Aaron M. Bornstein
Yapay zekâ gizemi çözülemez mi?

Hakan Kızıltan
Psikokültürel açıdan uyku-ölüm ilişkisi

Vahap Samanlı
Neo-liberalizmin aşamadığı kriz

Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Ocak 2017 | 13,00 TL (KDV Dahil)

155

Savaşların ve şehirlerin anası

ŞEN OLASIN HALEP!



- Öncesi ve sonrasıyla Halep Savaşı
- Savaş öncesi Halep ve Halep arkeolojisi
- Eski Mezopotamya'da savaş

ISSN 1304-67561-0
9 771304 675614
Kıbrıs satış fiyatı 14 TL

Uzaylıların dilini çözebilir miyiz? 'Arrival' filmi ve dil-düşünce ilişkisi



LUCY NASIL ÖLDÜ?

- İnsan evriminde Lucy'nin yeri
- Lucy ağaçtan mı düştü?

Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 155 / OCAK 2017

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI
Nalân Mahsereci

İDARİ İŞLER
Deniz Karakaş

DAĞITIM
Süleyman Altuğ

TEKNİK HAZIRLIK
Baha Okar

ADRES
Caferağa Mah. Moda Cad. Zuhal Sk. 9/1
Kadıköy / İstanbul
TEL: (0216) 345 26 14 / 349 71 72 (faks)

www.bilimvegelecek.com.tr
E-posta: bilgi@bilimvegelecek.com.tr

YURTİÇİ ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 140 TL / 6 aylık: 70 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız.)
Kurumsal abonelik: 1 yıllık 180 TL

YURTDIŞI ABONELİK KOŞULLARI
Avrupa ve Ortadoğu için 80 Euro
Amerika ve Uzakdoğu için 150 Dolar

e-ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 25 TL / 6 aylık: 15 TL
(Bilgi almak için: www.bilimvegelecek.com.tr)

7 RENK BASIM YAYIM FİLMCİLİK LTD. ŞTİ. ADINA SAHİBİ
Ender Helvacıoğlu

SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Deniz Karakaş

BASILDIĞI YER
Ezgi Matbaacılık (Sertifika no: 12142),
Sanayi Cad. Altay Sok. No: 10,
Çobançeşme - Yenibosna/ İstanbul
Tel: (0212) 452 23 02

DAĞITIM: Turkuvaz Dağıtım Pazarlama

YAYIN TÜRÜ: Yerel - Süreli (Aylık)
ISSN: 1304-6756 **DİLİ:** Türkçe

BÜRO ve TEMSİLCİLERİMİZ

ANKARA BÜROSU: 100. Yıl İşçi Blokları Mah., 1540. Sok., 32/1, Çankaya-Ankara / Tel: (0312) 806 27 75
Temsilci: Uğur Yıldırım / Tel: (0505) 710 46 03 / uguryildirimugur@gmail.com

BÜYÜKÇEKMECE BÜROSU: Mimaroba Mah., Mustafa Kemal Bulvarı, No: 36-A/2, Büyükçekmece/İstanbul
Temsilci: Ahmet Doğan / (0532) 333 84 15 / ahmetdogan51@hotmail.com

BARTIN: Uğurcan Erdem / (0534) 454 55 01 / haberlesme77@gmail.com

İZMİR: Levent Gedizlioğlu / (0232) 463 98 57
Osman Altun / (0541) 695 19 97
Baha Okar / (0535) 016 47 74

SAMSUN: Hasan Aydın / (0505) 310 47 60 / hasanaydn@hotmail.com

ESKİŞEHİR: Cemil Can Vural / (0530) 683 29 35 / cemilcanvural@hotmail.com

TARSUS: Uğur Pişmanlık / (0533) 723 47 89 / aratosdergisi@gmail.com

TİRE: Bahar Işık / (0533) 217 71 96 / isikbahar@gmail.com

AVUSTURYA: Murat Naroğlu / murat.naroglu@gmail.com

BELÇİKA: Emre Sevinç / emre.sevinc@gmail.com

KANADA: Erdem Erinç / erdem_e@hotmail.com

İSTANBUL ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Erkin Öncan (0543) 649 9400 / erknoncn@gmail.com

ÇUKUROVA ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Barış Ata (0533) 499 35 53 / brsata@gmail.com

HACETTEPE ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Selim E. Arkaç (0506) 663 84 12 / selimbio@gmail.com

İTÜ TEMSİLCİSİ: Deniz Şahin (0530) 655 82 26 / calideniz@yahoo.com

ODTÜ TEMSİLCİSİ: Banu Çiçek Büyüker (0553) 267 38 11 / banucicekbuyuker@gmail.com

SİNOP ÜNİVERSİTESİ TEMSİLCİSİ: Özkan Kalfa (0541) 814 16 32 / berke__442@hotmail.com

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TEMSİLCİSİ: Mustafa Balay (0538) 737 22 16 / mustafabalay@gmail.com

ZONGULDAK B. ECEVİT ÜNİV. TEMS.: Yağmur Bulut (0534) 246 40 42 / bulutyagmur@gmail.com

Şen olasın Halep Şehri...

Dergimizin fiyatını 13 TL yapmak zorunda kaldık. Özellikle genç okurlarımızın zorlanacağının farkındayız. Yaklaşık üç yıldır fiyat artırımı yapmamak için direniyorduk. Fakat son aylarda yaşanan zam furyası bizi bu tedbiri almak zorunda bıraktı. Dergimizin bütün zorunlu giderlerinde (özellikle kâğıt ve baskı) son altı ayda büyük bir yükseliş gerçekleşti. Umarız okurlarımız bizi anlayacaktır.

***

Elinizdeki sayının kapak dosyası: Halep. Ay başında başka bir dosya hazırlığı içindeydik. Hazırladık da. Fakat içinde yaşadığımız sıkıntılı günlerde yüzümüzü biraz olsun güldüren olay Suriye Ordusu ve halkının ülkenin ikinci büyük kenti Halep'i şeriatçı teröristlerden temizlemesi ve kenti kurtarması oldu. Türkiye'yi de yakından ilgilendiren bu büyük zaferi kendi alanımız bağlamında kapaktan ele almaya karar verdik.

ABC gazetesi Dış Haberler Müdürü Çağlar Tekin, Suriye savaşını yakından izleyen bir araştırmacı gazeteci. Bilim ve Gelecek için Suriye ve Halep savaşının öncesini, bugün yaşananları ve gelecekteki olası gelişmeleri ele alan geniş bir yazı kaleme aldı. Dosyanın diğer iki unsuru, Suriye savaşının patlak vermesinin hemen öncesinde, 2010 yılında Suriye'yi ve Halep'i gezen mimar Levent Gedizlioğlu ve gazeteci-yazar Uğur Pişmanlık arkadaşlarımızın Halep'in ve çevresinin olağanüstü tarihsel ve arkeolojik zenginliğini ve kardeşçe yaşayan güzelim bir halkı yansıtan gezi yazıları. Bugün birer harabeye dönüşmüş bir bölgenin 6 yıl önceki hali, bir ülkeye yönelik emperyalist ve gerici saldırının yarattığı yıkımı da gösteriyor. Hem bu yıkımın hüznü hem de kazanılan zaferin sevinci ile okuyacağınız bir dosya.

Diğer dosya ve makalelerle oldukça zengin bir sayı çıkardığımızı düşünüyoruz. Arkeolog Heval Bozbay'ın "Eski Mezopotamya'da savaş" başlıklı makalesi aynı kadim bölgede binlerce yıl öncesinde yaşanan acıları ve yıkımları konu alıyor. Bilinen en eski ve çok iyi korunmuş insansı fosili Lucy, ölümüne neyin neden olduğuna ilişkin bulgularla yeniden gündemde. Bu fosilin insanın evrimi açısından önemi ve nasıl öldüğü "Lucy Dosyası"nın konusu. Halen vizyonda olan "Arrival" (Geliş) filmi bağlamında dil-düşünce ilişkisini Yeditepe Üniversitesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümünden Serkan Şener ile konuştuk. Hakan Kızıltan, uyku-ölüm ilişkisini psikokültürel açıdan inceliyor. "Yapay zekâ gizemini sonsuza dek koruyacak mı?" başlıklı çeviri makale, ilginç tartışmalar içeren bir nöroloji yazısı. Vahap Samanlı'nın "Neo-liberal sistemin aşamadığı kriz" başlıklı yazısı da günümüze ışık tutan bir iktisat makalesi.

***

Geçtiğimiz ay içinde çok değerli çevirmen ve yazar Bertan Onaran'ı kaybettik. Cervantes, Emile Zola, Stendhal, Albert Camus, Jules Verne gibi yazarların başyapıtlarını dilimize kazandıran Onaran, dünyamızı zenginleştiren edebiyatçılardan biriydi. Bıraktığı eserlerle her zaman anımsanacak.

Dergimizi matbaaya gönderirken, bir Rusya yolcu uçağının Karadeniz'de düştüğünü öğrendik. Dünyaca ünlü Kızıl Ordu Korusu'nun 64 üyesinin hayatını kaybetmesi hepimizi yasa boğdu.

Yeni bir yıla giriyoruz. Karanlık bir dönemden geçiyor ülkemiz ve dünyamız. Ama biz yine de "Şen olasın Halep!" diyoruz ve 2017'de "Şen olasın Türkiye!" diyebilmeyi umuyoruz. Tüm okurlarımıza mutlu yıllar.

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

PARANTEZ / Ender Helvacıoğlu
Neo-liberalizmden gelen son ses: Fossss... 4

BİLİM GÜNDEMİ / Bilim ve Gelecek Çeviri Kolektifi
Kehribar içinde çok iyi korunmuş bir dinozor kuyruğu bulundu / Hamilelik kadınların beynini en az iki yıllığına yeniden şekillendiriyor / Verlinde'nin kütleçekim teorisi ilk testini geçti / Tarihöncesi mağara ressamlarının cinsiyeti adli tıp analiziyle belirlenebilir / İnsan dokunuşunun özelliklerine sahip yeni robot / Çiğ et: Avrupa'da ilk insanlar ateş kullanmıyordu 6

KAPAK DOSYASI

Çağlar Tekin
Savaşların ve şehirlerin anası
Halep, Suriye'nin kalbi! 10

Levent Gedizlioğlu
Fotoğraflarla 6 yıl önceki Aleppo (Halep) 18

Uğur Pişmanlık
Bir Suriye gezisinin ardından
"Şen olasın Halep şehri". 22

Heval Bozbay
Eski Mezopotamya'da savaş 28

DOSYA: LUCY

Melissa Hogenboom / Çev. Aykut Özbeytemur
Lucy fosili insanlığın hikâyesini yeniden yazıyor . . . 36

Kolektif / Çev. Yusuf Sürmeli
Bilinen en eski insansı fosili Lucy, yüksek bir ağaçtan mı düşüp öldü? 40

Colin Barras / Çev. Nalân Mahsereci
Erken insansı Lucy, yıllarca ağaçlara tırmanmaktan güçlenmiş kollara sahipti. 47

BİLİM ve TARİH / Prof. Dr. Ergi Deniz Özsoy
Sanayi melanizmi ve kuşlar: En güçlü açıklama . . . 48

Yard. Doç. Dr. Serkan Şener ile Söyleşi: Yusuf Can Semerci - Demet Ay
Geliş (*Arrival*) filmi bağlamında
Dil - düşünce ilişkisi ve diğer dilbilimsel meseleler 50

Aaron M. Bornstein / Çev. Nazan Aydoğdu
Yapay zekâ gizemini sonsuza dek koruyacak mı? 56

Hakan Kızıltan
Uyku ve ölüm ilişkisine dair psikokültürel bir analiz
Enkidu'nun uykusu 62

Robert A.Ford / Çev. Dr. Nazlı Demirel
Ne olduğuna dair tartışmalar sürüyor: Hipnoz. 69

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
İnternet yaşamdır 72

Vahap Samanlı
Neo-liberal sistemin aşamadığı kriz 79

MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
Keşif mi, icat mı? 84

FORUM 86

BULMACA / Hikmet Uğurlu 90

KİTAPÇIL / Özer Or 91

Batuhan Saç
20. yüzyılda kadınlık-erkeklik mi, erillik-dişillik mi? 92

Nazan Mahsereci
Matematik Sembollerinin Kısa Tarihi. 93

NAUTİLUS / Özer Or
"Bildiğini okuyan" 96



KAPAK DOSYASI

10

ŞEN OLASIN HALEP!

Türkiye sınırındaki İdlip'ten gelen 10 bin cihatçı saldırmıştı Halep'e. Büyük bir cihatçı ordusu, Türkiye sınırından ağır silahları ile gelmişlerdi kadim kentin kapısına. Suriye Ordusu ve müttefikleri, geçtiğimiz ay kentin tamamını cihatçı işgalinden kurtardı. Bu yazının yazıldığı saatlerde cihatçıların Türkiye sınırına ünlü yeşil otobüslerle naklinin son bulduğu açıklanmıştı. Esad 2012'den beri "O teröristler size dönecek" diyordu. Evet, geldikleri gibi gidiyorlar. . . Suriye'nin ve Halep'in cesur halkına bin selam!

Savaşların ve şehirlerin anası
Halep, Suriye'nin kalbi!
Çağlar Tekin

Fotoğraflarla 6 yıl önceki
Aleppo (Halep)
Levent Gedizlioğlu

Bir Suriye gezisinin ardından
"Şen olasın Halep Şehri"
Uğur Pişmanlık



Eski Mezopotamya'da savaş
Heval Bozbay

28

Eski Mezopotamyalı yöneticiler, savaşlarını, kazandıkları zaferleri, kentleri nasıl yağmaladıklarını, uyguladıkları işkenceleri resmettirmekte ve yazdırmakta hiç çekingen değillerdi. Bu tür olayları anlatan çok sayıda yazıt, heykel ve kabartma vardır. Bu eserler dost ve düşmana karşı savaş propagandası olarak kullanıldığı kadar, adeta geleceğe gönderilmiş mesajlardır da.



DOSYA: LUCY



Lucy fosili insanlığın hikâyesini yeniden yazıyor

36

Melissa Hogenboom / Çev. Aykut Özbeytemur

42 yıl önce Doğu Afrika'da bir grup biliminsanı, insanın evrimi anlayışımızı değiştiren bir fosil buldular. O gece kamp alanında Beatles'ın "Lucy in the Sky with Diamonds" parçasını dinlerken, iskeletin adının Lucy olmasını kararlaştırdılar. Fakat, keşfin ertesi sabahı, kamp alanında Lucy hakkında sorular hâkimdi. Öldüğünde kaç yaşındaydı? Çocukları var mıydı? Nasıl görünüyordu? İnsanın soyağacındaki bir boşluk muydu, bizim doğrudan bir atamız mıydı?

John Kappelman, Richard A. Ketcham, Stephen Pearce, Lawrence Todd, Wiley Akins, Matthew W. Colbert, Mulugeta Feseha, Jessica A. Maisano, Adrienne Witzel / Çev. Yusuf Sürmeli



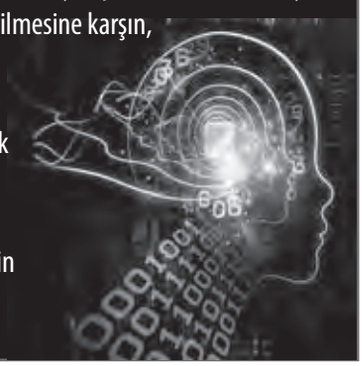
- **Bilinen en eski insansı fosili Lucy, yüksek bir ağaçtan mı düşüp öldü?**
- **Lucy, toprak üzerinde iki ayak üzerinde yürürken, zamanının önemli bir kısmını da ağaçlarda mı geçiriyordu?**

Yapay zekâ gizemi çözülemez mi?

56

Aaron M. Bornstein / Çev. Nazan Aydoğdu

Yapay zekâ uygulamalarında biyolojik sistemlere benzeyen bazı yeni aygıtlar geliştirilmesine karşın, kimilerine göre içeride neler olup bittiğini anlayıp yorumlayabilmek imkânsız. Uzmanlar, basitliğin bir modelin yorumlanabilir olması için gerekli olduğunda hemfikir.



Uyku ve ölüm ilişkisine dair psikokültürel bir analiz

Enkidu'nun uykusu

62

Hakan Kızıltan

Ölümün uykuya, uykunun da ölüme benzeştirilmesini güdüleyen bir psikodinamik, ölümün uykuya benzetilmesinden elde edilmesi umulan derin bir ruhsal çıkar olmalı. Ama ne?



Neo-liberal sistemin aşamadığı kriz

79

Vahap Samanlı

Kapitalizm, daha önceki küresel krizlerden sonra, 1930, 1945 ve 1980'lerde olduğu gibi, yaşanan dönemden dersler çıkarılarak küresel ekonomik model geliştirilebilmişse de bugünün krizi için, neredeyse dokuz yıl sonra bile, yeni bir yol çizilebildiğine dair bir emare henüz görülmüyor.



***Geliş* (*Arrival*) filmi bağlamında**

Dil - düşünce ilişkisi ve diğer dilbilimsel meseleler

50

Yard. Doç. Dr. Serkan Şener ile

Söyleşi: Yusuf Can Semerci - Demet Ay

"Chomsky'e göre, insanoğluna yeterince soyut bakabilen bir başka uygarlık, aslında bütün insanlığın aynı dili konuştuğunu söyleyebilir; çünkü dil olgusu ve gözlemlenen dilsel çeşitlilik nihai olarak biyolojik dünyamızı yansıtır ve dilimiz biyolojinin koyduğu sınırlılıklarla oluşmuş doğal bir sistemdir."



Ender Helvacıoğlu

Neo-liberalizmden gelen son ses: Fossss...

Neo-liberal ütopya iflas etti. "Küresel burjuva demokratik devrim" fos çıktı. "Özgürlükler dünyası"ndan yeniden "güvenlikler dünyası"na geri dönüyoruz. Sonu ilan edilen tarih, bütün haşmetiyle geri geliyor. Yeniden "büyük anlatılar" dönemi başlıyor. Kısacası, Yeni Dünya Düzeni tarihteki yerini alırken Soğuk Savaş dönemi geri geliyor. Ama bu savaş önceki kadar soğuk olmayabilir.

Rusya-İran bloğu tarafından desteklenen Suriye Ordusu'nun Halep'te kazandığı zafer ve savaş rüzgârının Esad yönetiminden yana dönmeye başlaması dünya çapında etkileri olacak bir olay. Şöyle de söylenebilir: Halep zaferi, dünya siyaset arenasında giderek belirginleşmeye başlayan Avrasya güçlerinin inisiyatifi ele geçirme sürecinin köşe taşlarından biri olacaktır.

Dünya çapında bir başka olay da Ankara'ya nasip oldu. Rusya Federasyonu Büyükelçisi Andrey Karlov'un başkentimizin göbeğinde öldürülmesi de sıradan bir suikast değildir. Bir "mesaj suikastı" olma olasılığı yüksek gözüküyor. Olayı beklenmedik ölçüde serinkanlılıkla karşılayan Putin'in mesajı aldığı anlaşılıyor. Ama bir süper devletin başı olarak kendi "karşı mesajını" hazırladığından da emin olabiliriz.

Suikastın mekânı olarak Türkiye başkentinin seçilmesi, mesajın Türkiye hükümetine dönük bir yönünün de olduğunu gösteriyor. Erdoğan'ın daha birkaç hafta önce "Biz Suriye'ye Esad'ı devirmek için girdik" demesine karşın, Türk hükümetinin suikasttan bir gün sonra tamamen Rusya-İran-Suriye bloğunun tezlerini içeren Moskova Deklarasyonunu imzalamak zorunda kalması, mesajın Türkiye yönetimi tarafından da yeterince anlaşıldığını gösteriyor. Tabii Rusya gibi serinkanlılıkla değil, büyük bir telaşla…

Benzetme pek şık olmayacak ama, kim çağırırsa onun masasına gitmek zorunda olan bir konsomatrise dönmüştür Türkiye yönetimi. Taşeronluğun kaderi! Yakın bir gelecekte, Türk hükümetinin Esad yönetimi ile görüşmeye başlamasına, hatta İdlib'e sıkışmış olan cihatçı çıyanlara ortak operasyonlar yürütülmesine dahi şahit olabiliriz. Tabii karşı taraftan, bu kez hemen geri tepmeyecek (belki mevcut iktidarı da arada kaynatabilecek) çapta güçlü bir yeni mesaj gelmezse…

Her halükârda ülkemiz, ne yazık ki, dünya çapındaki blok çatışmasının arenalarından biri haline gelmiştir. Bu da Türkiye halkı olarak bizim ödemek zorunda olduğumuz bir bedel. 2013 Haziran'ında bu kadar suça batmış bir iktidarı devirememizin bedeli… Bombalar, suikastlar, havaya uçan ve cayır cayır yanan evlatlar…

***

Avrasya bloğu bir "satranç-go ittifakı"na benziyor. Rusların güçlü bir satranç geleneğine sahip olduğu bilinir. Satranç, güç gösterisinin sıcak çatışmalarla yapıldığı bir savaş oyunu. Uzakdoğu kökenli go ise yine bir savaş oyunu ama, sıcak çatışmadan çok, alan hâkimiyetine dayalı. Yani (mümkün olduğunca) savaşmadan kazanma ustası Çinlilere daha yakışan bir oyun. Ama bu ikisinin ittifakı, birbirini bütünleyen araçlara ve büyük bir taktik-stratejik zenginliğe sahip bir bloğu ortaya çıkarmıştır. Ve artık gücünü sahada da göstermeye başlıyor.

25 yıldır dünyada at oynatan neo-liberal Atlantikçilerin işi artık zor (hatta kendi merkezlerinde bile zor). Tabii ki kolay kolay teslim olmayacaklar; hâlâ çok güçlü mekanizmalara ve araçlara sahipler. Bu da çatışmanın giderek keskinleşmesini getirecek.

Fakat kesin olarak bir şey var ki, artık 25 yıldır yaşadığımız dünyadan farklı bir dünyada yaşıyoruz/yaşayacağız. 25 yıl öncesine daha çok benzeyen bir dünyada… Ama bu kez savaşlar "soğuk" olmayacağa benziyor.

Bu yeni sürece daha yakından bakmakta fayda var.

***

25 yıl kadar önce, Berlin Duvarı'nın yıkılması, Sovyetler Birliği'nin çökmesi ve Doğu Bloku'nun dağılması ile birlikte dünyada, Batılı neo-liberal ideologların deyimiyle yeni bir "özgürlükler çağı" başlamıştı. Komünizmin çöküşüyle birlikte, emperyalizmin, ulus devletin (ulusal kurtuluş mücadelelerinin), sınıf mücadelesinin, devrimler çağının ve savaşların bittiği müjdelenmiş, "tarihin sonu"nun geldiği ilan edilmişti. Küresel kapitalizmin bu atılımı, dünya halklarına "özgürlük, demokrasi, bilimsel-teknolojik devrim" soslarıyla sunulmuştu. Çoğu "solcu"nun da tav olduğu yeni bir "küresel burjuva demokratik devrim" yaşanmaktaydı.

Hatta beyinler de "özgürleşmişti". Bu dönemin başat ideolojisi postmodernizm, Aydınlanma ve Sosyalizm gibi insan düşüncesini cendereye sokan büyük anlatıların artık geçersiz olduğunu; büyüsel, dinsel ve bilimsel düşünce biçimlerinin eşit ağırlık taşıdığını ve bunlar arasındaki seçimin bir tercih meselesi olduğunu ifade etmişti. İnsanlar bunlar arasındaki seçimlerini "özgürce" yapabilirdi. Laiklik, "din düşmanlığı" ve "bilim otoriterliği" değil, tam tersine "inanç özgürlüğü" demekti!

Özgürlük, özgürlük, özgürlük… Dine özgürlük, inançlara özgürlük, tarikatlara-cemaatlere özgürlük, mezheplere özgürlük, etnisitelere özgürlük ve tabii sermayeye özgürlük…

O kadar özgür olmalıydı ki sermaye, anası olan emekten bile özgürleşmeli, ipini koparmalı, tüm zincirlerinden kurtulmalıydı. Üretimin ve emeğin cenderesinden, bağlayıcılığından kurtulmak… Eksensizlik, dizginsizlik, engelsizlik, ipini koparmışlık… Neo-liberal ütopya buydu.

Gerçekten, maddeden dahi özgürleşmek… Sanallıklar, simülasyonlar, olgular değil algılar dünyası… Her şey belirsiz, her şey göreli, her şey serbest… Zorunluluklardan kurtulmuş bir "mutlak özgürlük"! Modernizm ve hatta bilim aşılmaktaydı. Post-modernizm, post-bilim, post-emek, post-Marksizm; her şeyin postu…

Kocaman bir fossss…

Bütün "post"ların aslında birer "pre" oldukları, "yeni özgürlükler çağı"nın bir "yeni ortaçağ" olduğu, "özgür sermaye"nin bildik "vahşi kapitalizm" olduğu ortaya çıktı, hem de küresel çapta. Savaş sona ermedi; tam tersine yaygınlaştı, yerelleşti, özelleşti, kuralsızlaştı.

Gezegenin ve insanlığın artık tahammül edemeyeceği bir boyuta ulaştı bu "özgürlük". Ne evren bu kadar özgürdü, ne doğa, ne canlılık, ne toplum, ne de insan… Hepsinin yasaları vardı; omurgaları, eksenleri, dizginleri, ipleri vardı. Zorunluluklardan bağımsız bir özgürlüğün olanağı yoktu. Bu gerçek, çarpıcı bir biçimde ortaya çıktı. Ve yeniden kendini kabul ettiriyor.

Neo-liberal ütopya iflas etti. "Küresel burjuva demokratik devrim" fos çıktı.

Bildiğimiz dünya sona eriyor; daha doğrusu bildiğimiz dünya geri geliyor… "Özgürlükler dünyası"ndan yeniden "güvenlikler dünyası"na geri dönüyoruz (Dikkat: özgürlükler ve güvenlikler sözcükleri tırnak içindedir). Sonu ilan edilen tarih, bütün haşmetiyle geri geliyor. Yeniden "büyük anlatılar" dönemi başlıyor.

***

Güvenlikler dünyasına geri dönüyoruz derken, dünyanın daha güvenli bir yer olacağını değil, herkesin pozisyonunu netleştirdiği ve bu pozisyonun güvenliğini her türlü tedbirle alacağı, neo-liberallerin istedikleri gibi at koşturamayacakları ve buna gücü yeten en az iki bloğun şekillendiği bir dünyayı kastediyoruz. Böyle bir dünya daha güvenliksiz bir yer olacaktır, dolayısıyla gücü yetenler tavizsiz bir biçimde güvenliklerini almaya çalışacaklardır.

Kritik soru şudur: Amerikan devleti ne yapacak?

Neo-liberaller büyük bir tantanayla ilan ettikleri "Yeni Dünya Düzeni"nin sona erişini sadece seyir mi edecekler? İddialarından vazgeçip sahneden çekilmeye razı mı olacaklar?

Bir maceraya kalkışmaları sıfırlanmış bir olasılık değil. Fakat bu öncelikle ABD içi bir hesaplaşmayı gerektiriyor. Trump'ın başkan seçilmesiyle birlikte klasik neo-liberal ekibin iktidarda güç kaybettiği görülüyor. Dahası hesaplaşmayı Trump gündeme getirebilir. 25 yıllık suçları bu ekibin sırtına yükleyerek, onları iktidarın iyice kenarlarına sürmeye girişebilir. Yani neo-liberaller, bırakın dünyayı, ABD içinde dahi zor durumdalar. Fakat önce ABD'de sonra dünya çapında bir maceraya da kalkışabilirler (Trump'a bir suikast veya dünya çapında bir provokasyon örneğin; ABD gelenekleri içinde var!).

***

Putin'in, Rusya'ya yönelik türlü provokasyonlara karşın, hem soğukkanlılığı ve temkinliliği elden bırakmaması hem de kendi sağlam duruşunu vurgulaması, yani saldırmaması ama pençesini de göstermesi (Rus-Çin sentezi), dahası Trump'ı hedef almamaya özen göstermesi, bu macera olasılığını bertaraf etmeye yönelik isabetli politikalardır.

Daha büyük bir olasılık, Trump'la birlikte Amerikan devletinin, kendi içinde neo-liberalleri tasfiye edip ve onların dünyada izledikleri politikaların sonuçlarını bir şekilde tamir etmeye çalışıp, daha sağlam ve temkinli bir duruş geliştirmesidir. Trump, bir "Amerikan Putin'i" pozisyonunu benimseyebilir.

Peki bu, dünyayı daha güvenli kılar mı? Sanmıyoruz. Amerikan (ve Batı) sermayesinin dünya çapındaki iddialarından vazgeçip (yenilgiyi kabul edip) kendi içine çekilmesi çok uzak bir olasılık; tarihte bir benzeri yok. Trump Amerika'sı, daha çok, karşısında ciddi bir rakip bulunduğunu kabul eden, dolayısıyla kendisine çekidüzen veren, kendi güvenlik politikalarını ve bunun ideolojisini (Amerikan milliyetçiliği örneğin) oluşturan, deyim yerindeyse savaş düzeni alan bir Amerika olacaktır. Dünyaya iki tane Putin fazla!

Her iki durumda da dünya daha tehlikeli bir hal alacaktır. Merkezler savaş düzeni alırken, sınır bölgelerindeki (Türkiye de bu bölgede) çatışmaların keskinleşme olasılığı da yüksek gözüküyor.

Kısacası, Yeni Dünya Düzeni tarihteki yerini alırken Soğuk Savaş dönemi geri geliyor. Ama bu savaş önceki kadar soğuk olmayabilir.

***

"Tarihin sonu"nu halklar getirmemişti, bu nedenle sevindirik olmak büyük aymazlıktı. Bazılarımız bu akıma kapıldı, sevindirik oldu. Neo-liberalizmin sonunu da halklar getirmiyor; dolayısıyla yine sevindirik olmaya gerek yok.

Tarihin geri gelmesiyle önce emperyalizm ve paylaşım savaşları geri gelir; bunu bilelim. Dünya emekçileri buna ulusal kurtuluş mücadeleleri ve sosyalist devrimlerle (veya farklı biçimlerde) yanıt üretebilecek mi, mesele budur.

Kehribar içinde çok iyi korunmuş bir dinozor kuyruğu bulundu

Myanmar'da (Burma), tüylü bir dinozora ait kuyruk parçası, kehribar içinde mükemmel şekilde korunmuş halde bulundu. Bu eşsiz buluş, 160 milyon yıldan uzun bir süre yeryüzüne hâkim olan dinozorların biyolojisinde yeni bir pencere açarak, soyu tükenmiş olan bu canlıları ete kemiğe büründürmeye yardım edecek. Örneğin incelenmesi, kuyruğun üst kısmının kahvekestane renginde, alt kısmının ise beyaz olduğunu ortaya koydu.

Current Biology dergisinde yayımlanan makalenin yazarlarından, Kanada'daki Royal Saskatchewan Müzesi'nden Ryan McKellar, "ilk kez kehribar içinde korunmuş dinozora ait bir madde bulunduğunu" dile getirdi.

Makalenin başyazarı, Pekin'deki Çin Yerbilimleri Üniversitesi'nden Lida Xing, Myanmar'ın Myitkina Kenti'nde kehribar içinde korunmuş dikkat çekici bir fosil gördü. 99 milyon yaşında olan kehribar, mücevher olarak kullanılmak üzere parlatılmıştı ve satıcısı içindekinin bir tür bitki olduğunu düşünüyordu. Ancak daha yakından incelendiğinde, aşağı yukarı serçe büyüklüğünde tüylü bir dinozorun kuyruğu olabileceği fikri ortaya çıktı. Lida Xing, örneğin izini, onu ilk ortaya çıkaran madenciye kadar sürmeyi başardı.

Dr. McKellar kuyruğun incelenmesinin, bunun eski çağlardan kalma bir kuşa değil de tüylü bir dinozora ait olduğunu kesin olarak ortaya çıkardığını söylüyor. "Kaynaktan emin olabildiklerini, çünkü modern kuşlarda ve onların en yakın akrabalarında olduğu gibi kuyruğun omurgasının bir pigostile kaynaşık olmadığını" bildiren McKellar, "aksine kuyruk uzun ve esnek, tüylerin damarları her iki yanda da aşağı doğru dökülüyor" diyor. Dinozorda, daha sonra kehribar haline gelen ağaç reçinesiyle kaplandığı sırada hâlâ vücut sıvılarının bulunduğuna dair işaretler olduğunu belirtiyor. Bu, reçineye düşen canlının bu yapışkan maddeye, henüz canlıyken yapışıp kaldığını ortaya koyuyor.

Kuyruğun ait olduğu dinozor, muhtemelen bir serçe büyüklüğündeydi. Cheung Chung-Tat'ın betimi.

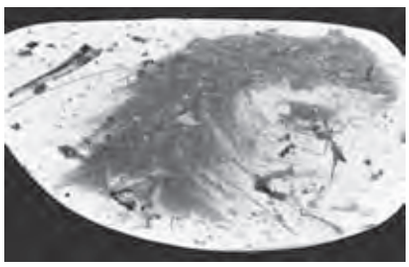


Makalenin bir diğer yazarı Bristol Üniversitesi'nden Prof. Mike Benton ekliyor: "Dinozor kuyruğunun bütün detaylarını, kemikler, et, deri ve tüyler, görmek ve bu küçük canlının reçineye nasıl yakalanıp ve muhtemelen kurtulamadığı için nasıl öldüğünü hayal etmek şaşkınlık verici."

Kuyruğun kehribarın yüzeyine yakın kısmında bulunan bir parçasının kimyasal olarak incelenmesi, kandaki demir kalıntılarının izlerini de ortaya koydu. Buluntular bu dinozorlarda tüylerin nasıl sıralandığına da ışık tutuyor. Ölü bedenlerin fosil haline gelmesi sürecinde canlıların üç boyutlu görüntüsü tortul kayalarda sıkıştırılmış iki boyutlu hale dönüşüyor, böylece detayların çoğu kaybedilmiş oluyor. Bu tüylerde, modern kuşlarda bulunan, iyi gelişmiş merkezi bir kalem –bir belkemiği- bulunmuyor. Tüylerin yapısı, modern tüylerde bulunan kıllar ile onları bir arada tutan küçük kancaların, tüyün merkezi omurgasından daha önce oluşmuş olduğunu ortaya koyuyor.

Kuyruk örneğinin bulunduğu kuzeydoğu Myanmar'daki Kachin Eyaleti, 2000 yıldır kehribar üretimi yapılan bir yer. Fakat bölge, kalıntılar içerisinde çok sayıda böcek bulunduğu için, geçtiğimiz 20 yıl boyunca daha çok tarihöncesi çağlardan kalma eklembacaklılar üzerine çalışan biliminsanları için odak noktası olmuştu.

Dr. McKellar, "Daha iri kehribar parçaları çoğunlukla madeni çıkarma sürecinde kırılıyor. Kehribarları görebildiğimiz zaman çoğunlukla mücevher haline dönüştürülmüş oluyor. Ne kadar örneğin kaybedilmiş olduğunu asla bilemeyeceğiz" diyor. "Eğer bütün bir örnek bulabilmiş olsaydık, örneğin tüylerin bütün vücutta nasıl sıralanmış olduğunu gözlemleyebilirdik. Ya da genel olarak fosillerde korunmuş halde bulunamayan yumuşak doku tüylerini görebilirdik." Tüylü bir dinozorun diğer parçaları, uçan bir canlı mı, yoksa havada süzülen bir canlı mı olduğunu ortaya çıkarabilirdi. Dr. McKellar, "Bölgede benzer başka örneklerin de bulunmuş olduğu söylentisi dolaşıyor. Bu örnekler eğer özel koleksiyonlara giderse, bilim için kaybedilmişler demektir" diyor.



Myanmar'da (Burma), tüylü bir dinozora ait kuyruk parçası, kehribar içinde mükemmel bir şekilde korunmuş halde bulundu.

Londra Doğa Tarihi Müzesi'nden Dr. Paul Barrett, bulunan örneği "güzel bir fosil" olarak niteliyor ve "çok nadiren kehribar içinde omurgalı hayvan bulunduğunu" söylüyor. Barrett, "Daha önce de kehribar içinde korunmuş tüylere rastlamıştık, fakat bu örnekte yeni olan şey, ilk kez bir mezozoik dönem dinozorunun ya da kuşunun tüylerinin üç boyutlu yapısını göstermesi. Şimdiye kadar elimize geçen tüm tüylü dinozor fosilleri ve mezozoik kuş iskeletleri, anatomilerinin bazı önemli özelliklerinin gizlenmesine neden olacak şekilde, iki boyutlu hale gelmişti."

Aynı bölgede, geçtiğimiz aylarda, kehribar içinde eski çağlardan kalma kuş kanatları da keşfedilmişti.

Çev. Uğur Erözkan
ODTÜ Kentsel Politika Planlama Bölümü YL

Kaynak: Paul Rincon, "'Beautiful' dinosaur tail found preserved in amber", https://goo.gl/E6L70I
Orijinal makale: *Current Biology*, https://goo.gl/m5gJMy

Hamilelik kadınların beynini en az iki yıllığına yeniden şekillendiriyor



Bu türden ilk çalışma, kadınların beyninin yapısının, ilk hamilelikleri sırasında en az iki yıl süreyle değiştiğini ortaya koydu. Özellikle, gri madde, sosyal sinyallere yanıt verme ve işlemeyle ilgili alanlarda küçülmekte. Bu yeni annenin, örneğin çevredeki tehditkâr insanları tespit etmesine ya da bebeğin ihtiyaçlarına yanıt vermesine izin veren beyin bölgelerinin daha verimli bir biçimde bağlantılı hale gelmesi anlamına gelir. Bu değişim, anne ister tüp bebek yöntemiyle, isterse tasarlanmış bir doğallık içinde hamile kalmış olsun, ortaya çıkıyor.

Çalışmanın başyazarı ve Hollanda'daki Leiden Üniversitesi'nden sinirbilimci Elseline Hoekzema, "'Hamilelik beyninizi kaybetmenize yol açıyor' gibi bir mesaj veriyor değiliz" diyor. Hoekzema 2 yaşında bir çocuk annesi ve aynı zamanda hamile. "Gri madde kaybı aynı zamanda uzmanlaşma ve yetkinleşme gibi yararlı bir süreci de temsil edebilir."

Gebelik, hormona bağlı fizyolojik ve fiziksel değişikliklerin olduğu bir zamandır. Kan hacmi, hormon seviyesi, besinlerin emilimi ve diğer fizyolojik kapasiteler dramatik bir biçimde büyür. Hamile kadınlardan gelen anekdotsal raporlara göre, konsantrasyon zorluğu ya da unutkanlık gibi, çok da sağlıklı olmayan başka değişiklikler de görülür. Halbuki, hayvan çalışmaları, hamileliğin uyumsal değişikliklerle birlikte, uzun süreli anatomik beyin değişikliklerileyle ilintili olduğunu da göstermiştir. Örneğin kemirgen anneler, yiyecek aramakta çok daha iyi hale gelir. Ama bugüne dek, hamilelik sırasında insan beyninde oluşan değişikliklere ilişkin detaylı çalışmalar yapılmamıştı.

Hoekzama ve meslektaşları, İspanya'da, Barselona Özerk Üniversitesi'yle ortak çalışarak, daha önce çocuk sahibi olmamış 25 kadının beynini, hamileliklerinin öncesinde ve doğum yaptıktan 3 hafta sonrası ile birkaç ay geçene kadar olan süre arasında MRI tarama kullanarak araştırdılar. Aynı zamanda, aynı aralıklarla ilk kez baba olacak 19 erkeği, 17 çocuksuz erkeği ve çalışma sırasında hamile kalmayan 20 çocuksuz kadını da incelediler. Daha sonra, bilgisayar tabanlı analizlerle, gri madde hacmindeki değişiklikleri ölçtüler.

Nature Neoroscience'da yayımlanan bulgular, annelerde gri madde hacmindeki azalmayı yüksek tutarlılıkla gösteriyor; diğer gruplarda buna rastlanmadı. Değişiklikler, en çok diğer insanların yüz ve eylemlerinden niyetlerini ve isteklerini okumak gibi sosyal görevleri içeren beyin bölgelerinde oluştu. Hafızayla ilgili beyin bölgesi hipokampüs de hacim kaybetmişti. Dahası ekip, hamilelik sırasındaki gri madde hacmindeki değişikliklere dayanılarak, annelerin bebeklerine bağlılığının derecesini ölçen standart testteki skorlarının, önemli bir dereceye kadar tahmin edilebileceğini de buldu. Araştırmacılar, annelerin beyinlerini MRI taramalarını kullanarak, kendi çocuklarının ve diğer çocukların fotoğraflarına bakarken de gerçek zamanlı olarak izledi. Hamilelik sırasında, sahip oldukları gri maddelerini kaybetmiş olan beyin bölgelerinin birçoğu, anneler diğer bebeklerin fotoğraflarından ziyade, kendi bebeklerine bakarken, en güçlü sinirsel aktiviteyle tepki verdi.

İki yıl sonra, 25 anneden yeniden hamile kalmamış 11'inde, tekrar MRI taraması yapıldı. Taramalar, hipokampüsteki hariç, gri madde kaybının sürdüğünü gösterdi; hipokampüste hacmin önemli bir kısmı yeniden kazanılmıştı. Değişiklikler öylesine tutarlı ki, bir bilgisayar algoritması, beyin taramalarını kullanarak yüzde 100 kesinlikle hamileliği öngörebiliyor.

Hoekzema, gri madde hacmindeki benzer bir azalmanın, nöral ağların çok daha verimli ve daha uzmanlaşmış fonksiyonlar için ince ayara uğradığı ergenlik sırasında da görüldüğüne dikkat çekiyor.

Çalışmada yer almayan kimi biliminsanları, araştırmanın sadece hamile insan beyninin anatomisindeki geniş çaplı değişimleri ilk kez göstermekle kalmadığına, aynı zamanda bu değişikliklerin iki yıl boyunca devam ettiğini de ortaya koyduğuna işaret ediyorlar.

Kanada Hamilton'daki McMaster Üniversitesi'nden evrimsel psikolog Mel Rutherford, çalışmanın çok önemli kapılar açtığını belirtiyor. Evlat edinmiş ailelerde ve çocuğunu evlatlık olarak vermiş annelerde yapılacak benzer çalışmaları görmekten çok hoşnut olacağını ekliyor. Bu, güncel çalışmanın kanıtını, bütün ailelerin bebeklerinin erken dönemlerinde deneyimledikleri stress ve uyku yoksunluğundan ayırır ve yalnızca hamilelikteki fiziksel değişim olgusundan kaynaklanıyor olduğunu güçlendirir. (Güncel çalışmada, bu strese rağmen, yeni babaların beyinleri değişmemişti.)

Nörobilimci ve 6 ve 9 yaşlarında iki çocuk annesi olann Abbe Macbeth, "Annelerin bir şeyleri unuttuğu hakkında birçok anekdotal aktarım vardır, ama bu kendi yavrularımızı beslemeyle ilgili olması gerekmeyen alanlarda ortaya çıkar" diyor. "Doğanın bizden odaklanmamızı istediği şey budur. Makale bunu gösteriyor" diye ekliyor.

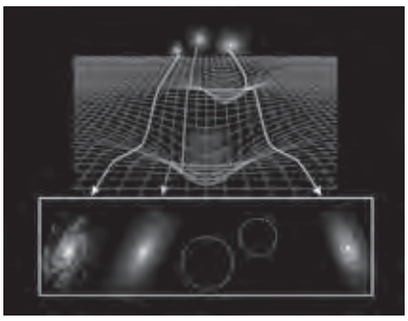
Çev. Nalân Mahsereci

Kaynak: Meredith Wadman, "Pregnancy resculpts women's brains for at least 2 years", https://goo.gl/mA3mQH

Verlinde'nin kütleçekim teorisi ilk testini geçti

Galaksiler, kütleçekimlerinden dolayı etraflarındaki uzayı büker ve civardan geçmekte olan ışık da bükülmüş yol üzerinde hareket ederek bir "lenslenme" etkisine maruz kalır. Arkaplandaki uzak galaksilerden bize ulaşan ışık, önplandaki yakın galaksiler tarafından aynı şekilde deforme edilir. Bu bozulma ölçümlenerek de, bozulmayı yaratan gravitasyonel dağılım hakkında fikir sahibi olunabilir. Bu hesaplamaları yapan astronomlar, galaksi yarıçapının yüz katı mesafelerdeki gravitasyonel etkinin, Einstein'in genel görelilik teorisinde öngördüğünden çok daha fazla olduğu sonucuna varmaktadır. Şimdilik Einstein'in teorisindeki eksiklik, "karanlık madde" adı verilen, görünmez parçacıkların varlığıyla gideriliyor.

Amsterdam Üniversitesi'nden teorik fizikçi Verlinde'nin iddiasına göre yeni teorisi, gravitasyonun ardındaki mekanizmayı açıklamakla kalmayıp, aynı zamanda astronomların karanlık maddeyle açıkladığı fazladan



Galaksilerin kütleçekimi uzayı büker, öyle ki civardan geçmekte olan ışık da bükülür. Işığın bu şekilde bükülmesi gökbilimcilerin galaksilerin etrafındaki yerçekiminin dağılımını ölçmesine izin verir. © APS / Alan Stonebraker; STScI / AURA, NASA, ESA ve Hubble Miras Ekibi'nden galaksi görüntüleri.

gravitasyonel etkinin de kaynağına inerek, yalnızca görünen maddeden yola çıkıyor ve ne kadar kütleçekimi olması gerektiğini öngörüyor.

Verlinde'nin teorisiyle yalnızca görünen madde üzerinden 33.613 galaksinin kütleçekimini hesaplayan Margot Brouwer (Leiden Gözlemevi, Hollanda) liderliğindeki astronomi ekibi, buldukları sonuçları galaksilerin gravitasyonel lensleme etkisiyle karşılaştırarak yeni teoriyi test etti. Sonuçlar, teorinin tahminleriyle gözlenen gravitasyonel dağılım arasında uyum olduğu yönünde. Ancak Brouwer, fazladan gravitasyonel etkinin karanlık maddeyle de açıklanabildiğini ekliyor. Karanlık maddenin kütlesi serbest bir parametre olduğundan gözlemden gözleme ayarlanması gerekir, fakat Verlinde'nin teorisi, serbest parametreye ihtiyaç duymadan tahmini doğrudan yapıyor.

Yeni teori şu anda yalnızca izole, küresel ve statik sistemler için uygulanabilir durumda, ancak bildiğimiz gibi evren karmaşık ve komplekstir. Birçok gözlem henüz yeni teoriyle açıklanamaz durumda. Brouwer şöyle yorum yapıyor: "Sıradaki soru, 'Teori nasıl gelişebilir ve yeni sınamalar nasıl yapılabilir?' olmalıdır. Yine de ilk sınamadan elde ettiği sonuçlar oldukça ilginç."

Çev. Hakan Sert

YTÜ Fizik Böl. Doktora Öğr.

Kaynak: https://goo.gl/uyV33W

Tarihöncesi mağara ressamlarının cinsiyeti adli tıp analiziyle belirlenebilir

Tarihöncesi kendi elini şablon olarak kullanıp çizen sanatçıların cinsiyetini saptamak için yapılan birçok girişimde birbiriyle çelişen sonuçlara varıldı. İngiltere ve Afrika'daki araştırmacılar, el boyutu ve parmak uzunluğuna odaklanmanın güvenilir olmadığını tahmin ediyor. Bu problemi çözmek için biliminsanları, adli tıp tekniğinin daha kesin sonuçlar vereceğini kabul ediyor. 40.000 yaşındaki el izlerinin cinsiyetinin, yeni analiz stratejisiyle yüzde 90 doğrulukta belirleneceğine inanıyorlar.

Central Lancashire ve Witwatersrand Üniversitesi'nden adli antropolog Patrick Randolph Quinney, şekilleri almak için, daha önce el izlerinde hiç test edilmemiş olan ve adli çalışmalarda kullanılan geometrik morfometrik tekniğini uyguladıklarını belirtiyor. Araştırmacılar, 2-boyutlu şablonları 3-boyutlu ele dönüştürmek için bilgisayar modeli üzerinde bu teknikle çalıştı. Biliminsanları, cinsiyetleri bilinen el izleri ve onları yaratanların ellerinden elde edilmiş verilerle kendi modellerini oluşturdu. Model, elin şekli ve formuna bağlı olarak tanımlanmış iki boyutlu dizilerden referans alıyor ve en iyi oranlarla tahmini cinsiyeti vurguluyor.

Quinney bu geometrik yaklaşımın, avuç içi ve parmaklara ayrı olarak bakmaya izin verdiğini söylüyor. Parmak boyutu veya uzunluğunun yerine avuç içinin şekli, kişinin cinsiyetinin açıklığa kavuşmasının asıl göstergesi oluyor.

En az 40.000 yaşında olan en eski el izleri Endonezya'da bulundu. Avrupa'da mağaralarda bulunan el izlerinin de 37.000 yaşında olduğu düşünülüyor. Yeni teknik tarihöncesi el izlerini analiz etmek için henüz kullanılmadı. Biliminsanları çeşitli etnik nüfuslar üzerinde deneyler yaparak, tekniklerinin doğruluğu hakkında hükme varmak istiyor. Liverpool Üniversitesi'nden arkeolog Anthony Sinclair, diğer araştırmacıları değişik nüfuslar üzerinde bu metodu uygulamaya cesaretlendireceklerini, dolayısıyla el farklılıkları konusunda daha çok küresel bilgiye sahip olunacağını söylüyor. Araştırma Journal of Archaeological Science dergisinde yayımlandı.



Araştırmacılar, el şablonu sanatçılarının cinsiyetini belirleme yeteneklerini test etmek için laboratuvarda bir model mağara duvarı inşa etti. Fotoğraf: Liverpool Üniv.

Çev. Ali Han Ereörnek

Kaynak: https://goo.gl/ECITM6

İnsan dokunuşunun özelliklerine sahip yeni robot

Çoğu robot, aşırı derecede kaba ve sabit olabilecek motorlu araçlarla kavrama ve dokunsal algılama yapabilmektedir. Cornell Üniversitesi'nden bir grup, tıpkı insanlarda olduğu gibi çevresini "içerden" hissedebilecek yumuşak (elastik) bir robot için bir yöntem geliştirdi.

Organik Robotik Laboratuvarı araştırmacısı ve mekanik ve havacuzay mühendisliği doçenti Robert Shepherd öncülüğündeki grup, gerilebilir optik dalga kılavuzlarının hassas bir robotik el içinde nasıl eğrilme, uzama ve kuvvet algılayıcıları (sensörleri) olarak davranabileceklerini açıkladıkları bir makale yayımladı.

Science Robotics'de yer bulan "Gerilebilir Optik Dalga Kılavuzlarıyla Optoelektronik olarak Sinirle Donatılmış Prostetik El" makalesinin başyazarı, doktora öğrencisi Huichan Zhao, "Bugünkü robotların çoğu vücutlarının dışında bulunan sensörlerle dış dünyayı yüzeylerinden algılıyor. Bizim sensörlerimiz ise vücudun içine yerleştirildi, böylelikle robotun et kalınlığı içinden geçerek gelen kuvvetin asıl değeri ölçülebiliyor; acı duyduğumuzda biz ve diğer canlılarda olan gibi."

Optik dalga kılavuzları 1970'lerin başından beri dokunsal, konum ve akustik gibi sayısız algılama işlevleri için kullanılmaktadır. Üretimi aslen karmaşık bir süreçti, ancak son 20 yılda yumuşak litografi ve üç boyutlu baskıların ortaya çıkışı, yumuşak robot uygulaması için kolayca üretilen ve birleştirilen elastomerik sensörlerin geliştirilmesine yol açtı.

Shepherd'ın grubu, LED'i (ışık yayan diyot) ve fotodiyodu barındıran çekirdeği (ışığın iletildiği) ve kaplamayı (dalga kılavuzunun dış yüzeyi) üretmek için dört aşamalı yumuşak bir litografi işlemi kullandı. Prostetik el (protez) ne kadar deforme olursa, çekirdek boyunca o kadar çok ışık kaybediliyor. Fotodiyot tarafından tespit edilen bu değişken ışık kaybı, protezin çevresini "algılama"sına yarıyor.

"Eğer protezi büktüğümüzde hiç ışık kaybedilmezse, sensörün durumuyla ilgili hiçbir bilgi alamıyoruz" diyor Shepherd. "Kaybedilen ışık miktarı, elin ne kadar büküldüğüne bağlı."

Grup bu optoelektronik protezi, kavrama ve inceleme gibi şekil ve dokunun tespitine yarayan birçok görevi gerçekleştirmek için kullandı. En dikkat çekeni, üç domatesi yumuşaklıklarına göre tarayıp hangisinin en olgun olduğunu saptamasıydı.

Çev. Ceyhun Ceylan
İTÜ Uçak Mühendisliği

Kaynak: https://goo.gl/XaAPdU

Çiğ et: Avrupa'da ilk insanlar ateş kullanmıyordu

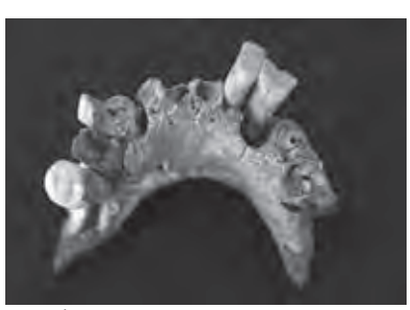
York ve Barselona Özerk Üniversitesi'nin ortak yürüttüğü bir çalışma, Avrupa'da yaşamış ilk insanların pişirme için ateşi kullanmadıklarını, ancak çiğ de olsa eti ve sebzeyi tükettiklerini açığa çıkardı.

Kuzey İspanya Sima del Elefante Bölgesi'nde 2007'de Atapuerca Araştırma Ekibi'nce yapılan çalışmada, 1,2 milyon yıl önce yaşamış ilk insan türlerinin diş plakları incelendi. Bu inceleme sonucu, erken insan türüne ait mikrofosilleri "en erken dönem yiyecek izleri" olarak belirlediler. Mikrofosiller, çiğ hayvan dokusu, sebze tüketimini gösteren pişmemiş nişasta granülleri, çam türüne ait polen tanecikleri, böcek parçaları ve olasılıkla kürdan parçaları içeriyordu. Belirlenen beslenme malzemeleri pişirilmemişti ve aynı zamanda ateşle bağlantılı olabileceği düşünülen mikro kömür izine de rastlanmadı.

Pişirme için ateşin ilk ne zaman kullanıldığı tartışmaya açıktır. Bazı araştırmacılar bunu 1,8 milyon yıl önceye, bazıları ise 300.000-400.000 yıl öncesine tarihlendirmektedir. Ateşin ilk izleri Afrika'da bulundu. Sima del Elefante'de ateşe dair ize rastlanamaması, ilk insan Afrika'dan ayrıldığında beraberinde ateşi götürmediğini göstermektedir.

Avrupa'da ateşin ilk kullanımına dair kesin izler, 800.000 yıl önce İspanya yakınlarındaki Siyah Mağara'da (Cueva Negra) ve biraz daha öncesinde, İsrail yakınlarındaki Gesher Benot Ya'aqov bölgesinde bulunmuştur. İki bulgu birlikte değerlendirildiğinde, ateş teknolojisi, 800.000 ile 1,2 milyon yıl öncesine aittir. Ki bu ilk insanın besinleri pişirmeye başlamasıyla ilgili yeni bir zaman çizgisi ortaya çıkarmaktadır.

Barselona Özerk Üniversitesi'nden araştırmanın yöneticisi Prof. Dr. Karen Hardy'e göre, ilk insanın yaşamına dair edinilen bu çok erken tarihli görünüm ilgi çekicidir. İlk Avrupalıların çevre faktörlerini anlayıp onu kendi dengeli diyetleri için kullanmaya başlamaları 1,2 milyon yıl önce olabilmiştir. Yiyecekleri pişirmek daha fazla enerji sağlar ve belki de beyin boyutlarında 800.000 yıl öncesinde meydana gelmiş olan hızlı artış, pişirmeyle bağlantılıdır.


Kuzey İspanya Sima del Elefante Bölgesi'nde bulunan çene ve diş fosilleri.

Çalışmanın sonucu aynı zamanda, pişirme tarihlemesiyle bağlantılı olduğu düşünülen, tükürükte bulunan ve nişastalı yiyeceğin pişirilmesinden sonra ortaya çıktığı sanılan amilaz enzimi hipotezini de desteklemektedir. Nişastalı besinler, beyin gelişimini kolaylaştıran temel elementlerdir ve popüler "paleodiet" inanışının tersine paleolitik dönem beslenmesinde önemli yer tutmaktadırlar.

Çev. Dr. Ebru Oktay

Kaynak: https://www.sciencedaily.com/releases/2016/12/161214212012.htm

Savaşların ve şehirlerin anası Halep, Suriye'nin kalbi!



Türkiye sınırındaki İdlip'ten gelen 10 bin cihatçı saldırmıştı Halep'e. Büyük bir cihatçı ordusu, Türkiye sınırından ağır silahları ile gelmişlerdi kadim kentin kapısına. Suriye Ordusu ve müttefikleri, geçtiğimiz ay kentin tamamını cihatçı işgalinden kurtardı. Bu yazının yazıldığı saatlerde cihatçıların Türkiye sınırına ünlü yeşil otobüslerle naklinin son bulduğu açıklanmıştı. Esad 2012'den beri "O teröristler size dönecek" diyordu. Evet, geldikleri gibi gidiyorlar... Suriye'nin ve Halep'in cesur halkına bin selam!

Çağlar Tekin
ABC Gazetesi ve TELE 1 TV Dış Haberler Müdürü

Cihatçıların Halep'te Suriye Ordusu ve müttefiklerinin kuşatmasını yarmak için yaptıkları başarısız girişimin adı "Savaşların Anası" idi. Halep tekrar işgal edilmek isteniyordu. İlki 2012'de işgalle sonuçlanmış, ikincisi ordunun kuşatmasını kırabilmiş saldırıların ardından, ordunun bir ay içerisinde tekrar kapattığı çemberi kırmak için Türkiye sınırındaki İdlip'ten 10 bin cihatçı saldırmıştı yeniden. Tek bir çatı altındaydılar, nadiren aldıkları dürüst bir tavırdı bu. ÖSO'dan Nusra'ya, Ahrar'a… Büyük bir cihatçı ordusu, Türkiye sınırından ağır silahları ile gelmişlerdi kadim kentin kapısına.

Saldırı için seçtikleri isim oldukça başarılıydı oysa: Şehirlerin ve savaşların anasına saldırmak için, "Savaşların Anası"…

Rivayete göre Peygamber İbrahim'in Halep Kalesi'nde her gün sağdığı ve halka sütünü dağıttığı "Şahba"ya, "süt verdi, sağıldı" manasında "Halaba" derdi halk. İsminin buradan geldiği rivayet olunur. Arapçada "Halib" süttür, "Halaba" da beyaz…

Çok sayıda rivayet var elbet, nihayetinde her biri bereket ve bollukla bağlantılı…

Aramilerden Ermenilere, Türkmenlere, Kürtlere, Araplara, Süryanilere, İsmaililere dek dünyanın anası sayılan Suriye'nin kalbidir Halep. Unutulan dillerin unutulmadığı yer; yok sayılan insanların varlıklarını her seferinde yeniden ortaya koydukları toprağın, Suriye'nin kalbi. Bereketlidir haliyle.

İlk laik devletin merkezi

Arap coğrafyasının ilk laik devleti Hamadani'nin de merkezidir, Farabi'nin eserlerine de ev sahipliği yapmıştır. Gözyaşları dökmemize sebep olan, kıvrak danslara olanak sağlayan "kanun" da bu topraktan çıkmıştır.

Osmanlı'ya başkaldıran "İstibdadın (baskının,

sansürün) Doğası" da, yıllarca keyifle dinlediğimiz "Ada Sahilleri"nin orijinali de Haleplidir…

Ve 21. yüzyılın ilk ve dünya tarihinin belki de en büyük savaşlarından biri de bu bereketli kentin üzerinde yapıldı.

Elbet bir kenti, bir savaşı ve yalanları anlatmak için biraz geniş bir çerçeve çizmek gerekiyor. Yoksa TV'lerde, ana akım gazetelerde 6 yıldır sürekli yalan söyleyen, her iddiaları, öngörüleri yanlış çıkanlarla kader ortaklığı dışında bir yol mümkün değil.

Yazı boyunca zaman zaman 2000'lerin başına, zaman zaman da 1900'lerin ortalarına dek kimi hatırlatmalar yapmam gerekecek. Ortadoğu'yu anlamak ve anlatmak için birçok denklemi aynı anda analizin içine dahil etmek gerekiyor.

Öncelikle Suriye'de başlayan uluslararası destekli savaşın doğuşuna zemin hazırlayan döneme dair kimi hatırlatmalar yapmalı.

Bölgede İslamizasyon

11 Eylül saldırısı ardından ABD'nin coğrafyamıza yönelik yeni bir siyasi tablo projelendirdiği günlere dönelim. Büyük Ortadoğu Projesi (BOP). ABD'nin bölgede kendisinin radikalleştirdiği İslami hareketi "ılımlı" hale getirme adına bir restorasyon arayışı noktasında adımlar atmaya başladığı günlere yani. "Ilımlılaştırma", ABD'lileştirme anlamı da taşır, hangi ideolojiye eklemlenirse eklemlensin. Siyasal İslam'a eklendiğinde ise daha da Amerikancılaştırma anlamı taşır. AKP'nin iktidara gelişi sürecinde ABD'nin bu arayışının ne denli önemli yer tuttuğunu uzun uzadıya anlatmaya gerek yok. Ancak Batı'nın Rusların güneye inişini önleme adına hemen hemen 50 yıldır kullandığı Türkiye, artık bir "rol model" olarak tüm coğrafyaya pazarlanmaya hazırdı. Bu süreçte üzerine yoğun bir sorumluluk düştüğünü bilen Tayyip Erdoğan da gelecek için heveslendiği bölge liderliği adına kimi hazırlıklar peşindeydi. Kısa süre içerisinde iktidara gelen Erdoğan, tüm uğraşına rağmen 25 Şubat 2003'te 1 Mart tezkeresini Meclis'ten geçirememiş ve ABD'ye Irak işgaline yönelik vereceği desteğe dair sözünü tam olarak tutamamıştı. Ancak, bu mahcubiyet gelecekte başka alanlara yönelik avantaja dönüşecekti.

2004'ün Haziran'ında bir ABD kasabası olan Sea Iceland'da düzenlenen BOP'un ilk toplantısında eşbaşkan seçilmiş ve ardından Irak'ı işgal eden ABD askeri için sürekli "dua ettiğini" açıklamıştı.

Tesadüfün ötesi

Düğmesine basılan İslamizasyon sürecinin göz önündeki ismi Erdoğan olacakken, bir de bu işin kirli kısmını yönetecek "marka"sı bölgeye yönlendirildi: Bender Bin Sultan. Suudi Arabistan'ın Washington Büyükelçiliğini 23 yıl sürdüren Bender, Taliban'dan El Kaide'nin kuruluşuna dek ABD adına bölgede çok sayıda operasyonun icracısı olmuş ve bunları finanse etmiş kirli bir isimdi. Bu dönemde ABD'den ülkesine döndü ve kendisi için kurulan "Milli Güvenlik Kurulu"nun başına geçti.

Aynı dönem Soros'un renkli "devrim"leri Gürcistan'dan Ukrayna'ya uzanıyor ve Beyrut sokaklarına da "Sedir Devrimi" ile iniyordu. Ukrayna devlet olma özelliğini yitiriyor, Gürcistan'da İsrail üs sahibi oluyor ve Beyrut'un "Sedir"cileri Suriye Ordusu'nu istemiyordu. Lübnan iç savaşını bastırmak için Arap Birliği'nin ve Lübnan kuvvetlerinin daveti ile ülkeye giren Suriye Ordusu, artık düşman ilan ediliyordu. Lübnan Başbakanı Hariri bir suikast sonucu öldürüldü ve suçlu aynı gün ilan edildi: Suriye!

Oğul Hariri'nin açıklamaları da babasının Suriye lideri Beşar Esad tarafından öldürüldüğü yönünde olunca tüm dünya Suriye'ye yönelik baskı uygulamaya başlamıştı. Tepkiler esnasında Beşar Esad Suriye Ordusu'nu Beyrut'tan çekmiş ve sürecin araştırılmasını istemişti. Aynı günlerde Suriye Cumhurbaşkanı Yardımcısı Abdülhalim Haddam umreye gitmiş ve dönüşünün hemen ardından Suriye'yi terk ederek Esad'a bayrak açmıştı. Haddam, sistemin kirliliğini anlatıp Esad'ı suçluyordu, ancak kendisi 40 yıldır yönetimin parçası olmuşken, Beşar Esad Cumhurbaşkanlığını henüz 5 yıldır sürdürüyordu. Daha sonra Haddam'ın Bender'le "özel" bir görüşme gerçekleştirdiği de ortaya çıkmıştı.

Devam ediyorum, BM'nin görevlendirdiği bir heyet Hariri suikastını araştırmak için Beyrut'a geldi. Uçaktan inen heyetin Alman savcısı Detlev Mehlis, suikastı Esad'ın organize ettiğini "açıkladı." Mehlis, bunun ardından 4 Suriye yetkilisini sorguladı, 4 Lübnanlı istihbaratçıyı tutukladı. Ama bu esnada Mehlis'in Mossad ile "duygusal", akçeli ilişkileri ortaya döküldü ve bunun ardından istifa etmek zorunda kaldı. Oğul Hariri, 2009'da bu tartışmalar sürerken Suriye'den ve Esad'dan Şam'a giderek özür diledi.

Ancak olan olmuştu ve Suriye Ordusu'nun çıkartıldığı Beyrut'a İsrail girdi. Amaç İsrail'e karşı bölgede giderek kuvvetlenen Hizbullah'ın askeri gücünü yok etmekti. İsrail tarihinin ilk mağlubiyetini böyle tadacaktı. Tabii Suriye Ordusu'nun Hizbullah'a sunduğu sonsuz silah desteği ile… Bu denklem hem uzatılır, hem de detaylandırılır; ancak bu kadarı fikir vermesi için yeterli sanırım.

Büyük bir cihatçı ordusu, Türkiye sınırından ağır silahları ile gelmişlerdi kadim kentin kapısına.



"Şam Baharı"

Bu arada Esad'ın ne yaptığını ve Türkiye'nin sürece girişini de kısaca hatırlatmalı. Hafız Esad'ın ölümünün ardından Beşar Esad 10 Haziran 2000'de iktidara geliyor. Aslında Beşar Esad iktidar için babası tarafından düşünülmüyordu, ama 1994'te Basil Esad ölünce Londra'da göz ihtisası yapan Beşar, Suriye'ye döndü. Basil'in ölümünden Müslüman Kardeşler'in sorumlu olduğu da iddia edilir ama ona daha sonra ayrı bir başlıkta döneceğim. 2000'de iktidara gelen Esad, ülkenin demokratikleşmesi ve serbest piyasanın güçlenmesine yönelik hamleler yaptı. Özellikle serbest piyasanın önünü kısmen de olsa açan hamleler daha sonra Suriye halkının başına bela olacaktı. Serbest piyasa ekonomisinin etkisi özellikle kırsalda daha çok hissediliyor, halkta refah seviyesinin kısmen de olsa aşağı düşmesine zemin hazırlıyordu.

Beşar, ülkede sayısı 8'e ulaşan istihbarat örgütlerinin denetimlerini önemli ölçüde kısıtlayıp, yabancı sermaye girişini serbest bıraktı. Suriyelilerin yurtdışına çıkışı, internet gibi şeyler tamamen serbestleşti. Özel ve muhalif gazetelerin basımı serbestleşti. Devlet kadrolarında adı yolsuzlukla anılan çok sayıda isim tasfiye edildi. Süreç Suriye'de "Şam baharı" olarak anılıyordu. Ancak işler uzun süre böyle gitmedi. ABD'nin Irak işgali ile birlikte ülkeye göçen 3 milyon Iraklının yarattığı (Irak'taki cihatçıların varlığı biliniyordu) risk, Lübnan'da yaşananlar, İsrail'in Filistin saldırıları gibi çok sayıda başlık Suriye istihbaratının ülkede yeniden güçlendirilmesi seçeneğini hayata döndürdü. Ancak yine de Suriye artık eski Suriye değildi. Esad'ın bu açılım sürecini devam ettirme isteği Türkiye ile ilişkileri güçlendirmeye yönlenmesine neden oldu.

Türkiye ilişkileri

Baba Esad'ın cenazesine dönemin Cumhurbaşkanı Ahmet Necdet Sezer'in katılması Beşar Esad için oldukça önemliydi. Cenazeye Fransa Cumhurbaşkanı Jaques Chirac dışında Batı'dan gelen tek lider Sezer'di. Ardından dönemin Başbakanı Abdullah Gül'ün 2003'teki ziyareti ve 1 Mart tezkeresinin Erdoğan'a rağmen geçmemesi, Türkiye'nin hem Suriye hem de bölge halkları gözündeki prestijini bir hayli artırmıştı. Esad Ocak 2004'te önce Ankara, ardından da İstanbul'a giderek Suriye'nin Türkiye'yi ziyaret eden ilk cumhurbaşkanı oldu. Ardından 2005'te Şam'a gideceğini açıklayan Cumhurbaşkanı Sezer'in bu ziyareti iptal etmesi gerektiğini söyleyen ABD Büyükelçisi Eric Edelman'a yönelik sert çıkışı ve Edelman'ın istifa ederek Türkiye'yi terk etmek zorunda kalması da ülkenin prestijini yükselten çok önemli bir gelişmeydi. Esad, içerdeki demokratikleşme süreci için Türkiye'yi bir dayanak noktası olarak görüyordu.



Halep'i yakıp yıkan IŞİD'liler (üstte) ve El-Nusra'cılar. Hepsi AKP iktidarının marifetiyle Suriye'ye sokuldular.

Sessiz tezgâh

Aynı günlerde Erdoğan ise Batı'ya Suriye'yi İsrail ve ABD karşıtı direniş ekseninden kopartacak gücün Türkiye olduğunu iddia ediyor ve bu başlıkta sözler veriyordu.

Türkiye ile Suriye bu süreç içerisinde vizelerin kaldırılması, çok sayıda ortak anlaşma ve ortak bakanlar kurulu toplantısı yapacak kadar ilişkilerini geliştirdi. Türkiye bir yandan da İsrail ile Suriye'nin ilişkilerini düzeltmeye çalışıyor, İstanbul'da iki ülke arasında gizli görüşme trafiğini yönetiyordu. İsrail için Suriye diğer tüm ülkelerden daha kritik bir öneme sahipti. Bunun birkaç nedeni var. Bunlardan bir tanesi, Filistin davasını tüm dünya satmışken Suriye bu başlıkta geri adım atmayan tek ülkeydi. Ayrıca Suriye, İsrail ve ABD'ye karşı bölgenin mücadele sürecini örgütleyen direniş cephesinin en kritik ülkesi konumundaydı. İran'dan Filistin'e uzanan destek hattı Suriye üzerinden yürüyor, İsrail ve Suudi Arabistan'ın coğrafyayı mezhep ekseninde çatışmaya sokarak zayıflatma girişimine en çok Suriye zarar veriyordu. Saddam'ın İran'a saldırısına karşı çıkan tek Arap ülkesi olması nedeniyle Acem-Arap savaşı senaryosunu önlemiş, Sünni Hamas ve Şii Hizbullah gibi örgütlere destek vererek de mezhepçiliğin önündeki en büyük engel olmuştu.

"Arap Baharı"

Aradaki süreci biraz hızlı geçtim. 2010 yılının Aralık ayında Tunus'ta bir genç, Muhammed Buazizi, yıllardır mahkûm edildiği insanlık dışı yaşama ek olarak seyyar satıcılık yaptığı tezgâhına zabıtaların el koyması ve ardından kendisini tartaklamalarına karşılık Vali ile görüşmek istedi. Bu isteği yerine getirilmezse kendini ateşe vereceğini ifade etti ve Vali'nin görüşmemesi üzerine dediğini yaptı. Buazizi'nin "yaktığı ateş"in ardından başlayan gösteriler önce Tunus'un 23 yıllık diktatörü Zeynel Abidin Bin Ali'yi, ardından önce Kuzey Afrika'yı ve nihayetinde Suriye'ye dek uzanan bir bölgeyi al-

tüst etti. Arap Baharı süresince Tunus, Libya, Mısır ve Suriye'de büyük değişiklikler yaşanırken, Bahreyn, Suudi Arabistan, Ürdün, Umman gibi ülkelerde "sessizce" geçmiştir.

Dikkat edilirse büyük etkilerin hepsi bölgenin kısmi demokratik, kısmi laik ülkelerinde yaşanırken hiçbir demokratik hakkın olmadığı ülkelerde süreç büyük değişikliklere yol açmamış durumda. Bu, buralarda eylemlilikler olmadığı anlamına gelmiyor elbette. Misal en küçük bir demokratik hakkın dahi olmadığı Bahreyn'de, binlerce insan Türkiye'den alınan silahlar ve Suudi Arabistan ordusunun tankları ile bastırıldı, öldürüldü ve akıl almaz cezalara çarptırıldı. Lakin Batı bu vahşeti de görmedi. Arap Baharı, tüm coğrafyada yönetimlere yönelik birikmiş öfkeyi ortaya çıkartır, insanları bunu sokakta ifade etmeye, değiştirmeye yönelik umutlandırırken, toplumsal örgütlülüğün zayıflığı da bu sürecin yönlendirilmesini kolaylaştırıyordu. Nihayetinde yıkılan diktatörlerin yerine İhvan'ın daha baskıcı ve gerici iktidarları gelirken, halk buna da tepki göstermiş ve yeni bir direniş süreci başlatmıştı. Ancak o esnada yangın hızla Suriye'ye geldi.

"Ilımlı" İslamcılığa karşı Suriye

5 Şubat 2011'de Şam'da küçük çaplı gösteriler başlıyor, ancak kentte herhangi bir sıkıntı doğmuyordu. Ardından Ürdün sınırında, Deraa'da



Savaşta yıkılan Emevi Camisi. Ve sonunda kurtarıldı…

olayların şekli değişmeye başladı. (Deraa, aşiretlerin güçlü olduğu ve genel olarak Suudi Arabistan gibi Körfez ülkelerinde çalışanların yaşadığı ve bu sebeple İslami örgütlerle daha içli dışlı olunan bir bölge.)

Bu esnada Halep merkezinde destek bulamayan cihatçılar kırsaldan merkeze insan taşımaya çalıştılarsa da, taşıma su değirmen döndürmedi. Aksine, Halep'te Suriye hükümetine destek için 1,5 milyon insan bir araya geldi.

"Haleplileri aşağılayın!"

Cihatçılar bu yüzden Halep'ten hep nefret ettiler. Savaşın başlaması için dönüm noktası olan Cisl el Şuğur'da cihatçıların katlettiği 120 Suriye devlet görevlisinin bedenleri Asi Nehri'ne atılırken onların içerisinde 2 tane Halepli kadın öğretmen ve 9 yaşındaki öğrencileri tecavüze uğramıştı ve yanlarındaki duvarda bir yazılama vardı: Haleplileri aşağılayın!

2012 yılına kadar büyük çatışmaların yaşanmadığı Halep, o yıldan itibaren büyük bir savaşa tanık oldu. 2012 yılında Gaziantep'te cihatçıların aldıkları kararın ardından Türkiye sınırından şehre doğru giren ÖSO ve beraberindeki çeteler, 2013 yılına sarkan savaşta Halep'in çok büyük bölümünü kontrol altına almayı başardı.

Cihatçıların yaptığı ilk iş, Türkiye'den ikmal hatları edinmek üzere Bab el-Hava, Bab es-Seleme ve Cerablus sınır geçişlerini ele geçirmek oldu. Sınır kapılarında kontrolü ele geçirerek kendilerine güvenli ikmal hatları sağlayan gruplar, kısa bir süre içerisinde Halep merkezinin doğu bölümünü ele geçirmeyi başardı. Bu saldırılarda yabancı

El-Kındi Hastanesi

Savaş boyunca eğitime devam eden Halep Üniversitesi'ne bağlı Suriye'nin en eski devlet hastanesi olan El-Kındi Hastanesi, 20 Aralık 2013 günü El Kaide'nin Suriye kolu Nusra Cephesi, Fırat Kalkanı'nı da destekleyen El Kaide tarafından kurulan Ahrar'uş Şam ve ÖSO'ya bağlı cihatçı çeteler tarafından ele geçirilmişti.

2012 yazından itibaren defalarca bölgedeki ordu birliklerine saldıran, ama hastaneyi ele geçirmeyi başaramayan çeteler tarafından iki kamyonla düzenlenen intihar saldırıları neticesinde ordunun hastanedeki savunması çökmüş, hastaneye girmeyi başaran cihatçılarca 23 Suriye askeri esir alınmıştı.

Hastaneyi ele geçiren çeteler, esir aldıkları 23 Suriye askerini vahşice infaz etmiş ve bunu bir propaganda videosu haline getirerek yayınlamışlardı.

Reuters muhabiri Mülhem Berakat ve kardeşi de buradaki çatışmalarda yaşamını yitirmişti. Hastane uluslararası destekli cihatçılar savaş başlatmadan önce, Ortadoğu'nun en büyük kanser araştırma hastanesi olarak 300'e yakın doktor ve 700'e yakın hemşire ile hizmet veriyordu.

Hastane, Cemal Abdülnasır dönemindeki Suriye-Mısır birleşmesi sırasında, tüberküloz hastalarını tedavi için kurulan bir devlet hastanesiydi. El-Kındi, çok sayıda doktoru da yetiştiren hastane olarak biliniyordu.

Hastaneyi adı verilen El-Kındi, 9. yüzyılda şimdi Irak sınırlarında yer alan Basra'da doğmuş ve "Arapların filozofu" olarak bilinen düşünür, astronom, hekim ve matematikçidir. Aristoteles ve Platon'un felsefi sistemlerini Arap dünyasına tanıtan isimlerin başında gelir.

uyruklu cihatçıların ve El Kaide'nin büyük rolü oldu.

ÖSO ve Nusra Cephesi'ne müttefik olarak IŞİD'in de denkleme girmesiyle 2013 yılı, başlarda Suriye Ordusu'na büyük bir hezimet, sona doğru ise büyük bir zafer getirdi. Yılın ilk yarısında şehir merkezinin büyük kısmı ve kırsalı cihatçı grupların kontrolündeyken Halep'in batı mahalleleri ve hava alanı çevresi ordu kontrolündeydi.

İlerleyen günlerde savaşın sembollerinden olan El-Kindi Hastanesi de cihatçı grupların kontrolüne geçti. Halep'te yer alan ve Suriye'nin ihtiyacını büyük oranda karşılayan Şeyh Neccar sanayi bölgesindeki bütün fabrikaların makineleri sökülerek Türkiye'ye götürüldü ve satıldı. Buradan elde edilen gelirin önemli kısmı "yeni tip" cihatçı zenginler yaratırken, bir kısmı da Suriye halkına ölüm kusmak için silaha tahvil olundu. Elbet bir diğer niyet de ekonomik olarak Suriye'yi sıkıştırarak halkın hükümete olan inancını öfkeye çevirmekti.

2013 yılının başında Lübnan Hizbullah'ı genel sekreteri Hasan Nasrallah'ın Suriye'ye gireceklerini duyurmasıyla Suriye yönetimi önemli bir müttefik kazandı.

Ağustos 2013'te ise, uzun süredir kuşatma altında bulunan kuzey Halep'teki Minğ Hava Üssü cihatçıların eline geçti. Saldırı IŞİD'in komutasında ÖSO ile beraber yürütülmüştü.

Lübnan Hizbullah'ının devreye girmesiyle 2013 Temmuz ayında savaşın dönüm noktası sayılabilecek bir hadise yaşandı. Hizbullah güçleri, Suriye Ordusu'yla koordineli bir şekilde hareket ederek Humus'un güneyindeki Kusayr Kentini cihatçılardan temizlemeyi başardı. Bu zafer bir yandan Halep'in düştüğünü düşünmeye başlayan Suriye halkında yeni bir umut doğururken, cihatçıların moralini bozdu. "Bitti" denilen savaş, aslında yeni başlıyordu.

Nefes boşluğu

Halep'te kuşatılan ordu kontrolündeki bölgeleri kurtarma operasyonu ancak 2013 yılının son aylarında başlayabildi. Halep'te kuşatma altında binlerce asker ve yüz binlerce sivil bulunuyordu. Ekim ayının ilk günlerinde Süheyl Hassan ve Mahmut Ramazan binlerce askerle birlikte Henasir-Safira ekseninde bir operasyona başladı. Ki Albay Süheyl Hasan Suriye savaşının en önemli isimlerinden ve Suriye halkının en büyük kahramanlarından biri haline geleceği yolun taşlarını da döşüyordu.

Suriye Ordusu'nun taarruz planına göre Henasir ve Safira alınarak Hama'dan Halep'e ikmal yolu açılacaktı. Üç haftalık çetin bir savaşın ardından Suriye Ordusu planlanan yolu açmayı ve Halep'e nefes alacak bir boşluk yaratmayı başardı.



Suriye'nin en eski devlet hastanesi olan El-Kındi Hastanesi intihar saldırıları sonucunda cihatçılar tarafından ele geçirilmiş ve 23 Suriye askeri vahşice infaz edilmişti.



Taarruz başladı

2014 yılına hızlı giriş yaparak şehirde ilerleyen Suriye Ordusu, Mayıs ayında Halep merkezi hapishanesindeki kuşatmayı kırdı ve hemen ardından Şeyh Neccar sanayi bölgesini tamamen kontrol altına aldı. Bu esnada Ortadoğu'nun en büyük kanser araştırma merkezi olan El-Kındi Hastanesi'ndeki kuşatma cihatçıların yoğun intihar saldırıları ardından kırıldı. Hastanede ele geçirilen Suriye askerleri ÖSO ve müttefiki Nusra Cephesi tarafından vahşice katledildi.

Kuşatılmış bölgeleri 2014 yılında birbirine bağlayıp şehirde büyük bir kazanım elde eden Suriye Ordusu, daha sonra şehrin kuzeyinde ve batısında ilerleyerek kentin merkezini büyük oranda çevreledi. Halep kırsalının doğusunda IŞİD ile savaşan diğer cihatçı gruplar ise Bab İlçesinin düşmesiyle birlikte şehrin kuzey kırsalına doğru hızlı bir şekilde çekilmeye başladı. IŞİD, şehrin doğusunda ordu kontrolündeki bölgelere de büyük saldırılar düzenleyerek Kuveyris Üssündeki kuşatmayı iyice daralttı.

2013 yılının son çeyreğinden itibaren Halep'te ilerlemeye başlayan ve 2014'ün sonunda üstünlüğü ele geçiren Ordu ve müttefikleri 2015 yılında şehir merkezinde ve Handarat bölgesinde büyük bir ilerleme gösterdi.

Rus savaş uçaklarının Suriye'ye girmesi, Hizbullah ve diğer müttefiklerin desteğini artırmasıyla, Halep çevresinde operasyonlar yeniden başlatıldı. Süheyl Hassan ve beraberindeki birlikler, şehrin doğusunda-



Suriye savaşının en önemli isimlerinden ve Suriye halkının en büyük kahramanlarından biri Albay Süheyl Hasan (önde, sağda).

ki Kuveyris Hava Üssü kuşatmasını kırdı ve Doğu Halep'i büyük oranda güvene aldı. Şehrin güney kırsalında kısa zamanda büyük bir ilerleme gösteren müttefikler, İdlib sınırına kadar ulaştı.

Kuzeyden de başlatılan devasa bir taarruzla kuşatma altındaki Nubbul ve Zehraa beldelerine ulaşıldı. Suriye Ordusu ve müttefikleri Nubbul ve Zehraa kuşatmasını kırınca Kuzey Halep'teki el-Nusra ve diğer cihatçı çetelerin Halep ile bağlantısı kesildi.

Kuzey Halep'te yalnız kalan cihatçı çeteler, YPG ve IŞİD saldırılarına karşı koyamadı ve birkaç köy ve belde dışında bölgede kontrolü kaybetti. Suriye Ordusu'nun koridoru kapatmasını fırsat bilen YPG, Afrin'den doğuya doğru ilerleyerek birçok önemli noktayı kontrol altına aldı.

Ateşkesi fırsat bildiler

Kent ve çevresinde art arda yaşanan büyük savaşların ardından Cenevre'den çıkan ateşkes kararıyla birlikte Halep ve çevresinde çatışmalar durdu. Ateşkes öncesi savunma hatları dağılan çeteler, yeniden toparlanma imkânı buldu ve Güney Halep kırsalında saldırı başlattı. Yılın başında kaybettikleri bölgelerin bir kısmını tekrar ele geçirdiler.

Ateşkes sırasında IŞİD işgali altındaki kadim kent, "Çölün Kraliçesi" Palmira'yı kurtaran birlikler ise çatışmalar tekrar başlayınca Kuzey Halep'e konuşlandı. Uzun bir süre orada konuşlanan birlikler, bu yılın ortalarında Mellah çiftliklerine taarruz başlattı. Mellah çiftliklerini, Beni Zeyd ve Leyramun bölgelerini kontrol altına alan birlikler, kuşatmayı tamamladı.

Kuşatmanın tamamlanmasından kısa bir süre sonra Halep'in güneybatısına yaklaşık 10.000 militanla saldıran Fetih Ordusu adı altında toplanan Nusra Cephesi ve Ahrar'uş Şam öncülüğündeki ÖSO gibi çetelerin de desteklediği cihatçı gruplar, 1070 konutları, Ramuse ve Topçu Akademisi'ni ele geçirerek kuşatmayı kırmayı başardı. Kuşatmayı kırarken 1000'den fazla kayıp veren Fetih Ordusu unsurları, koridoru genişletemeden Suriye Ordusu ve müttefikleri karşı taarruz başlattı. Yaklaşık bir ay süren savaşın sonunda Suriye Ordusu, Topçu Akademisi, Ramuse'nin tamamı ve 1070 konutlarının büyük kısmını tekrar kontrol altına alıp kuşatmayı tekrar tamamladı.

Kuşatmanın tekrar tamamlanmasının ardından Filistinli mültecilerin cihatçılarca sürüldüğü Handarat Kampı, Farafira Mahallesi gibi çok sayıda bölge kurtarılarak kentin kuzey girişi büyük oranda kont-

Kuveyris Hava Üssü: Cesaret ve direnişin destanı

Kuveyris Hava Üssü, Halep'in cihatçılarca işgalinin ardından IŞİD kuşatması altında 3 yıla yakın süre direnen askeri üs. Toplamda asker, askeri öğrenci, aşçı, bahçıvan da dahil 1100 kişi ile başlayan ve kuşatma sonunda direnerek hayatta kalan 300 asker. Cihatçı kuşatmasına direnirken yitirilen 800 can…

Hava üssü kurtarıldıktan sonra bölgeye giden ilk Batılı gazeteci olan deneyimli Ortadoğu muhabiri Robert Fisk, "Eğer Suriye Ordusu bu iğrenç savaşı kazanırsa, Suriye'nin en büyük şehri Halep'in 38 mil doğusundaki bu kuşatmanın hikâyesi, cesaret ve direnişin destanı olarak defalarca anlatılacak. Eğer ordu kaybederse, bu kuşatma 'Acımasız rejim güçlerinin İslam'ın şehitlerine karşı olan savaşı' olarak kötülenecek. Hava üssü çevresindeki zarar görmüş köyler ve camiler, bu zalim savaşın şahitliğini yapacak. Harap olmuş köyler, havan delikleri bulunan, çatısı uçmuş ve minaresi devrilmiş bir cami, un ufak olmuş taşlarıyla bir mezarlık var."

Devam ediyor Fisk, "Zayiat ve coğrafya, Alman 6. Ordusu'nun Sovyet şehri kuşatmasının minyatür versiyonunu andırıyor ve net tarihsel paralellikler mevcut. Kuveyris Hava Üssü'nün özgürleştirilmesi, Rusya'nın hava desteği olmadan gerçekleştirilemezdi. Parçalanmış ağaçlar, yıkılmış mezarlıklar, havan delikleri ve ağır silah mevzileri şüphesiz ki İkinci Dünya Savaşı benzeri bir ortamı sunmuş, ki zayiatlar da öyle. Bir intihar saldırısı kamyonu hangarı hedef aldığında, uyumakta olan 9 hava kuvvetleri öğrencisi hayatını kaybetti. Genç öğrenciler halen kaçış yollarındaki enkazların altında yatıyor, 79 öğrenci ise hava üssünün yüzme havuzundaki mezarlarında yan yana yatmakta."



Kuveyris Hava Üssü'nü savunan Hava Kuvvetleri Generali Munzer Zaman.

Fisk, Kuveyris'deki izlenimlerini üssün komutanı General Munzer Zaman'dan yaptığı bir alıntı ile bitiriyor: "Düşmanlarımız için bir mesajımız yok, onlara silahlarımızla karşılık verdik. Bu ideolojiye sahip olan insanların fikirlerini değiştiremezsiniz, ama onları öldürebilirsiniz. Suriye'de bütün dünyanın insanlığını savunuyoruz. Eğer Suriye kaybederse, Britanya bile kaçamaz. Fransa da, Türkiye de, Ürdün de kaçamaz. Hepsi aynı kanda karanlığa boğulurlar."

rol altına alındı. Özellikle Şam kırsalı ve diğer bölgelerdeki çok sayıda cepheyi zaferle kapatan Suriye Ordusu, seçkin birliklerini kaydırdığı Halep'te güçlü bir saldırıya geçerek çemberi hızla daralttı.

İlerleyişini hızlandıran Suriye Ordusu ve müttefikleri, neredeyse bir ay içerisinde kentin tamamını cihatçı işgalinden kurtardı. Bu yazının yazıldığı saatlerde cihatçıların Türkiye sınırına ünlü yeşil otobüslerle naklinin son bulduğu açıklanmıştı.

Halep'te kalan son cihatçıları tahliye eden yeşil otobüsler.



Halep'ten sonrası

Suriye, uzun zamandır Türkiye'ye en uzak noktalarından, Deraa'da, Şam'da, Hama'da, Humus'ta ve şimdi Halep'te teslim olan on binlerce cihatçıyı ülkenin kuzeyinde yer alan İdlip'e taşıyor. Teslim olan cihatçılara ve ailelerine iki alternatif sunuluyor (Bu durum sadece Suriyeli teröristler için geçerli, yabancılar doğrudan İdlip'e getiriliyor): Eski yaşantılarına bir daha silahlı eyleme katılmayacakları garantisiyle beraber dönmeleri, ya da savaşmak istiyorlarsa Suriye'nin kuzeyinde, Türkiye sınırında yer alan İdlip'e gitmeleri. İdlip'e geçmek isteyen cihatçılar aylardır, devlet garantisi altında yeşil otobüslerle naklediliyor. Ürdün sınırından, Lübnan sınırından alınan cihatçılar buralardan ülke dışına çıkartılmak yerine yüzlerce kilometre taşınarak Türkiye sınırındaki İdlip'e getiriliyor.



Rusya'nın *Pravda* gazetesine konuşan Suriye Cumhurbaşkanı Beşar Esad, cihatçıları geldikleri yere, Türkiye'ye iade ettiklerini ifade etti. Esad, Türkiye sınırına sürülen cihatçıların tekrar ülke içine girmelerine izin vermeyeceklerini be-

Halep'in bildiği İslamcılar

Savaş başlarken Türkiye'den çok sayıda heyet gitti Suriye'ye. Hem Cumhurbaşkanı Erdoğan, hem de dönemin Dışişleri Bakanı Ahmet Davutoğlu, Beşar Esad'ı ülkede reform yapması için defalarca uyardıklarını söylediler. Bu iddiaları doğrulayan Beşar Esad, uyarıların tamamının Müslüman Kardeşler'in serbestleştirilmesi ve iktidara ortak edilmesine yönelik olduğunu da ekledi. Türkiye'nin İhvan'a bağlı cihatçıları savaş boyunca öne çıkarmak istediği ise bilinen bir gerçek.

Halep'in ve Suriye'nin bu direnişinde bence İhvan'ın oldukça büyük bir payı var. Çünkü Suriye halkı İhvan'ın ülkelerinde neler yaptığını gayet iyi biliyor. 1928'de Hasan Benna tarafından Mısır'da yer alan El Ezher Üniversitesi'nde kurulan örgüt kısa süre içerisinde burada dini eğitim alan Suriyeli öğrenciler arasında da taraftar buldu. Suriyeli İhvancıların lideri olacak olan Mustafa Sabai de bunların arasındaydı.

Mısır ile Suriye'nin 1958 yılında birleşme kararı alması ise Suriye'deki İhvancıları oldukça rahatsız etmişti. Mısır'ın efsanevi lideri Nasır'ın arası İhvan'la iyi değildi. Kuruluşunun ardından İngiltere'ye yanaşan İhvan, Nasır'a yönelik suikast girişiminde bulunmuş ve Nasır da bu girişimin ardından İhvancıları sert şekilde cezalandırmıştı. 1963'te kurulan Baas iktidarının seküler bir yönelimde olması ise İhvancıları ayrıca sinirlendirmişti. 1975'te başlayan iç savaşı bastırmak için Suriye Ordusu'nun Lübnan'a girmesini fırsat bilen İhvan bugün olduğu gibi İsrail, Batı ülkeleri, Suudi Arabistan, Ürdün ve Irak gibi ülkelerin desteği ile Baas yönetimine karşı silahlı terör eylemlerine girişti. Özellikle 1977-82 dönemi, İhvan'ın çok sayıda suikast ve katliamı ile geçti.

Haleplilerin hiç unutamadığı katliam ise şu: 16 Haziran 1979'da Halep Harp Okulu'nda İhvan'a bağlı nöbetçi subay, Sünni olmayan öğrencileri toplayarak 70 çocuğu vahşice okul içerisinde katlettirdi. İhvancı subay, çocukları katlettiği salonun duvarına ise "Öncü Savaşçılar - Müslüman Kardeşler" imzası atarak kaçtı. Ancak bir sene sonra yakalanan İhvancı katil infaz edilmesinin ardından okul bahçesinde sergilenmişti.

İhvan bunun ardından çok sayıda katliam düzenlemiş, ancak bardağı taşıran damla Şam'a yaptıkları bombalı saldırıda 170 sivilin hayatını kaybetmesi olmuştu.

Halep'te ve Hama'da toplu isyana kalkma kararı alan İhvan'ın bu kararının Suriye yönetimince duyulmasının ardından örgütün nefesi kesilmişti. Halep'te henüz başlamadan bastırılan isyan, Hama'da teslim olmayı reddeden cihatçılara karşı kanlı bir saldırı halini aldı. Binlerce İhvan üyesi Suriye Ordusu tarafından öldürüldü. Batı bu operasyona "Hama Katliamı" demeyi seçti. Ancak öncesinde yaşananları kimse anlatmadı.

lirtiyor. Esad cihatçıların daha sonra Türkiye'ye doğru sürüleceklerini söylüyor.

İdlip, ağırlıklı olarak Türkiye'nin Hatay sınırında. Buraya sürülen cihatçıların önünde iki alternatif bulunuyor. Ya Suriye Ordusu ve müttefikleri ile savaşarak ölmek, ya da Türkiye sınırından içeriye kaçmak. Bölgeden kaçan siviller, İdlip'in şu an IŞİD'in elindeki Rakka'dan farksız olduğunu açık açık korkulu gözlerle söylüyorlar. Ahrar, Nusra, ÖSO gibi çetelerin bölgede çok sayıda eğitim kampı bulunuyor ve kentin yönetimi de bu çetelerin elinde. Çetelerden kaçamamış küçük bir Suriyeli grup da burada yaşamını sürdürmeye çalışırken, nüfusun büyük çoğunluğu dünyanın dört bir tarafından gelerek Türkiye üzerinden Suriye'ye girmiş cihatçılardan oluşuyor. Bu rakamın 200 bini aştığı iddia edilse de kesin bir ölçüm yapılma şansı ne yazık ki yok. Bu durumda zaten teslim olarak İdlip'e gelen cihatçıların ölmek yerine Türkiye'ye çekileceklerini öngörmek zor olmasa gerek.

Önümüzdeki büyük tehlikelerden birisi de bu. Yıllarca Türkiye üzerinden bölgeye gelerek komşumuzu kana bulayan, Türkiye'den silah, mühimmat ve eğitim alarak ülkemizi "anayurt"ları belleyen katiller, şimdi "ev"lerine dönmek isteyecekler. Bir yandan cihatçılardan arındırılan kentlerine, evlerine dönecek olan Suriyeliler, yani komşudaki dış destekli savaşın mağdurları, diğer yanda da katiller...



Suriye Cumhurbaşkanı Beşar Esad, cihatçıları geldikleri yere, Türkiye'ye iade ettiklerini ifade etti.



Suriye Ordusu Halep'i cihatçılardan temizledi ve Halep halkıyla zaferi kutladı.



Ve Esad'ın 2012'den beri "O teröristler size dönecek" dediği gibi... Evet, dönüyorlar ve döndüklerinde Suriye'de katliam yaparken alkışlayanlar ne yazık ki burada da binlerin katilleri olacaklar... Cihatçılaşan devlet kadroları ise bu süreç içerisinde sadece sorunu büyütmeye yarayacak. En azından denklem şu an bunu gösteriyor. Bu karışık topraklarda yarının ne getirdiğini, içerde muhalefet bu kadar kabuğuna çekilmişken söylemek ise oldukça zor.

Ancak iki şeyi de söylemeden kapatmamalı. Suriye'nin direnişi önce Tunus'ta sonra Mısır'da İhvan iktidarlarının son bulması için büyük dayanak oluşturdu. Bu etki bugün Batı'nın dahi, kendisinin teşvik ettiği, yerleştirdiği İslamileşmeyle nasıl mücadele edilebileceğine dair kafa yormasına neden oluyor. Erdoğan'ın hilafet hayallerinin üzerinden yeller esmesine de neden oluyor. Kişisel beklentim, iki yıldan beri iddia ettiğim gibi Türkiye ve Suriye'nin kısa süre içerisinde sınırda beraber cihatçı avlayacağına yönelik. Buna dair tezlerimi abcgazetesi.com'da ayrıntılarıyla defalarca ele aldım. Ancak Rusya'nın Ankara Büyükelçisi Andrey Karlov'un katli bu süreci oldukça hızlandıracağa benziyor.

Suriye'nin ve Halep'in cesur halkına bin selam!

Fotoğraflarla 6 yıl önceki Aleppo (Halep)



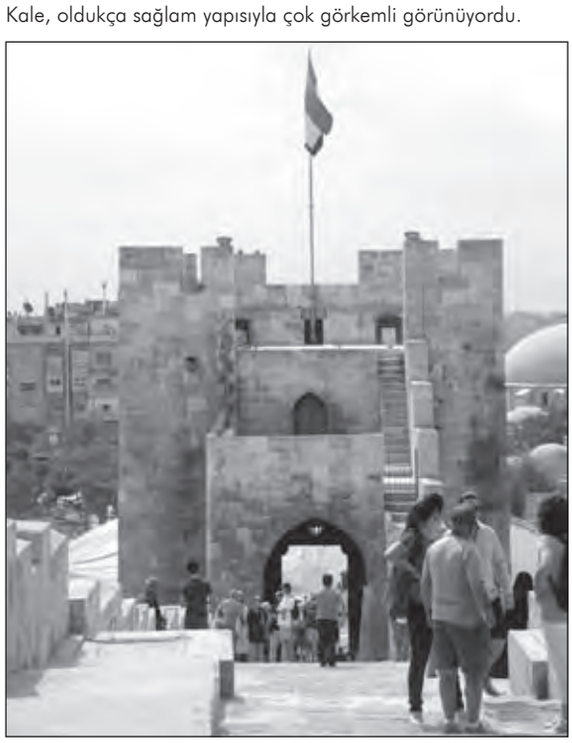
Levent Gedizlioğlu
Mimar

Suriyeliler "Halep"i, "Aleppo" adıyla anıyorlar. Onlara saygım nedeniyle, yazıda "Halep" yerine, "Aleppo" adını kullanacağım.

2010 Ekim'iydi. Gaziantep'ten dolmuşla Aleppo'ya gittim; İzmir'den Manisa'ya gider gibi. Dolmuş, yolcularını Türk Garajı'nda indirdi. Hemen yakınında bir otele yerleştim. Öncelikle kentin haritasını bulmak istedim. Harita bulabilmek için bir "enformasyon" bürosu aradım, bulamadım. Bilgi alabileceğimi düşündüğüm bir havayolları irtibat bürosuna girdim. Hiç Arapça bilmiyorum. İngilizcem de kötü. Yine de bu kötü İngilizcemle, işin içine vücut dilimi de katarak, derdimi bürodaki genç ve güzel kıza anlatmaya çabalarken, arka taraftan kızıl saçlı, 40 yaşlarında bir bey geldi. Benim Türk olduğumu anlamış olmalı ki, Türkçe konuşmaya başladı. Gaziantep'ten göçen bir Ermeni ailenin oğluymuş. Çok nazik ve iyi niyetli bir insandı; laflamak için birkaç kez yanına uğradım. Son görüşmemizde ağzımdan şunlar adeta döküldü: "Keşke Gaziantep'te kalsaydınız." O da, "Olayları biliyorsunuz, gelmek zorunda kalmışız" demekle yetindi. Suriye'ye gelmeden önce, "…aman Aleppo'da Ermenilerle karşılaşınca, Türk-Ermeni meselesine değinme…" şeklinde uyarılmıştım. Hemen belirteyim ki Aleppo'da tanıştığım Ermenilerden sonra -ki çoğuyla arkadaş gibi olduk- bu uyarının son derece yersiz ve haksız olduğunu gördüm.

Önce Eski Kentin (old city) önemli bir alanını kaplayan, Aleppo Kalesi'ni görmeyi planladım. Oraya doğru yürürken, Emevi (Omayyed) Camisi'nin yakınında yer alan Çarşı'da, hediyelik eşya satan bir dükkân dikkatimi çekti. Dükkânın adı "Mevlana" idi. İçeri girip sahibiyle tanıştım. Benimle

Kale, oldukça sağlam yapısıyla çok görkemli görünüyordu.



Türkçe konuştu. Elimde Türk Liralarını, Suriye parası olan "Suri"ye çevirmemde yardımcı oldu. Kızı, Gaziantep Üniversitesi'nde öğrenciymiş. Bu dükkân, Aleppo'da kaldığım süre içinde, uğrak yerlerimden biri oldu.

Kale'nin olduğu bölge, "Müslüman Mahallesi" olarak adlandırılabilir (Kentte bir de Ermeni Mahallesi var). Bu mahalle ülkemizde, bütün Ortadoğu ülkelerinde ve hatta Ege adaları ve Güney Fransa'da da gözlenebilen ve adına "abbara" veya "kabaltı" denilen sokakların çokluğuyla dikkat çekiyor. Bir parselin (özel ya da kamusal mülkiyet) üzerinde yer alan yapının altından geçen, dolayısıyla üzeri kapalı olan ve de genellikle tonoz çatkıya sahip sokak tiplerine, Mardin'de "abbara", Kilis-Gaziantep yörelerinde "kabaltı" deniyor.

Suriye'de, biri Aleppo'da, diğeri Damascus'da (Şam) bulunan Emevi (Omayyed) Camisi var. İkisi de, tarihi özellikleriyle de görkemli birer yapı. Büyük Cami (Great Mosque) olarak da anılan bu camiye ülkemizde, "Zekeriya Cami" de deniyor.



Kaleden görünen eski kent, tarih içinde yaşayan bir kentin çok güzel örneğini oluşturuyor.

Eski kent girişlerinden olan, Al Faraj Kapısı çevresinde yer alan, kentin merkezi diyebileceğimiz mey-



Kalenin bulunduğu alanındaki tek yapılar da, mimari, tarihi özellikleriyle oldukça dikkat çekiciydiler.







Eski belediye binası da Eski Kent bölgesinde yer alıyor (üstte).

danda güzel bir saat kulesi de var.

Aynı yörede "Hıristiyan Mahallesi" olarak da anılan Ermeni Mahallesi, kentin bakımlı ve güzel mahallelerinden birini oluşturuyor. Kabaltı sokaklar bu mahallede de yoğun. Bu mahallede çantacı dükkânı olan Aleppolu arkadaşımın dükkânına birkaç kez uğradım.

Suriye ve Aleppo, Müslüman, Hıristiyan, Arap, Ermeni, Türk, Kürt barış içinde bir arada özgürce yaşama iradelerini göstermeleriyle örnek bir ülke ve kent. Ülkemizi yöneten AKP iktidarı dikkate alındığında, Suriye gerçekten laik bir ülke. Bu gezim sırasında Esat yönetimine karşı herhangi bir hoşnutsuzluk gözlemlemedim.

Gezim, Kuzey'den Güney'e sırasıyla Hama, Homs (Humus), Mis-





Halep'te üzeri kapalı olan ve genellikle tonoz çatkıya sahip sokak tipleri (üstte ve solda).

Ülkemizde, "Zekeriya Cami" denilen Halep'teki Emevi Camii (altta).







Al Faraj Kapısı çevresinde yer alan saat kulesi.

yaf, Şövalyeler Kalesi, Malula ve Damascus'a (Şam) doğru devam etti. Ülkeme dönüşte tekrar Aleppo'ya uğrayıp bir gün daha kaldım ve tanıdıklarımı ziyaret ettim.

Yazımı, Aleppo ve Suriye'de yıkıma neden olan terörizmi ve terör imalatçısı ABD'yi lanetleyerek bitiriyorum.



Ermeni Mahallesi, kentin bakımlı ve güzel mahallelerinden birini oluşturuyor (üstte).





Kabaltı sokaklar Ermeni Mahallesi'nde de yoğun (üstte ve solda).

Ermeni Mahallesi'ndeki çantacı arkadaşım.



Bir Suriye gezisinin ardından
‘Şen olasın Halep Şehri’

Zaman Suriye’nin ve halkının, kadim kentleri Halep’in yaralarını saracak. Kentler de insanlar gibi ayağa kalkacak. Ama sarılan yaralarda, “Şen olasın Halep Şehri” imgesine sinmiş buruk, acı ve hüzünlü bir tat, bir iz kalacak. Hayat devam ediyor diyen umutlu yürekler ise hiçbir zaman “Şen olasın Halep Şehri” demekten vazgeçmeyecek.

Uğur Pişmanlık
Gazeteci, yazar

“Şen olasın Halep Şehri”, Fahri Erdinç’in şiir kitabının adıdır. Fahri Erdinç’in bir diğer kitabının adı da “Kore Nire?”dir. Kore denilince, aklıma 1950’de Behice Boran’ın başkanlığını yaptığı Barışseverler Cemiyeti, Türkiye’nin 1950’de Kore’ye asker göndermesini protesto bildirisinde ve eylemlerinde “Kore nire?” sloganını kullandıkları geliyor.

Türkiye, cumhuriyet sonrası hiç doğrudan savaşın içinde olmadı. Türk dış politikasının kişiliksizliği nedeniyle ya entrika yapıldı, ya çalı dolanıldı. 2. Dünya Savaşı’nda önce faşist Almanya’dan yana olundu, müttefik devletlerin kazanacağı anlaşılınca da saf değiştirilerek ikiyüzlü bir politika sergilendi. NATO’ya girmek için emperyalist devletlere bağlılık göstergesi olarak, binlerce kilometre ötedeki bir ülkeye, yüzünü görmediğimiz, kültürünü bilmediğimiz ve dahası hiçbir düşmanlığımız olmayan bir halka karşı savaşa gidildi. Bizim Kore ile Kore halkıyla bir derdimiz yoktu.

Yanı başımızdaki komşumuz Suriye ve halkıyla da yoktu. Ama gücünü elinde bulunduran ve dünyayı hegemonya altında tutmak isteyen güçlerin Ortadoğu coğrafyasıyla ve buradaki halklarla derdi vardı.

Halep gezimiz sırasında müzikli, danslı bir gece eğlencesi.



Kültürün coğrafyası Ortadoğu, savaşın coğrafyası oldu

Gerek eski çağın, gerekse antik dünyanın tarihine şöyle bir uzandığınızda bugünkü kadar çok yerleşim olmadığını görürsünüz. Antik dünyada Batı’da Yunanistan ve Roma, Doğu’da ise Mısır ve hiç kuşkusuz her iki coğrafyanın ortasında yer alan ve bir uygarlıklar köprüsü olarak Anadolu’yu görürüz.

Bu açıdan bakıldığında o çağlarda ülkelerin sayısı gibi kentlerin, özellikle de öne çıkmış kentlerin sayısı çok değildi. Dünyanın en eski kentleri olarak adlandırılabilecek bu kentlerin kimi siyasi, kimi ticari, kimileri de kültür, sanat, spor ya da başka özellikleriyle öne çıkmış büyük yerleşimlerdi.

Bu anlamda Yunanistan’da Atina, İtalya’da Roma, Anadolu’da Hattuşa, Bergama, Efes, Tarsus, Antakya, diğer yanda ise Ortadoğu coğrafyasında Bağdat, Tahran, Kahire, İskenderiye, Kudüs, Şam ve Halep gibi kentler eski dünyaya yön veren birer güç merkezleriydi.

Binlerce yıl bu kentler pek çok uygarlığa, kültüre beşiklik etmiş. Ortadoğu da Anadolu gibi kültürlerin harmanlandığı bir coğrafyadır.

Çocukluğumdan bu yana radyo ve gazete haberlerinde duymaya başladığım Ortadoğu savaş haberleri, Irak, İran, Lübnan, İsrail-Filistin savaşları vs. o kadar çoktur ki, biri biter diğeri başlardı. Ortadoğu kaynayan kazandı. Kapitalizm çağıyla birlikte palazlanan emperyalist ülkeler, Ortadoğu coğrafyasını başta petrol, pazar ve stratejik çıkarları gereği kendilerine hedef seçmişlerdi. Temel taktik de böl ve yönetti. Egemenlerin kullandığı iki tehlikeli silah, etnik ve dinsel çatışmalar devreye sokuldu. Bunun için halkların birbirine kırdırılması gerekiyordu, kaos gerekiyordu, at izini it izine karıştırmak gerekiyordu. Bu yüzden de, Ortadoğu’da kan durmadı, acı dinmedi, gözyaşları kurumadı hiç.

Kültürün coğrafyası Ortadoğu, savaşın coğrafyası oldu. Çok kan aktı, çok silah satıldı ve para da kazanıldı. Arap Birliği denilen şey bir uydurmaca-



Halep şehir merkezinden bir görüntü.

dır. Çıkarların birliğine dönüşmüştür. Arap halklarının birliğini yansıtmamaktadır.

Halkların bilinçsizliği, birliksizliğini ve güçsüzlüğünü getiriyor. Bu yüzden de emperyalistler ihtiyaç ve çıkarları doğrultusunda yüz yılda bir Ortadoğu coğrafyasında haritaları yeniden çizmeye kalkıyor. Ortadoğu'nun haritası kanla çiziliyor: Arap, Acem, Türkmen, Kürt, Alevi, Sünni, Hıristiyan, Müslüman, Musevi demeden…

Suriye'de iç savaşın zaferi Halep'le simgeleşiyor

Bu yazıyı yazmaya başladığım günlerde, haberler Halep'in neredeyse tamamının Suriye Ordusu'nun kontrolüne geçtiğini duyuruyordu. Haberlere göre, Ordu güçlerinin kenti cihatçı çetelerin elinden geri almasıyla kendisini sokaklara atan halk, sevinç gösterileri düzenliyordu.

Şimdi düşünüyorum da bir şiir kitabına Halep'in adını vermek, anmak ironik geliyor bana. Kendime soruyorum: Türkiye nire, Halep niredir?

Yanıt: Halep, yanı başımızdaki komşumuz, Suriye'nin başkenti Şam'dan sonraki en büyük kenti. 1001 Gece Masalları'nın tüm yaşanmışlıklarının, betimleme ve imgelerinin yıkıldığı kent.

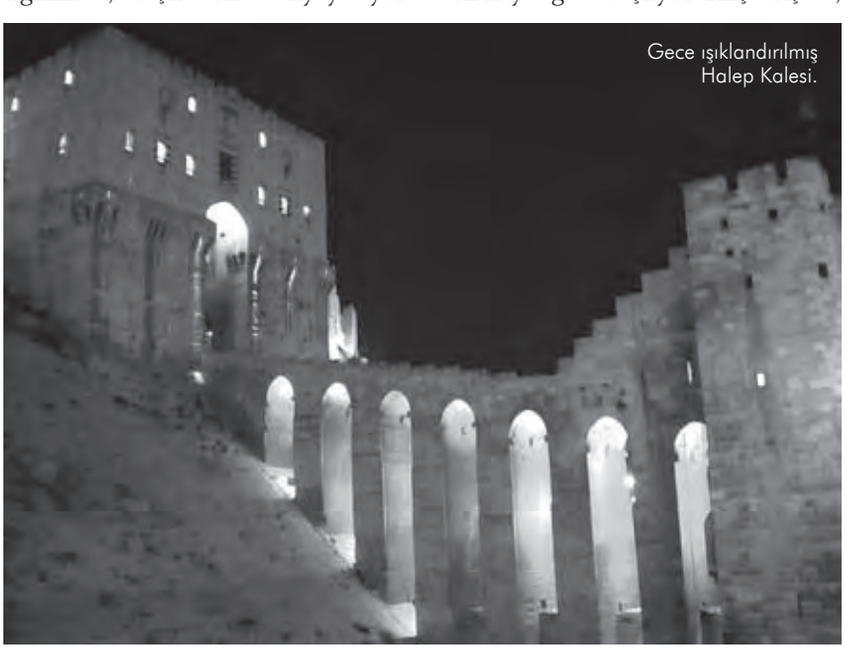
Zaman tüm Suriye'nin ve halkının, kadim kentleri Halep'in yaralarını saracak. Kentler de insanlar gibi ayağa kalkacak. Ama sarılan yaralarda, "Şen olasın Halep Şehri" imgesine sinmiş buruk, acı ve hüzünlü bir tat, bir iz kalacak. Hayat devam ediyor diyen umutlu yürekler ise hiçbir zaman "Şen olasın Halep Şehri" demekten vazgeçmeyecek.

Suriye: Savaştan önce kendi halince…

Suriye'ye yaptığım yolculuk sırasında bunları düşünüyordum. Aralık 2010'da birkaç arkadaşla yaptığımız bu yolculuğun ilk durağı Halep (Aleppo) idi (Döndükten iki ay sonra iç savaş haberleri gelecekti).

Antakya'dan bir araçla karayoluyla Cilvegözü sınır kapısından geçtiğimizde, başka bir dünyaya yol aldığımız hissine kapıldım ve heyecanlandım. Eski zaman masallarının coğrafyasında, Bağdat, Tahran, Şam, Halep ve Semerkant'a kadar uzanan kentler vardı. İşte Halep de bir masal kentiydi. Yol üzerinde bilinen kentlerin biri olan İdlib yakınından geçtikten sonra, birkaç saat süren yolculuk sonunda Halep'e ulaştık. Halep, 3000 yıllık tarihiyle bugün iki milyona yaklaşan nüfusuyla, Suriye'nin ikinci büyük kenti. Halep, yolu düşen hemen herkesi etkilediği şekliyle bir masal kentidir. Özellikle eski Halep, çarşı ve pazarıyla, yüzlerce, binlerce yıllık yapılarıyla Doğu egzotizmini kent siluetine kadar yansıtan bir kenttir. Kentin ortasında yükselen Halep Kalesi ve kentin her yanına yayılmış cami ve kiliseleriyle, daracık sokaklarında süren yaşama mekânları, alışverişin canlılık kazandırdığı çarşıları, insanların kimi zaman Doğulu bir sakinlik içinde kimi zaman da bir telaş içindeki devinimleriyle dinamik bir kent Halep. On iki bin dükkânıyla Ortadoğu'nun en büyük kapalı çarşısı niteliğindeki Halep Çarşısı'nı her gün yüz bini aşkın insan geziyor.

İklimin getirdiği bir gelenek ve zorunluluk haline gelmiş çalışma düzeni gereği Halep'te işyerleri çoğunlukla gündüzleri kapalı. Dükkânlar öğleden sonra açılıyor. Yaşamın canlılığı ise bundan sonra başlayıp olanca hızıyla geceye taşınıyor ve sabaha dek sürüyor. Halep'te asıl hayat gece başlıyor. Alışveriş de,



Gece ışıklandırılmış Halep Kalesi.

yemek, gezmek ve eğlence de akşamdan sabaha kadar kendini hissettiriyor. Kentte yerli-yabancı gruplar hiç eksik olmuyor. Oteller neredeyse her mevsim iş yapıyor.

Burada, modernleşmeye çalışan bir ülkenin bu çabasıyla eski geleneksel yapısının yan yana yürütülmeye çalışıldığı bir toplumsal yaşama tanık oluyoruz. Halep'te kentin tarihsel dokusu neredeyse her meydana, her sokağa, çarşı ve pazarın her köşesine sinmiş.

Halep'te gezimize önce kentin müzesinden başlıyoruz. Halep Müzesi oldukça iyi düzenlenmiş ve çeşitli uygarlıklara ait eserlerin yer aldığı önemli bir müze. Halep Müzesi'ni ve buradaki binlerce yıllık eserleri gördüğümde aklıma ilk olarak *Gılgamış Destanı*'nın yazılı olduğu tabletlerin sergilendiği Bağdat Müzesi ve ABD'nin Irak'ı işgalinde bu müzenin yağmalanması ve tahrip edilmesi geldi. Ve gerek Halep gerekse daha sonra gideceğimiz antik Palmira Kentinin yanındaki yerleşim olan Tedmur Kentinin müzesini de görünce "Buralarda bu kadar güzel eserler var. Kim bilir Bağdat Müzesi ne kadar zengindir" diye düşünmeden edemedim.

Yolculuğumuzun planı gereği, Şam ve Lâskîye bir sonraki gezimiz olacaktı. Halep'te bir gece konakladık. Akşam yemeğini iç avlulu bir taş yapı olan restoranda yedik. Modern yaşam tarzını ve insanların rahatlığını burada görüyorduk. Canlı müzik programının yapıldığı akşam yemeği sırasında zarif bir Ermeni genç kız, şık giysiler içinde Arapça, Ermenice şarkılar söyledi.

Gecenin sonunda, kentin tarihi dokusunu oluşturan ara sokaklarda ilerlerken, sarı taş duvarlara vuran sarı sokak ışıkları az önce dinlediğimiz şarkının hüznüne eşlik ediyordu. Dar sokakların içine sağlı sollu sıralanmış, restoran, meyhane ya da taverna gibi mekânların kapı, pencere ya da bahçe duvarlarını aşan müzik, dans ve kahkahalar yükseliyordu. Burada, kendimizi yabancı ve güvensiz hissetmiyorduk.







Halep Müzesi girişi ve müzedeki bazı eserler.

Halep İl Kültür Müdürlüğü'nden çıktığımızda rehberimizle sohbet ederken, bir arka sokakta Suriye Komünist Partisi'nin binası olduğunu söyledi. Görüşmek istedik, ama zaman yoktu. Yola çıkmamız gerekiyordu, Hama ve Humus'a gidecektik. Oradan da Tedmur'a ve antik Palmira Kentine gitmek için çölü geçecektik. Bu yüzden Suriyeli komünistlerle konuşma olanağımız olmadı.

Fırsat buldukça gittiğimiz her yerde insanlarla sohbet etmeye çalıştık. Suriye, kendi halinde bir ülkeydi. Halep'in verdiği fotoğrafa baktığımda, Türkiye'nin 1950-1960'lı yıllarını yaşadığını düşünmüştüm. Zaman durmamıştı, ama hızlanmamıştı da. Kentin yapılarındaki sakinlik ve yalınlık insanlarda da görülebiliyordu. Bazen bir caddeye çıktığımızda, bir kavşağı döndüğümüzde ya da istasyon gibi bir kamu binasına rastladığımızda, buralara asılmış Beşir Esad'ın resimlerini görüyorduk. Halkın iktidarla, iktidarın halkla bir sorunu varmış gibi görünmüyordu. Herkes kendi halince zamanını yaşıyordu. Sovyetler Birliği çözülmüştü ancak buradaki yaşamda, eğitim, sağlık gibi alanlarda sosyalizan uygulamaların etkileri görülüyordu. Suriye'de sanayi pek yok, petrolden sonraki en önemli üretim ve gelir alanı tarım.

Çevresiyle birlikte, yaklaşık dört milyon nüfusuyla, Suriye'nin en büyük ve bir o kadar da büyülü kenti olan Halep'ten çıkıp, Hama Kentine doğru yol alıyoruz. Halep'de olduğu gibi Hama'da da az sayıda Osmanlı ve daha çok da Fransız mimarisi yapılar dikkati çekiyor. Hama'dan sonra Humus Kenti var.

Önce Hama'da sonra Humus Kentinden geçen Asi Nehri üzerindeki su dolaplarını buluyor ve bunları fotoğraflıyoruz. Hama ve Humus'taki su dolaplarını ilk kez, Antakyalı sinema yönetmeni Semir Arslanyürek'in *Eve Giden Yol* filminin bazı sahnelerinde görmüş ve çok etkilenmiştim. İşte şimdi bu devasa büyüklükte olan taşlardan örülmüş su kemerlerine yas-

lanmış dolaplar karşımızdaydı.

Her biri, bir insanın sekiz-on kat uzunluğundaki bu su dolaplarının bölgedeki sayısının 37 tane olduğunu öğreniyoruz. Şehrin ve tarlaların su ihtiyacını karşılamak için bu dev çarklar, nehirden aldıkları suları taş kemerli suyollarına taşıyarak şehre dağıtıyor.

Asi Nehri üzerindeki bu dolapların her birinin adı var. Noria olarak da bilinen bu dolapların en ihtişamlısı 14. yüzyılda yapılmış ve El Muhammediye adını taşıyor.

Hemen hepsi tarla ve bahçeleri sulamada kullanılan su dolaplarının tarihi Roma İmparatorluğu dönemine kadar uzanıyor. Birçoğu zaman zaman küçük tadilatlar geçirmiş görünseler de bugüne kadar gelmeyi başarmış.

Bir zamanlar Antakya'da Asi Nehri üzerinde ve Tarsus'ta da Kydnos (bugünkü Berdan) Nehri üzerinde de bu dolaplardan bulunuyordu. Ne yazık ki tarihi koruma bilincinin gelişmemiş olması, plansız kentleşme ve rantın ağır basması sonucu bu tür kültür varlıkları bugün artık yoklar.

Humus'un içinden geçip Suriye Çölü'ne yöneliyoruz. Aralık ayı olmasına karşılık Çukurova'da olduğu gibi burada da hava oldukça sıcak. Aracımızın yönü Tedmur kenti. Diğer adıyla Palmira. 150 kilometrelik bir yolculuğa çıkıyoruz. Yolun ilerleyen bölümünde bizi susuzluğa yenik düşmüş kıraç toprakların oluşturduğu çöl karşılıyor. Yol boyunca irili ufaklı kasaba ve kentlerle karşılaşsak da, aracımız ıssızlığa doğru yol alıyor. Yolda bir iki petrol rafinerisinden başka sadece askeri birlikler var.

Çölün Gelini: Palmira Antik Kenti

Nihayet çölün sona erdiği noktada küçük sıradağlarla karşılaşıyoruz. Ve küçük bir dağın tepesine kurulmuş bir kale bize yolculuğumuzun sonuna yaklaştığımızı hatırlatıyor. Bunun, Osmanlılar tarafından özerklik tanınan Lübnan Prensi II. Fahreddin'in (1522-1635), Palmira Kentine hâkim yaptırdığı, Fahrettin al Maani Kalesi olduğunu öğreniyoruz.

Öğleden sonra Tedmur'a varıyoruz. Tedmur'un geçmişinin ise MÖ



Halep yolunda eski taş yol tabelası.

16. yüzyıla kadar uzandığı sanılıyor. Önce bu kentin oldukça etkileyici eserlere sahip müzesini geziyoruz. Sonra Tedmur'un hemen yanı başındaki Antik Palmira Kentine geçiyoruz.

Palmira, dünyanın en eski kentlerinden biri. Mezopotamya tarihinin içinde geçmiş binyıllardan günümüze kadar ayakta kalmayı başarmış bu kent büyüleyici bir güzelliğe sahip.

Palmira, antik çağın önemli dini ve ticari merkezlerinden biri. Anlatılara göre, Palmira, Suriye çölünün ticari kervanlarının geçiş noktasında olması sebebiyle "Çölün Gelini" olarak da anılıyor.

Palmira, bir yandan Yunan-Roma, diğer yandan İran (Arami) ve Mısır etkisi altında şekillenmiş. Hem Batı hem de Doğu etkisinin yarattığı ortak kültür günlük yaşamdan mimariye kadar yansımış.

Palmira yörenin gözde kentleri arasındadır. Bu yüzden de sık sık el değiştirir. Yunan, Roma, Sasani ve Bizanslılar kenti kendi egemenliklerine alır. Palmira kimi zaman yağmalanır, kimi zaman askeri üs haline gelir. Savaşlar ve istilalarla sadece kentin fiziki yapısı değil ekonomisi ve sosyal-kültürel yaşamı da çöker.

Palmira Antik kenti, çölün ortasında bir vaha gibi duruyor, tüm güzelliği ve iştihamı ile "Çölün Gelini" adlandırmasını hak ediyor gerçekten. Kentin büyüleyici yapıları arasında Zafer Takı tüm görkemi ile dikkat çekiyor. Baalşamin Tapınağı, Roma Tiyatrosu, Büyük Kolonad, Bel Tapınağı gibi belli başlı yapılar, sütunlu caddeler ve pek çok resmi ve sivil mimarı yapı Palmira'yı, bir yanı Roma diğer yanı Doğu kültürünün etkisiyle şekillenmiş estetik bir kent olarak karşımıza çıkarıyor.

Savaşçı bir kraliçe: Zenobia

Tarihsel kaynaklara göre Palmira, MÖ 1. yüzyılda Roma İmparatorluğu'nun egemenliği altına girer. Palmira Prensi Septimius Odaenathus, Roma İmparatoru Valerianus tarafından Suriye Eyaleti Valisi olarak atanır. Ancak Palmira Prensi Septimius Odaenathus, yeğeni Maconius tarafından öldürülünce, karısı Zenobia yönetimi ele alır.

Zenobia, güzelliği ve zeki olma-

Hama Kentinde Asi Nehri üzerindeki su dolaplarından…



sı ile biliniyordu. Annesinin Mısırlı olması nedeniyle, Zenobia'nın Antik Mısır dilini ve kültürünü iyi bildiği sanılıyor. Antik Yunanca, Aramice, Arapça ve Latince bilmekte ve tarihe ilgi duymaktaydı. Homeros ve Eflatun başta olmak üzere diğer Yunan yazarların da çalışmalarını takip etmekteydi. Avcılık ve içmek başlıca eğlenceleridir. Öte yandan Zenobia savaşçı niteliklere sahip ve önderlik yeteneği olan bir kadındı.

Zenobia Roma yönetiminden bağımsız hareket etmeye başlamış ve Palmira'nın etki alanını Güney Suriye'de bulunan Busra Kentine ve Mısır'ın batı kesimlerine kadar taşıyarak, kısa süren Palmira İmparatorluğu'nu kurmuş, daha sonra kuzeyde Antakya'ya kadar ele geçirmiş.

Zenobia askerlerle birlikte at sürmesi ve kilometrelerce yürümesi dolayısıyla "Savaşçı Kraliçe" olarak anılır. Kısa sürede Anadolu'nun güneyi ve doğusunu, Fırat ve Dicle Havzasının bir bölümünü, Suriye, Filistin, Sina Yarımadası ve Mısır'ın önemli bir bölümünü yönetimi altına alır.

269 yılında Palmira Ordusu, Zenobia ve General Zabdas komutasında kanlı bir şekilde Mısır'a girer. Romalı komutan Tenagino Probus'un kuvvetleri Palmiralıları Mısır'dan çıkarmayı denediyse de başarılı olamaz. Zenobia kendisini "Mısır Kraliçesi" ilan eder

Zenobia'nın bu yayılması, Roma yönetiminin dikkatini çeker. Bunun üzerine 272 yılında İmparator Aurelian kaybedilen toprakları almak üzere, Palmira üzerine sefere çıkar. Doğuda kapsamlı bir harekâta girişen imparator, kısa sürede Antakya ve Humus Şehirlerini ele geçirip, Palmira'ya ulaşır ve Sasanilere sığınmak üzere olan Kraliçe Zenobia ve oğlunu sağ olarak ele geçirip, esir alır. Zenobia daha sonra İtalya'ya götürülür. Kimi kaynaklar, Zenobia'nın zincirlenerek Roma sokaklarında dolaştırılıp teşhir edildiğini, kimi kaynaklar daha Suriye'deyken öldürüldüğünü belirtir. Ancak şu bir gerçek ki, Zenobia da, o dönemin emperyalist gücü olan Roma İmparatorluğuna başkaldırmıştır. Roma'nın egemenliğine boyun eğmemiş ve direnç göstermiştir.


Tedmur Müzesi'ndeyim…

Geçmişe ağıt, geleceğe kalıt

Antik Palmira Kentinin kalıntıları arasındaki gezimiz neredeyse gün batımına kadar sürüyor. Her yapının, her sokağın, her mekânın bize sunduğu güzellikleri fotoğraflıyoruz.

Palmira, tiyatrosu, agorası, atriumu, tapınakları, mezarları ve diğer yaşam alanlarıyla binlerce yıl öncesinin bir kanıtı. Ayakta kalmaya ve kendi varlığını hatırlatmaya inat edercesine direnen bir kent. Sanki bu direniş, bir zamanlar insanların tanımladığı "Çöl Gelini"nin bir ağıtı gibi duruyor. Palmira, kraliçesi Zenobia'yı arıyor.

Tabii antik Palmira Kentinin tarihsel öyküsü burada aktardığımızdan daha uzun. Kenti akşamın karanlığına terk ederek ayrılıyoruz. Aracın farı karanlıkta ıssız çölün içinde bir çizgi gibi ileriyi aydınlatıyor. Bir uygarlık ve aydınlanma simgesi olarak Palmira ile onun Roma egemenliğine bayrak açmış savaşçı kraliçesi Zenobia'yı geride bırakıyoruz.

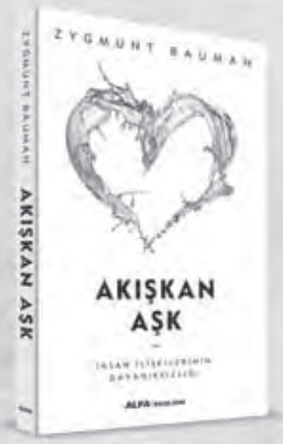

Palmira Antik Kentinden bir görüntü.

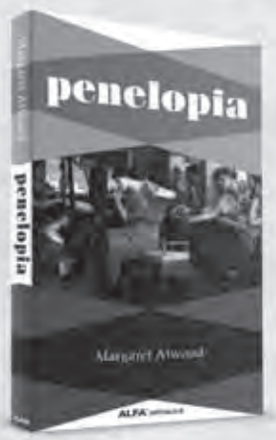
ALFA® Ocak 2017































Eski Mezopotamya'da savaş



Eski Mezopotamyalı yöneticiler, savaşlarını, kazandıkları zaferleri, kentleri nasıl yağmaladıklarını, uyguladıkları işkenceleri resmettirmekte ve yazdırmakta hiç çekingen değillerdi. Bu tür olayları anlatan çok sayıda yazıt, heykel ve kabartma vardır. Bu eserler dost ve düşmana karşı savaş propagandası olarak kullanıldığı kadar, adeta geleceğe gönderilmiş mesajlardır da.

Heval Bozbay
Nevşehir Üniversitesi Arkeoloji Bölümü

IŞİD'in (Irak-Şam İslam Devleti) bölgedeki neredeyse tüm etnik/dini gruplara yönelen vahşeti, Rusya ve Suriye'nin bölgede asker-sivil gözetmeyen bombardımanları, İsrail-Filistin çatışmaları, Türkiye'nin güneydoğusunda farklı bir düzleme kayan savaş ve son olarak Musul operasyonu… Mezopotamya ve çevresi -klişe ama maalesef doğru bir tabirle- yine kan gölü halinde. Bu durum yakın gelecekte düzelecekmiş gibi de görünmüyor.

Aslında Mezopotamya'nın da içinde yer aldığı Yakındoğu'da savaş, tarih boyunca hiç bitmedi, kan hiçbir zaman durmadı. Tanrıların, peygamberlerin, efsanelerin, yazının ve edebiyatın doğduğu bu bölge, aynı zamanda savaşın, kanın, gözyaşının, tehcirin, soykırımın, köleliğin, birbirine nedensiz düşmanlığın, vahşetin de beşiği olageldi. Mehmed Uzun, Austen Henry Layard'ın *Ninova ve Kalıntıları* kitabına yazdığı Önsöz'de "(…) peşinde koştuğumuz ve hep kendimize göre yorumladığımız o 'şanlı tarihin', tümü olmasa bile kimi sayfaları çok kanlı. O kanlı sayfalarda 'ötekinin' ahı, acısı ve dökülmüş kanı var" diye yazar. Belki bu satırlara küçük bir düzeltme yapmak gerek; o sayfaların kimi değil, çoğu kanlı ne yazık ki.

Mezopotamya denilen bu eski-püskü kitabın kanlı sayfalarından yalnızca birkaçını birlikte çevirelim. Bunu yaparken, eski Mezopotamya devletleri arasındaki savaşlara değil de, bu savaşları konu alan sanat eserlerine ve yazıtlara eğilelim daha çok. Mezopotamyalı yöneticiler, savaşlarını, kazandıkları zaferleri, kentleri nasıl yağmaladıklarını, uyguladıkları işkenceleri resmettirmekte ve yazdırmakta hiç çekingen değildi. Bu tür olayları anlatan çok sayıda yazıt, heykel ve kabartma vardır. Bu eserler dost ve düşmana karşı savaş propagandası olarak kullanıldığı kadar, adeta geleceğe gönderilmiş mesajlardır da.

Savaşın kökeni

Savaş dediğimiz olgu, biyolojik şiddetin kültürel bir boyutu aslında. Biyo-kültürel evrim açısından bakarsak, şiddet insan doğasına (biyolojisine) içkin bir davranış biçimi. Bu şiddetin ne zaman, hangi koşullarda, ne ölçüde vs. ortaya çıkacağını belirleyen ise kültürümüz. Örneğin geğirmek gibi doğal bir davranışa gösterilen tepkinin "şiddet"i kültürden kültüre farklılık gösterir. Kimi kültürde gülüp geçilecek bir olayken, kiminde ciddi tepkiler alabilir. Hiç kimse kendisiyle alay edilmesinden hoşlanmaz ama yöneticileri eleştirmek veya onlarla alay etmek, bazı kültürlerde anlayışla karşılanırken, bazı kültürlerde fiziksel veya adli şiddete varan tepkilere yol açabilir. Yani insanın biyolojisinden kaynaklanan bir davranışı, kültür yönlendirir, baskılar veya teşvik eder.

İnsan soyu, sorunlarını çözmek için şiddete başvurma eğilimini baskılamakta ve yönlendirmekte ise genellikle başarısız oldu bugüne dek. Atalarımız,

evrimlerinin daha ilk basamaklarından itibaren birbirlerine ve çevrelerine şiddet uygulamaktan çekinmemişti (Guilaine & Zammit, 2005). Günümüzde varlığını sürdüren avcı-toplayıcıların bazılarında da şiddet zaman zaman çok yaygın olabiliyor (Guilaine & Zammit, 2005: 1-39; Ember & Ember, 1997: 1-20). Paleolitik dönemde yaşayan atalarımız arasındaki küçük çaplı şiddet/çatışma olayları; yerleşik yaşamaya, tarıma ve hayvancılığa başlamamızla birlikte arttı. Neolitik ve Kalkolitik dönemlerden kalma toplu mezarlara birçok yerde rastlanır (Guilaine & Zammit, 2005: 82 vd; Meyer, vd., 2015; Erdal & Erdal, 2012). Artık korunması gereken daha kıymetli malları vardır insanların. Bunları elde etmek için şiddete başvurmaktan çekinmeyecek düşmanları da. Fakat bunlar arasındaki çatışmalar için "savaş" dediğimiz olgudan söz edemeyiz halen.

Savaş için, mesleği şiddet uygulamak olan ve bunun eğitimini almış bir gruba (askerlere) ihtiyaç vardır. Askerlerin ortaya çıkması için de onlara ihtiyaç duyan ve onları istihdam edecek bir grubun varlığı gerekir. Kendileri savaşmayacak ama başkalarını, ister para vererek, ister başka yollarla, (kendileri için de) savaşmaya ikna edecek bir grup, yani yöneticiler. Tabii tüm bu sadece savaşan ve sadece yöneten grupların ihtiyaçlarını sağlamak için başka işlerde, örneğin tarlada, atölyede, fırında, ticarette vb. çalışan gruplar olacaktır. Böylece, birbirine zincirin halkaları gibi bağlı olan bu ve diğer gruplar, bugün adına "devlet" dediğimiz örgütü meydana getirirler.

Louis Althusser, devletin çeşitli aygıtlardan oluştuğunu belirtir. Bunların başlıcaları ideolojik aygıtlar (sanat, eğitim, din vd.), ekonomik aygıtlar (üretim, bölüşüm vd. ilişkiler) ve baskı/zor aygıtlarıdır (polis, asker vd.) (Althusser, 2006). Kuşkusuz, her toplumsal örgütlenmenin, çeşitli düzeylerde ideolojik ve ekonomik aygıtları olmak zorundadır. "Devlet"in diğer örgütlerden farkı -elbette birçok başka hakkın yanı sıra meşru zor kullanma hakkıdır. Devletin doğasında, mensuplarının can ve mal güvenliğini koruma içgüdüsü yatar. Tabii karşılığında da korunmayı ve "sevilmeyi" ister.

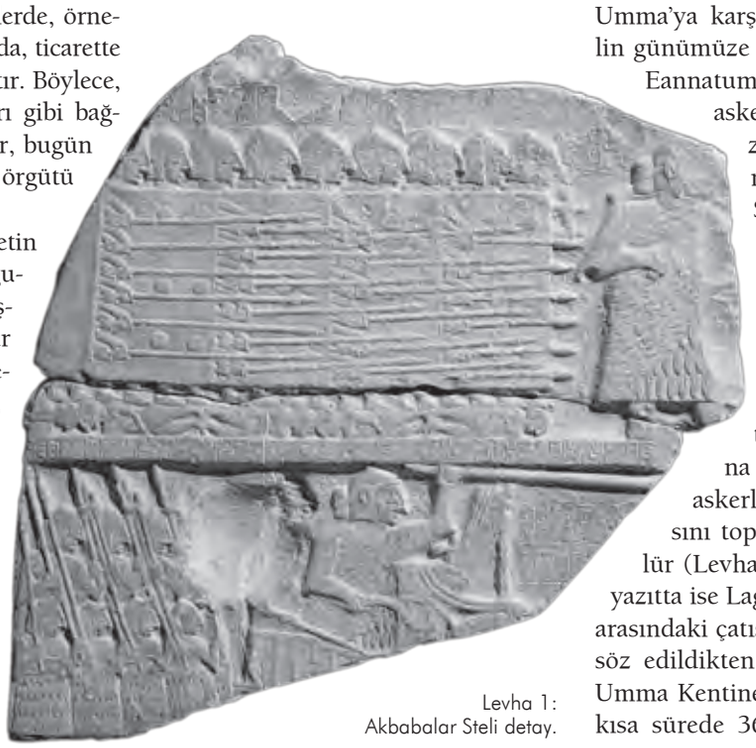
İşte bu çeşitli aygıtlardan, farklı sosyal ve ekonomik katmanlardan oluşan örgütün temelleri, ilk defa Eski Mezopotamya'da, MÖ 4. binyıldan itibaren atılır. Haliyle savaş olgusunun kökenleri de burada yatar. Burada ortaya çıkmasının sebebi hikmetiyse, Fırat ve Dicle'nin suladığı toprakların işlenmesi suretiyle ortaya çıkan "artı-ürün"dür. Artı-ürün kısaca, bir bireyin veya grubun, ihtiyacından daha fazla ürüne, uzun süreliğine sahip olmasıdır. Elbette bu durumun avantajları çoktur, ama dezavantajları da vardır. En başta artı-ürünü, onu zorla elde etmek isteyenlerden korumak gerekir. Bunun için de mesleği zor kullanmak olan asker sınıfına ihtiyaç vardır. Burada konuyu daha fazla dağıtmadan, malumu ilam ederek bitirelim: Devlet, ilanihaye mülk (artı-ürün) sahibinin devleti; asker/polis, mülk sahibinin polisidir.

Sümerliler

Sümerliler de kendilerinden önceki ve sonraki birçok toplum gibi, çeşitli nedenlerle şiddet kullanmaktan çekinmemişlerdi. Ancak şiddetin savaşa dönüşmesini, onlarla başlatabiliriz. İnsanlığa yazıyı, tekerleği, takvimi, astronomiyi, mimaride birçok yeniliği armağan eden Sümerlilere, ayrıca örgütlü şiddeti, işkenceyi, köleleştirmeyi, işgali vb. de borçluyuz.

MÖ 3000-2300 arasında Sümerlilerin oluşturdukları şehir-devletleri, birbirleriyle sıkı bir rekabet halindeydi. Ticaret, sanat, mimari vb. alanlarda yaşanan bu rekabetin, elbette savaş gibi sonuçları da olacaktı. Hâkim oldukları bereketli toprakları, zengin malvarlıklarını, artık iyice artmış olan nüfuslarını, rakip şehir-devletlerinden korumak zorundaydılar. Bu dönem şehirlerinin güçlü surlarla tahkim edilmesi, savaşın boyutlarını da gösterir. Şehir-devletlerinden biri olan Uruk'u çevreleyen surlar 10 km uzunluğundaydı ve 400-500 hektarlık bir alanı çevreliyordu (Guilaine & Zammit, 2005: 2). Tabii askerler sadece savunma amacıyla değil, başka toprakları işgal etmek, köle kazanmak için de kullanılacaktı. Ayrıca ideolojik aygıtlarla ikna edilemeyen, düzeni tehdit eden isyankâr kişi ve gruplar da askerler tarafından kontrol ediliyordu.

Mezopotamya şehir-devletleri arasındaki savaşlar, dönemin sanat eserlerine yansımıştır. Girsu Şehrinde ortaya çıkarılmış "Akbabalar Stelinde (MÖ yakl. 2450), Lagaş Kralı Eannatum'un, komşu devlet Umma'ya karşı zaferi anlatılır. Stelin günümüze ulaşan bir parçasında Eannatum ve ordusu, düşman askerlerinin cesetleri üzerine basarak ilerlemektedir (Levha 1). Stele ismini veren sahnede ise akbabalar, kesilmiş insan başlarını gagalarken gösterilir (Levha 2). Bir başka sahnede ise kentin koruyucu tanrısı Ningirsu, ağına yakalanan düşman askerlerinden birinin kafasını topuzuyla ezerken görülür (Levha 3). Stelin üzerindeki yazıtta ise Lagaş ve Umma Kentleri arasındaki çatışmalardan uzun uzun söz edildikten sonra, Eannatum'un Umma Kentine saldırdığı, cesetlerin kısa sürede 3600'e çıktığı belirtilir



Levha 1: Akbabalar Steli detay.

(Guilaine & Zammit, 2005: 2).

Şehir-devletlerinden bir diğeri olan Ur'un kral mezarlarında (MÖ yaklaşık 2500) ortaya çıkarılan, Ur Standardı olarak bilinen eserin bir yüzünde savaş sahneleri betimlenmiştir (Levha 4). En alttaki panelde, eşeklerin çektiği arabalar, çıplak haldeki düşman askerlerini ezerek ilerlemektedir. Ortadaki panelin sol tarafında, birörnek kıyafetleri, başlıkları ve silahları olan askerler, düzenli bir şekilde yürür halde gösterilir. Aynı panelin sağ tarafına



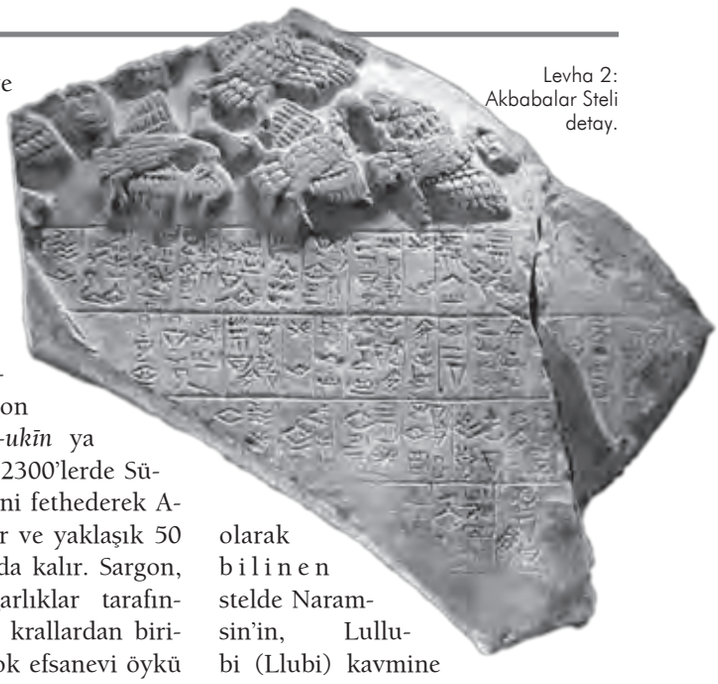
Levha 3:
Akbabalar Steli detay.

doğru ise artık bir çarpışma sahnesi vardır. Çıplak haldeki temsili düşmanlar, Sümerli askerler tarafından öldürülmekte veya esir alınmaktadır. En üstteki panelde ise esir alınan düşmanlar, Sümerli askerler tarafından kralın huzuruna çıkarılmaktadır. Ur Standardı Sümerlilerin düzenli ordusunu ve savaş taktiklerini gösterdiği gibi, sanatın propaganda ve ikna amacıyla kullanıldığı en eski örneklerden biridir.(1)

Akadlılar

Kelime anlamı Akadça'da "gerçek/yasal kral" anlamına gelen Sargon (*Šarrum-kin*, *Šarru-ukīn* ya da *Šarru-kēn*), MÖ 2300'lerde Sümer şehir-devletlerini fethederek Akad Devleti'ni kurar ve yaklaşık 50 yıl boyunca iktidarda kalır. Sargon, daha sonraki uygarlıklar tarafından efsaneleştirilen krallardan biridir, hakkında birçok efsanevi öykü anlatılır. Hem kendi döneminden hem de sonraki dönemlerden kalma yazıtlara göre, Anadolu, İran ve Bahreyn bölgelerine 30'un üzerinde sefer düzenleyerek buraları fethetmiş ve tarihin ilk imparatorluğunu kurmuştur. Bu faaliyetlerinden biri, kendisinden sonra yazılan veya kopyalanan bir yazıtta şöyle anlatılır: "Sargon (…) Uruk kentini fethetti, duvarlarını yıktı. Savaşta Uruk (halkı) ile çarpıştı, Uruk Kralı Lugalzegesi'yi tutsak aldı, ona tahta boyunduruk takıp Enlil'in kapısına götürdü." (Kuhrt, 2009: 64).

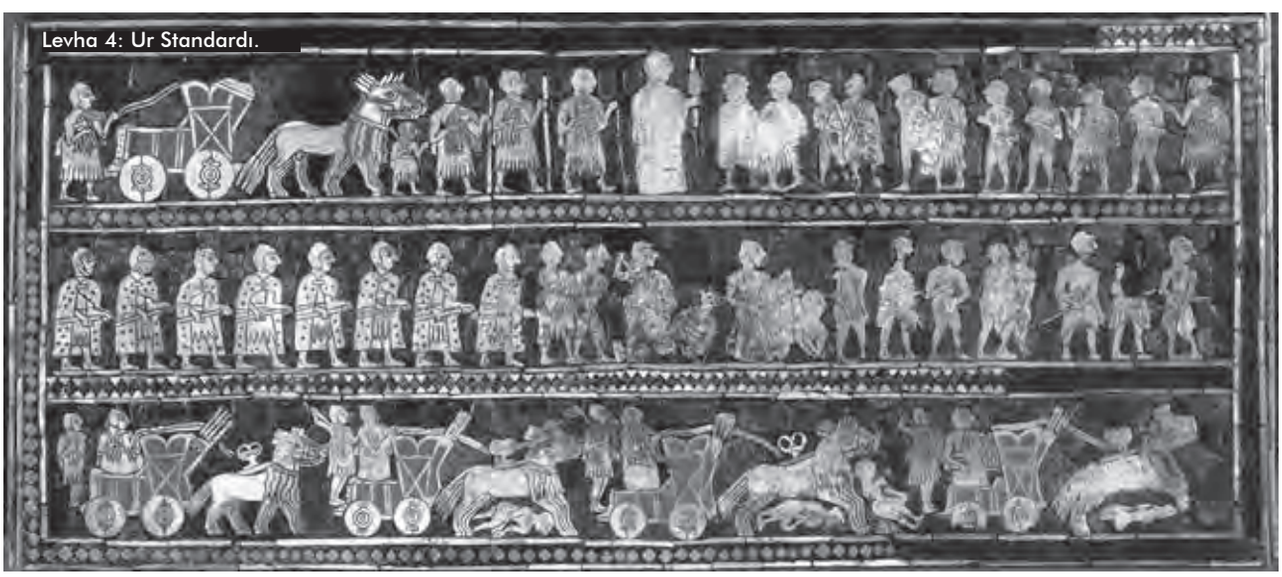
Sargon'un torunu Naram-sin (2254-2218), Akad Devleti'nin en güçlü kralıydı. O da dedesi gibi çevre bölgelere birçok sefer düzenlemiş ve bu seferleri yazıt ve stellerle aktarmıştır. "Naram-sin'in Zafer Steli"



Levha 2:
Akbabalar Steli detay.

olarak bilinen stelde Naram-sin'in, Lullubi (Llubi) kavmine karşı kazandığı zaferi anlatılır (Levha 5). Arkaplandaki dağlık ve ormanlık alanlar, Lullubilerin yaşadığı, İran ile Mezopotamya arasındaki sınırı oluşturan Zagros Dağları'nı betimler. Naram-sin ve Akadlı askerler, yenik Lullubilerin üzerlerine basarak dağa doğru tırmanırken, Naram-sin'in tam karşısında ise boğazına saplanan mızrağı çıkarmaya çalışan biri, adeta merhamet dilemektedir (Hamblin, 2006: 85).

Bu stelin öyküsü -konuyu birazcık saptırmak pahasına da olsa- aktarılmayı hak eder, zira adeta Mezopotamya'daki savaş, işgal, ganimet alma ve sömürgecilik tarihinin bir özeti gibidir. Naram-sin'in Zafer Steli, günümüzdeki Irak sınırları içinde olan Sippar Kentinde dikilmişti. Yaklaşık bin yıl sonra, İran'daki Elam Devletinin Kralı I. Shutruk-



Levha 4: Ur Standardı.



Levha 5: Naram-sin Steli.

Nahhunte (MÖ 1185-1155) Mezopotamya'yı işgal ettiğinde, başka birçok anıt ve eserle birlikte, Naram-sin'in stelini de savaş ganimeti olarak almış ve bugünkü İran sınırları içinde olan başkent Susa'ya götürmüştü. Yaklaşık üç bin yıl sonra, İran Şahı Muzaffereddin'den (MS 1853-1907) aldıkları izinle Susa'da kazı yapan Fransız bir ekip, Naram-sin'in stelini yeniden gün ışığına çıkardı. Fransızlar Muzaffereddin'den, buldukları eserleri Fransa'ya götürmek için de izin almışlardı. Nitekim başka birçok eser gibi, o stel de bugün Louvre Müzesi'nin Yakındoğu eserleri bölümünde sergilenmektedir.

Naram-sin'den yaklaşık yüz yıl sonra yazılmış efsanevi bir metne göre, Akad İmparatorluğu'nun yıkılışına neden olan olay, Naram-sin'in tanrılara saygısızlık ederek, Tanrı Enlil'in kenti Nippur'daki malları ve tanrı heykellerini götürmesidir. Bunun üzerine Enlil çok sinirlenir ve dağlarda yaşayan "vahşi" Gutiler'i Mezopotamya'ya musallat eder:

"(…)

Sevgili Ekur'u[2] *yıkıldığı için, Enlil (öç uğruna) neleri yıkacak acaba?*

Guti dağlarına doğru baktı;

Uçsuz bucaksız dağ sıralarını baştan aşağı taradı -

İnsan sınıfından sayılmayan, topraktan pay almayan,

Engel tanımaz Guti,

Güdüleri insana, akılları köpeğe, hatları maymuna benzer -

Onları çıkardı Enlil dağlardan.

Çekirge sürüleri gibi yayıldılar topraklara,

Kollarıyla ovaları kaplarlar, onun (Enlil) adına hayvan avlarlar adeta,

Hiçbir şey kurtulamaz kollarından,

Hiç kimse kaçamaz kollarından.

Elçiler çıkamaz artık dağ yollarına,

Ulakların gemisi geçemez ırmaklardan." (Kuhrt, 2009: 73-74).

Babilliler

Akad İmparatorluğu Gutiler tarafından yıkıldıktan (MÖ 2100'ler) sonra, Mezopotamya birkaç yüzyıllığına Lagaş, İsin, Larsa, Uruk ve Babil gibi küçük şehir-devletleri arasında bölündü. İran'ın batısında Elam; Doğu Anadolu ve Kuzey Suriye'de Hurriler ve Mari Krallığı; Levant'ta Yamhad Krallığı; Orta Anadolu'da Hatti şehir-devletleri ve sonradan Hititler; Orta ve Kuzey Mezopotamya'da Asurlular; Mezopotamya'nın güneyinde ise göçebe Sami aşiretleri, Yakındoğu genelindeki diğer güçler ve devletlerdi (Hamblin, 2006: 103). MÖ 1792'de Babil'de Hammurabi kral oldu. Hammurabi'nin 1750'ye kadarki 40 yıllık iktidarının ortalarına doğru, Babil'in de ittifak halinde olduğu Asur'un güçlü Kralı I. Şamşi-Adad öldü (1776) ve yerine oğlu İşme-Dagan geçti. I. Şamşi-Adad'ın ölümü, Yakındoğu'daki güç dengelerini değiştirmişti; birbirinin her hareketini kollayan çok sayıda kral, dengeleri kendi lehine çevirmeye çalışacaktı. Bu durum, Mari Kentinin saray arşivinde bulunan bir mektuba şu şekilde yansımıştır: "Yalnız başına güçlü olabilecek hiçbir kral yoktur. Babilli (adam) Hammurabi'yi on ya da on beş kral izler; Larsalı (adam) Rim-Sin'i, Eşnunnalı (adam) İbalpi-El'i ve Katnalı (adam) Amut-pi-El'i izleyenlerin sayısı aynıdır. Yamhadlı (adam) Yarim-Lim'i yirmi kral izler" (Roaf, 1996: 108-110).

Bu mücadeleden en güçlü çıkan Babil Devleti oldu. Hammurabi, çeşitli ittifaklara ve savaşlara girerek, Babil Devleti'ni Mezopotamya ve çevresinin en büyük gücü haline getirdi. Hammurabi, kanunlarının giriş ve sonuç kısımlarında kendisini dindar, merhametli ve koruyucu bir yönetici olarak tanıtır. Savaşları ve fetihleri ise kendisinden önceki ve sonraki tüm Mezopotamyalı yöneticiler gibi, tanrılar adına kötülüğe karşı yaptığını iddia eder: "Yüce tanrılar seçti beni, ben kurtarıcı çobanım (…)" "Hammurabi, tanrılardan korkan büyük kral, yeryüzüne iyiliği getirmek için, kötülüğü ve kötüleri ortadan kaldırmak üzere (tanrılar tarafından) seçildi."[3] Hammurabi, eski müttefiki Mari'yi nasıl yıktığını (1759) ise yıllıklarında şöyle anlatır: "Anu ve Enlil'in emriyle, O (Hammurabi), Mari'nin duvarlarını yıktı ve topraklarını enkaz yığınına ve harabeye çevirdi" (Hamblin, 2006: 177).

Hammurabi öldükten sonra yerine geçen halefleri onun kadar başarılı olamadılar. Kurtlar sofrasında Babil zamanla geriledi ve MÖ 1595'te Hitit Kralı I. Murşili, Babil'i yağmalayarak Birinci Babil Hanedanı'nı sona erdirdi.

Asurlular

Merkezleri Kuzey Mezopotamya'da, bugünkü Musul civarında olan Asurlular, MÖ 2000 ile 600 yılları arasında, sürekli değişen sınırlar içerisinde, Mezopotamya'nın tümü, Anadolu, İran ve Mısır'ın bir bölümüne hâkim olmuşlardı. Özellikle Yeni Asur İmparatorluğu adı verilen dönemde (MÖ 934-609) çok geniş bir coğrafyayı ve çok sayıda etnik/dini topluluğu yönetiyorlardı. Bu denli büyük bir coğrafyayı fethetmek ve elde tutmak için, tarihin o güne dek gördüğü en gaddar ve vahşi yöntemleri uygulamaktan çekinmemişlerdi. Savaşlarda uyguladıkları gaddarlık ve vahşeti, yazıt ve kabartmalarda adeta "zevk duyarak" aktarmışlardır (Belibtreu, 1991: 51-61).

MÖ 883-859 arasında hüküm süren II. Asurnasirpal (Aşşur-nasir-apli) bir seferini kayıtlara şöyle geçirmiştir: "Kent kapısının karşısına bir sütun yerleştirdim ve bütün elebaşların derisini yüzdürdüm… sütunu derileri ile kaplattım… kimini sütuna çaktırdım, kimini de kazığa oturttum ve başlarındaki adamların kol ve bacaklarını kestirdim. Tutsak alınanların çoğunu yaktım. Kiminin ellerini, parmaklarını kestim. Kimi-



Levha 6: Lakiş kuşatması.

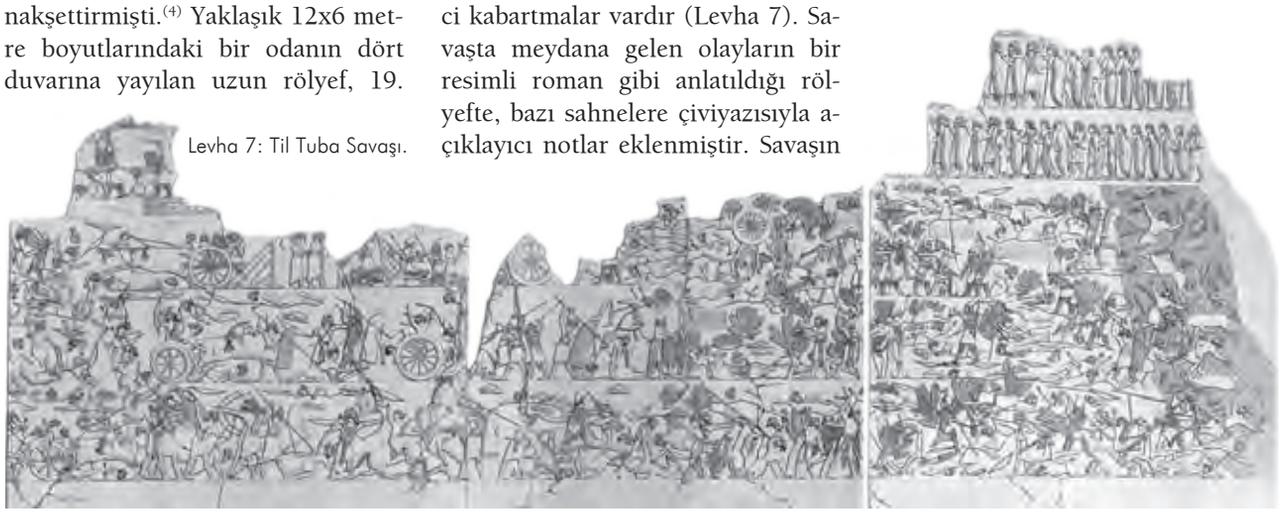
nin gözlerini oydum. Genç kızları ve delikanlıları canlı canlı yaktırdım" (Gökçek, 2015: 127).

Bir başka kral, V. Şamşi Adad (MÖ 823-811) Babil'e seferini şu sözlerle anlatır: "13.000 askerini kılıçtan geçirdim. Kanlarını, kentlerinin meydanlarından nehir suyu gibi akıttım. Askerlerin cesetlerini üst üste yığdım. (…) Tutsak aldığım askerleri çekirge gibi dağıttım. Kenti yakıp yıktım, harabeye çevirdim" (Gökçek, 2015: 153).

Asurluların inşa ettikleri görkemli sarayların duvarları da yine yaptıkları savaşların ve uyguladıkları işkencelerin kabartma ve resimleriyle süslüydü. Sennaherib (Sin-ahheriba) (MÖ 705-681), Yahudi şehri olan Lakiş'in 701 yılında ele geçirilişini, başkent Ninova'da yaptırdığı Güneybatı Sarayı'nın duvarlarına nakşettirmişti.[4] Yaklaşık 12x6 metre boyutlarındaki bir odanın dört duvarına yayılan uzun rölyef, 19. yüzyıl sonlarında British Museum'a taşınmıştır. Rölyefin bir bölümünde kale kuşatması tüm detaylarıyla anlatılır (Levha 6). Asurlu askerler, kuşatma makinelerinin de desteğiyle kerpiç rampalara tırmanarak kaleye girmeye çalışır. Surlardan askerlerin üzerine taş, meşale ve ok yağmaktadır. Rölyefin sağ alt tarafında, bir Asur âdeti olarak, kuşatma sırasında ele geçirilen tutsaklar, kazığa oturtularak cezalandırılmaktadır. Bu sahnenin hemen solunda, sırtlarında torbalarıyla kaçmaya çalışan kadınlar ve çocuklar, kalenin artık düştüğünü ifade eder (Sevin, 2014: 168-171).

Güneybatı Sarayı'nın bir odasında ise Asurbanipal'in (Aşşur-ban-apli) (MÖ 668-626), Elamlılarla Ulai (Karun) Irmağı kıyısındaki Til Tuba'da yaptığı savaşı aktaran dehşet verici kabartmalar vardır (Levha 7). Savaşta meydana gelen olayların bir resimli roman gibi anlatıldığı rölyefte, bazı sahnelere çiviyazısıyla açıklayıcı notlar eklenmiştir. Savaşın kaotik ortamının ustaca yansıtıldığı rölyefte hareket soldan sağa doğrudur. Asurlu askerler önlerine kattıkları Elamlı askerleri, panelin en sağındaki Ulai Irmağı'na dökmektedirler. Anlatımın odağındaki kişiler ise Elam Kralı Teumman ve oğlu Tammaritu'dur. Alttan üçüncü frizde, Teumman ve oğlunu taşıyan araba devrilmiş, her ikisi de arabadan düşmüşlerdir (Levha 8). Bu sahnenin hemen sağ altında ise Tammaritu, bir okla sırtından vurulan babasını kaçırmaya çalışır, ancak başarılı olamazlar. İzleyen sahnede Asurlu bir asker, prens Tammaritu'yu kafasına bir topuzla vurarak öldürürken, bir diğer Asurlu da babası Teumman'ın kafasını keser (Levha 9). Sahnenin hemen üzerindeki yazıtta ise şunlar yazılıdır: "Elam Kralı Teumman savaşta yaralandı. Büyük oğlu Tammaritu onu elleriyle yakaladı ve birlikte ormana kaçtılar. Asur ve İştar'ın yardımıyla onları öldürdüm, birbirlerinin önünde kafalarını kopardım" (Sevin, 2014: 187-190). Teumman'ın yazgısı burada sona ermez. Asurbanipal'in yaptırdığı yeni sarayın (Kuzey Sarayı) duvarlarındaki bir kabartmada, Asurbanipal, Kraliçe Asur-şarrat ile yemek yerken görülür (Levha 10). Kabartmanın sol tarafındaki çam ağacında ise Teumman'ın kesik başı sallanmaktadır (Roaf, 1996: 190-191).

İran'ın batısında bulunan Medler, Kralları Kyaksares zamanında önemli bir güç haline gelmişti. Asur'un ezeli düşmanlarından Babil'in Kralı Nabupolassar ile işbirliği yaparak, MÖ 612'de Ninova'yı kuşattılar. Üç ay süren kuşatmadan sonra Ninova



Levha 7: Til Tuba Savaşı.

düştü. Fatihler, adeta Asurlular elinden çektikleri zulmün acısını çıkarırcasına, kentte taş üstünde taş koymadılar. Yahudilik inancına göre, dinin kutsal metinlerinden "Nahum Kitabı"nda, Asur ve Ninova'nın yıkılışı önceden şu sözlerle bildirilmişti:

"*Ey Asur Kralı, yöneticilerin öldü,*
Uyudu sonsuza dek soyluların.
Halkın dağlara dağıldı.
Onları toplayacak kimse yok.
Uğradığın felaketten kurtuluş yok, yaraların ölümcül.
Başına gelenleri duyanlar sevinçle el ovuşturuyorlar.
Çünkü dinmeyen vahşetinden kim kaçabildi ki?"

Babilliler (yeniden)

Yakındoğu'nun eski uygarlıkları keşfedilmeden ve çiviyazısı çözülmeden önce, bölgeye ilişkin bilgilerin temel kaynaklarından biri, Yahudiliğin kutsal metinleriydi. Asurlular, Ninova'nın yıkılışı, Hititler ve daha birçok isim bu metinlerden biliniyordu. İşte bu metinlerde en çok sözü edilen devletlerden biri de Babil Devleti ve krallarıydı.

Eski Babil Devleti Hitit Kralı Murşili tarafından MÖ 1595'te yıkıldıktan sonra, bölgede uzun süre Kassit (Orta Babil) Hanedanı hüküm sürmüştü. MÖ 900-626 arasında ise Babil, güçlü Asur Devleti'nin kontrolündeydi. Asur'un yıkılışından önce (MÖ 626) iktidara gelen ve bağımsızlığını ilan eden Nabupolassar, Yeni Babil Devleti'nin (Hanedanlığı'nın) kurucusu kabul edilir. On yıl boyunca Asur'la mücadele eden Nabupolassar, Medlerle işbirliği yaparak Ninova'nın fethedilmesine ve Asur'un yıkılmasına katkıda bulunur.


Levha 8: Til Tuba Savaşı detay.

Asur'un yıkılışından sonra Babil, Mezopotamya'nın en güçlü devleti haline geldi. Ancak batıdaki Kuzey Suriye ve Doğu Akdeniz için Mısır ve müttefikleriyle mücadele etmek zorundaydı. Nitekim Nabupolassar'ın oğlu II. Nabukadnezzar (Akadça: Nabû-kudurri-uṣur, Arapça: Buhtunnasır, bazı kaynaklarda: Nabucco) (MÖ 604-562), daha prenslik zamanlarından itibaren bu bölgenin hâkimiyeti için Mısır Devleti ile savaşmıştır. Krallık yaptığı dönemde düzenlediği seferlerin hemen hepsi bu bölgeyedir.


Levha 9: Til Tuba Savaşı detay.

Nabukadnezzar, Mısır'la işbirliği yapan ve kendisine vergi ödemeyi reddeden, Filistin'deki Yahuda Krallığı'nın başkenti Yeruşalim'i (Kudüs) MÖ 598/597'de ele geçirdi. Yahudi kaynaklarına göre, Kral Yehoyakin (Yekoniya) ve onunla birlikte 10 bin kişi Babil'e götürüldü. Yehova tapınağı yağmalandı ve ganimetler Babil'e taşındı. Krallığa ise Sıdkiya (Zedekiah) getirildi. Yaklaşık 10 yıl sonra o da Mısır'ın yardım edeceğini umarak, Yeremya Peygamberin uyarılarına rağmen isyan etti.[5] Ancak Mısır çok küçük bir kuvvet gönderdi. Nabukadnezzar'ın Yeruşalim kuşatması 18 ay sürdü. MÖ 587'de şehrin savunması düştü ve Babil Ordusu şehri büyük bir yıkıma uğrattı. Süleyman Mabedi yıkıldı. Şehrin sakinlerinin hemen hepsi Babil'e sürgün edildi. Kral Sıdkiya yakalanınca Nabukadnezzar'ın huzuruna çıkarıldı. Oğlu gözlerinin önünde öldürüldükten sonra, Sıdkiya'nın gözlerini oydular ve prangaya vurup Babil'e götürdüler (Chadwick, 2005: 91-92). Yahudilikte Babil Sürgünü olarak geçen bu sürgün, yaklaşık 50 yıl sonra, MÖ 539'da Pers Kralı Büyük Kiros Babil Devletini yıkıp, Yahudilerin geri dönmelerine izin verince bitti.

Anadolu ve Hititler

Hitit Devleti kurulmadan önce, MÖ yaklaşık 3 bin ile 2 bin arasında Anadolu, çok sayıda şehir-devletine

bölünmüştü. Bu şehir-devletlerinin başlıcaları Kaniş (Kültepe), Puruşhanda (Acem Höyük), Kuşşara, Karahöyük (Konya), Alacahöyük (Çorum), Hattuşa (Boğazköy), Zalpa (Karadeniz), Alalah (Antakya) vd. idi. Ekonomi tarım ve hayvancılık ile başta Mezopotamya olmak üzere, çevre bölgelerle yapılan ticarete dayanıyordu. Şehir-devletleri ticaretten daha fazla pay kapabilmek için birbirleriyle rekabet halindeydi ve bu durum haliyle çeşitli ittifakların kurulup dağılmasına ve savaşlara neden oluyordu. Bu dönemin büyük kısmında Anadolu'da yazı henüz yoktur. Ancak, yukarıda adı geçen yerleşmelerin yanı sıra, Orta Anadolu'ya biraz daha uzakta olan Troya (Çanakkale), Beycesultan (Denizli), Demirci Höyük (Eskişehir) ve Norşuntepe (Elazığ) gibi yerleşmelerde ortaya çıkarılan saray ve sur kalıntıları ile diğer arkeolojik bulgular, yönetici sınıfların ve savaşların varlığına delalettir (Yiğit, 2000: 13-28).

Bu dönemle ilgili yazılı kayıtlar ise Mezopotamya'dan gelir. Akad Kralları Sargon (2300'ler) ve Naramsin'in (2254-2218) Anadolu'ya düzenlediği seferler, daha sonraki dönemlerde efsanevi bir şekilde yazıya geçirilmiştir. Bu metinlere göre Sargon, Puruşhanda Kentinin Kralı Nur-dagan'ı (Nur-daggal) yenmiş, kentin surlarını yıkmış ve kenti ele geçirerek bir süre orada konaklamıştı. Sargon'un torunu Naram-sin'le ilgili bir metinde ise Anadolu'da kendisine karşı ittifak oluşturmuş 17 kralla savaştığı ve onları yendiği anlatılır (Yiğit, 2000: 23).

MÖ yaklaşık 2000 ile 1750 arasında Mezopotamya ile Anadolu arasında uzun süredir devam eden ticaret ilişkisi daha organize ve yoğun bir hal alır. Anadolu arkeolojisinde Asur Ticaret Kolonileri ya da Koloni Çağı adı verilen bu dönemde, Anadolu'ya yerleşen Asurlu tüccarlar, kendileri ve mallarıyla birlikte yazıyı da getirirler ve bu sayede Anadolu tarihi çağlara girer. Bu dönemden kalma yazılı kayıtlar genellikle ticaretle ilgili olsa da, dönemin siyasi/sosyal ortamı da belgelere yansımıştır. Anadolu'da bu dönemde en az 5-6 farklı etnik topluluk vardır: Orta Anadolu'da Hattiler ve kendilerine Neşalı diyen Hititler, güney ve batıda Luwiler, kuzeybatıda Palalar, kuzeyde Kaşkalar ve güneydoğuda Hurriler. Bu etnik grupların birbirleriyle ilişkilerine dair detaylı metinler olmasa da her bölgede merkezi kent-devletlerinin olduğu ve bunlar arasında zaman zaman birtakım sürtüşmelerin yaşandığı bilinmektedir. Bu sürtüşmeler, Mama Kralı Anum-Hirbi'nin, Kaniş Kralı Warşama'ya yazdığı bir mektuba yansımıştır: "Sen bana şöyle yazmışsın: Taişamalı benim kölemdir, ben onu sakinleştiririm. Fakat sen kölen Sibuhalı'yı yatıştırabiliyor musun? Taişamalı senin köpeğin ise, nasıl oluyor da öteki hükümdarlara karşı bağımsız gibi davranabiliyor? Benim köpeğim Sibuhalı öteki hükümdarlara istediği gibi davranıyor mu? Benim düşmanım beni yendiğinde, Taişamalı ülkeme saldırdı, on iki kentimi yakıp, sığır ve koyunları yağmaladı" (Sevin, 2003: 128).

Kuşşara Kralı Anitta ve babası Pithana; MÖ yaklaşık 1750'lerde Neşa (muhtemelen Kaniş), Hattuşa, Puruşhanda ve Zalpa gibi şehirleri zapt ederek, Hitit Devleti'nin temellerini atarlar. Anitta'dan sonraki yüz yılda ne olup bittiğine dair yeterli belge yoktur. MÖ 1650'de, muhtemelen aynı soydan gelen Labarna, Hattuşa'yı ele geçirerek başkent yapar ve kendisi de Hattuşalı anlamına gelen Hattuşili adını alır. Böylece 450 yıl boyunca devam edecek Hitit Devleti resmen kurulur (Sevin, 2003: 137). Hattuşili yazdırdığı yıllıklarda yaptığı seferler ve savaşlarla ilgili bilgi vermiş, topladığı ganimetlerden detaylıca bahsetmiştir:

"(…) Ertesi yıl Zaruna ülkesine gittim ve Zaruna'yı yerle bir ettim. Haşşuva'ya gittim ve Haşşuva halkı savaşta bana karşı çıktı. Halap ülkesinden askerler de yardım etmek için onlarla birlikteydi, savaşta bana saldırdılar, ben de onlarla dövüştüm. Birkaç gün içinde Puruna Irmağı'nı[6] geçtim ve Haşşuva ülkesini bir aslan gibi ayaklarımın altında çiğnedim ve bir aslan gibi telef ettim ve tozunu attırdım, bütün mallarını yanıma aldım ve Hattuşa'yı (bunlarla) doldurdum.

(…) (Ben,) Büyük Kral Tabarna, Haşşuva ile Hahha'yı yerle bir ettim ve toptan ateşe verdim, dumanlarını göklerin Hava Tanrısı'na ben gösterdim, Haşşuva ile Hahha kralını (dört tekerlekli) arabaya bağladım" (Kuhrt, 2009: 316-318).

Hattuşili'nin ardından gelen yeğeni I. Murşili (MÖ 1620-1590) ise Halep'i alır ve Babil'i işgal eder. Ancak Babil'i elinde tutması mümkün olmadığından Anadolu'ya geri döner ve burada bir saray komplosuyla öldürülür. Taht kavgalarıyla gerileyen Hitit Devleti, II. Tudhaliya (MÖ 1450-1420) ve I. Şuppiluliuma (MÖ 1380-1340) ile eski gücüne kavuşacak, MÖ 1200'lerde tüm Yakındoğu'yu kasıp kavuran kıtlık ve göçler neticesinde yıkılana dek, Yakındoğu'nun önemli aktörlerinden biri olacaktır.

Hititler de Yakındoğu'daki diğer devletler gibi, savaş ve işgallerini tanrı adına yaptıklarını iddia ediyorlardı. Savaş kararları önce çeşitli kehanetlerle tanrılara sorulur, onların cevabına göre karar verilirdi. Elbette tanrılar genellikle kehaneti yapanın tarafındaydılar. Ör-

Levha 10: Asurbanipal yemek sahnesi.



neğin bir kehanet sonucu şöyledir: "(Tapınaktaki tahtında oturan) Güneş Tanrısı, elçilerini krala gönderir: Halep'e (saldırmaya/savaşa) git!" Elbette Hititlere karşı gelenler de tanrıya karşı gelmektedir ve bunun sonucu da kendilerinin ve şehirlerinin yok edilmesidir (Hamblin, 2006: 302).

Kadeş Savaşı (MÖ 1285) ve Barışı (MÖ 1270): Kuzey Suriye'ye hâkim olma çabaları, dönemin iki süper gücü Hitit ile Mısır'ı karşı karşıya getirmişti. Mısır Firavunu II. Ramses, Hititlere bağlı olan küçük Amurru Krallığı'nı ele geçirince, Hitit Kralı II. Muvatalli, Anadolu'nun çeşitli bölgelerinden topladığı ordusuyla bölgeye sefere çıktı ve Kadeş (Tell Nebi Mend) yakınlarında, Mısır ordusuna ani bir baskın düzenledi. Bu ilk çarpışma Hitit lehine sonuçlanmasına rağmen, savaşın kesin galibi belli değildir. Ancak savaş sonunda Ramses'in aldığı toprakları geri vermesi ve Amurru Krallığı'nın tekrar Hitit'e geçmesi, savaşı Muvatalli'nin kazandığı şeklinde yorumlanır. Mısır'daki Luksor, Karnak ve Abu Simbel tapınaklarının duvarlarındaki yazıt ve kabartmalara göreyse savaşın galibi Ramses'tir (Levha 11).

Dünyanın en eski barış antlaşması olarak kabul edilen Kadeş Antlaşması, savaştan 15 yıl sonra, II. Ramses ile III. Hattuşili arasında imzalandı. Antlaşma o zamanın diplomatik dili olan Akadca ve Mısır dillerinde yazılmıştır. Gümüş bir tablet üzerine yazılan orijinal metin bulunamamıştır, ancak Boğazköy'de metnin kil tablet üzerine yazılmış bir kopyası mevcuttur. Antlaşmaya göre: "Mısır ve Hitit ülkeleri arasında iyi barış ve iyi kardeşlik sonsuz olacaktır. Mısır ülkesinin kralı, Büyük Kral Ramses Hatti ülkesine sonsuza değin saldırmayacak. Hatti ülkesinin kralı, Büyük Kral Hattuşili Mısır ülkesine sonsuza değin saldırmayacak"tır (Sevin, 2003: 155-156).

Sonsöz

Bütün bunlar, Yakındoğu'daki savaş, katliam ve vahşetin sadece küçük bir bölümü. Henüz Büyük İskender sahneye bile çıkamadı.



Levha 11: Ramses Kadeş Savaşı'nda. Abu Simbel Tapınağı.

Romalıların işkence ve zulümleri, Nemrutlar, Hıristiyanların gördüğü zulüm, onların paganlara zulmü, Arap ordularının İslam bayrağıyla Yakındoğu'yu hallaç pamuğu gibi dağıtmaları ve daha niceleri…

Bugünlerde Yakındoğu'da yine katliam, sürgün, acı ve gözyaşı var. Bu katliamların sorumluluğundan kaçmak isteyen her meşrepten insanın elinde tuttuğu en geçerli kart ise "Batılıların parmağı." Uzunca bir süredir Ortadoğu'da yaşanan katliamlarda Batılıların parmağı, hatta bizzat kendileri var. Fakat biraz dürüst olalım, Batılıların parmağı olmasa bile, burası bir gül bahçesi değil, hiçbir zaman da olmadı. O Batılıların daha parmaklarını kımıldatamadıkları zamanlardan beri birbirimizi kırmayı biliyoruz. Burada herkes yekdiğerine düşman; bugün değilse yarın olacak. Bugün mazlum olan, yarın zalime dönüşecek. Bunu tersine çevirmek elimizde, ama hâlâ çok uzak.

DİPNOTLAR

1) Düşmanın çıplak ve aciz gösterilmesinin sosyo-psikolojik ve göstergebilimsel bakımlardan ele alınması ilginç olabilir. Bu bağlamda ABD-Irak Savaşı sırasında Guantanamo Askeri Cezaevi'nden servis edilen, Iraklı tutsakların çıplak ve aciz gösterildiği fotoğraflar ile Türkiye'nin güneydoğusundaki "Hendek Çatışmaları" sırasında öldürülen Kürtlerin medyaya servis edilen fotoğraflarını, günümüzden örnekler olarak, ilk anda hatırlayabiliriz.

2) Nippur'daki Enlil Tapınağı.

3) *The Code of Hammurabi*, The Avalon Project, http://avalon.law.yale.edu/ancient/hamframe.asp

4) Bu kuşatma ve savaş, *Tevrat*'ta Krallar 18 ve Tarihler 32 bölümlerinde de aktarılmıştır.

5) "Boyunlarınızı Babil Kralı'nın boyunduruğu altına koyun. Ona ve halkına kulluk edin ki sağ kalasınız" (Yeremya 27).

6) Fırat Nehri.

KAYNAKLAR

- Althusser, L., *İdeoloji ve Devletin İdeolojik Aygıtları*, Çev: Alp Tümertekin, İstanbul, İthaki, 2006.
- Belibtreu E., "Grisly Assyrian Record of Torture and Death" *Biblical Archaeology Review* 17.1, 1991: 51-61. http://faculty.uml.edu/ethan_Spanier/Teaching/documents/CP6.0AssyrianTorture.pdf
- Chadwick, R., *First Civilizations. Ancient Mesopotamia and Ancient Egypt*, London, Equinox, 2005.
- Ember, C. R. & Ember, M., "Violence in the Ethnographic Record: Results of Cross-Cultural Research on War and Aggression." In *Troubled Times. Violence and Warfare in the Past*, Ed. by: Debra L. Martin & David W. Frayer, Amsterdam, Gordon & Breach Publishers, 1997: 1-20.
- Erdal, Y. S. & Erdal, Ö. D., "Organized violence in Anatolia: A retrospective research on the injuries from the Neolithic to Early Bronze Age" *International Journal of Paleopathology*, 2012: 1-15.
- Gökçek, L. G., *Asurlular*, Ankara, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, 2015.
- Guilaine, J. & Zammit, J., *The Origins of War. Violence in Prehistory*, Translated by: M. Hersey, Blackwell Publishing, 2005.
- Hamblin, W. J., *Warfare in the Ancient Near East to 1600 BC*, London & New York, Routledge, 2006.
- Kuhrt, A., *Eski Çağ'da Yakındoğu*, Cilt I, Çev: Dilek Şendil, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2009.
- Meyer, C., Lohr, C., Gronenborn, D., Alt, K. W., "The massacre mass grave of Schöneck-Kilianstädten reveals new insights into collective violence in Early Neolithic Central Europe", *PNAS* Vol. 112, No. 36, 2015: 11217-11222.
- Roaf, M., *Mezopotamya ve Eski Yakındoğu*, İstanbul, İletişim Yay., 1996.
- Sevin, V., *Eski Anadolu ve Trakya*, İstanbul, İletişim Yay., 2003.
- Sevin, V., *Assur Resim Sanatı*, Ankara, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 2014 (2. Baskı).
- Yiğit, T., "Akkadlar Devrinde Anadolu'nun Siyasal Yapısı." *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 40, 3-4, 2000: 13-28.
- *The Code of Hammurabi*, The Avalon Project, http://avalon.law.yale.edu/ancient/hamframe.asp

Lucy fosili, insanlığın hikâyesini yeniden yazıyor

42 yıl önce Doğu Afrika'da bir grup biliminsanı, insanın evrimi anlayışımızı değiştiren bir fosil buldular. O gece kamp alanında Beatles'ın "Lucy in the Sky with Diamonds" parçasını dinlerken, iskeletin adının Lucy olmasını kararlaştırdılar. Fakat, keşfin ertesi sabahı kamp alanında Lucy hakkında sorular hâkimdi. Öldüğünde kaç yaşındaydı? Çocukları var mıydı? Nasıl görünüyordu? İnsanın soyağacındaki bir boşluk muydu, bizim doğrudan bir atamız mıydı?



Lucy'nin iskeletinin rekonstrüksiyonu.

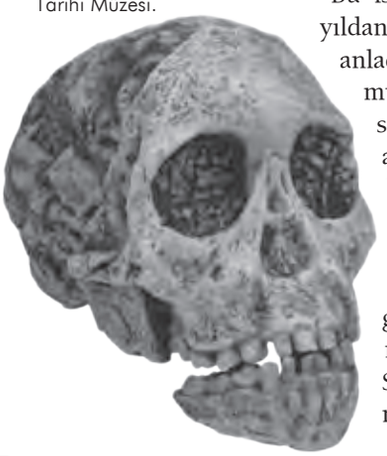
Melissa Hogenboom
Çev. Aykut Özbeytemur

BBC'nin internet sitesinde 27 Kasım 2014 tarihinde yayımlanmış, "Lucy" fosilinin bulunuşu, özellikleri ve modern insanın evrim tarihinde tuttuğu yerle ilgili bilgiler sunan, "The 'Lucy' fosil rewrote the story of humanity" başlıklı makaleyi çevirdik, spot, arabaşlıklar ekledik; sunuyoruz. Orijinaline https://goo.gl/7un6kJ adresinden ulaşılabilir.

40 yıl (e.n: yazının yayım tarihini dikkate aldığımızda, 42 yıl) önce, Kasım 1974'ün sonlarına doğru bir pazar sabahı, bir grup biliminsanı Etiyopya'nın Afar bölgesinde bir alanda kazı yapıyorlardı. Paleoantropolog Donald Johanson, alanı incelerken küçük bir dirsek kemiği fark etti. Hemen bunun bir insan atasına ait olduğunu anladı. Daha fazlası da vardı. Johanson: "Solumdaki yokuşa doğru baktığımda kafatası parçalarını gördüm, bir büyük parça çene ve bir çift omurga."

Bulunan iskeletin çok önemli bir bulgu olduğu çabucak anlaşıldı, çünkü arazideki tortulların 3,2 milyon yıl öncesine ait olduğu biliniyordu. Johanson, "Bu iskelet parçalarının 3 milyon yıldan daha eskiye ait olduğunu anladım" diyor. Yani bu, bulunmuş en eski insan (veya insansı) idi. Daha sonra anlaşıldı ki, aynı zamanda en bütün halde bulunanıydı: İskeletin yüzde 40'ı korunmuştu.

Bulunan ilk *Australopithecus*: 2,8 milyon yaşındaki Taung çocuğu (*Australopithecus africanus*); Londra Doğa Tarihi Müzesi.



O gece, grubun kamp alanında Johanson yanında getirdiği bir Beatles albümünü dinledi ve "Lucy in the Sky with Diamonds" parçasını çaldı. Bu sırada Johanson, iskeletin küçük olması sebebiyle bir dişiye ait olduğunu düşünüyordu. Gruptan birisi ona: "Neden adını Lucy koymuyorsun?" dedi. İsim çabucak kabul edildi. Johanson: "Böylece o, aniden bir insana dönüştü" diyor.

Lucy'nin resmi olarak açıklanabilmesi ise 4 yıl sonra gerçekleşebildi. O, *Australopithecus afarensis* denilen yeni bir türe aitti ve keşfedilmiş en önemli fosillerden biri olduğu açıkça görülüyordu.

Fakat, keşfin ertesi sabahı kamp alanında Lucy hakkında sorular hâkimdi. Öldüğünde kaç yaşındaydı? Çocukları var mıydı? Nasıl görünüyordu? İnsanın soyağacındaki bir boşluk muydu, bizim doğrudan bir atamız mıydı? 40 yılın ardından, bu soruların bazılarına cevap verebilmeye başlıyoruz.

Bulunan ilk Australopithecus fosili: Taung çocuğu

Yeni bir türe ait olmasına rağmen, Lucy bulunan

ilk *Australopithecus* değildi. İlki Taung, Güney Afrika'da bulunan 2,8 milyon yıl öncesine ait bir çocuğun fosilleşmiş kafatası olan Taung çocuğuydu. 1924'te keşfedilmiş ve anatomist Raymond Dart tarafından çalışılmıştı. Dart, onun yeni bir türe ait olduğunu anlamış ve bu türe *Australopithecus africanus* demişti.

Dart şöyle yazıyor: "Elimde tuttuğum şeyin sıradan bir insansı maymun beyni olmadığını ilk görüşte anlamıştım. Bu kireçle sağlamlaşmış kum, bir şebeğinkinin üç katı kadar ve yetişkin bir şempanzeninkinden de epeyce büyük bir beyin kopyasıydı."

Taung çocuğunun dişleri bir maymununkinden çok bir insan yavrusununkini andırıyordu. Dart, onun aynı zamanda insanlar gibi dik yürüyebildiğine kanaat getirdi; çünkü kafatasında omuriliğin beyinle birleştiği yer insanınkine benziyordu.

Taung çocuğu, insanın Afrika'dan geldiğine dair ilk işaretti. Ancak



Lucy'nin iskelet kalıntıları (AL 288-1), Paris Doğa Tarihi Müzesi'nden.



Bozkır ve ağaçlık alan. Ngorongoro Krateri, Tanzanya. © Gary Tognoni / Alamy

Dart analizini yayımladığında sert eleştirilere maruz kaldı. O dönemlerde Asya ve Avrupa'nın insan evriminin en önemli merkezi olduğu düşünülüyordu ve biliminsanları Afrika'nın bu kadar önemli bir bölge olduğunu kabul etmiyorlardı. Seçkin anatomist Sir Arthur Keith, Taung çocuğunun yalnızca bir maymun olduğunu ve önemli bir bulgu olmadığını duyurdu.

Sonraki 25 yıl boyunca birçok kanıt ortaya çıktı ve Dart'ın başından beri haklı olduğu anlaşıldı.

Lucy ortaya çıkınca, antropologlar *Australopithecus*'ların yalnızca maymunların değil, insanların da atası olduğunu kabul ettiler. Böylece Lucy, şimdiye kadar bilinen insansı türlerin potansiyel en eski atası oldu. Hemen ardından gelen soru ise şuydu: O nasıl biriydi?

Lucy: İki ayak üzerinde dik yürüyordu, ama ağaçta barınıyordu

Johanson, "Lucy'de daha önce görülmemiş basit ve karmaşık özelliklerin inanılmaz bir karışımı bulunuyor" diyor. Kafatası, çenesi ve dişleri diğer *Australopithecus*'lardan daha çok maymunlarınkine benziyor. Aynı zamanda kafatası da küçük ve bir şempanzeninkinden daha büyük değil. Güçlü bir çenesi, basık bir alnı ve uzun kolları var.

Johanson'a göre, Hadar'daki bölgede, Lucy tıpkı Taung çocuğu gibi dik yürüyebiliyordu. Leğenkemiğinin şekli ve duruşu dik yürüdüğünü işaret ediyor. Aynı zamanda Lucy'nin korunmuş diz ve bilek kemikleri, iki ayak üzerinde yürüyebildiğini gösteriyor. *Australopithecus afarensis*'in ayaklarıyla ilgili daha sonra yapılan çalışmalar da bunun için çok sayıda kanıt sunuyor.

Dik yürüyebilen bir canlı olan Lucy, yürümenin insan evrimini ileri taşıyan önemli ayırıcı baskılardan biri olduğu fikrini güçlendiriyor. İlk insansıları maymunlardan ayırmak için büyük beyinlere sahip olmaları gerekmiyor. Ekstra beyin gücü ancak bundan bir milyon yıl sonra *Homo erectus*'un ortaya çıkışıyla görülüyor. Büyük beyinler sonradan önem kazanmasına rağmen, yürüyebilmek insanı eşsiz kılan davranışlardan biri olarak kalıyor.

New York'taki Amerika Doğa Tarihi Müzesi'nden William Harcourt-Smith, "Bizim gibi yürüyen başka bir memeli yok" diyor. "İki ayak üzerinde yürüyor olmasak, türümüze ne olurdu diye merak ediliyor. Acaba var olabilir miydik?"

Lucy insan gibi yürüyor olabilir, fakat en azından zamanının bir bölümünü bugün şempanzeler ve orangutanların hâlâ yaptığı gibi ağaçlarda geçiriyordu. Dik yürüyebilme kabiliyeti, dallar arasında yürüme yöntemi olarak ağaçlarda evrimleşmiş olabilir. Lucy'nin neden ağaçlardaki güvenliğini terk edip yere indiği tam olarak bilinmiyor. Bozkırların giderek genişlediği ve ağaçların giderek birbirinden uzaklaştıkları düşünülüyor. Londra Doğa Tarihi Müzesi'nden Chris Stringer ise, zemine inmenin gerçek sebebinin besin arayışı olabileceğini söylüyor. Bu fikirle uyumlu olarak, yeni kanıtlar

Australopithecus'ların beslenme biçiminin değiştiğini gösteriyor.

Lucy de dahil olmak üzere, bazı insansı türlerin korunan dişlerindeki artıklarla yapılan çalışmalar, 3,5 milyon yıl önce tükettikleri besinlerin çeşitlendiğini gösteriyor. Çoğunlukla ağaçlardaki meyvelerle beslenirken, otları ve muhtemelen eti de tüketmeye başladılar. Beslenme biçimindeki bu değişiklik onların daha geniş alanlara yayılmasını ve değişen çevrede daha verimli şekilde hareket etmelerini sağladı.

Belki de Lucy'nin kendisi göl kenarından yumurta topluyordu. İskeletinin yakınında fosilleşmiş timsah ve kaplumbağa yumurtaları bulunması, onları ararken öldüğü izlenimi uyandırıyor.

Alet kullanıyor olabilir mi?

Peki *Australopithecus*'lar bu yeni besinleri nasıl tükettiler? Sonra görülen *Homo erectus*'un basit taş aletler kullandığı biliniyor, fakat bu kadar eski zamanlara ait bir alet bulunmadı. Öte yandan, 2010'da arkeologlar, bu döneme ait üzerinde taş aletlerden izler bulunan hayvan kemikleri buldular. Bu, Lucy ve akrabalarının et yemek için taş aletler kullandığına işaret ediyor.

İzlerin aletlerle yapılıp yapılmadığı üzerine ateşli tartışmalar sürüyor. Leipzig, Almanya'daki Max Planck Evrimsel Antropoloji Enstitüsü'nden Fred Spoor, "Eğer öyle ise de, bu çok şaşırtıcı değil" diyor.

Spoor, modern şempanzelerin de, örneğin fındıkları kırmak için, birtakım aletleri kullandıklarını belirtiyor.



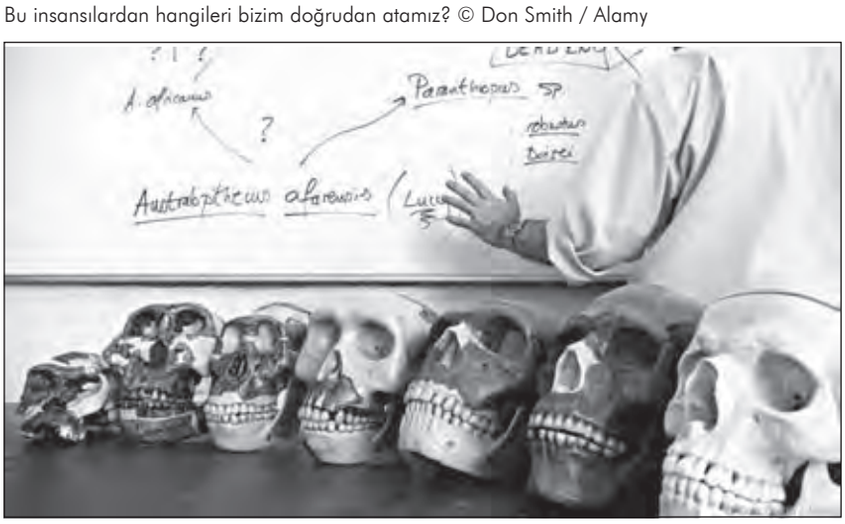
Dağ goril gruplarına erkekler öncülük ediyor. © Rolf Nussbaumer Photography / Alamy

"Eğer şempanzeler bunu yapabiliyorsa, *A. afarensis*'in de bunu yapabilmesini bekleyebiliriz. Çünkü o temelde bir 'dik yürüyebilen şempanze'." Şempanzeler alet kullanımını annelerinden öğreniyorlar ve Lucy de benzer bir şekilde öğrenmiş olabilir.

"Lucy'nin türü aynı zamanda alet üretmiş olsaydı, bu çok daha ilginç olurdu; ancak bu yönde bir kanıt bulunmuyor. Kesik izleri bıçak olmak üzere biçimlendirilmiş bir taşı işaret etmiyor. Bu sadece kemikten kası ve yağı sıyırmaya yarayan keskin bir taş parçası olabilir."

Annesinden öğrenme yeteneği olabileceği gibi, Lucy diğer *A. afarensis*'lerden de öğreniyor olabilir. Hadar bölgesinde sonradan yapılan fosil bulguları, Lucy'nin küçük bir sosyal grupta yaşadığını gösterdi. Şempanzeler de benzer şekilde birkaç düzine bireyden oluşan gruplar halinde yaşıyorlar ve *A. afarensis* de bu sistemle yaşıyor olabilir.

Bu insansılardan hangileri bizim doğrudan atamız? © Don Smith / Alamy



12 yaşında ölmüş

Lucy, türünün erkeklerine kıyasla küçüktü. Bu durum bazı araştırmacıların erkek-egemen bir grupta yaşadığını düşünmelerine sebep oldu. Bu grup bugünkü bazı goril gruplarında olduğu gibi çokeşli bile olabilir. Genelde, yalnızca dişilerden belirgin ölçüde büyük olan erkeklerin olduğu türlerde, bir erkek birkaç dişiyi kontrol edebilir. Spoor, "Yani Lucy, haremi veya etrafında bir grup dişisi olan bir egemen erkeğin kontrolündeki bir grupta yaşamış olabilir" diyor.

Aynı zamandan Lucy'nin çocukluğu bizimkinden çok daha kısa sürmüş gibi görünüyor ve çok küçük yaştan itibaren kendini korumak zorunda kalmış.

Lucy'nin tam olarak gelişmiş bir yetişkin olduğunu biliyoruz, çünkü yirmi yaş dişleri var ve tüm kemikleri kaynaşmış. Fakat modern insandan farklı olarak, öyle görünüyor ki bu boyutlara çabucak ulaşmış ve yaklaşık 12 yaşında ölmüş. Bununla uyumlu olarak, 3 yaşındaki bir *A. afarensis* ile 2006'da yapılan bir araştırma, beyinlerinin tam boyutlarına bize kıyasla çok daha önce ulaştıklarını gösterdi.

Her şey göz önüne alındığında, Lucy maymunlar ve insanlar arasında bir durak gibi görünüyor. Görünüş ve beyin boyutu olarak bir maymunu andırıyordu, ancak sonra gelen daha gelişmiş insansılar gibi dik yürüyebilme kabiliyetine sahipti. Peki bizim soyağacımızda tam olarak nereye yerleşiyor?

Lucy, modern insanın doğrudan atası mı, değil mi?

Lucy keşfedildiğinde modern insanın en eski doğrudan atası olarak takdim edildi. Kaliforniya Berkeley Üniversitesi'nden Tim White, "*A. afarensis* bizi şempanzelerle ortak atamıza bir adım daha yaklaştırdı" diyor. "Şempanzelere genetik olarak inanılmaz derecede yakın olduğumuzu biliyoruz ve en eski ortak atamızın yaklaşık 6 milyon yıl önce yaşadığı tahmin ediliyor. Lucy bilgilerimizdeki bir boşluğu doldurmuş oluyor."

Fakat şimdi Lucy'nin bizi sanıldığı kadar şempanzelerle ortak atalarımıza yaklaştırmadığı anlaşılıyor. Son genetik araştırmalar bizim şempanzelerden çok daha önce, belki de 13 milyon yıl kadar önce ayrıldığımızı ortaya koyuyor. Eğer bu doğruysa, 3 milyon yıl öncesine ait olan Lucy, insan evriminin oldukça geç aşamalarından birinde yaşamış. White ve meslektaşları tarafından açıklanan 4,4 milyon yıl öncesine ait *Ardipithecus* gibi daha eski fosiller maymun atalarımıza daha yakın bir basamakta bulunuyor.

A. afarensis'in bizim bir doğrudan atamız olduğu fikri soyağacımızın çok karmaşık bir hal alması problemini doğuruyor. Birlikte yaşayan ve muhtemelen birbirleriyle çiftleşen çok sayıda erken dönem insansı türü bulunuyordu. Lucy bulunduğunda, yedi farklı insansı türü biliniyordu. Şimdi ise bunların sayısı 20'den fazla. Bunlardan hangilerinin *Homo sapiens*'in öncüsü olduğunu ve hangilerinin evrimsel olarak hiçbir yeni türe öncülük etmediğini tam olarak bilmiyoruz.



2008'de keşfedilen *Australopithecus sediba*. © Doğa Tarihi Müzesi / Alamy

Modern insanın Afrika'nın neresinden evrimleştiği bile açıkça bilinmiyor. Lucy ile birlikte Etiyopya'nın çok önemli bir bölge olduğu düşünülmeye başlandı. Fakat 2008'de Güney Afrika'da başka bir *Australopithecus*, *A. Sediba* bulundu. Yaklaşık 2 milyon yıl önce, *Homo* cinsinin ilk ortaya çıktığı dönemde yaşıyordu. Taung çocuğu da aynı bölgede bulunmuştu ve bu yüzden bulgular Güney Afrika'nın bizim türümüzün doğum yeri olabileceğini gösteriyor.

Buna rağmen Tim White, Lucy'nin türünün bizim doğrudan bir ortak atamız olmak için en iyi aday olduğunu söylüyor, ancak o döneme ait daha fazla fosil kanıta ihtiyacımız var. "Bu döneme ait fosillerin bulunacağından eminim, çünkü Etiyopya'da şimdiden 4 ayrı bölgede o döneme ait fosilli arazilerde çalışmalar yapılıyor."

Stringer 3,5 milyon yıl önce yaşamış *Kenyanthropus platyops* gibi başka türlerin de doğrudan atamız olabileceğini söylüyor. Henüz bulamadığımız fosiller olabilir.

Spoor ise daha temkinli ve belki de hiçbir zaman gerçek atalarımızı bulamayacağımızı, çünkü bulduğumuz şeyin yalnızca bir zamanlar var olan yaşamın bir kesiti olacağını söylüyor. Öte yandan Lucy'nin kesinlikle "çok yakın" göründüğünü belirtiyor.

Lucy'nin keşfi insan evrimini anlamamızda bir dönüm noktası oldu. Bugün bile biliminsanları onun sayesinde bir şeyler öğreniyor. Paleoantropologlar, yeni teknolojileri kullanarak daha ileri analizler yapabilmek için Addis Ababa'daki Etiyopya Ulusal Müzesi'ni ziyaret edebiliyor.

Johanson'a göre, belki de onun en büyük katkısı *Ardipithecus* ve *A. Sediba* gibi yeni türlerin keşfini sağlayan araştırmalara bir kıvılcım olmasıydı. Johanson, Lucy'den bu yana bilinen türlerin sayısının iki kattan fazla arttığını, ancak hikâyenin önemli bölümünün hâlâ doldurulmayı beklediğini söylüyor. "Birçok başka türün ufukta gizlendiğini biliyorum" diyor.

Bütün bu keşifler sayesinde biliyoruz ki, bizi meydana getiren evrimsel süreç doğrusal gerçekleşmedi. Süreç boyunca, *Neandertal*ler gibi pek çok türün soyu tükendi ve çok sayıda çeşitlenme ve deneyim yaşandı. Johanson modern insanın tüm yeteneklerini yaşatabilmiş olmasının şans olduğunu söylüyor.

Grubunun üyeleri her yıl yaptıkları gibi bu yıl da Lucy'nin evine yakın bir bölgede, Etiyopya'nın Afar bölgesinde kazı yapacaklar. Bu bölgede çok daha fazla fosil var gibi görünüyor. Eğer halihazırda yoksa bile, 1974'ten bu yana Lucy'den daha eski ve daha bütün olarak bulunanları oldu. Buna karşılık Stringer, "Onun insan evriminde tuttuğu önemli yer, uzun vadede de geçerli olacaktır" diyor.

Lucy'nin kafatasının bir kopyası.
© imageBROKER / Alamy



Bilinen en eski insansı fosili Lucy, yüksek bir ağaçtan mı düşüp öldü?

"Şu ana kadar bulunan en eski ve en eksiksiz insansı fosili olan 'Lucy' (Australopithecus afarensis), 1974'de Etiyopya'nın Afar Bölgesinde keşfedildi. Lucy'nin iskeletini yakından inceleyerek, ölümün yüksek bir ağaçtan düşmeyle gerçekleştiğini ileri sürüyoruz. İskeletteki ikincil dizi kırıklarının ölüm anında olduğunu ileri sürmekle, fosil üzerinde çalışan orijinal yazarlardan farklılaşıyoruz. Bu kırıkların fosilleşme süreçlerinde oluşmadığını, oldukça yüksekten bir düşüş ve darbeyle ya da dikey yavaşlama vakası ile meydana geldiğini düşünüyoruz."

John Kappelman, Richard A. Ketcham, Stephen Pearce, Lawrence Todd, Wiley Akins, Matthew W. Colbert, Mulugeta Feseha, Jessica A. Maisano, Adrienne Witzel

Çev. Yusuf Sürmeli / İTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Böl. Doktora

Okuyacağınız makale, *Nature* dergisinin 22 Eylül 2016 tarihli, 537. sayısında, s.503-507 arasında yayımlanmıştır. Bilinen en eski ve en eksiksiz insansı fosili olan Lucy'nin ölüm nedeniyle ilgili yeni bir hipotez ortaya atan makaleyi önemli bulduk. Teksas Üniversitesi Antropoloji Bölümü, Jeolojik Bilimler Bölümü ve Radyo-Televizyon-Film Bölümü ile Austin Kemik ve Eklem Kliniği ve Addis Ababa Üniversitesi Paleoantropoloji ve Paleoçevre Programı'ndan biliminsanlarının katkısıyla yapılan çalışmayı sunuyoruz.

Pliyosen devrine ait bir fosil olan "Lucy" (*Australopithecus afarensis*), 1974 yılında Etiyopya'nın Afar Bölgesinde keşfedildi. Lucy, şuana kadar keşfedilen en eski ve en eksiksiz insansı fosillerinden biridir. Burada biz, Lucy'nin iskeletini yakından inceleyerek, ölüm nedeninin birçok iskelet unsurunda kompresif (baskılı, sıkıştırıcı) ve yaş ağaç kırılmalarına (kemiğin bir ucunun kırılıp, diğer ucunun ana gövdeye bağlı olması) neden olan dikey yavaşlama vakası veya ciddi bir yükseklikten düşüş sonucundaki darbe olduğunu ileri sürmekteyiz. Birbirine eşlik eden kırıklara neden olan çok sert darbeler, genellikle iç organlarda hasarlara neden olmaktadır. Bütün bu yaralanmaların hepsi, Lucy'nin ölüm nedeni ile ilgili olarak bir hipotezin ortaya atılmasını sağlamaktadır. Lucy, insan evriminin erken safhalarında, ağaç yaşamındaki(ağaçta yaşadığı doğru kabul edildiği takdirde) hareketinin rolü hakkında sert bir tartışmanın merkezinde olmuştur. Bundan dolayı ölümünün, bu türlerde ağaçta yaşamın varlığı için sıra dışı bir kanıt sunan ve yüksek bir ağaçtan muhtemelen ağacın dışına düşüşünden kaynaklanan hasarlara dayandırılabilmesi ironiktir.

Tek bir kişiye ait olup, birçok iskelet unsurundan oluşan ilk insansı fosillerinin keşfedilmeleri nadirdir[1-5] ve ölüm nedeninin potansiyel olarak onun kalıntısına atfedilmesi daha da nadir bir olaydır.[6,7] Lucy adında ve 3,18 milyon yıl yaşındaki A.L. 288-1, kafatası, üst bacak, el, aksiyal iskeleti, pelvis denilen kalça kemiği, alt bacak ve ayak unsurlarının yanında bunların bazılarının bilateral (çift taraflı) şekilde korunması ile temsil edilmektedir (Şekil 1a). Bu iskeletin yüzde 40'ı genel olarak açıklanmaktadır. [9] Ölüm nedenini değerlendirmek için orijinal fosil üzerinde çalıştık ve iskeletin tomografik taramasını gerçekleştirdik. İskelette ölüm sonrası hasarın iz bıraktığına yönelik gözlemimiz, büyük ölçüde orijinal açıklama ile uyumludur.[9]Ancak, biz ikincil dizi kırıklarının ölüm anında olduğunu ileri sürerek orijinal yazarlardan farklılaşmaktayız. Bu kırıkların, fosilleşme süreçlerinde oluşmadığını; oldukça yüksekten bir düşüş ve darbeyle ya da dikey yavaşlama vakası ile meydana geldiğini düşünüyoruz.

Ölüm anı basınç kırıkları

Neredeyse eksiksiz olan sağ humerusun (A.L. 288-1m) en dikkat çeken özelliği, üst kenarının ciddi düzeyde zarar görmüş olmasıdır[9] (Şekil 1b ve1c). Yakından inceleme, humerus başını parçalayacak düzeyde gerçekleşen bir sıkışmanın, onun önemli ölçüde eğrilmesine yol açtığını göstermiştir. Bu durum, humerus başının parçalarının kemik diafizi içerisine itilmesiyle gerçekleşmiştir. Bu parçalanmalar, tuberosita denilen (sinir veya eklemin

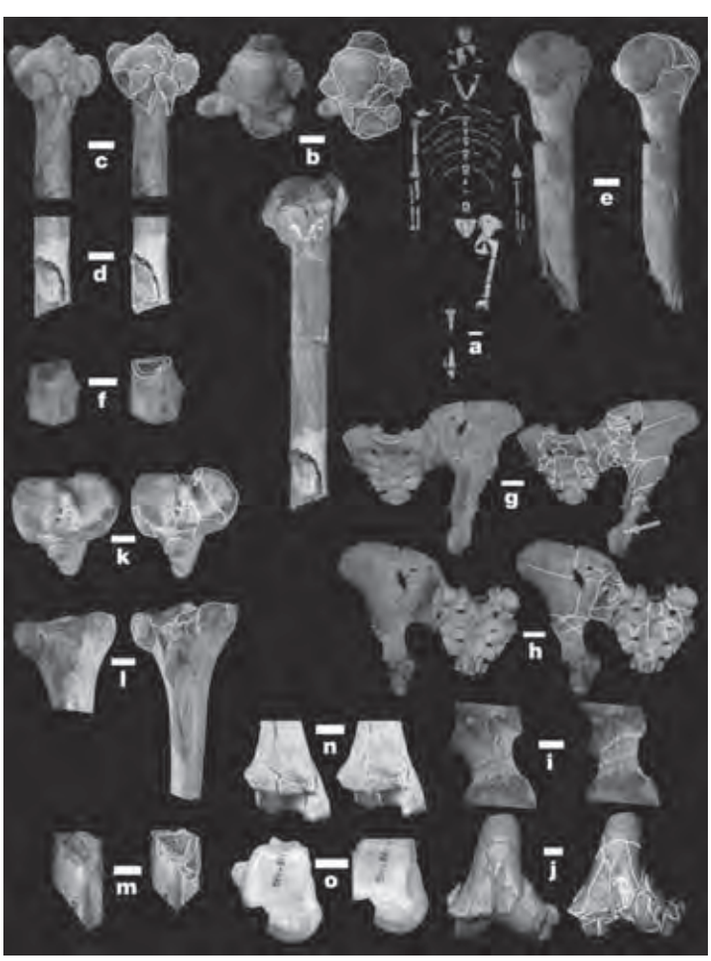
kemiğe bağlandığı yerde bulunan) büyük ve küçük çıkıntıların kırılmasını, tuberositalar arası oluk ile üst diafizin bir kısmının kırılmasını ve yer değiştirmesini içermektedir (Şekil 1b'nin alt kısmı). Sağ humerus diafizinin çok sayıda parçası bulundu ve bunlar birbirleriyle uyumluydular. İki temel segment, orta diafize yakın kısmından birleşmektedir. Bu birleşen bölge, yerinden çıkmış kemiğin dış tabakası olan kortikal kemiğin bir parçası olup, diafizin humerus başındaki basınç kırıklarında olduğu gibi, aynı şekilde etkidiği spiral bir kırığa uğradığını ortaya çıkarmaktadır. (Şekil 1b ve1d, Kapsamlı Veri Şekil 1 ve 2).

Lucy'nin sağ skapulası (kürek kemiği) (A.L. 288-1l), üç bölüm olarak bulundu. Bunlardan ilki, korakoid çıkıntı tabanının bir kısmı, eksiksiz ve hasarsız glenoid denilen oyuk ve boynu koruyan temel bir parçadır. Diğer iki parça, akromion denilen omuz ucu tabanı ve lateral sınır denilen kenarın kısa bir parçasını içermektedir. Bu örüntü, en yaygın skapula kırıkları ile eşleşmektedir.[10]

Bir humerus başı, küçük tuberosita çıkıntısı, büyük tuberosita çıkıntısı ve humerus diafiz kırıkları, dört parçalı üst humerus kırığı olarak sınıflandırılmaktadır.[11] Doğal koşullar altında bu kırık yaygın olarak, bir kaza kurbanının bilinçli şekilde düşüşünü engelleme girişimi için kollarını boydan boya germesiyle dikey olarak yavaşlamasını takip eden bir darbeyle gerçekleşmektedir. El ve zemin arasındaki kompresyon (basınç) teması, anvil denilen örskemiği gibi rol oynayan glenoid ile birlikte,[12] üst humerus bileşenlerinin hepsi ya da bir kısmının kırılmasına neden olan glenoide doğru humerus başını sıkıştırır. Bu kırık, humerus başı üzerinde özgün bir iz bırakır ve iki farklı popülasyonda yaygındır. Bunlardan ilki, yumuşak kemikli yaşlı insanlardır. Bu insanlarda gerilmiş bir kol üzerine ayaktayken bile gerçekleşen bir düşüş kırığa neden olabilir. Bu düşüş bazen, oldukça zayıflamış diafiz içerisine humerus başını sıkıştırabilir. İkinci popülasyon, sağlıklı kemiklere sahip insanlardır. Bu insanlarda, gerilmiş bir kol üzerine daha etkili kuvvetlerle etki edip bir darbe üreten oldukça yüksek bir mesafeden düşüş deneyimlenmiştir.[13] CT verisine dayalı olarak sağ humerusun 3D rekonstrüksiyonu, Lucy'nin humerus başının ve diafizinin sıkışarak nasıl kırıldıklarını göstermektedir (Video 1).

Lucy'nin sol üst humerusu (A.L. 288-1r) büyük ölçüde eksiksizdir. Ancak, humerusun başındaki hasar, kötü bir şekilde bir kompresyon kırığına uğradığını ortaya koymaktadır (Şekil 1e). Daha az hasar görmüş olan sol humerusun genel örüntüsü, çok daha geniş ölçüde kırılmış sağ humerusun örüntüsüne benzemektedir.

Bu humerus kırıklarının ölüm sonrası gerçekleştiği üzerine uzun bir süre düşünüldü. Ancak, onların klinik durumlarla yakından karşılaştırılması[11-13](Tablo 1), ölüm sonrası yerine, ölüm anı yaralanmalarına işaret etmektedir. Kırık kenarlar, sivri ve düzgündür. Ağır kırıklara sahip sağ humerus başının,sağ humerus diafizinin (Şekil 1b-d ve Kapsamlı Veri Şekil 1 ve 2) ve sol üst humerusun (Şekil 1e) ufak kemik kıymıklarını da(< 1 mm) içeren kemik parçalarının, incinme sonrasındaki durumları korunmuştur. Bu kanıt, basınç darbesi olayının periost denilen kemik zarının ve eklem kapsülünün sağlam olduğu bir durumda meydana geldiği izlenimini uyandırmaktadır. Bu kırıklar, periost ve eklem kapsülü bozunumu sonrasında kemik kuruması gerçek-



Şekil 1. Dikey yavaşlama vakası ile uygunluk gösteren A.L. 288-1'in postkranial (gövde ve bacak) iskeletindeki ölüm anı kırıkları.
a. Lucy. **b, c,** Sağ humerus, baş kısmı eğrilen dört parça üst kırığı içermektedir. **d.** Sağ humerusun orta diafiz kemik parçası yükselen, yerinden çıkan ve kırılan yaş ağaç kırığı ve spiral kırık. **e.** Sol humerus başı, boyun kısmının üstüne binerek sıkışır ve kırılır. **f.** Sağ alt radius kırığı. **g.** Sakrum ve sakruma yalnızca lateral olan sol kalça kemiğindeki kırıklar, kırılmış pübisramus, pikür boşluğunda olduğu gibi görünür. **h.** Kırılmış sakrumun sol lateral asimetrisi ve sol kalçanın kırılmış, çıkmış ve bükülmüş retroauriküler yüzey. **i.** Sol femur boyun kırıkları, **j.** Diafiz inlateral ucu boyunca parçalanan lateral uzantı ile keşif durumundaki sol alt femurun kırılmış epifizi, trabekül içerisine kırılan ve ikincil düzeyde hareket ettirilen diafizin merkezi parçası. **k.** Sağ tibia plato kırığı. **m.** Sağ alt tibianın üst parçası, spiral diafiz kırığındaki medular kanal içerisine doğru itilen ve kopan küçük kemik parçaları korunmuştur. **n.** Sağ alt tibianın talus eklem yüzeyi üzerindeki kırıklar. **o.** Sağ talus boyun kırığı. Hepsi birlikte, **n** ve **o** bir pilon kırığı ile uygunluk göstermektedir. Beyazx çizgiler kırıklardır; **g**, **h**'deki çizgiler, sakroiliak eklem ve sakrumun enine çizgisini işaret etmektedir. **g** ve **h**'deki numuneler, fosilleri birleştirmek pratik bir iş olmadığından dökmedir ve **j** orijinal numune yeniden inşa edildiği için dökmedir. Ölçek çubukları (**a**. 50 mm; **b-f**,**i-o**, 10 mm; **g**.**h**. 20 mm), yaklaşık değerleri göstermektedir. Kapsamlı Veri Şekil 1-4., Videolar 1-4'a bakınız.

leştiğinde meydana gelmiş olsaydı, kıymıkların ve parçaların yerin yüzeyine veya toprak içerisine gömülmüş olabildiğine inanılabilirdi. Ölüm anı kırıkları için ek kanıtlar da bulunmaktadır. Bu kanıtlar, bu sivri kırık kenarlarının herhangi biri çevresinde iyileşme kanıtı olmadığı gerçeğidir (Ek Not 3).Çift taraflı olan üst humerusun basınç kırıkları yaygın olmamalarına karşın, bu kırıklar doğal koşullar altında genellikle gerilmiş kollar üzerindeki bir darbenin sonucu olan yüksek enerjili travma ile ilişkilendirilmektedir.[14] Bu kırıkların yaygın olarak bir kaza kurbanının düşüşünü engelleme girişiminde, kollarını aktif bir biçimde ayırdığı ve gerdiğinde meydana geldiği gerçeği, Lucy'nin darbe anında bilincinin açık olduğunu akla getirmektedir. Lucy'nin bilincinin açık oluşu da, sağ tarafı üzerine çok daha şiddetli bir darbe aldığı vakanın, ölüm anında gerçekleştiği hipotezine ek bir destek sağlamaktadır.

Ayrıca, çift taraflı üst humerus kırıklarının varlığı, Lucy'nin iskeletindeki diğer kompresyon kırıklarının bazılarının -özellikle ana eklemlerdekiler- ölüm anında olduğu ve şiddetli bir çarpmaya yorulabileceği hipotezini ortaya atmak için bize öncülük etmiştir. Özellikle sol femurdaki (A.L. 288-1ap) kompresyon (basınç) kırıkları aydınlatıcıdır. Yaklaşık olarak parasagittal düzlemde bulunan femur boynu kısmında iki paralel kırık vardır (Şekil 1i). Bazoservikal (daha dar) ve transservikalin (daha geniş) her ikisi de, arka taraftaki en geniş kırıklardır. Bu kırıklar, alt tarafta femur başını hafifçe dengeleyen ve alt kadranı sınırlandıran boyun kısmını, önden ve arkadan sarmaktadır. Bu kırıkların yerleşimi ve yönü, pelvis ve femur eklemli hale getirildiğinde, birbirine doğru asetabulum denilen eklem çukurunu ve femur başını iten ve kalça üzerinde etkiyen bir basınç kuvvetinin olduğunu akla getirmektedir. Bu basınç kuvveti femur boynunun kırılmasına neden olmuştur.

Alt sol femurun kırılmış parçaları (Şekil 1j), bu unsuru tekrar oluşturmak için birbirinden ayrıştırıldı; yani bunun ardından gelen açıklama, keşif sırasındaki kemiğin durumuna dayanmaktadır (Ek Not 1). Bu bölge, ağır bir şekilde basınç uygulanarak kırılmıştır. Geniş çatlaklar (rekonstrüksiyon sırasında kapatılmış), medial kondilin kırılmış eklem yüzeyindeki parçalarını birbirinden ayırdığında, lateral kondilin eklem yüzeyi lateral kenarlar boyunca bir basamak oluşturan çıkık parçalarla parçalandı. Eksiksiz femur epifizi ayrıştırıldı ve alt diafizi içerisine basınç uygulanarak itildi. Diafiz, medial kondilin üst eklem yüzeyine, diz kapağı yüzeyinin üst kenarına,lateral kondile ve epikondil ile lateral kondilin eklem yüzeyinin üst kısmının üzerine binmiştir. Ayrıca, diafiz kenarı boyunca basınç yoluyla kopan ve kırılan lateral diafizin bir kısmı da bunlara dahildir. Diafizin üstüne binmesi ve lateral kesik Şekil 1j'de göze çarpmaktadır. Bu şekilde özellikle, diafizin ön ve alt çevresinde kırılmış kenarın oluşturduğu iz, sağlam bir çiftin sol tarafından bakıldığında görülebilmektedir.

Hem femur boynu hem de alt femurdaki kompresyon (basınç) kırıklarının, ölüm anında meydana geldiği görünmektedir. Bu kırıklar bir düşüşü takiben bacağın uzun ekseni boyunca rol oynayan kuvvet ile ayağın yere çarpması sonucunda gerçekleşmektedir. Biz, glenoidin üst- humerusta, örskemiği gibi rol oynamasına benzer şekilde, tibia platosunun (tibianın tepesindeki yüzey) epifize çarptığında bir yumruk gibi rol oynadığı hipotezini ortaya atmaktayız.Sol tibia geri

Tablo 1. Dikey yavaşlama vakası ile uygunluk gösteren Lucy iskeletindeki kırıklar

Unsur	Bölge	Açıklama
Humerus (Üst kol kemiği)	Sağ	Dört parçalı basınç (kompresyon) üst humerus kırığı
	Sağ	Diafizin yaş ağaç ve spiral kırıkları
	Sol	Üst humerus başının ve tuberositaların basınç kırığı
Skapula (Kürekkemiği)	Sağ	Akromion ve sınır kırıkları (zarar görmemiş glenoid; geri kazanılamamış ancak tahmin edilmiş kırık kısımlar)
Radius (Alt kol kemiği)	Sağ	Altdiafiz kırığı
Pelvis (Kalçakemiği)		Sol kalça: Sakroiliak eklemi (bel kemiği ve kalçakemiği arasında bulunur) ve retrooküler (kulak kepçesi arkasında bulunan kafatası kemiği) kırığı ve yer değiştirmesi
		Sol kalça, ön iç yüzeyi boyunca olan kırık
		Sol üst ve alt pubis rami: İç taraftaki ramus kırığı
		Sakrum: Merkez kısımlardaki kırıklar
Femur (Üst bacak kemiği)	Sol	Boyun kısmının bazoservikal ve transservikal kırıkları
	Sol	Alt diafizin içerisine alt epifizin kırılarak girmesi; medial ve lateral kondilin basınç kırığı; lateral kondilin diafizden küçük bir parça ile birlikte kırılması
	Sol	Merkez diafizin ön-alt kısmının trabekula (sünger kemik) içerisindeki basınç kırığı
Tibia (Alt bacak kemiği)	Sağ	Tibial plato kırığı
	Sağ	Diafiz spiral kırığı
	Sağ	Alt tibianın pilon kırığı
Talus (Ayak bilek kemikleri)	Sağ	Pilon kırığı ile ilişkili olan yeri değişmemiş talus boynu tip I kırığı
Fibula (Alt bacak kemiği)	Sağ	Pilon kırığı ile ilişkili olan alt diafiz kırığı
Kranium (Kafatası)		Kafatası kemiklerinin çoklu kırığı
Mandibula (Altçene kemiği)		Üç parçalı nöbetçi (guardsman tripartite) kırığı Çift taraflı koranoid çıkıntı kırığı Sol gövde kırığı
Kaburga		Yaş ağaç kırığı ve ilk kaburganın orta gövde kırığı
	Sağ&Sol	Kaburga kırıkları
Klavikula (Köprücükkemiği)	Sağ	Klavikulanın dıştaki üçte birlik kısmının kırığı
Lumbar (Bel) omurları		Omur gövdesindeki dikey kırıklar ve uç tarafında olup sinirlere zarar veren kırıklar

kazanılamamış olmasına karşın, biz bu fikri, Lucy'nin sağ üst-tibiasının (A.L. 288-1aq) 3D çıktısıyla birlikte femur epifizini oynak hale getirerek test ettik. Bu 3D çıktı, sağ üst tibiayı sol taraf olarak göstermektedir. Bu çıktı sonucunda elde edilen tibia platosu, anatomik olarak fosilin korunmuş epifiz yüzeyi ile uyumludur ve sağa doğru bir dönüş olduğunu göstermektedir (Ek Not 1).Yerinden çıkmış epifizin üst-arka pozisyonu, bacağın çarpma sırasında aşırı düzeyde gerilmiş olduğu izlenimini uyandırmaktadır. Çarpma ayrıca görünüşe göre femur boynunda kırıklar üretti. Femur parçaları ve özellikle küçük kondile ait parçalar, ilk kırıldıklarındaki orijinal pozisyonlarında kalmışlardır ve iyileşme belirtisiyle ilgili bir kanıt göstermeyen sivri, düzgün uçlara sahip olmuşlardır. Bu kırık, humerus için önerildiği gibi, ölüm sonrasında eklem kapsülü ve kemik zarı bozunduktan sonra kuru kemik üzerinde meydana gelmiş olsaydı, küçük parçaların toprak içerisine veya yüzeyine dağılmış oldukları muhtemel görünürdü.Sonuçta, tibia ve femur oynak hale gelirken, eklem kapsülü ve kemik zarı zarar görmemişti ve dolayısıyla bu gözlemler, bu basınç kırıklarının ölüm anında meydana geldiği hipotezi için ilave kanıt sunmaktadır. Sol tibianın geri kazanılmamasına karşın, Lucy'nin sağ tibiasındaki kırıklar (Tablo 1, Şekil 1k-n ve Ek Not 1), yüksekten düşüşü izleyen bir çarpma ile uyumludur ve sol tibia şayet keşfedilmiş olsaydı, benzer durumda olabildiğini ileri sürmekteyiz.

İlave kompresyon kırıkları ve yaş ağaç kırığı (kemiğin bir ucunun kırılıp, diğer ucunun ana gövdeye bağlı olması),ön-kol, arka-bacak, pelvis, toraks denilen göğüs kısmı (nadiren kırılan, en üstte bulunan birinci kaburgayı da içermektedir) ve kafatası günümüze korunmuş halde gelmiştir (Şekil 1, Ek Not 1, Tablo 1, Kapsamlı Veri Şekil 3, 4, ve Videolar 2, 3). Humeruslarda ve femurda görüldüğü gibi sivri, düzgün kenarlı ve iyileşme belirtisi olmayan küçük kemik parçaları sıklıkla, orijinal kırılmış parçalar halinde aynen kalmışlardır. Bu da tekrar bu parçaların ölüm anında olduğu izlenimini uyandırmaktadır. Bu örüntü, bir düşüşü izleyen ve sert bir çarpma ile oluşan kırıkların klinik gösterimleriyle uyumludur.

Kemik kırığı mekanizmaları

Kemik kırığına neden olabilen dikey yavaşlama vakasına ek olarak başka mekanizmalar da vardır. Bunlar su baskınları, hareket eden ya da sabit bir nesne ile bir beden arasındaki çarpışmalar, hayvan saldırıları ve hatta kasılma nöbetleri ya da yıldırım çarpması ile oluşan tetanoz benzeri kas kasılmalarını kapsamaktadır. Bununla birlikte, bu mekanizmalar yaygın değildir ve genel olarak kemiğin uzun ekseni boyunca basınç yoluyla kırıklar oluşturmamaktadır (Bu mekanizmaların bazıları basınç kırıkları oluşturan bir düşüşe neden olabilmektedir). Lucy'nin kırıkları, bir hastanın, oldukça yüksekten düşüp bir dikey yavaşlama vakası sonucunda iskeleti boyunca birbirine bağlı kırıklar oluşması ile uyumludur ve bu hastadaki kırıklarla çok büyük benzerlikler göstermektedir.[15-18]

Tablo 2.Ağaç barınak tepesinden serbest düşme hızı ve enerjisi

Şempanzelerde ağaç barınak yüksekliği (n)	Metreler	Hız		Lucy'nin Potansiyel Enerjisi (kj)		
		m saniye^{-1}	km saat^{-1}	Ortalama	Alt sınır	Üst sınır
Savana'daki ortalama (10)	13,71	16,40	59,05	3,50	2,31	5,27
Savana'daki minimum ortalama (7)	4,67	9,57	34,45	1,19	0,79	1,79
Savana'daki maksimum ortalama (7)	35,83	26,51	95,45	9,14	6,05	13,78
Savana'daki maksimum	47,80	30,62	110,25	12,19	8,07	18,38
Ormandaki ortalama (31)	13,08	16,02	57,67	3,34	2,21	5,03
Ormandaki minimum ortalama (17)	3,09	7,79	28,05	0,79	0,52	1,19
Ormandaki maksimum ortalama (22)	34,52	26,02	93,69	8,80	5,82	13,27
Ormandaki maksimum	50,00	31,32	112,76	12,75	8,44	19,23

Hadar paleohabitatları ve ağaç kullanımı çıkarımı

Bu kanıtların birleşimi göz önünde tutulursa, Lucy'nin yüksek hız üretmesine yol açan yükseklikten düşüşünün ve iskeletinde kırılmalara neden olan çok sert darbenin nasıl gerçekleştiği sorusuhâlâ yanıtsızdır. İlk insansıların ve özellikle Lucy'nin türü olan *Australopithecus afarensis*'in[19] karada bipedalizm (iki ayağı üzerinde dikilip yürüme) uyumuna yönelik ikna edici kanıtlar vardır. Bunun yanında paleoantropolojide en sert tartışmalardan biri, ağaçta yaşama ve hareket etme rolü üzerinedir. Birçok küçük primata benzer şekilde Lucy'nin küçük boyutu göz önünde tutulursa, muhtemelen ağaçlarda gececi barınağı araştırırdı[20] ve orada besleniyor olması olasıydı. Bu yüzden, ağaçların kendisine uygun olup olmadığını değerlendirmek uygun olur. Fosil memelileri,[21] fosil polenleri,[22] paleosol karbonatların $\delta^{18}O$ ve $\delta^{13}C$ analizi ve paleopedolojiye[23] dayanan paleohabitat rekonstrüksiyonu, Lucy'nin yaşadığı yer olan Hadar'ın oldukça büyük ağaçlarla kaplı otsu ormanlardan oluştuğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Lucy, taşkın ovanın alçak boşaltma alanı boyunca bir nehir kolu olan krevase (derin yarık) kanal eğiminde biriken kumtaşında bulundu.[24]Bu sığ kanal muhtemelen, ağaç gövdeleri ve büyük kök kalıpları içeren,[24] Etiyopya'da aşağı Kada Hadar Member denilen bir bölgede daha geniş kanal sistemlerinden biriyle ilişkilidir.[25] Kanallar ve krevase eğimleri genellikle, nehir kıyıları boyunca bitki örtüsü oluşturmuştur ve bu verilerin tamamı, ağaçların Hadar'da yaygın olduğunu göstermektedir.

Lucy, yiyecek için ağaçları, geceleyin barınak olan bölgeleri arıyorduysa, şempanze gibi diğer benzer boyutta primatlar onun tırmanmış olabileceği yükseklik hakkında önemli bilgiler sunabilir. Şempanzeler büyük ölçüde gölgelik bölgeler yoluyla yiyecek ararlar ve Kibale'deki meyve ağaçlarında 95-135 m yüksekliğe günde 3-5 tırmanma nöbeti gerçekleştirirler.[26] Savana habitat çalışma bölgelerinde, şempanzelerin

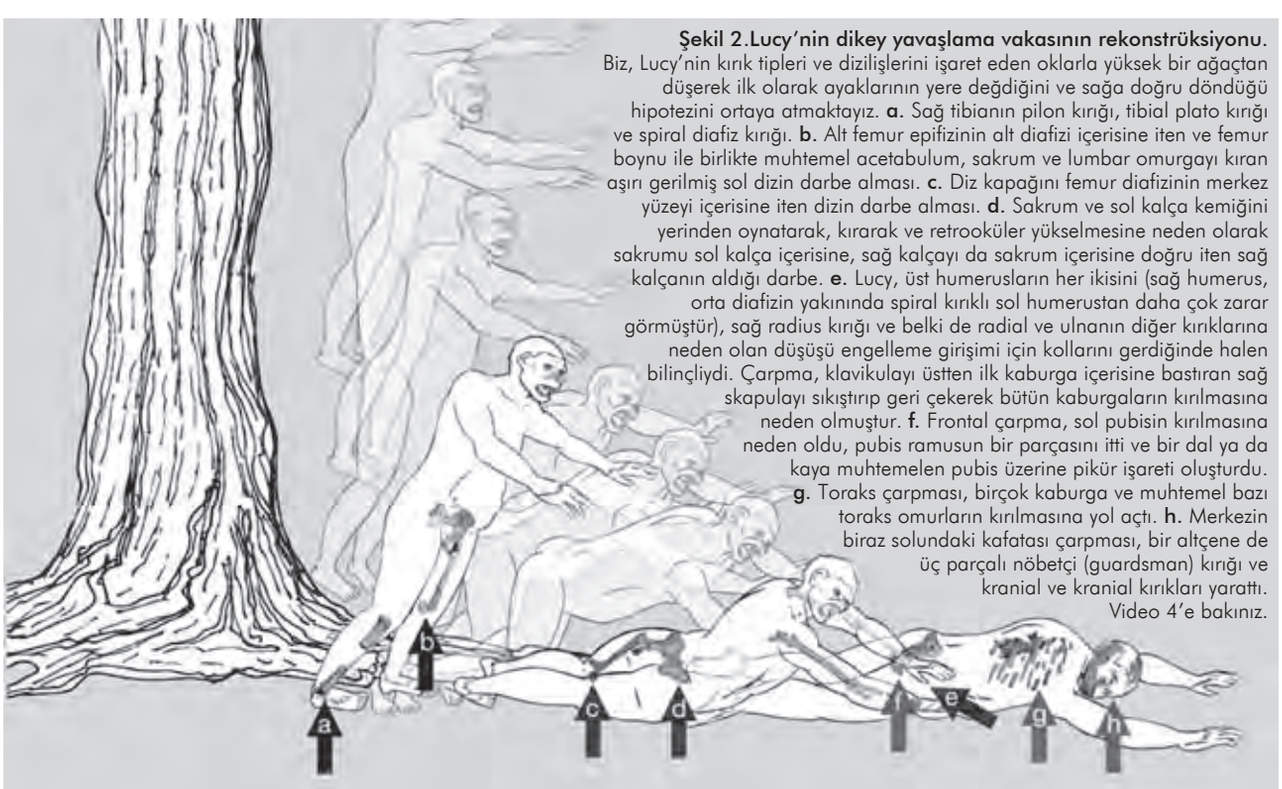
uyudukları yerlerin tipik yüksekliği 8,3 ile 21 m (ortalama 13,71 m, n=10) aralığında iken, orman habitat çalışma bölgelerinde ise bu aralık, 7,1 ile 23,2 m (ortalama 13,71 m, n=31)'dir (Tablo 2).[27] Bir binanın bir tek katı yaklaşık olarak 3 m ise, bu yükseklikler 4 ile 5 katlı binaya eşittir ki, bunun aralığı üç ile yedi kat arasında değişir ve maksimum yükseklikler yaklaşık olarak 16 kattır. Bu oldukça büyük bir değerdir.

Yüksekten düşüş

Şempanzeler ve bazı modern insanlar, ağaçlarda hareket ederler, yiyecek ararlar; bazen düşüşlerinden ötürü iskelet travması geçirirler ve ölürler. Yükseklerde sıklıkla yiyecek arayan şempanze, uyuduğu yüksek barınakları da aşıyor olmasına karşın[28], bu barınak bilgisi, iskelet travmasının ve ölümün bu yüksekliklerde bir düşüşten kaynaklanma olasılığının olup olmadığını değerlendirmek için tutucu bir yaklaşım sunmaktadır. Ortalama barınak yüksekliğinden engelsiz serbest düşüş için ortalama hızlar(Tablo 2), yaklaşık 60 km/saate ulaşmaktadır.[29] Bununla bağlantılı enerji (Tablo 2), insanlarda ölümcül etkilere neden olduğu bilinen aralıktadır[30]; düşük vücut ağırlığı nedeniyle Lucy'nin sonucu için genel olarak daha düşük enerjiler hesaplanmıştır[31](Ek Not 7). Bu yüksekliklerden düşme sonucu oluşan darbeler, insanlarda sıklıkla, birbirine bağlı yüksek sayıda kırıklar oluşturur. İnsanlarda görülen bu kırıklar, Lucy'nin iskeletinde görülen kırıklara benzemektedir.[15-18, 30] Böyle düşüşler, darbe ile yavaşlamalarından ötürü, genellikle iç organlara zarar vermektedir. Bunun sonucunda, kırık kemikler içlerine geçebilir, sternum denilen göğüs kafesinin ortasındaki kemik ile omurga arasındaki basınç yoluyla hasar oluşabilir ve karın boşluğundaki organların yukarı doğru itilmesiyle "hidrolik çarpma etkisini" deneyimleyerek kalp tahribatına neden olabilirler.[16]

Lucy'nin ölüm anı kırıkları için senaryolar

Basınç ve eklem kırık örüntüleri, paleohabitat rekonstrüksiyonu, keşif bölgesinin sedimentolojisi ve klinik vakalarla uyumlulukları, aşağıdaki senaryonun çeşitli olası yaralanma mekanizmalarının en mümkününü önermesini sağlar:Lucy yüksek bir ağaçtan düştü ya da kalıntılarının bulunduğu nehir kolundaki büyük yarık eğimine yakın bir bölgede kavga etti. Kırıkların düzeyi göz önünde tutulursa, çarpmanın sert bir yüzey üzerinde meydana gelmiş olması muhtemeldir. Kırılmaların ciddiyeti göz önüne alındığında, bu darbe muhtemelen kanalın kendisinin kuru yatağı gibi sert bir yüzey üzerinde oluşmuştur ve bu düşme tarafından üretilen enerjinin transferini maksimize eden sıfıra yakın bir durma mesafesini temsil eder. Lucy'nın vücudu, küçük kırılmış kemik parçalarının göreli pozisyonlarını korumaları için, ölüm sonrasında minimal düzeyde taşınmış ve gömü hızlı bir biçimde gerçekleşmiş olmalıdır. Kırıkların yerleşimi ve düzeyi, çarpmanın ayak ve bacaklardan, kalçaya, kollara, toraksa ve başa doğru ilerlediği izlenimini uyandırmaktadır (Şekil 2 ve Ek Video 4).Birbirine bağlı kırıklar ve organ hasarları, en ciddi klinik vakalarda görülmekte ve kurbanın ölümüne katkıda bulunmaktadır.[15-18]Lucy'nin humeruslarındaki kırıklar, düşüşünü engelleme girişiminde kollarını gerdiğinde bilincinin yerinde olduğu kanıtını sağlıyor olmasına karşın, çok sayıdaki basınç kırığının düzeyi ve tahmin edilen organ hasarları, ölümün hızla gerçekleştiğini akla getirmektedir.



Şekil 2.Lucy'nin dikey yavaşlama vakasının rekonstrüksiyonu. Biz, Lucy'nin kırık tipleri ve dizilişlerini işaret eden oklarla yüksek bir ağaçtan düşerek ilk olarak ayaklarının yere değdiğini ve sağa doğru döndüğü hipotezini ortaya atmaktayız. **a.** Sağ tibianın pilon kırığı, tibial plato kırığı ve spiral diafiz kırığı. **b.** Alt femur epifizinin alt diafizi içerisine iten ve femur boynu ile birlikte muhtemel acetabulum, sakrum ve lumbar omurgayı kıran aşırı gerilmiş sol dizin darbe alması. **c.** Diz kapağını femur diafizinin merkez yüzeyi içerisine iten dizin darbe alması. **d.** Sakrum ve sol kalça kemiğini yerinden oynatarak, kırarak ve retrooküler yükselmesine neden olarak sakrumu sol kalça içerisine, sağ kalçayı da sakrum içerisine doğru iten sağ kalçanın aldığı darbe. **e.** Lucy, üst humerusların her ikisini (sağ humerus, orta diafizin yakınında spiral kırıklı sol humerustan daha çok zarar görmüştür), sağ radius kırığı ve belki de radial ve ulnanın diğer kırıklarına neden olan düşüşü engelleme girişimi için kollarını gerdiğinde halen bilinçliydi. Çarpma, klavikulayı üstten ilk kaburga içerisine bastıran sağ skapulayı sıkıştırıp geri çekerek bütün kaburgaların kırılmasına neden olmuştur. **f.** Frontal çarpma, sol pubisin kırılmasına neden oldu, pubis ramusun bir parçasını itti ve bir dal ya da kaya muhtemelen pubis üzerine pikür işareti oluşturdu. **g.** Toraks çarpması, birçok kaburga ve muhtemel bazı toraks omurların kırılmasına yol açtı. **h.** Merkezin biraz solundaki kafatası çarpması, bir altçene de üç parçalı nöbetçi (guardsman) kırığı ve kranial ve kranial kırıkları yarattı. Video 4'e bakınız.

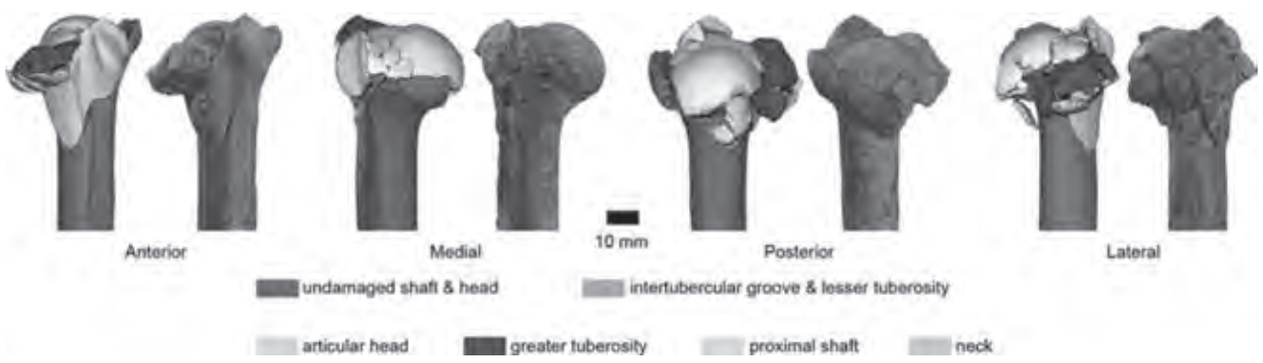
Tartışma

Çoğu insansı fosiller, karmaşık bir ölüm sonrası hikâyeden dolayı paramparça ve kırılmış halde olmalarına rağmen, iskelet unsurları bazenölüm öncesi ya da ölüm anı kırıkları ve yaralanmalarının kanıtını sürdürmektedir.[5-7] Karada ve ağaçta hareket edebildiği görünen *Australopithecus afarensis*[3,19] gibi fosil gruplarını inceleyerek biz, bipedal kara hareketini kolaylaştıran adaptasyonların, bireylerin ağaçlarda güvenli ve etkili bir şekilde tırmanma yeteneğini tehlikeye soktuğunu ileri sürmekteyiz.

Bu özelliklerin bileşimi bu fosil grubunu, yüksekten daha sık düşmeye yatkın hale getirmiş olabilir. Ölüm öncesi ya da ölüm anı kırıkları için fosil numunelerinin yakından incelemesi (Ek Not 8), bu gruptaki bireylerin yaşam tarzları hakkında önemli bilgiler sunulabileceğini göstermektedir. Bu bilgiler ise, onların maruz kaldıkları travmaların ve ölümlerine yol açan mekanizmaların anlaşılması açısından önemlidir.

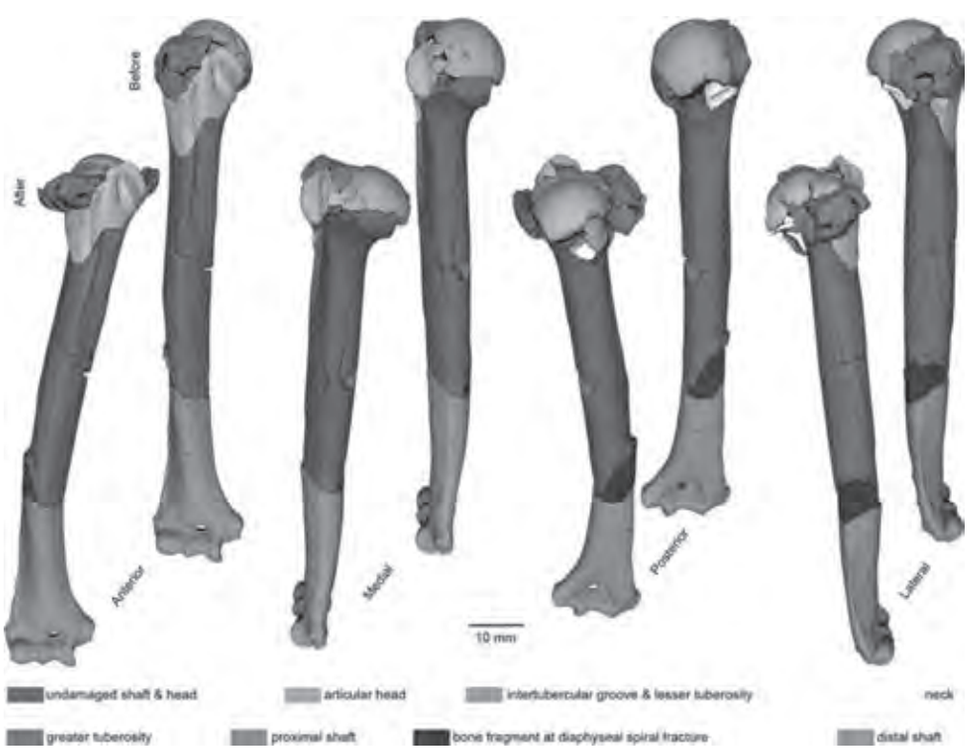
KAYNAKLAR

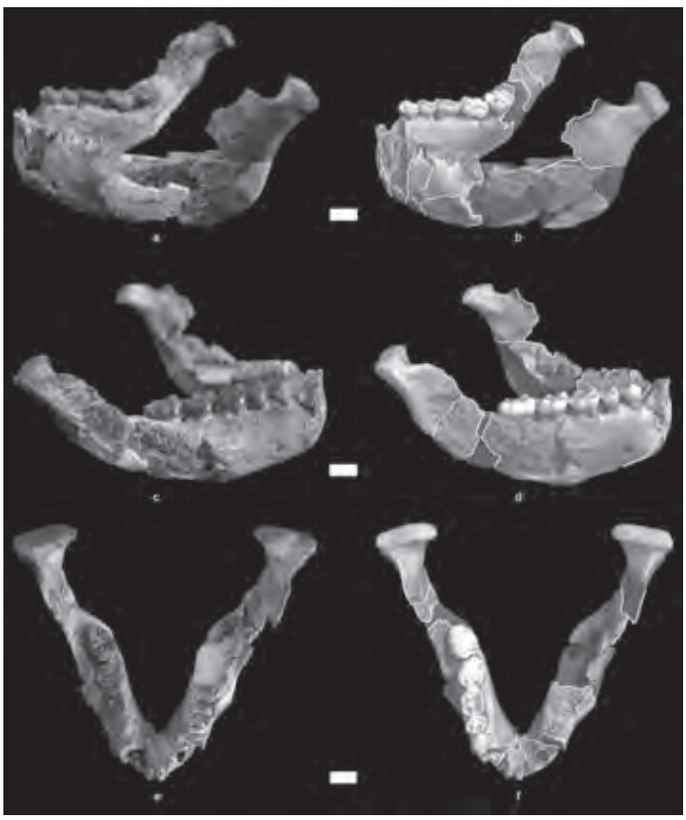
1) Johanson, D.C.& Taieb, M.; "Plio-Pleistocene hominid discoveries in Hadar, Ethiopia", *Nature*, 260, 293-297 (1976).
2) Johanson, D. C. et al., "New partial skeleton of *Homo habilis* from Olduvai Gorge, Tanzania", *Nature* 327, 205-209 (1987).
3) Alemseged, Z. et al., "A juvenile early hominin skeleton from Dikika, Ethiopia", *Nature*, 443, 296-301 (2006).
4) White, T. D. et al., "*Ardipithecus ramidus* and the paleobiology of early hominids", *Science*, 326,75-86 (2009).
5) Haile-Selassie, Y. et al., "An early *Australopithecus afarensis* postcranium from Woranso-Mille, Ethiopia", *Proc. NatlAcad. Sci.*, USA 107,12121-12126 (2010).
6) Walker, A. & Shipman, P.; *TheWisdom of the Bones;* (Knopf, 1996).
7) L'Abbé, E. N. et al., "Evidence of fatal skeletal injuries on Malapa Hominins 1 and 2", *Sci. Rep.*, 5,15120 (2015).
8) Walter, R. C., "Age of Lucy and the first family: single-crystal 40Ar/39Ar dating of the Denen Dora and lower Kada Hadar members of the Hadar Formation, Ethiopia", *Geology*, 22, 6-10 (1994).
9) Johanson, D. C. et al., "Morphology of the Pliocene partial



Kapsamlı Veri Şekil 1: Sağ humerus (A.L. 288-1m) CT segmentasyonu, fosil fotoğraflarıyla karşılaştırıldı.
Sağ proksimal humerusun (A.L. 288-1 m), CT taramasından gelen resimle gösterilmiş parçalanmış kırık parçaları, fosil fotoğraflarıyla karşılaştırıldı. Segmentasyondan, yaklaşık 30 kırık kemik ve kafa eklemi parçası ve kıymıklar izole edildi. Başın arka kısmındaki tortuda bazı küçük parçalar gömülü kalmıştır. Bir büyük parça, kafa ekleminin posteroinferior kısmından kopmuş ve toparlanamamıştır. Ölçek çubuğu, 10 mm. Kapsamlı Veri Şekil 2 ve ayrıca Video 1'e bakınız.

Kapsamlı Veri Şekil 2: Keşif durumundan sonra ve rekonstrüksiyondan önce, sağ humerus CT segmentasyonu.
Sağ proksimal humerusun (A.L. 288-1 m), CT taramasında bölünen, diyafizyel gövde ve baş parçaları gösterilmektedir. Önceki resim, başın ezilmiş proksimal bölümünün yeniden yapılandırılmasını göstermektedir; bu, diyafizde spiral kırığı da düzleştirir ve sonraki görsel fosilin keşif halindeki durumunu gösterir. Etki, proksimal humerusun skapula glenoidine karşı sıkıştırılarak glenoidin örs olarak hareket etmesini ve bu da kafa eklemi gibi proksimal humerusun bileşenlerinin, daha büyük ve daha az tüberozite ve gövde dahil olmak üzere parçalanması ve bozulmasını sağladı. Her bir görselin ön ve arka çifti, aynı konumdaki gövdenin distal kısmını betimler ve başın ve gövdenin proksimal kısmının, kırık tarafından posteromedial doğrultuda nasıl açılı hale getirildiğini gösterir. Bazı çift görüntülerde, humerusun proksimal ucu, başın daha büyük bir bölümü görülebilsin diye okura doğru hafifçe açılıdır. Ölçek çubuğu, 10 mm (perspektifteki farklılıklardan dolayı yaklaşık.). Kapsamlı Veri Şekil 1 ve Video 1'e bakınız.





Kapsamlı Veri Şekil 3: Mandibulanın (A.L. 288-1i, -1j ve -1k) fotoğrafları ve CT taraması.
Mandibulanın (AL 288-1i, -1j ve -1k) fotoğrafları ve CT taramasının karşılaştırılmasında, parasempatik bölge, sol gövde ve sol (AL 288-1j) ve sağ (AL 288-1k) subkondiler bölgeler ve koronoid süreçlerin kenarları boyunca oluşmuş kırıklar beyaz çizgiyle gösteriliyor. Kondiller ayrı örnekler olarak keşfedilmiş ve kataloglanmıştır. Sağ kondil boyunca bir dizi kapalı kırık var. Altçenenin rekonstrüksiyonunda kullanılan bağlayıcı malzemeler fotoğraflarda sarı, BT taramasında koyu gri gibi görülüyor. Bitişik kemik parçaları arasındaki sıkı temaslara dikkat edin. Sağ p3-m3 dişleri tamamlanmışken, ön dental ve sol taraftaki dişler kronlarının tabanı boyunca kırılmış ve kaybolmuş. Bu kırık örüntüsü, parasempfiz kırıkları ve subkondiler bölgede bilateral kırıklarıyla, üçlü nöbetçi kırığına tipik bir örnektir. a, b, Sol anterolateralden görüş; c, d, sağ anterolateralden görüş; e, f, üstten görüntü. Açı çizgileri nedeniyle, ölçek çubukları yaklaşık 10 mm. Video 2 ve 3'e bakınız.

hominid skeleton (A.L. 288-1) from the Hadar Formation, Ethiopia", *Am. J. Phys. Anthropol*., 57,403-451 (1982).

10) Armitage, B. M. et al., "Mapping of scapular fractures with three-dimensional computed tomography", *J. Bone JointSurg. Am*., 91, 2222-2228 (2009).

11) Neer, C. S., "II. Displaced proximal humeral fractures, I, Classification and evaluation", *J. Bone JointSurg. Am*., 52,1077-1089 (1970).

12) Edelson, G., Kelly, I., Vigder, F. & Reis, N. D.; "A three-dimensional classification for fractures of the proximal humerus, *J. Bone JointSurg. Br*., 86, 413-425 (2004).

13) Twiss, T., *In Proximal Humerus Fractures: Evaluation and Management* (Ed. Crosby, L. A. &Neviaser, R. J.) 23-41 (Springer, 2015).

14) Jaiswal, A, et al., "Bilateral traumatic proximal humerus fractures managed by open reduction andinternal fixation with locked plates", *Chin. J. Traumatol.,* 16,379-381 (2013).

15) Snyder, R. G., "Human tolerances of extreme impacts in freefall", *Aerosp. Med.*,34, 695-709 (1963).

16) Goonetilleke, U. K. D. A., "Injuries caused by falls from heights", *Med. Sci. Law*., 20, 262-275 (1980).

17) Papadopoulos, I. N. et al., "Patients with pelvic fractures due to falls: A paradigm that contributed toautopsy-base daudit of trauma in Greece", *J. TraumaManag. Outcomes*., 5, 2-15 (2011).

18) Auñón-Martín, I. et al.,"Correlation between pattern and mechanism of injuryof freefall", *Strateg. TraumaLimbReconstr*., 7, 141-145 (2012).

19) Stern, J. T., "Climbing to the top: a personal memoir of *Australopithecus afarensis*", *Evol. Anthropol*., 9,113-133 (2000).

20) Stewart, F. A. &Pruetz, J. D.; "Do chimpanzee nests serve an anti-predatory function?" *Am. J. Primatol*., 75, 593-604 (2013).

21) Reed, K. E., "Paleoecological patterns at the Hadar hominin site, Afar Regional State, Ethiopia", *J. Hum. Evol*., 54,743-768 (2008).

22) Bonnefille, R.,Potts, R., Chalié, F., Jolly, D. & Peyron, O.; "High-resolution vegetation and climate change associated with Pliocene *Australopithecus afarensis*", *Proc. NatlAcad. Sci., USA*., 101,12125-12129 (2004).

23) Aronson, J. L., Hailemichael, M. &Savin, S. M.; "Hominid environments at Hadar from paleosol studies in a framework of Ethiopian climate change", *J. Hum. Evol*., 55, 532-550 (2008).

24) Yemane, T., "Stratigraphy and sedimentology of the Hadar Formation", PhD thesis, Iowa StateUniv., (1997).

25) Campisano, C. J. & Feibel, C. S.; "Depositional environments and stratigraphic summary of thePliocene Hadar Formation at Hadar, Afar Depression, Ethiopia", *GSA Special Papers*, 446,179-201 (2008).

26) Pontzer, H. &Wrangham, R. W.; "Climbing and the daily energy cost of locomotion in wild chimpanzees: implications for hominoid locomotor evolution", *J. Hum. Evol*., 46, 315-333 (2004).

27) Hernandez-Aguilar, R. A., Moore, J. & Stanford, C. B.; "Chimpanzeene sting patterns in savanna habitat: environmental influences and preferences", *Am. J. Primatol*., 75, 979-994 (2013).

28) Doran, D. M., "Sex differences in adult chimpanze epositional behavior: the influence of body size on locomotion and posture", *Am. J. Phys. Anthropol*., 91, 99-115 (1993).

29) Warner, K. G. & Demling, R. H.; "The pathophysiology of free-fall injury", *Ann. Emerg. Med*., 15.1088-1093 (1986).

30) Weilemann, Y.,Thali, M. J., Kneubuehl, B. P. &Bolliger, S. A., "Correlation between skeletal trauma and energy in falls from great height detected by post-mortem multi slice computed tomography (MSCT)", *ForensicSci. Int*., 180, 81-85 (2008).

31) Grabowski, M., Hatala, K. G., Jungers, W. L. &Richmond, B. G., "Body mass estimates of hominin fossils and the evolution of human body size", *J. Hum. Evol*. 85, 75-93 (2015).

Kapsamlı Veri Şekil 4:Mandibulanın (A.L. 288-1i, -1j ve -1k) CT taraması.
Mandibulanın CT taramasında, parasempatik bölge, sol gövde ve sol (A.L. 288-1j) ve sağ (A.L. 288-1k) subkondiler bölgelerdeki büyük kırıkları beyaz çizgi olarak gösteriyor. Koronoid süreçler eksiktir ve kırık kenarlar da beyaz renktedir. Bu kırık örüntüsü, parasempfizdeki kırıklar ve subkondiler bölgedeki bilateral kırıklarla, üçlü nöbetçi kırığına tipiktir. a. Önden, b. arkadan, c. üstten, d. aşağıdan görünüş. e-g. Koronal parçaların ön görüntüleri: Büyük parasempfiz kırıklarını gösteren köpek alveolasının ortasından geçen parça. f. m3'ün mezial kenarında parça. g. Sağ ve sol subkondiler fraktürlerin pozisyonunu gösteren koronoid sürecin mezial kenarı boyunca parça. Ölçek çubuğu, 10 mm. Video 2 ve 3'e bakınız.



VİDEOLAR

Video 1: https://goo,gl/AaOiD4
Video 2: https://goo,gl/pAF8oU
Video 3: https://goo,gl/DTjBT0
Video 4: https://goo,gl/WvLkzg

Erken insansı Lucy, yıllarca ağaçlara tırmanmaktan güçlenmiş kollara sahipti

Ekip çok taze bir çalışmada Lucy'nin kol kemiklerini inceledi; sonuçlar A. afarensis türünün karasal iki ayaklı olmasının yanı sıra, yaşamının önemli bir bölümünü ağaçlarda geçirdiğini ortaya koyuyor.

Colin Barras
Çev. Nalân Mahsereci

Önceki sayfalarda okuduğunuz araştırmayı yapan ekibin, sonuçları henüz duyurulan çok taze bir çalışmasında, Lucy'nin kol kemikleri inceleniyor ve sonuçların, *A. afarensis* türünün karasal iki ayaklı olmasının yanı sıra, yaşamının önemli bir bölümünü ağaçlarda geçirdiğini de kesin olarak gösterdiği belirtiliyor. Haberi, *New Scientist*'in internet sitesinden aldık (https://goo.gl/jle2td); başlığı değiştirdik, spot ekledik.

Bilinen iki ayak üstüne kalkmış en erken insansı olan Lucy, hızlı yaşardı. İskeletinde yapılan taramalar, Lucy'nin ağaçlara tırmanmakla çok zaman geçirmesinin, olağanüstü güçlü bir üst bedene sahip olmasını sağladığını destekliyor.

Araştırma, Lucy'nin yaşam tarzı üzerinde son sözü söylediği için epeyce takdir topladı. Çalışma, zeminde yürüme yetisini geliştirdikten sonra da, erken insansı atalarımız için ağaçlarda hareket etmenin, milyonlarca yıl boyunca önemini korumaya devam ettiğini gösteriyor.

Australopithecus afarensis türünün bir üyesi olan Lucy, şempanze benzeri uzun kollar ve parmaklara sahipti; eğer yaşamında ağaca tırmanma davranışının büyük bir yeri varsa, bu özellikler onun için ideal görünüyor. Ancak bacakları ve insan benzeri ayakları, "karada bipedal" (toprakta iki ayak üzerinde) olduğunu gösteriyor; Lucy insana benzer bir tarzda yürüyebiliyordu. Öyleyse Lucy'nin şempanze benzeri kolları, basitçe, ağaçlara tırmanan atalarından miras aldığı, ama artık gerçekten kullanılmayan bir özelliği olabilir mi?

New York Şehir Üniversitesi'nden William Harcourt-Smith, "Australopithlerin ağaçlarda ne kadar yaşadığı konusu, aşağı yukarı son 30 yıldır sürekli tartışılmıştır" diyor.

Maryland, Baltimore'daki Johns Hopkins Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden Christopher Ruff ve meslektaşları, tartışmayı sonlandırmış olabilirler. Lucy'nin iskeletinde BT taramaları yapmışlar ve sol ve sağ üst kol kemikleri ile sol uyluk kemiğininin enine kesitlerini incelemişler.

Yaşamımız boyunca, kemiklerimizin yapısı, vücudumuzu nasıl kullandığımıza bağlı olarak değişitir. Yaptığımız bütün yürüyüşler nedeniyle, uyluk kemiklerimiz alışılmadık kalınlıkta duvarlara sahip olur; ama kol kemiklerimiz görece zayıf duvarlıdır, çünkü onları nadiren bütün vücudumuzun ağırlığını desteklemek için kullanırız. Şempanzelerin gelişimleri farklıdır: Kol kemikleri, sürekli ağaçlara tırmanmalarının bir sonucu olarak kalın duvarlı hale dönüşür.

Ruff ve meslektaşları, Lucy'nin kol kemiklerinin de, kollarının alışılmadık bir gücü olduğuna işaret edecek şekilde, kalın duvarlı olduğunu buldu. Bu bir "kullan ya da kaybet" davranışıdır: Kemik gücü, miras kalan bir şey değildir, doğrudan hayvanın davranışlarının bir sonucudur.

Ruff, "Lucy, mekanik olarak kollarına modern insana göre daha çok yüklenmiş olmasaydı, bu sonucu görmezdik" diyor ve ekliyor: "Bizimki, *A. afarensis*'in zamanının önemli bir kısmını, ağaçta yaşama davranışlarıyla geçirdiğine en iyi kanıtı oluşturuyor."

Bunun anlamı, bazı *Australopith*'lerin, ağaçlardaki evlerinde ve toprak üstünde eşit oranda rahat olduklarıdır; ağaçlarda varolmaları için fiziksel özelliklerini zorlamaları gerekmiyordu.

Harcourt-Smith, Ruff ve meslektaşlarının makalesini "müthiş ve çok özenli" olarak değerlendiriyor. "Kesinlikle Lucy'nin, zeminde iki ayak üzerinde yürüme ve asılarak tırmanma davrannışlarının her ikisine de iyi adapte olduğunu gösterdiğini düşünüyorum" diyor. New York'taki Stony Brook Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden William Jungers da aynı coşkuyu paylaşıyor. "Verilerin gelmesi çok uzun sürdü, ama beklemeye değdi" diyor, "Yeni bulgular, tutuculukta direnen az sayıdaki kişiyi de, eski atalarımızın hem karada iki ayaklılık hem de ağaçta yaşamak konusunda hünerli olduklarına ikna etmeli."

Illinois Downers Grove'daki Midwestern Üniversitesi'nden David Green, Lucy'nin davranışlarının onun iskelet morfolojisini nasıl şekillendirdiği hakkında düşünmemizi sağladığı için makaleyi heyecan verici buluyor. David Green ve San Francisco'daki Kaliforniya Bilimler Akademisi'nden Zeresanay Alemseged, birlikte, "Lucy'nin bebeği" lakaplı, 3,3 milyon yaşındaki bir *A. afarensis* çocuğu fosili üzerindeki çalışmalarıyla, Lucy'nin türünün maymunlardaki gibi bir kürek kemiğine sahip olduğunu keşfetmişlerdi.

Green, "Bu tür kanıtların, kolektif olarak, maymunbenzeri *Australopith* özelliklerinin tırmanma davranışıyla ilgili olduğu argümanını güçlendirdiğini" söylüyor.

Bu yılın başlarında, Ruff ve meslektaşları, Lucy'nin iskeletindeki yaralanmaların, onun ölümünün büyük bir yükseklikten, olasılıkla da uzun bir ağaçtan düşmesiyle gerçekleştiğini desteklediğini bulmuşlardı. "O çalışma da aynı şekilde, Lucy'nin tırmanmayla çok zaman geçirdiğini ima ediyordu; ama kesinleştirmiyordu" diyor Harcourt-Smith. Çünkü, "Ben de bir ağaçtan düşebilirim ve Lucy'nin sahip olduğu aynı yaralanmaları gösterebilirim."

Orijinal makalenin kaynağı: *PLoS One*, DOI: 10.1371/journal.pone.0166095

Prof. Dr. Ergi Deniz Özsoy ergiozsoy@gmail.com

Sanayi melanizmi ve kuşlar: En güçlü açıklama



B. betularia'nın siyah formlarındaki artışın nedeninin beyaz formların kuşlar tarafından daha kolay avlanması olduğu izahına bazı eleştiriler getirilmişti. Michael Majerus'un ölümünden sonra yayımlanan çalışması bu izahın doğru olduğunu gösteriyor.

19. yüzyıl İngiltere'sindeki sanayileşmenin yarattığı, 20. yüzyılın son çeyreğine dek uzanan çevresel kirlenmenin ayak izlerini takip eden *Biston betularia*'daki sanayi melanizminin evrimini özetlediğimiz yazımızın son kısmına gelmiş bulunuyoruz. Yazımızın ilk bölümünde, modern evrimsel genetiğin önerilen ilk doğal seçilim şiddeti hesaplamalarında kullanılan bu çarpıcı evrimleşme olgusunun, genetik temeli siyah (Carbonaria), beyazımsı ve insularia adı verilen ara renk durumlu şeklinde görünür kılınan vücut rengi varyantlarının yüzyılı aşkın bir sürede görülen bir sıklık değişimiyle tanımladığından söz etmiştik. Müze örneklerinin gösterdiği üzere, 19. yüzyılın ikinci yarısının hemen başlarında sıklığı yükselmeye başlayan carbonaria formunun, sanayileşmenin getirdiği kirlenmeyi takip ederek bu yüzyıl sonlarında yaygınlığının doruk noktasına ulaştığını söylemiştik. Sanayi bölgelerindeki kirlenmeyi izleyen carbonaria sıklığının, 20. yüzyıldaki, azalan çevresel kirlenme sebebiyle tekrar düşmeye başlaması söz konusu olmuştur ve günümüz İngiltere'sinde carbonarianın bolluğu 19. yüzyılın düşük seviyelerine doğru evrilmeye başlamış gibidir.[1]

Geçen ayki yazımızda ise, *B. betularia*'daki bu bariz doğal seçilimle evrimleşme olgusunun biyolojik sebeplerine ışık tutabilecek temel genetik ve genomik bulgulardan söz etmiş, son dönem genetik çalışmaların bu güvedeki vücut renginin çeşitliliğinin genetik temeli açısından ortaya koyduğu en şaşırtıcı sonucun, carbonaria, beyazımsı ve insularia formları şeklinde görünen renk değişimlerinin temelinde bilinen melanizm genlerinin yatmaması olduğunu söylemiştik.[2] Genetik çalışmaların diğer heyecan verici sonucu ise, fenotipik yenilik yaratma potansiyelleri üzerine hayli kafa yorulan sıçrayıcı genetik elementlerin bir çeşidinin, sanayi melanizmini meydana getiren carbonaria formunun oluşumuna yol açan mutasyonun temelinde yer almasıydı.[3] *B. betularia*'daki vücut rengi varyasyonunun genetik temelinin bu denli derinleştirilebilmiş olmasının son derece heyecan verici olduğunu vurgulayalım.

Neden, kuşlar mı?

Bununla birlikte, doğal seçilim genetik çeşitliliğin bir şekilde yansıması durumundaki nihai fenotipler üzerinden işleyen bir süreç olduğundan, *B. betularia*'daki renk varyasyonunun, bu türün biyolojisi ve ekolojisi temelinde net biçimde tanımlanması gerekir. Şimdi, yazımızın ilk bölümünde, kirlenmeyi takip eden bu renk evrimleşmesi için önerilen evrimsel-ekolojik izaha tekrar bir bakalım:

Sanayileşme ile başlayan hava kirliliği sonucunda, sanayi merkezleri civarındaki ağaçlık alanlarda ve ormanlardaki ağaçların gövdelerini kaplayan likenler ölüp kararmıştır. *Biston betularia*'nın açık renkli formlarının tünediği ağaçların normalde açık renkli olan gövdelerinin kararması, açık renkli formların avcı kuşlarca kolayca fark edilmesine yol açarken, siyah renkli formlar artık koyulaşmış gövdelerde kolaylıkla kamufle olmuş ve böylece avcılardan korunmuştur. Bu durum, yaygın form olan beyazımsıların sanayi merkezlerinde tükenmelerine yol açarken siyah formların kuşaklar boyu artışını sağlamıştır.

Ancak bu oldukça makul gözüken açıklama birkaç nokta itibarıyla şüpheli bir hal de almaktaydı: Öncelikle, *B. betularia* ve diğer kelebek ve güve türlerindeki koyu renkli formların sanayileşme ile birlikte avantajlı kılındığı görüşüne odaklanan çoğu çalışmada, canlı ya da ölü kelebek-güve örnekleri ağaç gövdelerine tutturulmuştu. Ayrıca, kirlilik düzeyi açısından farklılık gösteren bölgeler arasında, siyah ya da açık renkli formların göçleri meselesi de çok fazla üzerinde durulmayan, ancak sıklık büyüklüklerini etkileyebilecek önemli bir unsurdu.[4] Bunlara ek olarak, sanayileşmenin bulunmadığı yerlerde, kirlenmeye dayalı seçilim şiddeti büyüklüğünün teorik hesaplamalarından beklenilmeyecek bir oranda siyah renkli form yer almakta ya da herhangi bir çevresel manipülasyon içermeyen laboratuvar deneylerinde siyah formun açık renkli olanlara göre uyum başarısı daha yüksek çıkmaktaydı. Bütün bu noktalardan bakıldığında, sanayiye dayalı kirlenme-melanizmin seçilimsel yükselişi gi-

bi bir doğrusal ilişkinin, kuşların güveleri avlaması üzerinden kurulması hayli sorunlu gözükmekteydi.

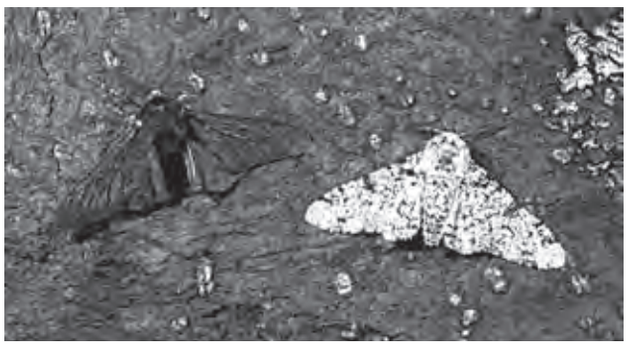
Majerus'un çalışması

Doğal seçilimin bu en parlak ders kitabı örneğinin gözden düşüşü yükselişinden çok daha hızlı olacağa benziyordu. Ancak şimdi göreceğimiz gibi, sanayi melanizminin ilgili türün ekolojisi temelinde evrimsel izahını mümkün kılan son gözlem ve deneyler, *B. betularia*'daki renk evrimine ilişkin ilk izahın pek çok temel nokta itibarıyla doğru olduğuna işaret ediyor ve böylece doğal seçilimle evrimleşmenin bu çarpıcı örneği tahtına yeniden kurulmuş oluyor.

Sanayi melanizmine ilişkin şimdiye kadarki en kapsamlı ve titiz, yüksek dikkat ve gözlemle gerçekleştirilen çalışma, genç yaşta hayatını kaybeden İngiliz biliminsanı Michael Majerus'un altı yıllık emeğine dayanıyor. Michael Majerus'un 2009'daki ölümü nedeniyle yayımlama fırsatı bulamadığı bu çalışmayı birkaç yıl önce meslektaşları özet ama hayli net sonuçlar veren bir makalede bilim dünyasına sundular.[5]

Majerus, gece vakti olmak üzere, yaklaşık 5000 güveyi işaretleyip farklı bölgelerde serbest bırakmıştı. Majerus'un ve diğer *B. betularia* araştırıcılarının önceki çalışmalarına getirilen önemli bir eleştiri, bu güve geceleri aktif olduğundan, avlanmalarının kuşlar yerine yarasalarla gerçekleşeceği yönündeydi. Majerus yaptığı deneyler sonucunda, gece bırakılan carbonaria ve beyazımsı formların yarasayla avlanma düzeylerinin aynı olduğunu göstererek bu eleştiriyi geçersiz kılmıştı.[6]

Sonuç olarak, Michael Majerus, *B. betularia*'daki renk formlarının sıklık değişimlerinin kuşlarla avlanmadan kaynaklandığına ilişkin şimdiye kadarki en net sonuçları ise 5000 civarı güveyi kullandığı bu son araştırmasında ortaya koymuş gözüküyor: Majerus, kirlenmenin söz konusu olmadığı bölgelerde gerçekleştirdiği bu deneye dahil ettiği çeşitli tür ve sayıdaki ağacın dallarına, gövdelerine ve diğer kısımlarına konan güvelere baktığında, carbonaria formunun beyazımsı forma göre kuşlar tarafından daha yoğun biçimde avlandığını göstermiş bulunuyor. Majerus'un 2001-2006 yıllarını kapsayan ve avlanma halindeki dokuz farklı kuş türünü de tespit ettiği araştırması, carbonaria formunun beyazımsı forma oranla sıklığının neredeyse doğrusal bir şekilde azaldığını açıklıkla ifade ediyor. Majerus'un verilerinde hesaplanan elenme (seçilim) katsayısı günlük bazda olmak üzere s = 0,091. Bu katsayının kuşak başına aldığı değer ise $s \approx 0{,}1$-0,2. Görece yüksek bir seçilimsel düzeye işaret eden bu değer, öyle görülüyor ki, *B. betularia*'daki vücut rengi değişiminin yarım asırdan kısa bir süredeki evrimleşmesini de izah edebilecek büyüklükte.



Doğal seçilimle evrimleşmenin bu çarpıcı örneğinin biyolojik izahının önemli bir kısmı, böylece, sarsılması mümkün gözükmeyen bir biçimde yapılabilmişe benziyor. 19. yüzyılın ilk yarısında ilk kez ortaya çıkan bir mutasyon doğal seçilime kelebek etkisi yaratarak merak etmeyen aklın durgun sularını bulandırmaya devam ediyor.

KAYNAKLAR

1). L. M. Cook ve Ilik.J. Saccheri, "The peppered moth and industrial melanism: evolution of a natural selection case study", *Heredity*, 110: 207-212, 2013.

2) Arjen E. van't Hof ve Ilik J. Saccheri, "Industrial melanism in the peppered moth is not associated with genetic variation in canonical melanisation gene candidates", *PLoS ONE* 5(5): e10889. doi:10.1371/journal.pone.0010889, 2010.

3) Arjen E. van't Hof, Pascal Campagne, Daniel J. Rigden, Carl J. Yung, Jessica Lingley, Michael A. Quail, Neil Hall, Alistair C. Darby ve Ilik J. Saccheri; "The industrial melanism mutation in British peppered moths is a transposable element", *Nature* 534: 102-105, 2016.

4) Bruce S. Grant, "Fine tuning the peppered moth paradigm", *Evolution*, 53: 980-984, 1998.

5) L. M. Cook, B. S. Grant, I. J. Saccheri ve J. Mallet; "Selective bird predation on the peppered moth: the last experiment of Michael Majerus", *Biology Letters*, 8: 609-612, 2012.

6) Majerus, M. E. N.; "Non-morph specific predation on peppered moths (Biston betularia) by bats", *Ecol. Entomol*. 33, 679 - 683, 2008.

Evrim kuramı olmadan bilim olmaz!..



50 Soruda
İnsanın Tarihöncesi Evrimi
Metin Özbek

Bilim ve Gelecek Kitaplığı

50 Soruda
Yaşamın Tarihi
Deniz Şahin



Geliş (*Arrival*) filmi bağlamında Dil - düşünce ilişkisi ve diğer dilbilimsel meseleler



"Chomsky'e göre, insanoğluna yeterince soyut bakabilen bir başka uygarlık, aslında bütün insanlığın aynı dili konuştuğunu söyleyebilir; çünkü dil olgusu ve gözlemlenen dilsel çeşitlilik nihai olarak biyolojik dünyamızı yansıtır ve dilimiz biyolojinin koyduğu sınırlılıklarla oluşmuş doğal bir sistemdir. Dolayısıyla, dünya dışından gelen zeki bir canlıyla iletişim kurabilmemiz için öncelikle dilsel ve bilişsel sisteminin biyolojik temellerini anlamamız gerekir. Bu şansımız yoksa, bazı soruları asla yanıtlayamayacağımızı düşünüyorum. Her ne kadar filmde heptapodların dili/ iletişim sistemi kısa bir sürede çözüldüyse de!"

Yard. Doç. Dr. Serkan Şener ile
Söyleşi: Yusuf Can Semerci - Demet Ay

Vizyonda olan *Geliş* (*Arrival*) filmi, bilimkurgu alanının nitelikli örneklerinden olarak anılmaya aday görünüyor. Filmde, dünyaya iniş yapan birçok uzay gemisi nedeniyle, dilbilimci Dr. Louise Banks ve ona yardımcı olan fizikçi Ian Donnelly, uzaylıların dilini çözmekle görevlendiriliyorlar. Senaryosu Ted Chiang'in *Story of Your Life* adlı kısa hikayesinden uyarlanarak Eric Heisserer tarafından yazılan film için dilbilimci bir danışmanla da çalışılmış. Kimi dilbilimsel kuramlar ve yaklaşımlar filmde konu ediliyor. Yeditepe Ünv. Bilgisayar Mühendisliği Böl. doktora öğrencisi Yusuf Can Semerci ve aynı üniversitenin Bilişsel Bilimler Programı'nda yüksek lisans yapmakta olan Demet Ay, filmi Serkan Şener ile birlikte izleyerek, ardından içerdiği dilbilim konuları bağlamında okuyacağınız söyleşiyi gerçekleştirdiler.

Serkan Şener Yeditepe Üniv. Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü'nde öğretim üyesidir ve aynı üniversitede Bilişsel Bilimler Yüksek Lisans Programının koordinatörlüğünü yürütmektedir. Lisans ve yüksek lisans derecelerini Ankara Üniv. Dilbilim Bölümü'nden aldıktan sonra doktorasını ABD'deki Connecticut Üniv. Dilbilim Bölümü'nde tamamlamıştır. 2010-2011 arasında aynı üniversitede doktora sonrası araştırmacı statüsüyle araştırmalarını sürdürmüştür. Üretici dilbilgisi modelleri ve Çağdaş Türkçenin yapısı gibi dilbilim konularıyla dil işlemleme, çocuk dili edinimi ve ikidillilik gibi psikodilbilim konuları ve genel olarak bilişsel bilimler ilgi ve çalışma alanları içerisindedir.

Dilsel görelilik: "Dilin farklıysa, düşüncen de farklıdır"

- Yusuf Can Semerci (YCS): ***Öncelikle Geliş (Arrival) filminde önemli bir yer tutan Sapir-Whorf hipotezini anlatabilir misiniz? Ne diyor bu hipotez?***

- Amerika'da antropoloji ve dilbilim 20.yüzyılın başında paralel bir gelişim gösteriyor. Franz Boas gibi antropolojinin kurucu babaları, Amerikan yerli kültürlerini anlamaya çalışırken bu toplulukların konuştukları dilleri anlamaları gerektiğini fark ediyorlar. Çalışmalar sırasında farkına vardıkları en önemli şey, Amerikan yerli kültürlerinin dünyayı algılama biçiminin Anglosakson dünyasından farklılıklar sergilediği. Boas ve öğrencisi Edward Sapir, bu toplulukların dillerindeki sınıflandırmaları ve kavramlaştırmaları Hint-Avrupa dillerindekilerle karşılaştırınca, çok şaşırtıcı farklılıklar görüyor. Sapir ve onun öğrencisi Benjamın Lee Whorf da, Anglosakson kültüründen gelen figürler. Amerikan

yerli kültürlerinin dillerinin göreceli daha iyi çalışılmış ve anlaşılmış Batı kültürleri/Hint-Avrupa dilleri ile sergilediği karşıtlık, onları bazı konularda oldukça radikal denebilecek fikirler atmaya itmiş. Aslında dilin kültürle olan bağlantısına ilişkin agresif diye nitelendirebileceğimiz düşünceleri de, yani örneğin "dilsel görelilik" kavramı ya da Sapir-Whorf hipotezi, diller arasındaki farklılıkların o dillerin konuşucularının düşüncelerinde de farklılık yaratacağı düşüncesi, biraz bu ruh halinin sonucu olarak görülebilir.

- YCS: *Beklemedikleri bir şeyle karşılaşmışlar...*

- Evet, çünkü bu diller biçimsel olarak da farklı. Amerikan yerli dillerine baktığımız zaman, tek bir kavramı veya anlamı yansıtan, aslında cümle yapısına sahip sözcükler var örneğin. Sapir- Whorf hipotezi bağlamında ortaya atılmış çok yaygın yanlış iddialardan birisi "kar" sözcüğü/kavramıyla ilgilidir. Örneğin Boas, Eskimo dilinde kar anlamına gelen dört ayrı kök sözcük olduğunu not etmiş olmasına karşın, Whorf sayıyı yediye yükseltmiş ve aslında daha fazla sözcük olduğu imasında bulunmuştur. Whorf'un çok okunan bir araştırmacı olması ve yazısının birçok ders kitabında konu edilmiş olması mevcut "halk efsanesini" yaratmış ve Eskimo dilinde kar sözcüklerine ilişkin rakamlar zaman içerisinde yüzlerle ifade edilir hale gelmiştir. İşin ilginç tarafı, bu dile ilişkin sözkonu iddiayı ortaya atan hiç kimse, aslında Sibirya'dan Grönland'a kadar geniş bir alanda konuşulan Yupik ve Inuit-Inupiaq dil ailelerini çalışmış değildi; bu diller ciddi anlamda çok daha sonra çalışılmaya başlanmıştır. Öte yandan, örneğin İngilizce'de de 10-12 tane kar sözcüğü sayabilirsiniz. O zaman soru şudur: Burada gerçekten kayda değer bir nedensel ilişkinin varlığından söz edilebilir mi? Bu konularda yapılan araştırmalar bize şunu söylüyor: Bu ilişkide bir nedensellik yoktur. Yani bir coğrafyada çok kar bulabiliriz. Eğer o coğrafyanın dilinde çok sayıda kar sözcüğü varsa, bundan daha doğal bir şey olamaz; ama böyle bir durum, yani çok sayıda kar sözcüğü olmayabilir de. Eğer ilişkinin nedensellik barındırdığını söyerseniz, o zaman o coğrafyada/iklimde çok kar varsa, çok kar sözcüğü olmak zorundadır. Ki bu, bir dilde çok kar sözcüğü varsa, o coğrafyada/iklimde çok kar vardır ifadesinin de doğru olmasını zorunlu kılar; ama gerçeklik böyle değil. Whorf'un dilsel görelilik bağlamında tartıştığı diğer bir konu da Hopi dilinde zaman kavramıdır.

- YCS: *Filmdeki gibi…*

- Evet, bu bizi potansiyel olarak filmde işlenen bir konuya, yani zaman kavramına ilişkin algımızın dilde nasıl anlatıldığı konusuna getiriyor. İngilizcede zamana ilişkin kavrayışımız ile onun dil/dilbilgisindeki ifadesi farklı sözcüklerle ifade edilir (sırasıyla, **time - tense**). Birçok dilde şimdiki zaman, geçmiş zaman ve gelecek zaman karşıtlığını buluyoruz; ama tüm dillerin zaman pastasını bu tür bir üçlü karşıtlık üzerinden kestiğini söylemek zor. Whorf, bir kez daha, hiç çalışmadığı bir dil olmasına karşın Hopi dilinde zamanın olmadığına dair oldukça iddialı ifadeler ortaya koymuştur. Antropolog Ekkehart Malotki ayrıntılı çalışmalar sonucunda, Whorf'un iddia ettiğini aksine, Hopi dilinin dilbilgisel zamanı ifade ettiğini, eğretilemeli zaman anlatımları içerdiğini, zamanı sınıflayan birimlere sahip olduğunu (günler, gün sayıları, günün bölümleri, bugün ve yarın sözcüklerini, haftanın günleri, ayları, mevsimleri ve yılları) göstermiştir.

Bir kez daha sorunun şu olduğunu sanıyorum: Ciddi antropolojik çalışmaların başladığı ilk dönemlerde yaygın dilbilgisel biçimleri-yapıları sergilemeyen dillerle karşılaştıklarında, araştırmacılar bir bakıma ilgili dillere nasıl yaklaşacaklarını bilememişler ve bugünkü bilgimizle oldukça yanlış olduğunu bildiğimiz birçok iddia ortaya atmışlar.

İşte tam bu noktada dilbilimcilerin çalışmaları önemli olmaktadır. Bir dilin herhangi bir kavram ya da olguyu dilbilgisel olarak işaretlememiş olması, o kavram ya da olgunun ilgili dilde anlatılamaz olduğu anlamına gelmiyor. Diller büyük bir anlatım yeteneği barındırır sonuçta, kulağını tersten gösterebilirsin, belki başka bir dilde aynı kavramı anlatmak için gerekenden daha fazla zaman harcayabilirsin veya harcamayabilirsin de; ama sonuçta insan dilleri her tür durumu anlatabilecek aracı barındırır.

- YCS: *Whorf niye bu kadar itibar görmüş? Bu kadar spekülatif konuşan bir adam…*

- Çünkü Whorf'un iddia ettikleri aslında popüler alanda kabul görmeye çok yakın şeyler. Bir dilbilimci olmanın en zor yanlarından birisi budur sanırım. Herkes bir dil ortamına doğuyor ve dil herkesin hayatında çok önemli bir rol oynuyor. Dolayısıyla aslında herkes dille ve kültürle ilgili olarak kafa yoruyor ve bir bakıma dil ile kültür arasında organik bir bağ olması gerektiğini düşünüyor. Sadece bu değil; ulus-devlet ve dil kavramlarının, din-dil-ırk kavramlarının birbirinden ayrılamaz olduğuna ilişkin yanlış inanışların da etkisi vardır tabii ki. Boas bu yanlış

Edward Sapir ve öğrencisi Benjamın Lee Whorf. Adlarıyla anılan Sapir-Whorf hipotezi, diller arasındaki farklılıkların o dillerin konuşucularının düşüncelerinde de farklılık yaratacağını söyler.







Filmde Dr. Louise Banks, dünya dışı uygarlığın dilini çözmeye çalışan bir dilbilimci.

anlamaları ortadan kaldıran ve antropolojinin bilimsel temellerini atan kişidir. Örnek vermek gerekirse, bu ülkedeki aşağı yukarı herkes "Türkçe diye bir dil var ve o Türklerin dilidir" önermesine inanır. Eğer dili bilimsel bir çalışmanın nesnesi olarak alacaksak ve Chomsky'nin perspektifini benimseyeceksek, aslında "Türkçe" diye bir dil yoktur. İngilizce diye de bir dil yoktur. Bunlar aslında herkesin sahip olduğu dilsel yetinin belli bir zihinsel durumunu (mental state) temsil eder. Yanlış anlaşılmasın, bu toplumsal ve siyasal anlamda Türkçe, İngilizce, Japonca gibi dillerin tanınmayacağı anlamına gelmez, zaten aksini iddia etmek de çok saçma oldurdu; ama bilimsel alan başka alanların sınıflamalarını temel almak zorunda değildir. Bir toplumun/kültürün bir dili kullanmaya başlaması, otomatik olarak o dilin o dili konuşan toplumla zorunlu bir ilişki barındırdığı önermesini güçlendirmiştir. Dillerin ve toplumların tarihsel gelişimine bakan birisi konunun popüler alanda düşünüldüğünden çok daha karmaşık olduğunu görür.

- YCS: ***Ortak durum diyebilir miyiz buna? Yani herkesin bir zihinsel durumu var ve bunların hepsinin bir araya gelmesi gibi.***

- Bir bakıma. Aslında Chomsky işin bu boyutuyla özellikle ilgilenmiş biri değil. O daha çok konunun psikolojik boyutuyla, yani dilin zihni ilgilendiren bilişsel boyutuyla ilgilenmiştir. Ferdinand de Saussure'ün konu hakkında başlatıcı sözler sarf eden dilbilimcilerden birisi olduğu söylenebilir. Saussure, bireysel olan dil ile toplumsal olan dili ve bunların üzerinde bir yeti olarak düşünülebilecek dili birbirinden ayırır. Dilin toplumsal boyutu daha çok toplumdilbilimciler ve budundilbiimciler tarafından ele alınır.

Dilsel belirlenimcilik: "Dilin dünyanı belirler"

- YCS: ***Sapir-Whorf hipotezine dönecek olursak…***

- Dilsel görelilikten daha iddialı ve belki de filmde üzerinde daha çok durulan iddia "dilsel belirlenimcilik" diye çevirebileceğimiz "linguistic determinism" kavramı. Dilsel belirlenimcilik, insan düşüncesinin dil(in)de var olan ulamlar tarafından belirlendiğini savlar. Buna göre, biz dünyayı konuştuğumuz dilin penceresinden algılarız. Yani, dil bize ne veriyorsa, dünyanın ve gerçekliğin o kadarını algılayabiliyoruz.

- YCS: ***İsimlendirebildiğimiz kadar anlatabiliyoruz.***

- Evet; dünyayı/gerçekliği, dilimizin sağladığı olanaklar çerçevesinde algılıyoruz. Dikkat ederseniz, dilsel belirlenimcilik, dilin ötesinde bir düşüncenin olmadığını söyleme noktasına varan bir düşünce. George Orwell'in *1984* adlı romanı bu iddia üzerine kurulmuştur: Eğer insanların dilini kısıtlarsan düşüncelerini de kısıtlamış olursun der Orwell *1984*'te. Örneğin, özgürlük gibi bir kavramı insanların söz dağarcığından çıkarırsan insanlar özgürlük kavramını düşünemez hale gelir iddiasıdır bu. Aklı başında hiç kimse, bu haliyle bu iddianın doğru olduğuna inanmaz. Diğer yandan, insanların bu fikri nasıl bu kadar çekici bulduklarının da anlaşılması gerekir. Dilin kültürle çok sıkı ve koparılamaz bir bağı olduğuna inanıyorsanız, diliniz ile düşüncenizin de bağımsız olamayacağını düşünebilirsiniz. Dilsel belirlenimcilik iddiasının daha zayıf versiyonlarının doğru olduğuna ilişkin iddialar bulunabilir. Örneğin Elizabeth Spelke ve ekibi, dilin ediniminin çocukların yer algısına ve yön bulma becerilerine büyük bir katkısı olduğunu göstermiştir, ama bu sadece dilin belli bilişsel yetenekleri güçlendirdiğini gösterir; dilin düşünceden ayrılamayacağını veya dilin düşünceyi belirlediğini değil.

- Demet Ay (DA): ***Dilsel belirlenimcilik, dilsel görelilikten daha çok kabul gördüğü için mi çok büyük tartışmalara yol açmış?***

- Hayır, öyle değil. Yani dilsel görelilik çok yaygın olarak kabul görmüş bir kavram belli yıllara kadar, hatta popüler kültürde hâlâ önemli bir yeri olduğu söylenebilir. Fakat sonradan bu konular üzerine çalışıldığında, ortaya çıkan sonuçlar bu kavrama olan itibarı azaltmıştır. Sonuçta, bilimsel gerçeklik değişen bir şey. İnsanların ilk Amerikan yerli dillerini anlamaya başladıkları zaman karşılaştıkları gerçeklikle, bugünkü arasında çok büyük fark var. Bugün çok daha fazla şey biliyoruz evrene, dünyaya, kültür ve dillere dair.

Bir toplumun dili, o dili konuşan topluluğun dünyayı kategorize edişine dair ipuçları verebilir, ama konu bu iddiayı mantıksal uç noktalarına taşımamaktır. Basit bir örnek belki ama, Türkçede "biz" adılı/zamiri 1. tekil kişiyi, yani "ben"i ve ben dışındaki başka insanları da anlatır. Amerikan yerli dillerine veya başka coğrafyalarda konuşulan daha "egzotik" dillere baktığınızda, Türkçedeki "biz" adılına/zamirine birebir denk düşmeyen birden fazla 1. çoğul kişi adılları olduğunu görürsünüz. Bu tür dilsel farklılıkların, ilgili toplumların dünyevi gerçekliği zihinlerinde temsil ederken ve bunu kültürel alana yayarken bir rolü olduğundan söz edilebilir, ki bu da belli eşdeğişirlik durumlarına işaret edebilir. Ancak, buradan radikal sonuçlara ulaşmaya çalışmak sorunlu bir şey ve biz son 50 yılda bunu anlamış olduk.

"Düşünce dilden bağımsız olarak var"

- Demet Ay (DA): ***Dillerde hiç evrensellik yok mu?***

- Olmaz mı? Hatta dillerde evrensellik barındıran özelliklerin dillerin farklılıklarından fazla olduğunu söylemek yanlış olmazdı. Çeşitlenmelerin varlığını kabul etmek zorundayız, ama çeşitlenmelerin de her bir dilin genel yapısı içinde aslında sistematik olduğunu görüyoruz. Rasgele bir çeşitlenme değil yani.

Dilin düşünce ile aynı şey olmadığını bir kez kabul ettiğimizde, "düşünceyi dile dökmek" dediğimiz herhangi bir şey (düşünceyi sistematize etmek üzere veya iletişimsel amaçlarla) aslında düşünceyi belli bir kalıba sokmak ya da daha açık bir deyişle, dilbilgisinin belirlediği kurallar sistemine göre oluşturmak demektir. Bu açıdan bakıldığında, dilin düşünceye bir sınırlama getirdiğini söyleyebiliriz, ama bu dilsel belirlenimciliğin iddia ettiği anlamda düşünülmemelidir. Bu daha çok, karmaşık bir fizik kuramının bir popüler bilim kitabında anlatılmasına benzer bir durum olarak düşünülebilir: Sonuçta, dil zihnimizdeki bir dilbilgisi tarafından biçimlenir, dolayısıyla düşünceyi dile aktarmak istediğimizde bir bakıma dilbilgisinin koyduğu kurallara uymak zorundayız. Bir kez daha vurgulanması gereken, düşüncenin dilden bağımsız olarak var olduğu ve düşüncenin dil dışındaki başka araçlarla da gerçekleştirilebileceği ve ifade edilebileceğidir.

"Dilin iletişim dışında da işlevleri bulunuyor"

- Dikkat ederseniz dilin iletişim dışındaki işlevleri olduğunu ima ediyorum burada. Doğru, dil iletişim anlamında olağanüstü bir ihtiyacı karşılıyor, ama iletişim şöyle bir şey de olabilirdi: Düşündüğümüzü karşı tarafa doğrudan ve herhangi dilbilgisel kalıba sokmadan aktarabilmek, yani bir tür telepati. Dil öyle bir şey değil. Dil lineer bir şey. İşaret dillerini bir kenara koyarsak, cümlelerimizi oluşturan sözcük ve öbekleri tek tek, birbirini takip edecek şekilde üretmek zorundayız. Bu nasıl yazdığımızdan bağımsız bir konu (soldan sağa, sağdan sola, yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya). Filmde, heptapodların dilsel dışavurumunun yuvarlak simgelerle ifade edilmesinin bilinçli bir tercih olduğunu düşünüyorum. Zaten, filmin ana teması, zamanı bizden farklı algılayan bir uygarlığın dilinin de insan dillerinin lineer sınırlılıklarını barındırmayabileceği iddiası üzerine kurulmuş. Bu arada, konuşulan insan dillerinin lineer olarak gerçekleşmesi, dilin zihnimizdeki biçiminin lineer olduğu anlamına gelmiyor zorunlu olarak. Chomsky'nin dilbilgisi kuramı tam da bu noktada önemli iddialarda bulunmuştur.

- YCS: ***Derrida bildiğim kadarıyla benzer bir şey söylüyor. Kavramları en ortaya koyup, onu tanımlayan kavramları etrafına koyuyor. Etraftaki her bir kavram için tekrar aynı şeyi yapıp kavramlar arası bir yapı oluşturuyor.***

- Sözcükler için bunu yapabilirsin. Her sözcük başta ilgisiz gibi görünen başka birçok sözcüğü çağrıştırır, yani bir çağrışım alanı oluşturur. Ancak benim burada bahsettiğim, dilin üretici boyutunu, cümleler ve cümlelerin oluşturduğu söylem/metin boyutunu ilgilendiren bir şey. Mesela, "Ali sabah annesiyle konuştuktan sonra okula gitti" gibi bir cümle duyduğunda olan biten aslında işitsel organlarınca algılanan ses dalgalarının zihninde anlamlı birimler olarak dekode edilmesi. Ses dalgaları dinleyiciye ayrıksı ögeler olarak, yani tek tek sözcükler, seslemler veya sesler olarak gelmiyor. Yukarıdaki Türkçe tümcenin Türkçeyi anadili olarak konuşmayan birisi tarafından duyulduğunda, parçalı birimler olarak anlaşılması ve doğru analiz edilmesi imkânsızdır. İlginç bir biçimde, yine aynı tümcenin bir ses analizi programı tarafından ortaya çıkarılan analizi de, bize tek tek sözcüklerin sınırlarının nerede olduğunun belirlemesini yapmıyor. (Dr. Banks filmde bu programlardan birini kullanıyordu bu arada.) Sözcükler aslında onları duyduğumuz formda tamamen birbirinin içine girmiş durumda, ama insan zihninde analiz etme, anlama ve üretme süreçleri olağanüstü bir hızla gerçekleşiyor ve anadili konuşucuları için, daha önce hiç duymamış oldukları bir ileti sözkonusu olduğunda bile, iletiyi dekode etmek saniyeler içinde gerçekleştirilebiliyor. Yine de bu hız, düşüncenin hızının yanında yavaş kalıyor. Düşüncenin sadece dil üzerinden ilerleyen bir şey olduğunu düşünmüyorum. Düşünceyi aktarmak üzere başka birçok şeyden yararlanıyoruz. Bazen görsel şeylerden yararlanıyoruz, bazen dokunmayı iletişimsel değer taşıyacak şekilde kullanıyoruz. Bunların, iletişimsel niteliklerinden dolayı dil diye kategorize edilmeleri bize pek yabancı değil…

- YCS: ***Dilin tanımıyla ilgili yani.***

- Doğru. Ben dili yalnızca iletişimsel bir işlev yerine getiren bir araç olarak görmüyorum. Dahası, Chomsky ve bazı takipçilerinin de düşündüğü gibi, dilin birinci derecede iletişimsel gereksinimlerin yarattığı baskıyla evrimleştiğini de düşünmüyorum. Dil, insan zihninin yarattığı bir sistem, ondan kaçışımız yok. Kültürel bir ürün değil ya-



ni, her ne kadar kültürel alanda çok çok önemli olsa da. Evreni anlayabilmemiz, kavrayabilmemiz için ihtiyaç duyduğumuz ve muhtemelen düşüncemizi sistematikleştirmek üzere kullandığımız bir araç ve iletişimsel olarak kullanıyor olmamızın da bir zararı yok.

- DA: ***İletişim bizim dile atfettiğimiz bir görev daha ziyade sanki.***

- Kesinlikle. İletişim başka birçok yaratıcı etkinlikle başarılabilecek bir şey.

Bir dili zengin yapan nedir?

- YCS: ***Birçok insan şu cümleyi kuruyor sürekli: "Türkçe çok zengin bir dil."***

- Bu ifadenin bir değer taşıyabilmesi için zenginlikten ne anladığımızın ve yine aynı çerçevede bir dilin "fakir" olmasının ne demek olacağının düşünülmesi gerekir. Yukarıda belirttiğim dilbilgisel potansiyel anlamında, Türkçe herhangi bir başka doğal dilden daha "zengin" veya "fakir" olamaz. Tüm doğal diller sınırsız sayıda yeni ifadeyi oluşturacak dilbilgisel potansiyeli barındırır çünkü.

- YCS: ***Peki bir dili ne zengin yapar o zaman? Bir dil için zengin diyebilir miyiz? Biri diğerinden zengin midir demek istemiyorum bu arada.***

- İlke olarak her dil her düşünceyi aktarabilir. Eğer tartışmayı başka bir yere çekip aslında zenginlikle kastedilenin sözvarlığının genişliği olduğunu söylerseniz, yine benzer bir sorunla karşı karşıya kalırsınız. Çünkü yine her doğal dilin belli farklılıklar sergilemekle birlikte yeni/farklı sözcükler yaratma potansiyeline sahip olduğunu görürsünüz. Bu noktada, örneğin İngilizcenin pek çok dünya dilinden daha geniş bir sözvarlığına sahip olmasının (ya da en azından şu an öyle görünüyor olmasının) nedeni, İngilizcenin sözvarlığını genişletmesini gerektirecek bilimsel ve kültürel bir dünya yaratmış olmasıdır; bilim, sanat, felsefe alanındaki kavramsal gelişmelerin sözlüksel bir karşılığı olmasından daha doğal bir şey olamaz. Sözcüklerin bu anlamıyla düşünce araçları oldukları söylenebilir. Örneğin "piktogram" gibi bir sözcüğü metnim içinde kullandığımda, her defasında piktograma karşılık gelen kavramı anlatma derdinden kurtulmuş oluyorum ve bir sözcük kullanarak onu dinleyicimin de düşünce sisteminin bir parçası haline getiriyorum. Öte yandan, yukarıda da söylediğim gibi, dil insana sınırsız anlatım olanakları verir ve dünya üzerinde bu temel özelliğe sahip olmayan bir dil yok.

Yazı dili

- DA: ***Bir dersinizde konuşma dili ile yazı dilinin çok farklı şeyler olduğunu söylemiştiniz. Bu noktada şunu sormak istiyorum: Filmde heptapodların iletişime geçme aracı yazı diliydi. Araştırmacılar heptapodların kullandığı sesleri analiz edemediler, bir anlam çıkaramadılar. Bu da iletişimi sınırlandırmamış mıdır?***

- O kısmı filmden tam anlayamıyoruz.

- DA: ***Aslında tüm bu konuştuklarımızın bir de yazı boyutu var.***

- Evet. Tahminimizce insanoğlu on binlerce (hatta belki bir yüzbin yıl) sözlü olarak iletişim kurdu. Ne zaman yerleşik hayata geçti, o zaman kayıt altına alma, yani yazı ihtiyaç olarak belirdi. Yazmaya ilk başladıkları zaman, insanlar bugünkü yazı sistemlerini kullanmıyordu. Bugünkü yazı sistemlerini kullanmaya başlaması MÖ 1000'li yıllara denk geliyor. Piktogramlar, ideogramlar aslında işaret ettikleri kavramları birebir yansıtır, yani simgelerle onlarla eşleşen nesneler/düşünceler ikonik bir ilişki kurar.

- YCS: ***Aslında filmde de kavramları bu şekilde doğrudan ifade ediyorlar gibi.***

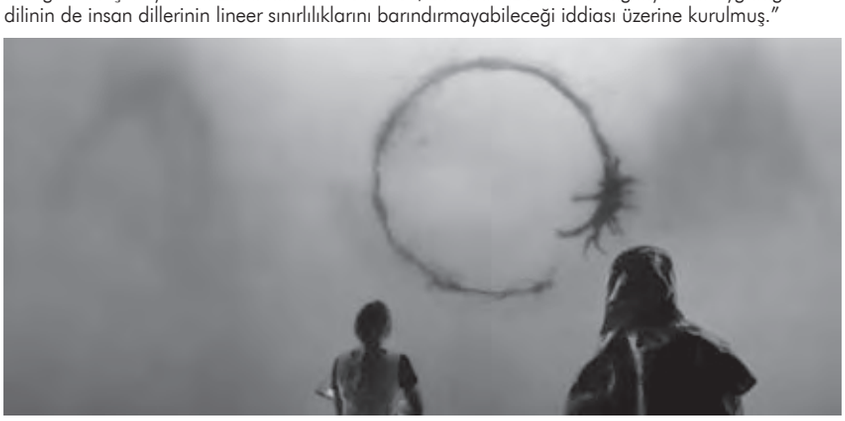
- Heptapodların aktardığı bilgiler, kavramlar değildi bence. Ben onların bir tümce ya da tümceden de öte, metinler olduğunu düşünmüştüm. O anlamda hayal kırıklığına uğradım filmde. Dil herhangi bir düşünceyi anlatmak üzere "kıvranıyor" aslında. İlk anda, heptapodların bir düşünce silsilesini, bir metni tek bir resim olarak mükemmel bir şekilde aktarabildiğini düşünmüştüm; ama sonrasında filmde öyle olmadığı görüldü.

İnsan dünya dışı bir uygarlığın dilini çözebilir mi?

- YCS: ***Filmle de bağlantılı bir soru sormak istiyorum. Bir uzaylı uygarlık geldi diyelim. Onlarla iletişime geçmemiz, neden burada olduklarını öğrenmemiz gerekiyor. Biz onların dilini, onlar bizim dilimizi bilmiyor. Başka dilleri konuşan insanlarla mimik ve jestler kullanarak da iletişime geçebiliyoruz, ama ne biz uzaylıların anatomisini biliyoruz, ne de onlar bizimkini. Dolayısıyla uzaylıya karşı bunu da kullanamıyoruz. Bu durumda bizim iletişim için kullandığımız neredeyse bütün araçlar o iletişimi imkânsızlaştırıyor. Bir dilbilimci bakış açısından bu durumda ne yapmak lazım? Bir yandan da şunu da sormuş olayım: Filmde yazı diliyle bu soruna çözüm ürettiler. Bu doğru bir yaklaşım mıydı?***

- Açıkçası filmin bu tür bir soruna bir çözüm önerisi getirdiğini düşünmedim. Chomsky'nin temel iddialarından birisi şudur: İnsanoğluna dışarıdan yeterince soyut bakabilen bir başka uygarlık (örneğin, insandan daha gelişmiş dünya dışı bir uygarlık), aslında bütün insanlığın aynı dili konuştuğunu söyleyebilir; çünkü

"Filmde, heptapodların dilsel dışavurumunun yuvarlak simgelerle ifade edilmesinin bilinçli bir tercih olduğunu düşünüyorum. Zaten filmin ana teması, zamanı bizden farklı algılayan bir uygarlığın dilinin de insan dillerinin lineer sınırlılıklarını barındırmayabileceği iddiası üzerine kurulmuş."



dil/dilbilgisi olgusu ve gözlemlenen dilsel çeşitlilik nihai olarak bizim biyolojik dünyamızı yansıtır ve dilimiz bu biyolojinin koyduğu sınırlılıklarla oluşmuş doğal bir sistemdir. Sonuç olarak, dünya dışından gelen zeki bir canlıyla iletişim kurabilmemiz için de öncelikle onların biyolojisini anlamaya ihtiyacımız olacaktır. Dolayısıyla, aslında dünya dışı bir uygarlığın dilsel ve bilişsel sisteminin biyolojik temellerini anlama şansımız yoksa, bazı soruların asla yanıtlanamayacağını düşünüyorum. Her ne kadar filmde heptapodların dili/iletişim sistemi, bir ay gibi kısa bir sürede çözüldüyse de!

Eğer bir uygarlık kendi galaksisinin ötesini keşfetmeye başladıysa, o uygarlığın her anlamda başka bir düzeye geçmiş olduğu söylenebilir. Eğer bize erişebilecek düzeye ulaşmışlarsa, zaten ilke olarak başka tür canlılara dönüşmüş olma ihtimalleri de olabilir. Bu da bilişsel yeteneklerinin şu an bizim hayal bile edemeyeceğimiz bir düzeyde olduğu ve düşüncenin iletimine ilişkin bambaşka kanallar, yöntemler kullanıyor oldukları anlamına gelebilir. Yani, bizim onları anlamak için daha geleneksel anlamda biyolojik temellerini, fizyoloji ve anatomilerini anlamamız gerekirken, onların bizi anlamaları için çok daha azına ihtiyaçları olabilir. Bu tür spekülatif düşüncelerin insanın dil ve düşünce sistemini anlamak açısından da yararlı olduğunu düşünüyorum.

- YCS: ***Bizim onlara karşı bir çözümümüz yok o zaman bu kısıtlamalarla…***

- Filmin dilbilimcileri önplana çıkarmış olmasından dolayı müteşekkirim tabii ki, ama bana kalırsa bize erişme başarısı göstermiş olan bir uygarlığı anlamak için yapabileceklerimiz, Amazon ormanlarında daha önce karşılaşmadığımız bir insan uygarlığının dilini anlamaya benzemeyecektir büyük olasılıkla.

- YCS: ***Filmde heptapodların kullandığı yazı diliyle konuşma dilleri arasında bir bağlantı olmadığı söyleniyor.***

- Orada kastedilen şuydu aslında: Heptapodların ürettikleri sesler ile kimyasal salgılar yoluyla yarattıkları yazılı/çizili simgeler arasında fiziksel bir eşleşme ya da eşdeğişirlik bu-



lamadılar. Normalde bu konuda bir yorum yapabilmek için ilgili dil sisteminin işleyişine dair genel bir fikir sahibi olmak gerekir. Yani, eğer ses sisteminin kodladığı düşüncelerin ne olduğu anlaşılmazsa, onu kodlayan yazı sisteminin anlaşılması da imkânsızdır; her ne kadar en azından sistematik olduğu anlaşılabilirse de. Dahası, heptapodlar bağlamında, ses sisteminin yazı sistemiyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu da bilmiyoruz. Birbirinin çevirisi değil de, aslında birbirini tamamlayan, bir iletişim sisteminin ayrıksı bileşenleri olan iki sistemden de söz ediliyor olabilir. Dolayısıyla, sözünü ettiğin konuda filmdeki araştırmacılar tarafından yapılan yorumun da çok yerinde olduğunu düşünmüyorum.

- YCS: ***Peki filmde Dr. Louis, heptapodların yarattıkları şekillerin fotoğrafları üzerinde belli noktalara işaretçiler koyup cetvellerle matematikçi edasıyla hesaplamalar yaptı. Bu gerçek bir süreç mi bir dilbilimci için?***

- Bence filmdeki dilbilimciler-fizikçiler her bir simgeyi potansiyel olarak o simgeleri oluşturan daha küçük birimlere indirmeye çalıştı. Bu anlamıyla, sorunun yanıtı "evet". Dilbilimciler, dilsel birimleri kendi başına anlam taşımayan, ama bir araya gelerek anlamlı birimler oluşturan daha küçük birimlere indirmeye çalışır. Ama bunu yapabiliyor olmamızın nedeni, insan dillerinin böyle bir yapılanma içeriyor olması: Kendi başına anlam taşımayan sesleri bir araya getirerek anlamlı birimler ve o birimleri bir araya getirerek de yine anlamlı daha karmaşık birimler yaratabilmek.

- YCS: ***Film hakkında yapılan söyleşilerde sorulmuş, ben de sormak isterim. Filmin dilbilime ilgiyi arttırabileceğini düşünüyor musunuz?***

- Kesinlikle ama, filmde dilbilimcilikle ilgili birtakım yanlış anlamalar datekrar edilmiyor değil. Mesela dilbilimcimiz Dr. Banks anladığımız kadarıyla Farsça, Sanskrit Mandarin Çincesi bilen bir kişi, yani çokdilli birisi. Bu bir dilbilimci stereotipi: Çok dil bilen ve bu diller üzerine uzman olan kişi. Oysa ki dilbilimci çokdilli olmak zorunda değil. Dilbilimci dilleri anlayacak perspektife ve bilimsel araçlara sahip birisidir ve çokdilliliğin daha önemli görüldüğü alanlardan, örneğin filolojiden, dil olgusuna yaklaşımı bakımından farklılaşır. Bu yaygın yanlış filmde birden fazla kez verildi. Dr. Banks'ten bir dilbilimci olarak çevirmenlik yapması beklendi mesela. Bu klasik yanlış anlamaların tekrarına rağmen film, dilbilimcinin bilim yapan birisi olduğunu ve bir kuramsal fizikçinin bile hayranlığını kazanabilecek birisi olabileceği "gerçeğini" (☺) öne çıkardı. En azından, dilbilimcinin ne iş yaptığını bilmeyen insanlar için güzel bir örnek oluşturmuş oldu.

- YCS: ***Peki son olarak kişisel bir soru: Dr. Banks'in evi hakkında ne düşünüyorsunuz? Bir dilbilimcinin böyle bir evi olabilir mi?***

- Çok güzel bir ev tabii ki. Türkiye'de bir dilbilimcinin, ya da genel olarak bilim yapan insanların, böyle bir evinin olması ihtimalinin oldukça düşük olduğunu söyleyebilirim, ama Amerika'da çok şaşırtıcı değil…

- YCS: ***Teşekkür ederiz.***

- Ben teşekkür ederim.

Yapay zekâ gizemini sonsuza dek koruyacak mı?



Yapay zekâ uygulamalarında biyolojik sistemlere benzeyen bazı yeni aygıtlar geliştirilmesine karşın, kimilerine göre içeride neler olup bittiğini anlayıp yorumlayabilmek imkânsız. Uzmanlar, basitliğin bir modelin yorumlanabilir olması için gerekli olduğu konusunda hemfikir. Fakat iş "basitlik" kavramını tanımlamaya geldiğinde tekrar fikir ayrılıkları başladı. Basitlik, o kadar basit bir şey olmayabilir.

Aaron M. Bornstein
Çev. Nazan Aydoğdu

Okuyacağınız makalenin yazarı Aaron M. Bornstein, Princeton Sinirbilim Enstitüsü'nde araştırmacı olarak çalışıyor. Çalışmalarında, şimdiki zamanımızı anlamlandırabilmek ve gelecekle ilgili planlar oluşturmak için anıları nasıl kullandığımızı araştırıyor. 1 Eylül 2016 tarihli yazının kaynağı: http://nautil.us/issue/40/learning/is-artificial- intelligence-permanently- inscrutable. Makaleyi Yeditepe Üniversitesi Bilişsel Bilimler Programı Yüksek Lisans Öğrencisi Nazan Aydoğdu Türkçeleştirdi.

IBM'de araştırmacı olan Dmitry Malioutov, zamanının bir bölümünü IBM müşterilerinin karşılaştığı bazı sorunları çözmek üzere yapay öğrenme sistemleri (machine learning systems) tasarlayarak geçiriyor. Bunlardan biri, büyük bir sigorta şirketi için tasarlanan, çok gelişmiş bir algoritma gerektiren oldukça zorlayıcı bir işti. Sıra bu sistemin sonuçlarını müşteriye açıklamaya geldiğinde, ortaya bir sorun çıktı. "Müşterilerimin yapay öğrenmeyle ilgili bir eğitimleri olmadığından, tasarladığımız modeli onlara tam olarak anlatamazdık."

Aslına bakarsanız, yapay öğrenme konusunda uzman bile olsalardı, muhtemelen yine hiçbir işe yaramazdı. Çünkü bu model, belirli bir tipte veriyi alan -bu örnekte sigorta şirketinin müşteri kayıtları- ve bu verinin içinde anlamlı bir yapı bulan bir yapay sinir ağı programıydı. Bu ağlar yarım yüzyıldan fazla bir zamandır pratikte kullanılıyordu, fakat son zamanlarda ses tanıma ve çeviriden, go oynayan robotlara ve kendi kendine giden arabalara kadar birçok alanda yeniden popülerleşmeye başladılar.

Performans konusunda gösterdikleri başarı heyecan yaratsa da, modern sinir ağlarıyla ilgili tedirgin edici bir gerçek var: Kimse tam olarak nasıl çalıştıklarını bilmiyor. Bu da, ne zaman başarısız olabileceklerini hiç kimsenin kestiremeyeceği anlamına geliyor.

Mesela, yapay öğrenme araştırmacısı Rich Caruana ve çalışma arkadaşlarının yakın zamanda aktardıkları bir olayı ele alalım. Pittsburgh Üniversitesi Tıp Merkezi'nde, zatürree hastalarının ciddi komplikasyonlar geliştirme olasılığıyla ilgili tahminlerde bulunabilmek için yapay öğrenme kullanan bir grubun deneyimlerini aktarıyorlar. Hedefleri, düşük risk grubundaki hastaları ayakta tedaviye yön-

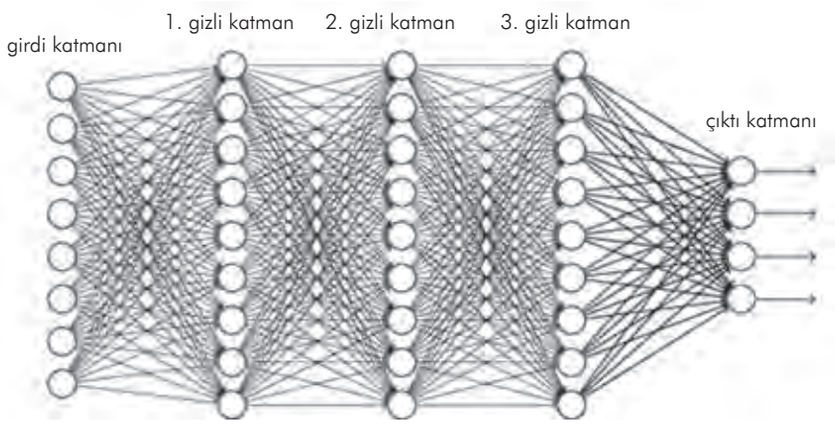
lendirip, hastane yataklarının ve tıbbi kadronun etkili bir şekilde kullanılabilmesini sağlamaktı. Araştırma grubu, anlaşılır ve okunabilir kurallar oluşturan karar ağaçları ve çeşitli sinir ağları da dahil olmak üzere birçok farklı yöntem denedi.

Sinir ağları, diğer tüm yöntemlerden çok daha fazla doğruluk oranına sahipti. Fakat araştırmacılar ve doktorlar okunabilir kurallara baktıklarında tedirgin edici bir şeyle karşılaştılar: Kurallardan biri doktorlara, daha önceden astımı olan zatürree hastalarının taburcu edilmesini söylüyordu. Oysa biliyoruz ki, astımı olan kişiler komplikasyonlara fazlasıyla eğilimli.

Aslında model kendisine verilen, verinin içinde anlamlı bir yapı bulma görevini yerine getirmişti. Ürettiği hatalı tavsiye, verinin içindeki bir gariplikten kaynaklanıyordu. Hastanede şimdiye kadar, astımı olan zatürree hastalarını yoğun bakıma yönlendirmek gibi bir politika izlenmiş. Bu da, astım hastalarının neredeyse hiçbir zaman ciddi bir komplikasyon geliştirmemelerini sağlamış. Böyle bir şey olmasaydı, sonuçlar tamamen farklı olabilirdi.

Bu hikâye, yorumlamanın pratik önemini ortaya koyuyor. Caruana ve ekibi "Kurala dayalı sistemimiz astımın riski düşürdüğünü öğrendiyse, tabii ki sinir ağları da bunu öğrenmiştir" diyor. Fakat sinir ağları insanların yorumlayabileceği bir yapıya sahip olmadığından, astım hastalarıyla ilgili vardığı bu garip sonuçları teşhis etmek çok zor olabiliyor.[1] Malioutov "Bu olayda yorumlanabilir bir model olmasaydı, yanlışlıkla insanların ölümüne sebep olunabilirdi" diyor.

Bu yüzden birçok kişi sinir ağlarının gizemleriyle ilgili spekülasyon yapma konusunda gönülsüz. Malioutov hatasız fakat nasıl çalıştığı belli olmayan sinir ağı modelini müşterilerine sunduğunda, onlara ayrıca kurala dayalı, basitçe iletişim kurabileceği alternatif bir model de önerdi. Bu ikinci yorumlanabilir model, ilkinden daha fazla hataya yatkındı. Fakat müşteriler, en küçük bir hatanın bile çok önemli olduğu bir sigorta şirketi olmalarına rağmen onu kullanmaya karar verdiler. Malioutov, müşterilerinin sezgiye gerçekten büyük önem verdiklerini ve bu modelle daha fazla ilişki kurabileceklerini söylüyor.



Sinir ağlarında veri, her aşamada ufak değişimler geçirerek, bir katmandan diğerine aktarılır. Girdi ve çıktı katmanlarının arasında, genellikle insanın algılayabileceği hiçbir anlamlı yapı bulundurmayan ve girdi veya çıktıyla belirgin bir bağlantısı bulunmayan düğüm ve bağlantılardan oluşan gizli katmanlar bulunur. "Derin" ağlar, çok sayıda gizli katmandan oluşan ağlardır. (Michael Nielsen/NeuralNetworksandDeepLearning.com)

Hükümetler bile sinir ağlarının bu açıklanamaz kehanetlerinin artan etkileri karşısında endişeye kapılmaya başladı. Avrupa Birliği, vatandaşların algoritmik kararlarla ilgili şeffaflık talep edebilmesini sağlayan bir "aydınlatılma hakkı"' için teklif verdi.[2] Fakat bu yasa teklifinde şeffaflığın ne anlama geldiği tam olarak belirtilmediği için, yasayı uygulamak çok zor olabilir. Bu ihmalin konuyla ilgili yetersiz bilgiden mi yoksa konunun ne kadar karmaşık olduğunun farkında olunmasından mı kaynaklandığı net değil.

Ne olacağını mı, yoksa neden olacağını mı bilelim?

Aslına bakılırsa, bazıları bu tanımlamayı yapabilmenin imkânsız olduğunu düşünüyor. Şu anda, sinir ağlarının ne yaptığıyla ilgili bilinmesi gereken her şeyi biliyor olmamıza rağmen -sonuç olarak sadece bilgisayar programları- nasıl ve neden yaptıklarıyla ilgili algımız çok kısıtlı. Bu ağlar, "nöron" olarak adlandırılan, bazen milyonlarla ifade edilecek kadar çok sayıda birimden oluşuyor. Her bir nöron çok sayıda sayısal girdiyi tek bir sayısal çıktıya dönüştürüp, bu çıktıyı bir veya daha fazla başka nörona iletir. Bu nöronlar, tıpkı beyindeki gibi, alt katmandan girdi alıp, çıktısını üst katmana ileten hücre grupları olan katmanlara ayrılmış bir şekildedir.

Sinir ağları veri ile beslenerek eğitilip, ağın hesaplanan çıktısı istenen çıktısıyla (genellikle kategorilerden oluşur) mümkün olduğunca yakınsayana kadar katmanlar arasındaki bağlantıları ayarlar. Geçtiğimiz birkaç yıldaki inanılmaz sonuçlar, ilk girdiyle son çıktı arasında çok sayıda katman olan derin ağları hızlıca eğitebilmeyi olanaklı kılan bir dizi yeni teknik sayesinde elde edildi. AlexNet adlı popüler bir derin ağ, fotoğrafları Shih Tzu veya Pomeranian içerip içermediklerine göre etiketleyip, kategorize etmek için kullanılıyor. Bu ağ, her nöron için, sahip olduğu her bir girdisine ne kadar önem vermesi gerektiğini belirten 60 milyon "ağırlık"tan oluşuyor. Cornell Üniversitesi ve Geometric Intelligence'tan (Geometrik Akıl) bilgisayarbilimci Jason Yosinski, "Ağlarla ilgili bir şeyler biliyorum diyebilmeniz için, bu 60 milyon adet sayıyla ilgili fikrinizin olması gerekiyor" diyor.

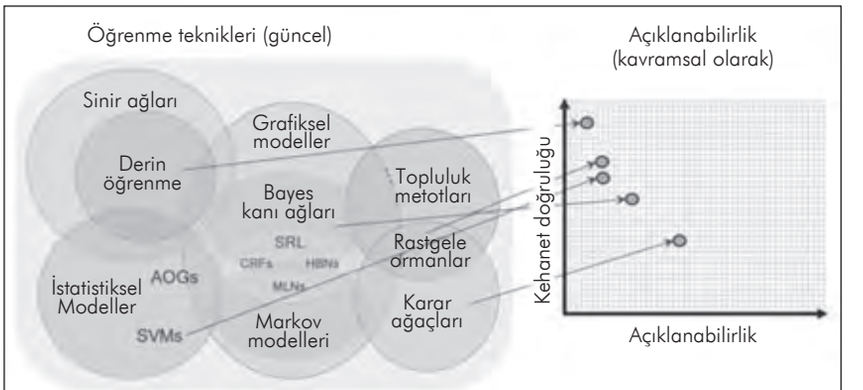
Bu tarz bir yorumlayabilme kapasitesi mümkün olsaydı bile, istenen şey her zaman bu olmayabilir. Yorumlayabilme gereksinimi, bir modeli sadece girdi-çıktı verilerine dikkat eden ve bu nedenle doğruluğu azaltabilecek net, "saf", statik bir çözüme ulaşmaktan kurtaran başka bir kısıt olarak görülebilir. Bu yılın başlarında bir DARPA konferansında, program yöneticisi David Gunning yaptığı karşılaştırmada derin ağları modern yöntemlerin en az anlaşılabilir olanı olarak gösterdi. Yelpazenin diğer ucunda, anlaşılır olmayı etkin olmaya yeğleyen, kurala dayalı karar ağaçları duruyordu.

Sonuç olarak modern yapay öğrenme bize kehanetler arasından bir seçim yapmamızı öneriyor: Yüksek doğruluk oranlarıyla **ne** olacağını mı, yoksa doğruluktan ödün vererek bir şeylerin **neden** olacağını mı bilmek isteriz? Buradaki "neden", modelimizin ne zaman hata yapabileceğini bilmemize, buna adapte olmamıza ve bununla ilgili strateji üretmemize yardımcı oluyor. "Ne" ise yakın gelecekte duruma uygun şekilde hareket etmemize yardımcı oluyor.

Bir seçim yapmak çok zor olabilir. Fakat bazı araştırmacılar, hem çok katlı pastamız olup, hem de onu anlayabileceğimiz bir seçenekle, seçim yapma gerekliliği sorununu aşmayı umuyor. Şaşırtıcı bir şekilde, en umut vaat eden araştırma alanlarından bazıları sinir ağlarına analitik, salt matematikselden ziyade deneysel bir nesne -ortaya çıkmalarına esin veren biyolojik bilimler furyasından sonra- muamelesi yapıyor. Örneğin Yosinski, derin ağları "hayvanları veya insanları anladığımız şekilde" anlamaya çalıştığını söylüyor. Sinirbilimcileri beynin içini dikkatle incelemeye (belirli bileşenleri dikkatle incelemek, bu bileşenlerin verideki ufak bir değişikliğe nasıl yanıt verdiğini belirlemek ve hatta bazı bölümleri çıkarıp, kalan kısımların yerlerini nasıl dolduracağını görmek) başladıktan sonra, Yosinski ve diğer bilgisayarbilimciler ağların içini dikkatle inceleyen biyolojik araştırma tekniklerini uyguluyorlar.

Biliminsanları sıfırdan yeni bir zekâ formu inşa etmelerinin ardından, şimdi de mikroskop ve neşterin dijital muadillerini bu sanal organizmalara uygulayarak, bu formu parça parça incelemeye başladılar.

Yosinski bir bilgisayar ekranının karşısında, bir web kamerasına konuşuyor. Kameradaki veri bir derin sinir ağına gönderilirken, ağın kendisi, Yosinski ve arkadaşlarının geliştirdiği Deep Visualization adlı bir yazılımla gerçek zamanlı olarak analiz ediliyor. Yosinski, birkaç tıklamanın ardından ağdaki bir nörona yaklaşıp, onu ekranda büyütüyor ve "Görünüşe göre bu nöron yüzlere tepki veriyor" diyor.[3] İnsan beyni de, birçoğu fusiform face area (iğsi yüz tanıma bölgesi) denen bölgede kümelenmiş bu tarz nöronlara sahip. Bu bölge, 1992'de[4,5] başlayan bir dizi çalışma sırasında keşfedilmiş, insan sinirbilimindeki en güvenilir gözlemlerden biridir. Fakat bu nöronları incelemek PET (positron emission tomography) gibi ileri teknikler gerektirirken, Yosinski yapay nöronları sadece kodlarına bakarak gözlemleyebiliyor.

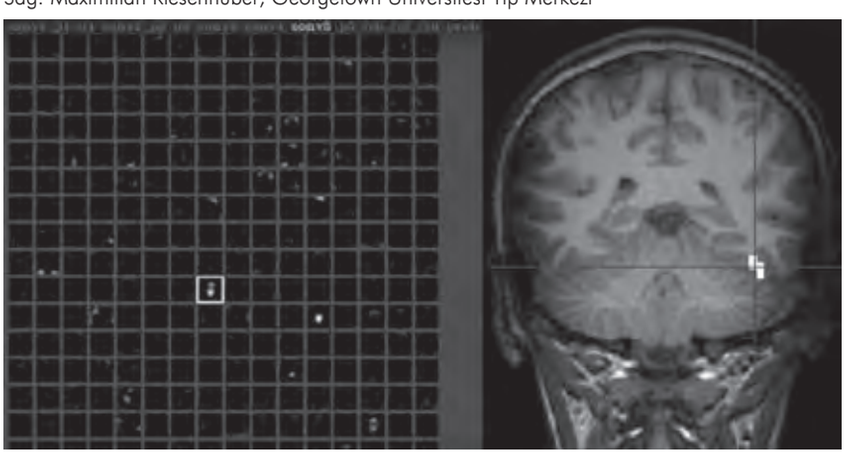


NE / NEDEN: Modern öğrenme algoritmaları, yorumlanabilirlik veya açıklanabilirlikle doğruluk oranı arasında bir mücadele sergiliyor. Derin öğrenme, hem en yüksek doğruluk oranına sahip olan hem de en az yorumlanabilen ve açıklanabilenidir. (Darpa)
(SVMs : Destek Vektör Makineleri, AOGs : Ve-Veya Grafları, SRL : İstatistiksel-İlişkisel Öğrenme, CRFs: Koşullu Rastgele Alanlar, HBNs : Hiyerarşik Bayes Ağları, MLNs : Markov Mantık Ağları)

Bu yaklaşım sayesinde belirli yapay nöronları, insanın anlamlandırabileceği fikirler veya yüz gibi nesnelerle eşleştirerek, sinir ağlarını sezgisel araçlara dönüştürebiliyor. Bu program ayrıca, herhangi bir resimde yüz tanıma nöronlarını uyarabilecek kısımların hangileri olduğunu öne çıkarabiliyor. "Ne kadar koyu renk gözlere ve pembe dudaklara sahip olursak, o kadar güçlü bir şekilde tanıyabiliyor" diyor Yosinski.

Duke Üniversitesi'nde bilgisayarbilimleri ile elektrik ve bilgisayar mühendisliği profesörü olan Cynthia Rudin'e göre, bu post-hoc, yani sebep-sonuç ilişkisi hatalı kurulan yorumlar, doğası gereği sorunlu. Kendisi çalışmalarını, hapis cezası ve tıbbi tanı gibi insanın anlamlandırabileceği yorumların kritik olduğu alanlara uygulanan, kurala dayalı yapay öğrenme sistemleri tasarlamak üzerine yoğunlaştırıyor. Fakat görme alanındaki problemlerle ilgili, "Yorumlama tamamen bakanın gözüne bağlı, yani tamamen göreceli" diyor. Bir ağın yanıtını, bir yüz tanıma nöronu belirleyerek sadeleştirebiliyoruz. Fakat aradığı şeyin bir yüz olduğundan nasıl emin olabiliriz? Rudin'in çekinceleri, görsel sistemin kendisinden daha basit ve yalın bir görsel sistem modeli olmayabileceğini söyleyen ünlü bir görüşü hatırlatıyor. Rudin, "Karmaşık bir modelin ne yaptığıyla ilgili birçok açıklamanız olabilir. İçinden sadece doğru olmasını 'istediğinizi'

BEYİN AKTİVİTESİ: Bir derin sinir ağındaki tek bir nöron (kutu içinde), tıpkı beynimizde belli bir bölgenin (işaretli bölge) yüzleri tanıması gibi, Yosinski'nin yüzüne tepki veriyor. Sol: Jason Yosinski, et al., "Understanding Neural Networks Through Deep Visualization", Derin Öğrenme Çalıştayı, Makine Öğrenmesi Üzerine Uluslararası Konferans (ICML) (2015). Sağ: Maximilian Riesenhuber, Georgetown Üniversitesi Tıp Merkezi



mi seçersiniz?" diye soruyor.

Yosinski'nin yazılımı geriye dönük olarak çalışıp, "ağın" kendisinin neyin doğru olmasını istediğini keşfederek -bir çeşit yapay amaç- bu çekincelerin bir kısmına karşı koyabiliyor. Program ham veriyle, dengeli bir şekilde başlayıp, ağı eğiten işlem dizisini tam tersinden kullanarak resmi piksel piksel kurcalayıp, ayarlıyor. En sonunda, belirli bir nöronun üretebileceği en büyük çıktıyı üretmesini sağlayan bir resim buluyor. Bu yöntem AlexNet nöronlarına uygulandığında, hayalet gibi gözükse de, tartışmasız bir şekilde, etiketlenmiş kategorileri anımsatan karikatürler üretiyor.

Bu sonuçlar, Yosinski'nin, yüz tanıma nöronlarının çok genel hatlarıyla yüz şekillerini belirlemeye çalıştığı iddiasını destekliyor gibi duruyor. Fakat burada bir püf noktası var. Yosinski'nin prosedürü, bu resimleri oluşturmak için "doğal görüntü önseli (natural image prior)" olarak adlandırılan istatistiksel bir sabite dayanıyor. Bu sabit, sadece gerçek nesnelerin resimlerinde bulunabilecek tarzda yapılar içeren resimler üretmeyi sağlıyor. Bu kurallar kaldırıldığında, etiketlemenin yine maksimum doğrulukla gerçekleştiği, fakat tamamen statik bir resim oluşuyor. Aslına bakarsanız Yosinski, AlexNet nöronlarının tercih ettiği resimlerin büyük çoğunluğunun, çoğu durumda insanlara statik izlenimi verdiğini göstermiş oldu. Kendisi, "ağlara ekstrem şeyler söyletebilmenin oldukça kolay olduğunu" kabul ediyor.

Virginia Tech elektrik ve bilgisayar mühendisliğinden Yrd. Doç. Dr. Dhruv Batra, bu tehlikelerin bazılarını engellemek adına, derin ağları yorumlamak için üst seviye bir deneysel yaklaşımı benimsiyor. İç yapılarında anlamlı bir yapı bulmaya çalışmak yerine -"benden zeki insanlar bu konuda çalıştılar zaten" diyor- temelde göz hareketlerini izleyen robotik bir sistem kullanarak ağların nasıl davrandığını inceliyor. Takımı, lisansüstü öğrencileri Abhishek Das ve Harsh Agrawal tarafından yönetilen bir projede, bir derin ağa bir resimle ilgili -örneğin verilen resimdeki odanın penceresinde perde olup olmadığı gibi- sorular soruyor.[6] Das'ın ağı, AlexNet veya benzer sistemlerin aksine, belli bir zaman diliminde bir resmin sadece küçük bir parçasına odaklanacak şekilde tasarlanmış. Soruyu yanıtlayacak kadar bilgiye sahip olduğuna karar verene kadar, sanal gözlerini resmin üzerinde dolaştırıyor. Bu derin ağ, yeterli eğitimin ardından, neredeyse insanlar kadar iyi bir performans gösteriyor.

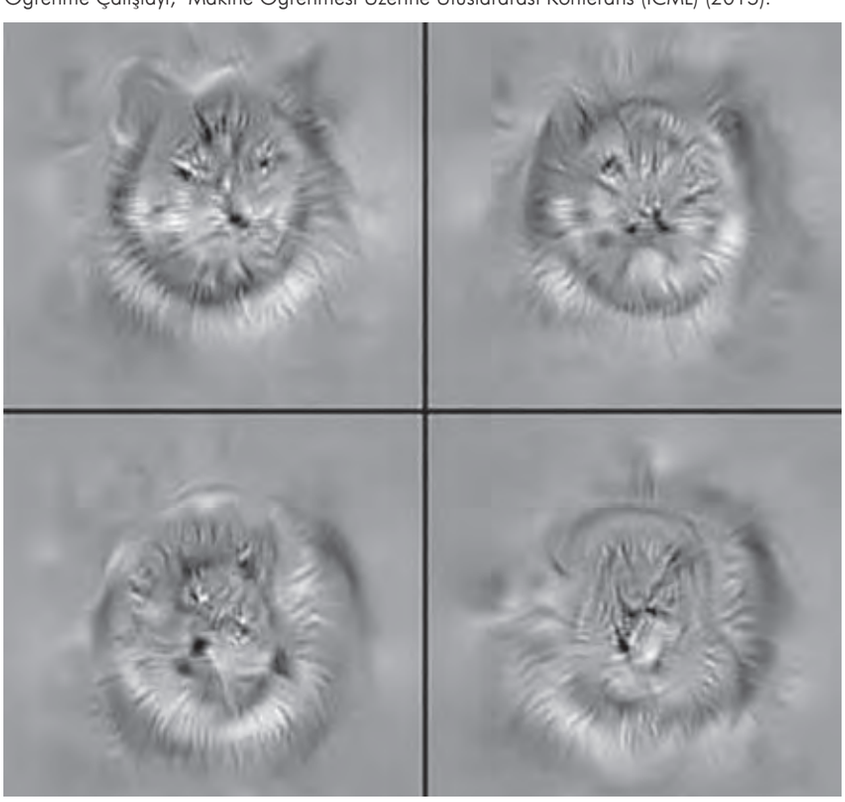
Ortam değiştiğinde…

Daha sonra Das, Batra ve takım arkadaşları, resimlerde nerelere bakmayı seçtiğini inceleyerek, ağın kararlarını nasıl aldığını anlamaya çalışmışlar. Buldukları şey karşısında şaşkınlıklarını gizleyemiyorlar: Ağ perdelerle ilgili soruyu yanıtlarken herhangi bir pencere arama zahmetine bile girmiyor. Bunun yerine, ilk önce resmin alt kısmından bakmaya başlayıp, bir yatak bulduğu anda duruyor. Görünen o ki, ağı eğitirken kullanılan veri setinde perdeli pencereler yatak odalarında olabiliyor.

Bu yaklaşım derin ağların iç işleyişine dair bir şeyler söylerken, yorumlanabilirlikle ilgili sorunu daha da sağlamlaştırıyor. Batra, "Makinelerin fark ettiği şeyler, gerçek hayatla ilgili gerçekler değil, veri setiyle ilgili gerçekler" diyor. Makinelerin beslendikleri veriye bu kadar sıkı sıkıya bağlı olması, nasıl çalıştıklarıyla ilgili genel kurallar elde etmeyi zorlaştırıyor. Ona göre daha da önemlisi, nasıl çalıştığını bilmezsek, nasıl ve ne zaman hata vereceğini de bilemeyiz. Batra'nın tecrübelerine göre, hata verdikleri zaman da bunu "kimsenin gözünün yaşına bakmadan" yapıyorlar.

Yosinski ve Batra gibi araştırmacıların karşılaştığı bazı zorluklar insan beyni üzerine çalışan biliminsanlarına da tanıdık gelecektir. Örneğin, beyin görüntüleme ve bunun yorumlamasıyla ilgili sorular, pek üzerinde durulmasa da, günümüzde oldukça yaygın. Bilişsel sinirbilimci Martha Farah, 2014 tarihli bir incelemesinde "endişe duyulan şey, … bu [fonksiyonel beyin] görüntülerinin araştırmacıların gözlemlerinden ziyade uydurmaları olması" diye yazıyor.[7] Bu meselelerin akıllı sistemlerin çok farklı tasavvurlarında ortaya çıkması, bunların şu ya da bu beyinle ilgili

İDEAL KEDİ GÖRSELLERİ: Deep Visualization yazılımı tarafından oluşturulan ideal kedi yüzü örnekleri. Bu yüzler, AlexNet'in yüz tanıma nöronundan en büyük yanıtı alana kadar, standart bir resmin üzerinde piksel piksel oynanarak oluşturuldu.
Jason Yosinski, et al., "Understanding Neural Networks Through Deep Visualization", Derin Öğrenme Çalıştayı, Makine Öğrenmesi Üzerine Uluslararası Konferans (ICML) (2015).





çalışmalarda değil, zekânın kendisiyle ilgili çalışmalarda karşımıza çıkan engeller olabileceğini gösteriyor.

Yorumlanabilirliğe erişmeye çalışmak saçma ve gereksiz bir iş mi? San Diego'daki California Üniversitesi'nden Zachary Lipton, 2015'teki "Model Yorumlanabilirliği Miti" başlıklı bir blog yazısında, hem sinir ağlarını yorumlamanın arkasındaki motivasyon, hem de her şeyden önce büyük veri setleri için yorumlanabilir yapay öğrenme modelleri inşa etmenin önemi üzerine kritik bir bakış açısı getirdi. Aynı yıl Uluslararası Yapay Öğrenme Konferansı'nda (International Conference on Machine Learning-ICML) Malioutov ve iki çalışma arkadaşı tarafından organize edilen "İnsan Yorumlanabilirliği" üzerine bir çalıştaya bu konuyla ilgili provokatif bir makale gönderdi.[8]

Lipton, halihazırda birçok uzmanın, yorumlanabilirliğin esas konsepti üzerine fikir birliğine varamadığına dikkat çekiyor. Ona göre bu, ya yorumlanabilirliğin pek anlaşılmadığını ya da birçok geçerli anlamının olduğunu gösteriyor. Her iki durumda da, yorumlanabilirliğin peşinden koşmak, sinir ağı çıktılarının doğrudan ve açık bir tanımını yapabilme isteğimizi tatmin etmeyebilir. Lipton blog yazısında, çok büyük veri setleri söz konusu olduğunda araştırmacıların yorumlama dürtülerine direnç gösterip, bunun yerine "deneysel başarıya güvenme" seçeneklerine yöneldiklerini ileri sürüyor. Bu alanın bir amacının "hiçbir insanın bilinçli olarak hesaba katamayacağı kadar çok sayıda karakteristikten bir şeyler öğrenebilen modeller yaratmak" olduğunu savunuyor. Yorumlanabilirlik yeteneği, bu tarz modelleri potansiyellerinin tamamına erişmekten alıkoyabilir.

Fakat bu yetenek hem bir özellik hem de bir hata: Ağın çıktısının nasıl oluşturulduğunu anlamazsak, verinin hangi kısımlarının gerekli olduğunu, hatta neyin veri olduğunu bile bilemeyiz. Tipik bir örnek şöyle: 1996'da Sussex Üniversitesi'nden Adrian Thompson günümüzde derin ağları eğitmek için kullanılanlara benzer bir teknik uygulayarak bir devre tasarlamak için bir yazılım kullandı. Bu devre, iki ses tonunu ayırt etmek gibi çok açık bir görevi yerine getirecekti. Yazılım, binlerce tekrarın, karıştırmanın ve devre elemanlarını yeniden düzenlemenin ardından, bu görevi neredeyse kusursuz bir şekilde yerine getiren bir konfigürasyon buldu.

Thompson, devrenin herhangi bir mühendisten çok daha az bileşen kullandığını keşfettiğinde epey şaşırmış. Buna, fiziksel olarak devrenin geri kalanına bağlı olmasa da, devrenin düzgün çalışması için gerekli olan birkaç tanesi dahil.

Devreyi parça parça incelediği birkaç deney sonunda, birbirine komşu bileşenler arasındaki, algılanması çok zor elektromanyetik paraziti devrenin kendi yararına kullandığını görmüş. Birbirine bağlı olmayan bileşenler yerel elektriksel alanlarda küçük dalgalanmalara neden olarak devreyi etkiliyor. Mühendisler, öngörülemez oldukları için genellikle bu tarz etkileşimlere karşı önlem alırlar. Gerçekten de Thompson aynı devre şemasını başka bileşenlere uyguladığında veya sadece ortam ısısını değiştirdiğinde bile sistem tamamen iş göremez hale gelmiş.

Bu devre, eğitilmiş makinelerin karakteristik bir özelliğini sergiliyor: Mümkün olan en sade ve basit yapıya sahip olup ve çevrelerine son derece hassas bir biçimde uyum sağlarken, bunun dışında başka herhangi bir yere uyum sağlayamıyorlar. Kendilerini tasarlayan mühendislerin farkına varamayacakları anlamlı yapıları çabucak fark ederken; bunların hangilerinin başka hiçbir yerde bulunmadığını bilemiyorlar. Yapay öğrenme araştırmacıları "overfitting (aşırı uyum gösterme)" şeklinde adlandırılan bu olgudan kaçınmak için ellerinden geleni yapıyorlar. Fakat bu algoritmalar her geçen gün daha da dinamik durumlarda kullanıldıkça, er ya da geç bu hassaslıklarına maruz kalınacak.

Bu gerçek, Princeton Üniversitesi'nden bilgisayarbilimi profesörü Sanjeev Arora'ya göre, insanların ağların işleyişine müdahil olup ayarlamalar yapmasına izin verecek yorumlanabilir modeller arayışımızın birincil motivasyonu. Arora, yorumlanabilirliğin olmadığı durumlarda makinelerin kapasitesinde oluşabilecek sınırlamalarla ilgili fikir verebilecek iki problemi işaret ediyor. Bunlardan ilki, "birleştirilebilirlik (composability)" dediğimiz, verilen görevin çok sayıda farklı karar içermesi durumunda (go veya kendi kendine giden arabalarda olduğu gibi), bunlardan hangilerinin hatalardan sorumlu olduklarını ağların tam olarak öğrenememeleri sorunu. Arora, "Bir şeyler tasarlarken genellikle önce farklı bileşenleri anlar, daha sonra bunları bir araya getiririz" diyor. Bu da insanların, verilen ortama uygun olmayan bileşenler üzerinde çeşitli düzenlemeler yapabilmesini sağlıyor.

Yorumlanabilirlik sorununun çözümsüz kalmasının yarattığı ikinci problem de, Arora'nın "etki alanı uyumluluğu (domain adaptability)" şeklinde adlandırdığı, bir ortamda öğrenilen bilginin başka bir ortama esnek biçimde uygulanabilmesi yetisi. Bu, insanların çok iyi şekilde yerine getirebildikleri bir işken, makineler çok şaşırtıcı şekillerde başarısız olabiliyorlar. Arora, insanların kolaylıkla üstesinden geldikleri çok küçük bağlamsal değişimlere bile uyum sağlamada programların ne kadar yetersiz olduklarını belirtiyor. Örneğin, insan dilini çözümlemek için Wikipedia gibi nispeten resmi biçimde yazılmış belgeleri okuyarak eğitilen bir ağ, Twitter gibi daha günlük bir dille yazılanlara gelince tamamen başarısız olabiliyor.

"Basitlik o kadar basit bir şey değil"

Bu bakış açısına göre yorumlanabilirlik olmazsa olmaz gibi duruyor.

Fakat "yorumlanabilirlik" dediğimizde ne kastettiğimizi anlıyor muyuz? Bilgisayarbiliminin öncülerinden Marvin Minsky, kendi aklımızla ilgili konuşurken kullandığımız birçok kelimeyi -bilinç veya duygu gibi- tanımlayan "bavul kelime (suitcase word)" şeklinde bir tabir icat etti.[9] Minsky'ye göre bu kelimeler, "bavulun" içinde kilitli kalmış esas süreçleri yansıtıyor. Bu görüşe göre, bu kelimeleri daha temel kavramların yerine kullandığımız sürece, kavrayışımız dilimizin limitleri kadar olacaktır. Acaba zekâ ile ilgili çalışmalarda, yorumlanabilirlik kavramının kendisi bu tarz bir "bavul kelime" olabilir mi?

Konuştuğum araştırmacıların birçoğu, teorisyenlerin bir gün bavulun kilidini açıp, makine (ve belki insan) öğrenmesini kontrol eden, Newton'un *Principia*'sı gibi tek ve kapsayıcı bir ilke veya kanun keşfedeceği konusunda iyimserken, diğerleri bunu ümit etmek için çok fazla nedenin olmadığını hatırlatıyor. New York Şehir Üniversitesi'nden felsefe profesörü Massimo Pigliucci, doğa bilimlerinde, dolayısıyla yapay zekâda "anlama" dediğimiz şeyin, Ludwig Wittgenstein'ın kısmen farklı birçok tanımı olan "küme konsepti" dediği şey olabileceğini belirtiyor. Pigliucci, "Bu alandaki 'anlama' hedefimizi eğer bir gün gerçekleştireceksek, bu fizikteki değil evrimsel biyolojideki tarzda olacak. *Principia*'dan ziyade bir *Türlerin Kökeni* bekleyebiliriz" diyor.

Elbette bu, derin ağların yeni bir tür otonom yaşamın habercisi olduğu anlamına gelmiyor. Fakat yaşamın kendisi kadar anlaşılması güç oldukları ortaya çıkabilir. Alanın kademeli, deneysel yaklaşımları ve post-hoc yorumlamaları, çaresizce bir umut ışığı beklemek veya boşa kürek çekmek olmayabilir. Aksine, belki de tek umut ışığımız olabilirler. Yorumlanabilirlik, çıkarımlar ve bağlama özgü açıklamalar tarafından sınıflandırılmış "türlerin" prototipik örnekleri gibi yavaş yavaş ortaya çıkabilir.

ICML çalıştayının kapanışında, bazı konuşmacılar "yorumlanabilirliği" denemek ve tanımlamak için bir panele katıldılar. Ne kadar panelist varsa, o kadar da yanıt vardı. Grup birtakım tartışmaların ardından, basitliğin bir modelin yorumlanabilir olması için gerekli olduğu konusunda mutabakata vardı. Fakat iş "basitlik" kavramını tanımlamaya geldiğinde, grup içinde tekrar fikir ayrılıkları başladı. "En basit" model, en az sayıda parametreye bağlı olan mıdır? Yoksa en keskin ayrımları yapabilen midir? Veya en küçük boyutlu program mıdır? Çalıştay, henüz olgunlaşmamış bir kavramı başka bir kavramla tanımlayarak, bir fikir birliğine varılamadan tamamlandı.

Malioutov'un dediği gibi, "basitlik o kadar basit bir şey değil".

DİPNOTLAR

1) Caruana, R., et. al, "Intelligible models for healthcare: Predicting pneumonia risk and hospital 30-day readmission", *Proceedings of the 21th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* 1721-1730 (2015).

2) Metz, C., "Artificial Intelligence Is Setting Up the Internet for a Huge Clash with Europe", Wired.com (2016).

3) Yosinski, J., Clune, J., Nguyen, A., Fuchs, T., & Lipson, H.; "Understanding neural networks through deep visualization", arXiv:1506.06579 (2015).

4) Sergent, J., Ohta, S., & MacDonald, B.; "Functional neuroanatomy of face and object processing. A positron emission tomography study", *Brain* 115, 15-36 (1992).

5) Kanwisher. N., McDermott, J., & Chun, M. M.; "The fusiform face area: A module in human extrastriate cortex specialized for face perception", *The Journal of Neuroscience* 17, 4302-4311 (1997).

6) Das, A., Agrawal, H., Zitnick, C.L., Parikh, D., & Batra, D.; "Human attention in visual question answering: Do humans and deep networks look at the same regions?", Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (2016).

7) Farah, M. J.; "Brain images, babies, and bathwater: Critiquing critiques of functional neuroimaging", *Interpreting Neuroimages: An Introduction to the Technology and Its Limits* 45, S19-S30 (2014). (ç.n. Bahsedilen "uydurma", renklendirme teknikleri gibi, tamamen araştırmacının inisiyatifine kalmış uygulamalar. Örneğin, bir görüntüde renklendirilmiş bölgelerin renk kodları arasında çok keskin farkların olması, pek bilgi sahibi olmayan bir gözlemcinin, bu bölgelerdeki nöral aktivitelerin arasında da çok keskin farklar olduğunu düşünmesine sebep olabilir.)

8) Lipton, Z. C.; "The mythos of model interpretability", arXiv:1606.03490 (2016).

9) Brockman, J., "Consciousness Is a Big Suitcase: A talk with Marvin Minsky", Edge.org (1998).





Uyku ve ölüm ilişkisine dair psikokültürel bir analiz

Enkidu'nun uykusu

Ölmüş insanın uykuya dalmış kişiye görünüşteki fiziksel benzerliği, her iki durumda dışsal uyaranlara -uyuyanda kısmen, ölmüş olanda ise mutlak biçimde- yönelik kayıtsızlık, bedenden bağımsız olduğu varsayılan ruhun uykuda bedeni terk edip geri döndüğüne, ölümde ise bedeni geri dönmemek üzere temelli terk ettiğine dair inanç, ölümün uykuya, uykunun da ölüme benzeştirilmesini kolaylaştırmış olmalı. Ancak söz konusu eğretilemeyi güdüleyen daha esaslı bir psikodinamik, ölümün uykuya benzetilmesinden elde edilmesi umulan daha derin bir ruhsal çıkar olmalı. Ama ne?

Hakan Kızıltan
Klinik Psikolog-Psikoterapist, İstanbul Tıp Fakültesi, Psikiyatri A.D.

Gılgamış Destanı, Sekizinci Tablet: Enkidu'nun Cenaze Töreni

"Ağlayın Enkidu'ya
Koyunlu bozkırınızda
Bir ana ve baba olarak
Ben de ağlıyorum sana Enkidu!

Dinleyin beni Uruk'un Yaşlıları!
Dinleyin beni!
Gözyaşı döküyorum dostum Enkidu için
İnliyorum yas tutan bir kadın gibi!

Ey Enkidu!
Yanımdaki baltamdın, kollarımın gücü
Kılıçtın kınımda, yüzüme kalkandın
Nasıl bir şeydir seni kapıp götüren bu uyku?
Karanlıklara karıştın
Ve beni duymuyorsun artık!"

Gılgamış'ın Enkidu'nun ölümünden duyduğu yoğun acı. Can yoldaşını yitirmenin yası, kendi ölümlülüğünün farkına varmış olmanın dehşetine karışır.



Gılgamış'ın Enkidu'nun ölümünden duyduğu yoğun acı, 4000 yıl önce kil tabletlere kazınmış dokunaklı dizelerde tüm şiddetiyle hissedilir. Can yoldaşını yitirmenin yası, kendi ölümlülüğünün farkına varmış olmanın dehşetine karışır. Takip eden tabletlerden alıntılarla:

"Ölmem mi gerekir benim de?
Enkidu'ya benzemeyecek miyim ben de?

Enkidu, can dostum balçık oldu
Ve ben de onun gibi
Bir daha asla kendime gelmemek üzere
Kara toprağa karışacak değil miyim?

Bir kaygı kemiriyor içimi
Ölüm korkusudur
Beni bozkırda koşturan!"

Ölümün dehşetiyle irkilen Gılgamış, ölümsüzlüğün peşine düşer. Ebedi hayatın sırrını bilebilecek yegâne kişi olan Utnapiştim'e ulaşmak için uzun ve zahmetli bir yolculuğa çıkar. Denizleri yüzer, dağları aşar, aslanlarla boğuşur ve nihayet Utnapiştim ve karısının yaşadıkları adaya ulaşır. Yıllar evvel Büyük Tufan'dan sağ çıkmış olan Utnapiştim ve karısı, Tanrı Enlil tarafından kutsanmış ve ölümsüzlükle ödüllendirilmişlerdir. Bilge Utnapiştim, şimdi huzuruna varıp ondan ölümsüzlüğün sırrını

talep eden Gılgamış'a insanın ölümlü kaderi üzerine uzun bir nutuk çeker ve ekler:

"Birdenbire hiçbir şey kalmaz
geriye
Akarsuya karışan susineklerinden
Ve güneşi gören yüzlerden
Uyuyan da birdir, ölen de!

Asla çizilmedi Ölüm'ün sureti
Yine de ezelden beri
Tutsağıdır onun insanoğlu!"

Ölümcül yazgının Yüce Tanrılar'ın takdiri olduğunu söyler Utnapiştim, bu yüzdendir ki değişmesi imkânsızdır:

"Ve bir araya geldi Yüce Tanrılar
Mammetum, Kader Tanrıçası
Onlarla birlikte belirledi
İnsanların âkıbetini
Hayat da ölüm de
Bize onlardan vergi
Ama bilemeyiz ne zaman
öleceğimizi"

Utnapiştim kendi ölümsüzlüğünün tanrıların bahşettiği istisnai bir ayrıcalık olduğunu Tufan öyküsü üzerinden Gılgamış'a anlatır. İnsanoğlu ölüm karşısında çaresizdir yoksa. Bunu ispat etmek için Gılgamış'ı ilginç bir sınava tabi tutar. Bakalım altı gün, yedi gece boyunca uyanık kalabilecek midir? Kalamaz Gılgamış. O denli yorgun düşmüştür ki, Utnapiştim henüz sözünü bile bitirmeden çok derin bir uykuya dalar: "Ölü gibi uyumuştu Gılgamış." Ölümü yenmek arzusundaki Gılgamış, ölümün zayıf misali uyku karşısında bile yeniktir çoktan.

Edebiyat tarihinin ilk büyük eseri kabul edilen ve yaklaşık 4000 yıllık tarihe sahip *Gılgamış Destanı* (Bottéro, 2005) aynı zamanda ölüm sorunsalına ait ilk yazılı metin olma özelliği taşır. Sümer Uruk Kenti hükümdarı Gılgamış'ın ölümsüzlük arayışını şiirsel bir üslupla öyküleyen destan, yas ve ölüm endişesi, ölümsüzlük arzusu ve bunun imkânsızlığı ve nihayet fanilikle yetinmenin erdemi üzerine yazılmış sarsıcı bir başyapıttır. Binlerce yıl önce yazılmış bir ilk eser olarak insanoğlunun nihai varoluş sorunsalı ölümü ele alması bakımından manidar, ölüm sorunsalını, ilişkili temaların hemen hiçbirini ihmal etmeksizin gerçekçi biçimde işleyen derinliğiyle şaşırtıcı ölçüde olgun, sürükleyici ve dramatik biçemiyle etkileyici ve tüm bu nedenlerden ötürü daima güncel kalacak bir eserdir *Gılgamış Destanı*.



Ölümü yenmek arzusundaki Gılgamış, ölümün zayıf misali uyku karşısında bile yeniktir çoktan.

Konumuz bağlamında ele aldığımızda ise bu etkileyici destan, ölüm-uyku ilişkisine dair eğretilemelere rast geldiğimiz belki de ilk yazılı kaynak. Sonrasında antik ve dinsel mitolojide, öykü ve destanlarda rast geleceğimiz, şiir ve ezgilerde, sanat ve bilimde, gündelik dil ve ölüm ilanlarında sıkça karşımıza çıkacak olan bu ilişkilendirme, insan bilincinde, uykuyu ölümün bir metaforu olarak kullanan yerleşik bir anlamlandırma alışkanlığının tarihine de ışık tutar.

Yunan Mitolojisinde uyku ve ölüm temsilleri

"Orada oturur kara Gece'nin
çocukları
Uyku ile Ölüm, o korkunç Tanrılar
Güneş hiç çevirmez onlara
ışıklarını
Ne göklere çıkarken, ne de inerken

Biri dolaşır sırtında toprağın ve denizin
Tatlı bir huzur götürürken
insanlara
Ötekinin demirdendir yüreği,
tunçtandır canı
Yakaladığı insan kurtulmaz hiç
elinden
Kin besler ölümsüz Tanrılara bile"

Gök Tanrılarının en eskisi, karanlığın ve gecenin kişileşmiş temsili **Nyks**, Antik Yunan Mitolojisinin en önemli tanrısal figürlerindendir. Zeus'un baştanrı olarak yüceltildiği dönem öncesindeki kozmik evrene egemen olan tanrısal güçler arasında yer alır. Yüce Zeus'un bile yeri geldiğinde gücünden çekindiği, vakti zamanında ancak onun yardımıyla Kronos'u yenmeyi başarabildiği Nyks, Olimpos'un diğer tanrıları tarafından da büyük saygı görür. Geniş kanatlarıyla çok hızlı hareket eder ve yeraltında oturduğu sarayından her gün yeryüzüne uçarak insanlara karanlığı taşır (Saraçoğlu, 2005).

Homeros'tan sonra Eski Yunan'ın en önemli epik ozanı sayılan Hesiodos *Thegonia* (Tanrıların Doğuşu) adlı eserinde, dünyanın oluşumundan önce sonsuz bir boşluk Khaos'un var olduğunu, Khaos'tan geniş göğüslü toprak ana Gaia, ö-

Yunan Mitolojisinde Ölüm Tanrısı Thanatos.



lümsüz tanrıların en güzeli Eros ile yeraltının karanlığını simgeleyen Erebos ve gece tanrıçası Nyks'in doğduğunu anlatır. Erebos ile kızkardeşi Nyks'in birleşmesinden Aither ve Emera adlı ışıksal varlıklar doğar. Sonrasında Nyks kimseyle birleşmeksizin birçok çocuk doğurur: Momus, Moros, Oneiroi, Hesperides, Keres ve Fates, Nemesis, Apate, Philotes, Geras, Eris ve nihayet ikiz kardeşler Ölüm Tanrısı **Thanatos** ile Uyku Tanrısı **Hypnos**. Nyks'in tek başına var ettiği bu çocuklar Erebos'tan doğanların aksine karanlık ve ölüm, kötülük, yıkım ve açlığın temsilcileri olurlar (Hesiodos, 2000).

Thanatos ve Hypnos tıpkı anneleri gibi, güneş ışığından uzakta, karanlığın hâkim olduğu yerlerde yaşarlar. Her şeyi gören ve aydınlatan Güneş Tanrı Helios'un ışıkları ikiz kardeşlerin yaşadıkları yere ulaşamaz. Yeryüzüne gidip gelirlerken etrafları güneşin sızamadığı bulutlarla çevrilir. Yaşadıkları yer konusunda rivayet ise muhteliftir: Homeros'a göre ikiz kardeşler Lymnos'ta yaşamaktadır, Vergilius, Ölüler Ülkesi'nin en karanlık yeri olan Tartaros'ta yaşadıklarını iddia eder, Ovidius ise Hypnos'un Kimmerler Ülkesi'nde, herkesin içinde mışıl mışıl uyuduğu büyülü bir sarayda ikamet ettiğini yazar (Saraçoğlu, 2005).

Yunan Mitolojisinde Uyku Tanrısı Hypnos ve Ölüm Tanrısı Thanatos mezar tanrıları olarak da bilinir. Antik Yunan ve devamında Roma Mitolojisinde Hypnos (Roma Mitolojisindeki adıyla Somnus) betimlemelerine nekropolis alanlarında, özellikle lahit ya da mezar taşları üzerinde sıkça rastlanır. Hypnos, mezar taşları üzerinde küçük, tombul, elinde ya da yanı başında haşhaş kapsülleriyle uyuyan bir çocuk olarak karşımıza çıkar. Hypnos ve Thanatos sıradan kişilerden ziyade efsanevi kişiliğe sahip kahramanların cesetlerinin kaldırılmasında ve mezara taşınmasında görevlidirler. Antik dönemden kalan seramikler üzerinde ikiz kardeşleri bu görevi ifa ederlerken resmeden çok sayıda örnek mevcuttur. Bunların en bilineni *Sarpedon krateri*'dir. Dönemin ünlü vazo ressamı ve çömlekçisi Euphronios tarafından resmedilmiş olduğu için *Euphronios krateri* olarak da bilinen ve MÖ 510 yıllarına tarihlenen seramik kâsenin üzerindeki resimde, Hypnos ve Thanatos, Hermes'in gözetiminde Sarpedon'un cesedini taşırlar (Saraçoğlu, 2005).

Betimlenen sahne Homeros'un *Ilyada* destanında öyküledi Troya Savaşı'nda yer alan trajik bir olaydan esinlenir. Hikâye şöyledir: Zeus'un oğlu Likya Kralı Sarpedon, Troya Savaşı'nda Akhalılara (Yunanlara) karşı Troyalıların tarafında yer alır. Savaş boyunca Troya'nın sadık bir müttefiki olarak kahramanca dövüşür. Ancak kader anı gelir çatar; Sarpedon'la Akhalı Patroklos savaş meydanında karşı karşıya gelirler. Tanrıların hükmettiği kaderde Sarpedon'un ölümünün Patroklos'un elinden olacağı yazılıdır. Zeus oğlunun hayatını kurtarıp kurtarmamak üzere kendi kendisiyle çatışırken Tanrıça Hera girer araya:

"Kronos'un korkunç oğlu Zeus
Bu söylediklerin ne biçim sözler öyle?
Kaderi önceden yazılmış fani bir insanı
Kötü ölümden kurtarmak mı istiyorsun?
Hadi yap yapacağını!
Ama biz diğer tanrılar seninle hemfikir değiliz!
Sana bir şey daha söyleyeceğim
İyice yerleştir aklına bunu:
Eğer Sarpedon'u sağ olarak eve gönderirsen,
İyice düşün, acaba sonra başka bir tanrı daha
Oğlunu vahşi çatışmanın içinden çıkarmak ister mi diye
Çünkü ölümsüzlerin pek çok evladı
Priamos'un kentinin çevresinde savaşmakta
Sen böyle yaparsan onları azdıracaksın
Eğer onu seviyorsan ve ruhun sızlıyorsa
Bırak ölsün Menoitios'un oğlu Patroklos'un elinde
Ruhu ve hayatı bedenini terk ettiğinde
Thanatos'u ve tatlı Hypnos'u gönder
Onu kaldırıp geniş Lykya'ya götürsünler
Orada da kardeşleri ve akrabaları
Onun anısına dikecekleri bir sütunla ölüsünü süslerler
Bu ölenler için en büyük ödüldür!
Bunları söyledi.
Tanrıların ve insanların babası da onu dinlemezlik etmedi
Vatanından uzakta, bereketli Troya'da
Patroklos'un öldüreceği kıymetli oğluna saygısını göstermek için
Yeryüzüne kanlı damlalar yağdırmaya başladı."

Patroklos Sarpedon'un bedenine sapladığı mızrağı çekip çıkardı. Sarpedon'un ruhu mızrakla beraber bedeninden ayrıldı. Yenik kralın cesedi düşmanın eline geçmesin diye Zeus, Güneş Tanrısı Apollon'u gö-



Uyku Tanrısı Hypnos.

revlendirdi. Apollon cesedi aldı, temizledi ve sonra Lykya'daki cenaze merasimine götürmeleri için Hypnos ve Thanatos'a teslim etti (Homeros, 2004). Euphronios (ya da Sarpedon) kraterinde Hypnos ve Thanatos'un Sarpedon'un ölü bedenini taşıdıkları işte bu sahne resmedilmiştir. Resmedilen sahnede vücudundan kanlar damlayan Sarpedon'un cesedi sakallı ve kanatlı olarak betimlenen Hypnos ile Thanatos tarafından taşınmakta, Zeus'un buyruğuyla onlara eşlik eden Hermes ise elinde altın asasını (kerykeion) tutmaktadır. Söz konusu betimlemede Hermes'in Hypnos ve Thanatos'a eşlik etmesi tesadüfî değildir, zira "Rüyaların Efendisi" olarak da selamlanan, elinde tuttuğu altın asasıyla ölümlülerin gözlerini büyüleyebilecek, onları acı çekmeyecekleri derin bir uykuya daldırabilecek kudrete sahip olan Hermes dünyevi hayatı son bulmuş ruhların öte dünyaya (Hades) geçişine eşlik etmekle görevlidir (Saraçoğlu, 2005).



Euphronios krateri olarak da bilinen ve MÖ 510 yıllarına tarihlenen seramik kâsenin üzerindeki resimde Hypnos ve Thanatos, Hermes'in gözetiminde Sarpedon'un cesedini taşırlar.

Kutsal uyku

"Gör halimi ya Rab. Gözlerimi aç, ölüm uykusuna dalmayayım" (Mezmurlar 13: 3).

"Uyan, ey uyuyan! Ölümden diril! Mesih sana ışık saçacak" (Efesliler 5: 14).

"O, geceleyin sizi ölü gibi kendinizden geçirip alan (uyutan) ve gündüz kazandıklarınızı bilen, sonra da belirlenmiş ecelinizi tamamlayıncaya kadar gündüzleri sizi tekrar diriltendir (uyandırandır). Sonra dönüşünüz yalnız O'nadır. Sonra O işlemekte olduklarınızı size haber verecektir" (En'âm 60).

İlk kez *Gılgamış Destanı*'nda karşımıza çıkan, Antik Yunan Mitolojisinde ikiz tanrılar Hypnos ve Thanatos'la pekişip temsilleşen uyku ve ölüm arasındaki çağrışımsal bağ, dinsel anlatılarda varlığını güçlenerek sürdürür. Çift yönlü eğretilemeyle ölüm uykuya benzetilirken, uyku da ölüme benzetilir. Yahudi metinlerinde, örneğin, ölüm derin ve sonsuz bir uyku olarak karşılık bulur (*Kutsal Kitap*, 2001):

"Böylece Davut Saul'un başucundan mızrağını ve su matarasını aldı. Sonra oradan uzaklaştılar. Onları gören olmadı. Kimse olup bitenin farkına varmadı, uyanan da olmadı. Hepsi uyuyorlardı, çünkü RAB onlara derin bir uyku vermişti (Birinci Samuel 26: 12).

İnsan ise ölüp yok olur, son soluğunu verir ve her şey biter. Suyu akıp giden göl ya da kuruyan ırmak nasıl çöle dönerse, insan da öyle, yatar, bir daha kalkmaz. Gökler yok oluncaya dek uyanmaz, uyandırılmaz" (Eyüp 1410-12).

"'Babil önderlerini, bilgelerini, valilerini, yardımcılarını, yiğitlerini öyle sarhoş edeceğim ki, sonsuz bir uykuya dalacak, hiç uyanmayacaklar' diyor adı her şeye egemen RAB olan Kral" (Yeremya 51: 57).

İlgili metinlerde diriliş anı ise uykudan uyanışa benzetilir: "Yeryüzü toprağında uyuyanların birçoğu uyanacak: Kimisi sonsuz yaşama, kimisi utanca ve sonsuz iğrençliğe gönderilecek" (Daniel 12:2).

Yalnızca ölüm uykuya benzetilmez, uyku da ölüme benzetilir. Uyku ve ölüm arasındaki bu çift yönlü eğretilemenin bir örneğine *Talmud*'da (Parry 2005) rastlanır: "Uyku ölümün altmışta biridir."

Hıristiyanlığın kutsal metinlerinde (*Kutsal Kitap*, 2001) durum farklı değildir. *Yuhanna İncili*'nde anlatılan öykü İsevi inancın ölümle uyku arasındaki çağrışımsal bağı sahiplendiğini açıkça gösterir:

"Meryem ile kızkardeşi Marta'nın köyü olan Beytanya'dan Lazar adında bir adam hastalanmıştı. Meryem, Rab'be güzel kokulu yağ sürüp saçlarıyla O'nun ayaklarını silen kadındı. Hasta Lazar ise Meryem'in kardeşiydi. İki kızkardeş İsa'ya, 'Rab, sevdiğin kişi hasta' diye haber gönderdiler. İsa bunu işitince, 'Bu hastalık ölümle sonuçlanmayacak; Tanrının yüceliğine, Tanrı Oğlu'nun yüceltilmesine hizmet edecek' dedi. İsa Marta'yı, kızkardeşini ve Lazar'ı severdi. Bu nedenle, Lazar'ın hasta olduğunu duyunca bulunduğu yerde iki gün daha kaldıktan sonra öğrencilere, 'Yahudiye'ye dönelim' dedi. Öğrenciler, 'Rabbî' dediler, 'Yahudi yetkililer demin seni taşlamaya kalkıştılar. Yine oraya mı gidiyorsun?' İsa şu karşılığı verdi: 'Günün on iki saati yok mu? Gündüz yürüyen sendelemez. Çünkü bu dünyanın ışığını görür. Oysa gece yürüyen sendeler. Çünkü kendisinde ışık yoktur.' Bu sözleri söyledikten sonra, 'Dostumuz Lazar uyudu' diye ekledi, 'Onu uyandırmaya gidiyorum.' Öğrenciler, 'Ya Rab' dediler, 'uyuduysa iyileşecektir'. İsa Lazar'ın ölümünden söz ediyordu, ama onlar olağan uykudan söz ettiğini sanmışlardı. Bunun üzerine İsa açıkça, 'Lazar öldü' dedi" (Yuhanna 11: 1-14).

Klasik Arapça metinlerde, sıkça, ölümün ağır ve uzun bir uyku, uykunun ise hafif ölüm olduğunu belirten ifadelere rastlanır. Öyle ki, ölüm ile uyku arasındaki bu karşılıklı eğretileme bazı sözcüklerin ortak kullanımına yol açmıştır. Örne-

ğin, Türkçeye "vefat etmek" olarak çevrilen "tüvüffiye" sözcüğü "yerine getirilme, teslim alınma, ifa edilme" anlamlarına gelir. Ölüm için kullanılan bu sözcük uyku için de kullanılır (Aykut, 2004). Yine Arapçada uzun süreli uyku "rukad" sözcüğü ile karşılanır. Örneğin *Kurân-ı Kerim*'de Kehf suresinin 18. ayetinde Ashâb-ı Kehf'in uzun uykusu için "rukud" sözcüğü tercih edilmiştir. Benzer biçimde, *Kurân*'da mezar için "rukad" sözcüğünden türetilen "merkad" (Yâsin 52) sözcüğünün kullanılması, ölülerin mezarlarında dirilecekleri zamanı uzun bir uykuda bekledikleri inancına dayanır ("Uyku" 2015).

Kurân'da (*Kur'an-ı Kerim Meâli*, 2011) uyku ve ölümü özdeşleştiren en belirgin ifadelerden biri Zümer suresinin 42. ayetinde karşımıza çıkar:

"Allah (ölen) insanların ruhlarını öldüklerinde, ölmeyenlerinkini de uykularında alır. Ölümüne hükmettiklerinin ruhlarını tutar, diğerlerini belirli bir süreye (ömürlerinin sonuna) kadar bırakır. Şüphesiz bunda düşünen bir toplum için elbette ibretler vardır."

Kıyamet vakti geldiğinde mezarlarında dirilecek olan ölüler adeta derin bir uykudan uyanırlar:

"Şöyle derler: Vay başımıza gelene! Kim bizi diriltip mezarımızdan çıkardı? Bu Rahman'ın vaat ettiği şeydir. Peygamberler doğru söylemişler!" (Yâsin 52)

Ölüm ile uyku, uykudan uyanmak ile diriliş arasında sıkı çağrışımsal bağın kurulduğunu açıkça gösteren söz konusu ayetlerin yanı sıra uyku ile ölümün benzerliğine işaret eden hadis rivayetleri de mevcuttur (Rûdânî 2014). Örneğin, ilgili bir hadiste Hz. Muhammet'in uykuya yatarken, "Allahım! Senin isminle yaşar, senin isminle ölürüm" dediği, uyandığında ise, "Bizi öldürdükten sonra hayata döndüren Allah'a hamdolsun" diye şükrettiği rivayet edilir. 9. yüzyılda yaşamış Acem hadis âlimi Tirmizî'nin naklettiği bir hadise göre ise Hz. Muhammet'in "Cennettekiler uyurlar mı?" diye kendisine sorulduğunda cevaben "Uyku, ölümün kardeşidir. Cennettekiler uyumazlar" dediği aktarılır.



Rembrandt'ın *The Raising of Lazarus* adlı tablosu.

Işıklar içinde uyu

"Romanları, oyunları ile edebiyat dünyasının renkli yazarı, eserleri dünya dillerine çevrilmiş 20. yüzyılın güçlü kalemi, eski milletvekili, duayen gazeteci-köşe yazarı Çetin Altan'ı kaybettik. Başta ailesi'ne, sevenlerine, dostlarına ve basın camiasına başsağlığı diliyoruz. Çetin Altan, ışıklar içinde uyusun." (Basın Konseyi, 22 Ekim 2015)

Ölüm ilanları insanoğlunun ölüme ve hayata bakışını ele veren en ilginç belgelerdendir. İlanlarda ölümü eğretileyen metaforlar ölenin hayatta kalanlarda uyandırdığı duygu ve düşüncelere, endişe ve arzulara, harekete geçirdiği savunmalara dair epeyce bilgi verir.

Ölüm ilanları, ilanı verenin amacı bakımından çeşitlilik gösterir; ölümü haber veren, haberi alınmış ölüm için başsağlığında bulunan ya da ölüm yıldönümünde ölen kişiyi anan veya başsağlığı dilekleri için teşekkür eden ilanlarda içerik farklılıklara uğrar. Her bir ilan türü kendi içinde standart bir formata sahipse de ilan metninde kullanılan dil inançsal, kültürel, ideolojik ve felsefi çeşitliliğe açıktır. İstisnaları bir tarafta tutarsak hemen tüm ilanlarda ilk dikkati çeken ölümün adlandırılma biçimidir. Bu kısım, insan bilincinin ölümü nasıl anlamlandırdığına dair zengin bir metafor seçkisi sunar.

Yedi Uyurları (Ashâb-ı Kehf) tasvir eden bir Ortaçağ çizimi.



İlanlarında ölüm için en sık kullanılan ifade "vefat"tır. Standart ve nötr bir ifade gibi görünse de vefat sözcüğü etimolojik olarak oldukça yüklü bir ölüm eğretilemesidir, zira Arapçada "wfy" kökünden türetilmiş olan "wafa(t)" sözcüğü "sözünü tuttu, borcunu ödedi, görevini yerine getirdi" anlamlarına gelen "wafiya" fiilinin mastarıdır ("Vefat" 2015). Ölüm için bu sözcüğün seçilmesi, muhtemelen, ölen kişinin ölmek suretiyle tanrısal/kutsal bir görevi yerine getirdiği, Tanrı'ya vermiş olduğu sözü tuttuğu ve borcunu ödemiş olduğuna duyulan inancın gereğidir.

Ölümün kutsal olana referansla anlamlandırılması diğer birçok dinsel metaforu da beraberinde getirir. Ölüm ilanlarında sıkça rastladığımız söz konusu ifadelerde ölen kişinin "Hakk'ın rahmetine kavuştuğu" haberi verilir. Bu ifadenin bir benzerine daha ziyade Alevi-Bektaşi inancına mensup ölümlerin ilanlarında rast geliriz; öldüğü duyurulan "can"ın "Hakk'a yürüdüğü" bildirilir.

İlanlarda ölümü eğretilemek üzere en sık kullanılan diğer bir metafor "kayıp" metaforudur. Ölen kişinin hayatını kaybettiği veya kaybedildiği ya da yitirildiği duyurulur. "Kayıp" sözcüğünün Arapçada "göz önünde olmayan, hazır bulunmayan, saklı" anlamlarına gelen "gayb" sözcüğünden türediği düşünülürse, ölümüm metaforu olarak "kayıp" ve Türkçe karşılığı olan "yitirilme"nin kullanılması, ölenin (ya da ölen kişinin hayatının) yok olmadığını, yalnızca bilinen ve/veya erişilebilir mekânların ötesine geçtiğini ima eder ("Kayıp" 2015). Keza "aramızdan ayrıldı", "mekân değiştirdi" eğretilemeleri de, geride kalanlara, ölen kişinin yok olmadığı tesellisini sunar. Ölenin "ebediyete intikal ettiği, ebedi istirahatgâhına" veya "sonsuzluğa uğurlandığını" haber veren ilanlar, ölen kişinin dünyevi hayatın sınırlı zamanından kurtulduğu ve nihayet uhrevi hayatın sonsuzluğuna kavuştuğu muştusunu iletir adeta. Bu eğretilemenin rast geldiğim en ilginç versiyonunda ilan sahibi ölen kişiyi "yıldızlara uğurladıklarını" bildiriyordu.



Zincirlikuyu Mezarlığı'nın giriş kapısı.

Özellikle başsağlığı ilanlarında ilan sahibi (veya sahipleri), ölen kişinin ölümünü metaforik biçimde adlandırıp ilgili kişi(lere) ve/veya kurumlara başsağlığı dilemekten sonra ölen kişi adına ölüm sonrasına dair dileklerde bulunur. Başsağlığı ve anma ilanlarının standart kısmını oluşturan bu bölüm, ölüm eğretilemelerine dair zengin bir malzeme sunar. İlanın bu kısmında en sık rastlanan ifadelerle, ölen kişi için "Allahtan rahmet" dilenir, "nur içinde yatması", "huzur içinde uyuması", "mekânının cennet olması" temennilerinde bulunulur. Alevi-Bektaşi inancına uygun verilmiş ilanlarda ise ölen "can"ın Hakk'a yürüdüğü bildirildikten sonra "devri daim olması" umulur.

Son yıllarda seküler (hatta sol) söylem içinde giderek yerleşen ilginç bir eğretilemeden söz etmeden geçmemeli. Söz konusu eğretilemenin yer aldığı ifadede ölen kişinin "ışıklar içinde uyuması" dilenir. Dinsel söylemdeki "nur içinde yatsın" temennisinin -sözde- seküler versiyonu olan, ölümü uykuya eğretileyen bu dilek, dinsel inanca ideolojik, felsefi ve linguistik çekinceler koyan görüşlere mensup bazı insanların, ölüm söz konusu olduğunda dinsel-spritüel inancın "ebedi hayat/sonsuz yaşam" varsayımına -farkında olarak veya olmayarak- nasıl tutunduklarının ilginç bir örneğini sunar. Ölüm ilanlarında sık sık karşımıza çıkan bu ifade, kanımca, söz konusu dünyevi görüşün dinsel-spiritüel görüş karşısındaki ideolojik/felsefi yetersizliğini göstermez, daha ziyade, ölümle birlikte yok olma ihtimalinin insan ruhunda yarattığı dehşetin gücünü, yol açtığı çelişki pahasına açığa vurur.

Ölüme dair eğretilemeleri daha da çoğaltmak mümkün elbette. Ancak en ilgincini yıllar önce Tahsin Amca'nın ölümü üzerine başsağlığı için aradığım Birsen Teyze'den duymuştum: "Hakan evladım, Tahsin Amcanı sakladık yavrum."

Ölümün metaforik inkârı ve yas imkânı

"Neylersin ölüm herkesin başında.
Uyudun uyanamadın olacak.
Kim bilir nerde, nasıl,
kaç yaşında?"

Cahit Sıtkı Tarancı

İnsan bilincinde ölümü uykuya benzeştiren çağrışımsal bağ, ölüme dair eğretilemelerin belki de en güçlü ve en evrensel olanı. Ölüm bahsinin söz konusu olduğu hemen her durumda, her devir ve coğrafyada, mitolojiden dine, edebiyattan müziğe, gündelik dilden ölüm ilanlarına, sayısız örneğine rast geldiğimiz söz konusu ilişkilendirme muhtemelen ölüme dair en eski eğretileme de aynı zamanda. Nitekim edebiyat tarihinin ilk büyük eseri sayılan *Gılgamış Destanı*'nda bile çoktan yerleşmiş bir ilinti olduğunu gözlediğimiz bu bağ, insanoğlunun ölüm sorun-

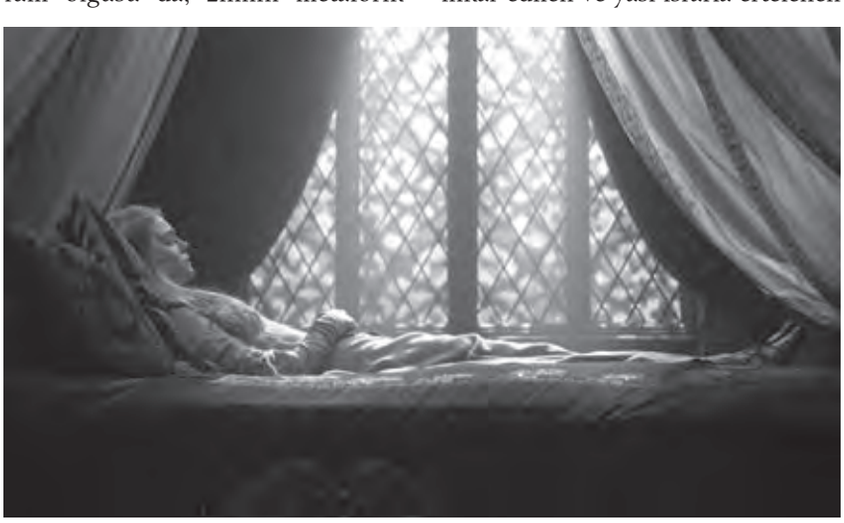
salıyla meşgul olmaya başladığı en eski çağlardan itibaren zihnine düşmüş olmalı.

Ölümün uykuya neden benzetilmiş olduğunu tahmin etmek zor değil. Ölmüş insanın uykuya dalmış kişiye görünüşteki fiziksel benzerliği, her iki durumda dışsal uyaranlara -uyuyanda kısmen, ölmüş olanda ise mutlak biçimde- yönelik kayıtsızlık, rüya olgusunun yanıltıcılığından hareketle, bedenden bağımsız olduğu varsayılan ruhun uykuda bedeni terk edip geri döndüğüne, ölümde ise bedeni geri dönmemek üzere temelli terk ettiğine dair inanç (*Kurân*'daki Zümer suresinin 42. ayeti bunun en güzel örneğidir) insanoğlunun binyıllar önce, çifte eğretilemeyle, ölümü uykuya, uykuyu da ölüme benzeştirmesini kolaylaştırmış olmalı. Ancak sebep bu kadarla sınırlı olmasa gerek. Söz konusu eğretilemeyi güdüleyen daha esaslı bir psikodinamik, ölümün uykuya benzetilmesinden elde edilmesi umulan daha derin bir ruhsal çıkar olmalı. Ama ne?

Metaforik tarzda işleyen insan zihni yaşantıları birbirine benzeterek ya da zıtlaştırarak -ki zıtlık da ortak bir referans üzerinde kurgulanır- anlar, algılar. Bilinç daima "varlığı" kendine nesne kılarak işlemde bulunur; "yokluk" bile "bir şeyin yokluğu" olarak kendini yine varlığa temellendirerek anlam kazanır. Bir başka deyişle görünürde "yok-varlık"tan bahseden insan zihni şaşkınlıkla fark eder ki, bahsettiği yine varlığın bizatihi kendisidir. Bir "yok-varlık" olarak ölüm olgusu da, zihnin metaforik işleyişi sayesinde, bilinçte hemen her zaman bir yaşantısal deneyime tercüme edilmek suretiyle anlam kazanır; bir tür kayıp olarak ya da dünyevi mekânın ve zamanın terk edilmesi, kavuşma ya da ayrılık veya bu dünyada yaşanan tüm ıstırapların, çekilen tüm acıların ardından en nihayet erişilen huzur ya da derin bir uyku olarak. Oysa ölüm varlığın "mutlak ötekisi"dir, diğer "yokluk"lara, "var olmayan"lara hiç benzemez; o gerçek bir anti-varlık, varlığın anti-tezidir (Bauman, 2000). Çünkü ölümle birlikte, en ilkelinden en karmaşığına, tüm deneyimleri mümkün kılan, varoluşun maddi altyapısını oluşturan sinir sistemi, geride metaforların işaret edebileceği hiçbir yaşantı kırıntısı bırakmamacasına çöker. Yaşamı bir karadelik gibi içine doğru çeken ölümün görmeyen, konuşmayan, düşünmeyen, algısız ve kıpırtısız, bomboş bir hiçlik olan tuhaf ve tekinsiz "varlığı", tüm "yokluğu" ile zuhur eder.

Bilinen dünyada yaşantılanan hiçbir şeye benzemeyen, hiçbir metaforun diş geçirmeye gücü yetmediği, herhangi bir deneyime eğretilenmesi mümkün olmadığı için anlaşılmaya da kapalı olan ölümün mutlak deneyimsel boşluğu, geride kalan fani ruhlarda o denli dehşet uyandırır ki, yaşantısal metaforlarla apar topar kapatılmaya, can havliyle örtbas edilmeye çalışılır. Ancak her inkârın kaçınılmaz bir bedeli olduğu unutulmamalı. Ölümün metaforik inkârının bedeli yaşam kalitesindeki dramatik düşüşle ödenir. Hakikati inkâr edilen ve yası ısrarla ertelenen ölüm, bastırılmışlığın öcünü yaşamı tedirgin edecek nevrotik endişelere/fobilere yol açmak suretiyle alırken, itilmiş olduğu bilincin derinliklerinde tüm bilenmişliği ve hıncıyla mutlak zafer anını bekleyedurur.

İnsanın ölümle ilişkisinde, ideal görünmese de, mümkün olanın en iyisini vaat eden bir başka ihtimal daha var oysa: Bir gün yok olacağı gerçeği içini ürpertse de yan çizmeden, ölümlülüğün inkârına hizmet eden yanılsamalara kapılıp doğanın bu kesin kaidesiyle yüzleşme sorumluluğundan kaytarmadan, ölümün kaçınılmazlığına tevekkül içinde hakiki bir rıza gösterme cesareti. Yaşamak arzusundan feragat etmeksizin ölümün mutlaklığına gösterilen bu rıza zannedileceği gibi ille yaşamın değerini eksiltmez, bilakis ölümün zifiri karanlığıyla çeperlenmiş yaşam sahası tüm ışığı ve görkemiyle daha bir görünür hale gelir. Geri dönmemecesine yitip gideceği iyice bilinç yüzüne çıkan yaşam, sanki daha bir kıymetlenir, daha bir neşelenir.



KAYNAKLAR

- Altuntaş H., Şahin, M. (2011); *Kur'an-ı Kerim Meâli*, 12. Baskı, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara.
- Aykut A. S. (2004), "Ölüm: Aşk ve İnanç Renginde Ölüm", *Cogito* Düşünce Dergisi, Ölüm: Bir Topografya, 40, 192-211. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Bauman Z. (2000), *Ölümlülük, Ölümsüzlük ve Diğer Hayat Stratejileri*, Çev. N. Demirdöven, Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Bottéro J. (2005), *Gılgamış Destanı: Ölmek İstemeyen Büyük İnsan*, Çev. O. Suda, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Hesiodos (2000), *İşler ve Günler-Tanrıların Doğuşu*, Çev. F. Akderin, Say Yayınları, İstanbul.
- Homeros (2004), *İlyada*, Çev. F Koçak, Arkadaş Yayınevi, Ankara.
- Jones L. (Ed) (2005), *Encyclopedia of Religion*, Thompson Gale, Detroit.
- Kayıp (t.y), *Nisanyan Sözlük: Çağdaş Türkçenin Etimolojisi* içinde. Ekim 19, 2015 tarihinde, www.nisanyansozluk.com/?k=kay%C4%B1p adresinden alınmıştır.
- *Kutsal Kitap- Eski ve Yeni Antlaşma (Tevrat, Zebur, İncil)* (2001), Kitabı Mukaddes Şirketi, İstanbul.
- Parry R. A. (2005), "Talmud nedir?", Çev. E. S. Vali, Gözlem Yayınevi, İstanbul.
- Rûdânî (2014), *Büyük Hadis Külliyatı*, 3 Cilt, İslam Klasikleri Dizisi, İz Yayıncılık, İstanbul.
- Saraçoğlu A. (2005), "Grek Mitolojisinde Gece, Uyku ve Ölüm İlişkisi", *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*, 119, 49-58.
- "Uyku" (t.y.), *İslam Ansiklopedisi* içinde. Ekim 19, 2015 tarihinde, www.islamansiklopedisi.info/dia/pdf/c42/c420174.pdf adresinden alınmıştır.
- "Vefat" (t.y), *Nisanyan Sözlük: Çağdaş Türkçenin Etimolojisi* içinde. Ekim 19, 2015 tarihinde, www.nisanyansozluk.com/?k=vefat adresinden alınmıştır.

Ne olduğuna dair tartışmalar sürüyor:

Hipnoz



Biliminsanları, hipnozun hem uyku hem de uyanıklıktan farklı, değiştirilmiş bir bilinç hali olup olmadığı ya da etkilerinin, hem özne hem de diğer kişilerin beklentileriyle açıklanıp açıklanamayacağı konusunda anlaşmaya varamamaktadır. Hipnozun sahne ve televizyonlarda bir eğlence biçimi olarak kullanımı, pek çok araştırmacıyı ciddi çalışmalar yapmaktan caydırmışsa da, diğer yandan hem tıbbi hem de psikoterapik uygulama ve araştırmalarda kullanımı söz konusudur.

Robert A.Ford / Çev. Dr. Nazlı Demirel

"Kuşkucu Sözdebilim Ansiklopedisi"nin (Ed. Michael Shermer, *The Skeptic Encyclopedia of Pseudoscience*) "Hypnosis" başlıklı maddesinden (ss.121-126) özetlenerek çevrilmiştir. Anabaşlığı biz koyduk.

Hipnoz, bir insanın (özne) başka bir insan tarafından (hipnotizmacı) yapılan yönlendirmeleri alışılmadık şekilde aldığı derin bir gevşeme evresidir. Biliminsanları, hipnozun hem uyku hem de uyanıklıktan farklı, değiştirilmiş bir bilinç hali olup olmadığı ya da etkilerinin, hem özne hem de diğer kişilerin beklentileriyle açıklanıp açıklanamayacağı konusunda anlaşmaya varamamaktadır. Hipnozun sahne ve televizyonlarda bir eğlence biçimi olarak kullanımı, pek çok araştırmacıyı bu konuda ciddi çalışmalar yapmaktan caydırmışsa da, hem tıbbi hem de psikoterapik uygulama ve araştırmalarda kullanımı söz konusudur.

Bir hipnoz oturumu, öznenin rahat bir pozisyon almasıyla ve hipnotizmacının, "hipnotik indüksiyon" olarak adlandırılan bir dizi telkin yapmasıyla başlar. Bu telkinler, kişinin rahatlamasına ve hipnotizmacının bahsettiği düşünce ve imgelere dikkatinin yoğunlaşmasına neden olur. Bazen, öznenin bakışlarının küçük bir cisim, ışık veya model üzerine sabitlenmesi istenebilir. Bu etkinliğin tekdüzeliği gevşeme ve telkinlere açık hale getirilmeye yardımcı olur. İndüksiyon tamamlandığında, hipnotizmacı, hipnotik durumun derinliğini test etmek için de çeşitli telkinlerde bulunabilir. Örneğin, özneye, bacağının sabit ve hareketsiz hale geldiğini veya vücudunun bir bölümünün kendiliğinden hareket edeceğini söyleyebilir (ideomotor telkinler). Algısal telkinler, öznenin kolunun çok ağır veya çok soğuk hale geldiği gibi hisleri tetiklemeye yöneliktir. Ayrıca, öznenin bazı sosyal etkinliklerde yer aldığı veya geçmişte yaşadığı tecrübeleri hatırlaması gibi karmaşık telkinler de önerilebilir. Özneler bu durumlara serbestçe tepki verebilir veya belirli bir cevabın benimsenmesine yönlendirilebilirler. Örneğin, "Ayağınız ısındıkça ısınıyor, bunu azaltmak için ayakkabılarınızı çıkarmalı ve masanın üzerine koymalısınız" diye bir telkin yapılabilir. Bununla birlikte herhangi bir tepki, hipnotik seans bittikten sonra da gerçekleşebilir (posthipnotik telkin). İnsanlara, kendilerine bir talimat verildiğini unutmaları da telkin edilebilir, bu sayede daha sonra nedenini bilmeden davranırlar.

Sahne hipnotizmacıları, genelde tüm izleyicilere telkinlerde bulunup en iyi yanıt veren kişileri gözleyerek telkine en uygun özneleri seçer. Bu kişiler, gösteri değeri en yüksek olan, en tuhaf fiilleri gerçekleştirmek için teşvik edilebilecek öznelerdir. En sevilen "test", hipnotizmacının bütün bir kitleye gözlerini kapattırıp, sağ kollarının giderek daha hafif hale geldiğini ve yukarı doğru kalktığını telkin ettiği "kolu havaya yükseltme" gösterisidir. İzleyecilerden birkaçı, kollarını en yükseğe kaldırarak karşılık verecektir, bu da telkin almaya açık olduklarının göstergesidir. ABD'li psikolog Ernest Hilgard (1986), insanların yaklaşık yüzde 15'inin hipnoza karşı oldukça duyarlı, yüzde 5 ila 10'unun ise oldukça dirençli olduğunu belirtmektedir. Hilgard'ın aynı çalışmada, duyarlığın yaşla birlikte azaldığına işaret etmiş olması, bazı araştırmacıların durumun biyolojik özellikleri yansıttığına inanmalarına yol açmıştır.

Hipnotizmacılar tarafından genellikle, kimsenin "kendi iradesine" karşı hipnotize edilemeyeceği iddia edilir. Uygulamada bu durum onların ahlaki kurallarına veya kişisel değerlerine aykırı olan her şeyi ifade eder; ancak bunu göstermeye teşeb-

büs etmek, geri tepmeyi tetikleyebilir. Bir üniversite öğretim görevlisi, psikoloji derslerinde hipnoz gösterisi yapmakta ve öznelerin giysilerini çıkaracağı yönünde bir telkinle gösteriyi bitirmekteydi. Öğrenciler kaçınılmaz olarak reddedeceklerdi; ancak bir gün, genç bir kadın duraksamadan giysilerini çıkardı. Okutman aceleyle oturumu feshetti ve öğreciye neden diğerleri gibi reddetmediğini sordu. Öğrencisi, kolej parasını ödemek için hafta sonları dansçı olarak çalıştığını söyledi. Elbiselerini yabancı bir grubun önünde çıkarmak onun için alışılmadık değildi.

Hipnozun kısa tarihi

Telkinin "mucize tedavileri" gerçekleştirmedeki gücü, *İncil*'in ortaya çıkış dönemlerinden beri bilinmekte ve hatta ilk defa MÖ 400'de Aesculapius tarafından bahsedilmektedir. Bununla birlikte, bu olguya modern zamanlardaki ilgi, 1780'lerde Paris'te yaşayan Avuturyalı pratisyen doktor Franz Anton Mesmer'e tarihlenir. Mesmer, herkesin "hayvan manyetizması" olarak adlandırdığı manyetik alanlara sahip olduğuna ve bu alanların dengesi bozulduğunda hastalığın ortaya çıktığına inamıştır. Kendi manyetizmasınınsa alışılmadık derecede bol olduğunu, fazla manyetizmasının bir kısmıyla hastalarını dengeye kavuşturabileceğini ve hastalığı tedavi edebileceğini düşünmüştür.

Mesmer, hafif bir müzik çalınırken hastalarını karanlık bir odaya oturtmuştur. Hastaların çevrelerinde manyetik alanları etkilemesi beklenen su fıçıları, cam ve demir tozları vardır. Mesmer, teatral bir şekilde kuşanarak, elinde hafifçe hastalarına vurduğu demir çubuğu taşır. Bazı hastalar o kadar etkilenir ki, uyuşma ya da havale nöbeti geçirirler ve iyileşmek için başka bir odaya alınmak zorunda kalırlar. Olayın geçtiği ortam, mistik güç telkinleriyle hastaları etkilemek üzere tasarlanmıştır ve bazı hastalar da iyileştiklerini bildirmiştir. Bununla birlikte, İngiltere Kralı 16. Louis tarafından Mesmer'i araştırmak üzere kurulan komite, tedavinin hayvanların manyetizması değil, telkin sonucunda olduğu kararına varmış ve Mesmer'in çalışması itibarsızlaştırılmıştır. Mesmer'in adı bugün İngilizce'de "mesmerize" olarak kullanılan ve büyülenmek anlamına gelen sözcükle yaşamaktadır.

Bir eğlence olarak hipnoz

Hipnozlanmış özneler başkalarının önünde davetkâr veya çirkin davranışlar sergilemek için teşvik edilebildiğinden, hipnoz, sahne ve televizyonda bir eğlence biçimi olarak yıllardır kullanılmaktadır. Gösteri işi hipnotizmacıları, bazen kişileri uygun olmayan veya normal şartlarda kabul edilemeyecek eylemlerde bulunmaya yönlendirdiği için, çoğu Batı ülkesinde hipnozun eğlence amaçlı kullanımı için çeşitli düzenlemelere veya lisanslama sistemine geçilmiştir. Bugüne kadar birkaç kişi, sahne hipnozuna katıldıktan sonra psikolojik olarak hasar gördüklerini iddia etse de, son çalışmalar ve değerlendirmelere göre bu iddiaları destekleyecek kanıt sayısı oldukça azdır (Heap, 2000). Görünen o ki, olayın ardından sorun yaşayan kişiler, bir kısmı hipnotize edilme eğilimleri, diğer bir kısmı ise kendilerini halka açık bir gösteride aşağılanmış hissetmelerinden dolayı bu şikâyetlerde bulunmaktadır.

Hipnoz hem uyku hem de uyanıklıktan farklı, değiştirilmiş bir bilinç hali mi? Hipnotik sarkaç.



Hipnozun terapötik kullanımı

Mesmer'dan beri, birçok doktor, psikiyatrist ve psikoterapist tarafından, hipnoz terapötik amaçla kullanılmaktadır. Genel bir gevşemenin yanında, terapötik kullanımlar da tutum ve davranış değişikliğini teşvik etmeyi amaçlayan telkinler içerir (Örneğin, benlik saygısını ve güveni arttırmak veya sigara içmeye yönelik arzuyu azaltmak için). Doğal olarak, bu değişiklikler önceden terapist ve hasta arasında kararlaştırılmalıdır.

Tüm hipnoz alanı, tanımlamayla ilgili sorunlarla boğuştuğu için, hipnozun terapötik etkinliğine dair pek çok iddiayı değerlendirmek oldukça zordur. Örneğin, birçok terapist, çalışmalarında, gevşeme ve telkin gibi hipnoz öğelerini, adına hipnoz demeden kullanmaktadır. Ayrıca, kesinlikle telkinin, hipnozun dışında oldukça önemli bir etkisi vardır. Plasebo etkisi gibi, tedavi değeri olmayan bir tedavi uygulandığında bile kişilerin iyileşme bildirme eğilimi buna örnektir. Bu etkileri ayrıştırabilmek dikkatli bir deney hazırlığı ve elde edilen sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesini gerektirir. Her şeye rağmen, İngiliz Psikoloji Birliği (2001), yayımladığı yakın tarihli bir raporda, fiziksel ve psikolojik problemlerde hipnozun terapötik değeri olabileceğini kabul etmiştir.

Hafıza ve hipnoz

Hafızayı güçlendirmek için hipnozun kullanımı, Viyanalı psikanalist Sigmund Freud'un histerik bir

kadın hastası üzerinde bu yöntemi kullandığını bildirdiği 1895 yılına kadar uzanıyor. Freud, hastayı hipnoz yöntemiyle izlemiş, hastanın çocukluğunda babası tarafından cinsel istismara uğradığını ve bunun da histeriye yol açtığını kaydetmiştir. Kadının hafızasının yaşadığı istismar nedeniyle bastırılmış (bilinçten kaldırılmış ve bilinçaltına gizlenmiş) olduğunu önermiştir. Ancak, dönemin Viyana'sında histerinin yaygın bir durum olması nedeniyle, Freud'un teorisi Viyana'nın orta sınıf babalarının tacizci olduğunu ima ettiği öne sürülerek alaya alınmıştır. Freud, en sonunda ortaya çıkardığı şeyin bastırılmış bir bellek olmaktan çok bir fantezi olduğunu kabul etmiş ve kayıp anıları geri çağırmak için hipnoz kullanımını bırakmıştır.

Hipnoz, polis soruşturmalarında, tanıkların belleğini geliştirmek, bir ihtimal şüphelilere ilişkin tanımları iyileştirmek veya yalnızca kısacacık bir an görülen ve tam olarak hatırlanamayan araba plakalarını doğrulamak gibi amaçlarla kullanılmaktadır. İddialara göre, insanlar hipnotize edilerek tanık oldukları sahneye zihinsel olarak geri dönmeye ve o sırada yaptıklarından daha dikkatli gözlemlemeye teşvik edilebilir. Ne yazık ki, bu insanların elinde, yalnızca o sırada gözlemledikleri "şey" vardır ve bu yöntem Freud'un karşılaştığı problemlerle sıklıkla yenilgiye uğramıştır.

İngiltere'de bir polis teşkilatı, o günlerde aranan şüpheli bir otomobili görmüş, ancak plaka numarasını hatırlayamayan bir tanığı hipnotize etmek için adli bir psikolog ayarlamıştır. Tanık, hipnoz altında plaka için tam bilgi vermiş ve polis teşkilatı bilgiye uyarak aracın sahibine baskın gerçekleştirmiştir. Ancak, arabanın tanığın eski kız arkadaşına ait olduğu ortaya çıkmıştır. Kısa bir süre önce kendisini terk eden kız arkadaşına ait arabanın plakası, tanığın sıkıntılı dönemine dair önemli bir duygusal değerdir.

Bunun gibi örnekler, gerileme ve hipnotik olarak kurtarılan hafızadaki asıl problemi vurgular, çünkü "kurtarılan" hatıralar genellikle oldukça hatalıdır. Son yıllarda, bir hastalık örüntüsü ifade eden "sendrom" terimi bu bağlamda uygun olmasa da, "hatalı bellek sendromu" olarak adlandırılan bir problem göze çarpmaktadır. Nitekim, hipnozla uyarılan anıların, deneklerce büyük bir güvenle onaylanması normaldir, ancak bu doğru olabilecekleri anlamına gelmemektedir. Araştırmalar, insanların hipnoz altında başka zamanlara göre daha fazla hatırladığını, ancak doğru bilgileri olduğu kadar, hatalı bilgileri de çağırdıklarını gösteriyor. Bilimsel bir deneyden daha az kontrollü koşullar altındaysa bu ikisi arasında ayrım yapmak imkânsızdır. Durum, öznenin bilgiyi hatırladığı (doğru ya da değil) ve bunu "hipnoz altında hatırladığını" unuttuğu iki durum için "kaynak hafıza kaybı" ile daha da karmaşık hale gelebilmektedir. Ek olarak, anıların hipnoz yoluyla erişildiğinde, bastırılıp bastıralamayacağı henüz kanıtlanmamıştır; ancak sahte anıların varlığı şüpheli bir durum değildir (Conway, 1997). Sonuç olarak, hem ABD'de hem de İngiltere'de yetkililer, hipnozun adli kullanımı için kurallar koymuştur ve özellikle İngiltere'de, mahkemeye kanıt sağlayacak tanıklar için hipnoz teşvik edilmemektedir.


Yoksa hipnoz, öznelerin kendilerinden beklenildiği gibi hissetmeye uygun olarak rol aldığı bir durum mu?

Hipnozun doğası

Kaçınılmaz olarak, hipnozun gerçekte ne olduğu konusunda araştırmacılar arasında bir anlaşmazlık vardır ve bu nedenle iki düşünce akımı ortaya çıkmıştır. İlki, hipnozun, hem uyku hem de uyanıklıktan farklı bir bilinç hali, yani bir trans hal olduğu geleneksel görüşünü takip etmektedir. Diğer görüşse, hipnozun, özne ve belki de izleyicinin beklentileriyle tetiklenen, sosyal rol canlandırmanın ötesinde bir şey olmadığına inanmaktadır. Bu teorilerin her ikisi de, hipnoz ile ilgili tüm olguları açıklama açısından sorunlarla karşı karşıyadır.

T. X. Barber (2000), hipnozu, öznelerin kendilerinden beklenildiği gibi hissetmeye uygun olarak rol aldığı bir durum olarak tanımlamış ve bundan daha fazlası olmadığını savunmuştur. Barber, hipnotizmacıların, özdenetim esaslarını askıya alıp, normalde engellenen eylemleri gerçekleştirmelerini sağladıklarını söylemektedir. Öyle ki, birçok hipnotik gösteri, hipnotize edilmemiş insanlar tarafından yapılabilmektedir. Ek olarak, Barber, yetenekli hipnotizmacıların bile, birinin gerçekte hipnotize olup olmadığını veya sadece taklit edip etmediğini anlamadıklarını işaret etmektedir.

Hipnozla ilgili tartışma ve araştırmalar devam ediyor. Bugüne kadar ki araştırma ve uygulamalara dair yapılan en son değerlendirme çalışması (İngiliz Psikoloji Topluluğu, 2001), Mesmer'den 200 yıl sonra, hipnozun gerçekte ne olduğu konusunda hiçbir kesin sonuca ulaşılamadığını bildirmiştir.

KAYNAKLAR

1) Barber, T. X., 2000; "A Deeper Understanding of Hypnosis: Its Secrets, Its Nature, Its Essence", *American Journal of Clinical Hypnosis*, 42: 208-272.

2) Conway, M. A., ed. 1997; *Recovered Memories and False Memories*, Oxford: Oxford University Press.

3) Heap, M., 2000; "The Alleged Dangers of Stage Hypnosis", *Contemporary Hypnosis* 17: 117-126.

4) Hilgard, E. R., 1986; *Divided Consciousness: Multiple Controls in Human Thought and Action*, New York: Wiley.

5) İngiliz Psikoloji Topluluğu, 2001; *The Nature of Hypnosis*, Leicester: British Psychological Society.

İzlem Gözükeleş izlem@gözükeles.net

İnternet yaşamdır



Neoliberalizmin serbestlik ve özgürlük üzerine kurulu retoriği sermaye sınıfının iktidarının sürdürülmesine ve yeniden inşasına hizmet eder; çoğu zaman da bu süreci maskeler. Ancak emek ve sermaye arasındaki çelişkiyi kabul eden bir sınıf siyaseti yaşamı ve interneti gerçekten özgürleştirebilir. Tek başına sosyal medyaya erişim özgürlüğünün bir değeri yoktur.

ABD hükümetinin maddi olarak desteklediği bir sivil toplum kuruluşu olan Freedom House'un *Freedom On The Net* (Ağda Özgürlük) 2016 adlı raporu, Kasım ayında yayımlandı (https://freedomhouse.org/sites/default/files/FOTN_2016_BOOKLET_FINAL.pdf). Rapor 65 ülkeyi (dünyadaki tüm internet kullanıcılarının yüzde 88'ini) kapsıyor ve Haziran 2015'ten Mayıs 2016'ya kadar olan gelişmeleri değerlendiriyor. Raporda internet özgürlüğünün son altı yılda gerilediği, hükümetlerin şimdiye dek hiç olmadığı kadar sosyal medyayı ve iletişim uygulamalarını sansürlediği belirtiliyor. Hükümetler, özellikle hükümet karşıtı gösteriler sırasında enformasyonun hızlı yayılmasını önlemek amacıyla çeşitli yollara başvuruyorlar. Bir yandan sosyal medyaya erişim kısıtlamaları artarken, diğer yandan da internet kullanıcıları yaptıkları paylaşımlar nedeniyle cezalandırılıyor. İçerik paylaşımının yanında Facebook'ta bir içeriği beğenmek veya başkalarının kendilerine gönderdiği mesajları ihbar etmemek bile soruşturma konusu olabiliyor. Örneğin, geçtiğimiz yıl Tayland'da bir işçi Facebook'ta kralın köpeğine hakaret ettiği gerekçesiyle askeri mahkemede yargılanırken Suudi Arabistan'da bir internet kullanıcısına ateizmi yaydığı gerekçesiyle 10 yıl hapis ve 2000 kırbaç cezası verilmiş. Ayrıca 2013'ten bu yana bu tarz tutuklamalar yapan ülkelerin sayısında yüzde 50 artış olduğu görülmekte. Rapora göre son zamanlarda sansürün teknik çapı genişledi. WhatsApp ve Telegram gibi uygulamalar da artık hükümetlerin hedefinde.

Değerlendirilen 65 ülkeden 34'ünde internet özgürlükleri gerileme eğiliminde. Araştırmada aşağıdaki kriterler göz önünde bulunduruluyor:

- Bir sosyal medya sitesinin veya bir uygulamanın, enformasyon paylaşımının önüne geçmek amacıyla, geçici ya da kalıcı, kısmen ya da tamamen engellenmesi.
- Politik, toplumsal veya dini içeriğin engellenmesi.
- Toplumsal veya politik gelişmeler nedeniyle internetin yerel ya da ülke çapında kesilmesi.
- Herhangi (bir sponsorluk bilgisi açıklanmadan) ücretli sosyal medya kullanıcılarının çevrimiçi tartışmaları hükümet lehine yönlendirmesi.
- Sansürü ve cezalandırmayı artıran yeni yasa ve yönergelerin çıkarılması.
- Gözetimi artıran ya da anonimliği sınırlayan yeni yasa ve yönergelerin çıkarılması.
- Blog yazarlarının veya internet kullanıcılarının politik veya sosyal bir içerikten dolayı tutuklanması, hapse atılması ya da uzun süreli gözaltına alınması (soruşturma amaçlı kısa süreli gözaltılar kapsam dışı).

- Blog yazarlarının veya internet kullanıcılarının fiziksel saldırıya uğraması ya da öldürülmesi.

- Hükümet karşıtlarına veya insan hakları örgütlerine siber saldırıların düzenlenmesi.

Bu kriterlere göre internet özgürlüklerinde gerileme eğilimi tespit edilen ülkelerin başında Uganda, Bangladeş, Kamboçya, Ekvador ve Libya geliyor. İnternet özgürlüklerinin en çok ihlal edildiği ülke ise Çin. Raporda ülkeler üçe ayrılmış: İnternetin özgür olduğu, kısmen özgür olduğu ve özgür olmadığı ülkeler. Fransa, İtalya, Gürcistan, Almanya, Ermenistan ve Avustralya internetin özgür olduğu ülkeler arasında yer almasına karşın bu ülkelerde de özgürlüklerde bir gerileme var. Uganda, Libya, Hindistan, Brezilya, Güney Kore ve Ukrayna'da ise internet kısmen özgür. Türkiye, Rusya, Tayland, Mısır, Kazakistan ve Özbekistan internetin özgür olmadığı ve özgürlüğün gerilediği ülkeler. Rapor, sosyal medyanın Türkiye'deki darbe girişimi karşısında önemli bir rol oynamasına rağmen Temmuz ayından itibaren internet özgürlüğünde önemli bir gerileme olduğunu yazıyor.

Ağ tarafsızlığı tartışmaları

Rapor şaşırtıcı mı? Bence değil. Çünkü internet yaşamdır. Fakat internet yaşamdır derken ülkemizde bu sloganı kullananların büyük kısmı gibi internetin yaşamda olumlu anlamda köklü değişiklikler yapabileceğini anlatmak istemiyorum. Teknolojinin toplumsal ilişkileri etkilediğini kabul etmekle beraber, belirli toplumsal ilişkiler içinde geliştiğini ve ondan etkilendiğini vurgulamak istiyorum. Dünyada hak ve özgürlüklerdeki gerilemenin internette sansür ve gözetimin artmasıyla paralel bir seyir izlemesi olağan bir durum. Ancak raporun doğru saptamalar içermesine karşın gerçekliği kısmen yansıttığını düşünüyorum. Raporun özellikle sosyal medya uygulamaları ve hükümetlerin bunları sınırlayıcı müdahaleleri üzerinde durduğuna dikkat edelim. Yukarıdaki kriterler doğrultusunda değerlendirildiğinde, dünyadaki birçok hükümetin özgürlüklere düşman ve ABD'nin de internetin özgür olduğu az sayıdaki ülkelerden biri olduğu görülüyor. Sosyal medyanın şirket, dolayısıyla yönetiminde sadece sınırlı sayıda kişiye hak tanıyan yapısını şimdilik bir tarafa bırakalım. Söz konusu sosyal medya uygulamalarını yaratan koşulların başında internetin adem-i merkeziyet üzerine kurulu yapısı geliyor. Diğer medyalarla karşılaştırıldığında mülkiyet ilişkilerinin belirleyiciliğinin daha sınırlı olduğu bu yapıda (en azından teoride) büyük bir medya tekeli de bütçesi sınırlı bir demokratik kitle örgütü de internet üzerinden kitlelere ulaşabilir. Dolayısıyla internet özgürlüğü için daha büyük bir tehlike hükümetlerin ve şirketlerin internetin altyapısını değiştirmeye yönelik adımları. Şirketlerin bu yönde yaptığı müdahaleler, sivil toplum örgütlerinin buna karşı mücadeleleri, taraflar arasında kurulan ittifaklar ve hükümetlerin sergilediği duruş özgürlüğün hükümetlerin sosyal medyaya müdahalelerine karşı mücadeleye indirgenemeyeceğini gösteriyor. Bunun en iyi örneklerinden biri de ağ tarafsızlığı tartışmaları.

İSS'lerin (İnternet Servis Sağlayıcı) ve hükümetlerin internetteki bütün içeriğe eşit davranması anlamına gelen ağ tarafsızlığı hakkındaki tartışmalar, internette kendiliğinden bir özgürlüğün olmadığının en büyük kanıtıdır. Ağ tarafsızlığına göre beklenti, ağları işletenlerin uygulamalar, içerik, web siteleri ve platformlar arasında ayrım yapmamasıdır. Buna göre İSS'ler belirli bir uygulama ya da siteye erişim hızını artıramaz, belirli bir enformasyona erişimi önceliklendiremez. Bu, internete atfedilen özgürlüğün temellerinin başında gelir. Fakat bir zorunluluk değil tasarımsal bir tercihtir. 2000'li yılların başından itibaren ağ altyapısını sağlayan şirketlerin bu tasarımı değiştirmek için hem teknik hem de hukuksal açıdan son derece ciddi müdahaleleri var. Örneğin 2005 yılında FCC'nin (U.S. Federal Communications Commission - Federal İletişim Komisyonu), ABD'li ağ işletmecilerinin yoğun lobi faaliyetleri sonucunda, telefon hatları üzerinden gerçekleştirilen geniş bant internet erişimini, düzenlenen bir iletişim hizmeti olmaktan çıkararak düzenlenmeyen enformasyon hizmeti sınıfına dahil etmesi çok kritik bir karardır. Elbette tartışma burada sonlanmaz. Ama tartışmanın devamına bakmadan önce teknoloji tarihinde kısa bir gezinti yapmak ağ tarafsızlığının bir zorunluluk değil, tasarımsal bir tercih olduğunun anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

X.25'in öyküsü

Felczak'ın (2013) ifade ettiği gibi telefon taşıyıcılarının (carrier) veri ağlarına ilgisi yeni değildir. Veri ağlarının ortaya çıkışıyla beraber telefon iletişimi ve altyapısını kontrolle yetinmeyip ağ iletişiminin doğasını tanımlamaya çalışmışlardır. Böylece bu iletişimin altyapısını sağlayanlar olarak mümkün olan en ayrıcalıklı pozisyonu elde edebileceklerdir. Taşıyıcılar fırsatını yakalayıp daha bağımsız hareket edebildiklerinde kamusal, ticari olmayan ve farklı iletişim biçimleri aleyhine kâr oranlarını artıracak yollara sapmakta-



dır. X.25'in öyküsü buna güzel bir örnektir. Felczak'ın (2013) X.25 ve ARPANET karşılaştırması, tasarımsal tercihlerin bir teknolojinin gelişimi ve benimsenmesinde ne kadar belirleyici olduğunu göstermektedir.

1970'lerde bilgisayar fiyatlarının düşmesi ve kullanım alanlarının artmasıyla, telefon taşıyıcılarında veri ağlarına yönelik bir ilgi oluşur. Kuzey Amerika ve Avrupa'da videoteks üzerine kurulu, devlet destekli veri ağı ve modernleştirme projelerinin yürütülmesi için girişimler başlar. Bu girişimlerde telefon taşıyıcılarına veri ağlarının doğasını ve kullanılacak teknolojiyi belirleme konusunda geniş (ve denetimsiz) bir özgürlük verildiğinde taşıyıcılar temel ağ protokollerini ve kullanılacak teknolojileri,

- telefon altyapısı üzerindeki güçlerini yoğunlaştıracak ve genişletecek,
- özel ağ operatörlerinin sayısını ve kapasitesini sınırlayacak,
- kullanıcıların iletişim biçimlerinin doğasını büyük ölçüde tanımlayabilecek biçimde tasarlamaya yönelirler.

Taşıyıcıların yukarıda belirtilen amaçlarına ulaşabilmeleri ve yeni oluşmakta olan piyasayı kontrol altına alabilmeleri için öncelikle üreticilerden ve onların özel mülkiyetli ağ ürünlerinden ve protokollerinden bağımsız olmaları gerekmektedir. Bunun iki nedeni vardır. Birincisi, taşıyıcıların geliştireceği özel mülkiyetli olmayan bir protokol farklı üreticiler tarafından uygulanabileceği için taşıyıcılar tek bir üreticiye bağımlı kalmayacaktır. İkinci neden ise stratejik olarak çok daha önemlidir. Böylece taşıyıcılar ağ protokollerini kendi vizyonları, öncelikleri ve değerleri doğrultusunda şekillendirebilecek ve üreticileri kendi öncelikleri ve ihtiyaçları doğrultusunda yönlendirebileceklerdir (age).

Taşıyıcılar bu doğrultuda geliştirdikleri X.25 protokolünün ulusal ağlarda işlevsel kullanımını da sağlarlar. X.25'li ağlar 1977'de Kanada'da, 1978'de Fransa'da, 1979'da Japonya'da ve 1980'de Britanya'da kullanılmaya başlanır. X.25, geleneksel telefon bağlantılarında kullanılan devre anahtarlamadan farklı olarak paket anahtarlama teknolojisine dayanmaktadır. Devre anahtarlamada, iki taraf arasında bir bağlantı kurulur ve bağlantı konuşma süresince sabit kalır. Aynı kaynak, konuşma süresince başka yerde kullanılamadığından bir kaynak israfı vardır. Paket anahtarlama teknolojisinde ise taraflar arasında fiziksel bir bağlantı kurulmadan veri paketlere bölünerek karşı tarafa iletilir. Gönderenin görevi mesajı paketlere bölmek, alıcınınki ise bu paketleri tekrar bir araya getirmektir. Bu ağ modelinde ağ, paketlerin kaynak ve hedefi doğrultusunda basit bir veri taşıma servisi sunar. Modele göre paketlerin yanlış sırada gelmesi durumunda alıcı paketleri yeniden doğru şekilde sıralayabilir ya da alıcı hatalı paketin yeniden gönderilmesini talep edebilir.

Ulusal taşıyıcılar veri ağını yürüttükleri telefon işlemlerinin bir uzantısı olarak değerlendirmektedir. Dolayısıyla kullanılmakta olan telefon ağı altyapısına veri ağı bileşenleri eklemek yeterli olacaktır. Taşıyıcılar ağ altyapısına sahip olduklarından kullanıcılar için veri akışını düzenleyecekleri, trafik ve hata kontrolü sağlayacakları varsayılmaktadır. Basit bir arayüzle ağa bağlanan kullanıcılar akış ve hata kontrolünü ağa bırakacaklardır. Ayrıca X.25'te, kullanıcıların ağa doğrudan bağlanacağı varsayılarak özel ağlar içinde kullanılan protokollerle iletişime ve ticari ağ operatörlerinin taşıyıcı ile rekabetine fazla açık kapı bırakılmaz. Taşıyıcıların yönlendirdiği tasarımsal tercihler, kendilerini oluşmakta olan telekomünikasyon piyasalarında belirleyici bir konuma getirmektedir.

X.25, Almanya, Britanya ve Fransa'da videoteks hizmetlerinde kullanılır. Taşıyıcılar bu hizmeti iki uçta da kontrol edebilmektedir. Birincisi, kullanıcılar videoteks terminalleri ile telefon ağı üzerinden sisteme bağlanmaktadır. İkincisi, içerik sağlayıcıların enformasyon hizmeti verebilmesi için veritabanlarının taşıyıcıların ağına bağlanması gerekmektedir. Hatta Almanya ve Britanya'da içerik sağlayıcılar doğrudan taşıyıcıların kendi veritabanlarını kullanabilmektedir. Böylece taşıyıcılar bulundukları stratejik nokta sayesinde hem kullanıcılardan hem de içerik sağlayan şirketlerden gelir elde edebilmektedir.

X.25'in başarılı olabilmesi ve yaygınlaşabilmesi için hem kullanıcıların hem de içerik sağlayıcıların videoteksi benimsemesi gerekmektedir. Ancak Fransa'daki Teletel (bkz. https://en.wikipedia.org/wiki/Minitel) dışındaki ağlar başarılı olamaz. Belki daha sonra İnternet adını alacak olan ARPANET olmasaydı X.25'in bir başarı şansı olacak, diğer ülkeler de Teletel deneyiminden faydalanabilecektir. Ancak 1976'dan 1980'lerin sonlarına kadar telefon taşıyıcıların X.25'i ile ARPA'nın (ABD Gelişmiş Savunma Araştırmaları Projeleri Birimi) paket anahtarlama teknolojileri TCP (Transmission Control Protocol - Aktarım Kontrol Protokolü) ve IP (Internet Protocol - İnternet Protokolü) yarışacak ve yarışın kazananı TCP/IP olacaktır.



Telefon taşıyıcılar, hedefleriyle paralel bir şekilde X.25'i sıkı bir şekilde kontrol etmektedir. ARPA ise ağı tasarlarken içinde bulunduğu koşullar nedeniyle daha gevşek davranmak zorunda kalır. Ağ, hem ordunun genel ihtiyaçlarını hem de araştırma kuruluşlarının özel ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Fakat bu yerlerin yöneticileri ağın geleceği konusunda kuşkulu olduklarından ellerindeki bilişim kaynaklarından vazgeçme konusunda isteksizlerdir. Bu nedenle ARPANET, farklı bilgisayarları, ağları ve altlarındaki medyayı desteklemelidir. Bir başka öncelik ise ağın ölçeklenebilirliğidir. Güvenilirlik ve performanstan vazgeçmeden ağ büyüyebilir olmalıdır. Farklı ağlarda kullanılan farklı protokollerin birbirine çevrimi ölçeklenebilirliği azaltacağından ortak ve olabildiğince basit bir protokole gerek vardır. Bunun için de ağın paketleri yalnızca taşımasına, ama akış ve hata kontrolü gibi karmaşık işlemlerin uçlardaki bilgisayarlar tarafından gerçekleştirilmesine karar verilir.

Kısacası telefon taşıyıcıları, homojen, sınırlı büyüyen ve belirli uygulamalara izin veren bir ağ ve buna uygun bir protokol tasarlarken ARPA bilgisayar, ağ ve medya farklılıklarına öncelik veren, gelecekteki büyümeyi ve uygulama esnekliğini dikkate alan bir ağ ve protokol hedeflemektedir. TCP/IP tasarımcılarının amaçları X.25'ten farklı olduğu için ortaya çıkan üründeki güç ilişkileri de farklı olacaktır.

Çalışma birçok tasarımsal tercihi içermektedir. Ama TCP/IP'nin zaferini sadece tekniğe bağlamak yanlış olur. Bilgisayar üreticilerine TCP/IP'yi bilgisayarlarına ve ağ ürünlerine uygulamaları için fon sağlandığı ve ARPA'nın TCP/IP'nin fiili bir standart haline gelmesi için uğraştığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuçta telefon taşıyıcıların bağlantıyı, iletimi ve içeriği metalaştırma girişimleri başarısızlıkla sonuçlanır. Ayrıca ArpaNet'in ilk günlerinde ABD'nin en büyük telefon taşıyıcı AT&T'nin ağa daha etkin katılımı kabul etmeyip X.25'e yatırım yapmayı tercih ettiğini de eklemek gerekir. Nedeni ise açıktır, karşısında metalaştırmaya yeterince açık olmayan bir ağ vardır. Fakat taşıyıcılar ağdan daha fazla kâr elde etme arayışına devam ederler. İstedikleri fırsatı 1990'larda "IP kıtlığı" tartışması sonrası ortaya çıkan IPv6'da yakalarlar. IPv6'nın tasarım sürecine dahil olan ABD Donanması ve içlerinde kablolu televizyon endüstrisinin de yer aldığı ABD'li bazı şirketler IPv6'da kaynak ayırmanın ve trafik önceliklendirmenin olmasını talep ederler. Böylece çoklu ortam içeriğini ve zamana duyarlı veri ayrıcalıklandırılabilirken bu sınıfa girmeyen içerik ağda daha yavaş iletilecektir. ABD Donanması bunu stratejik amaçları için istemektedir. Kablo endüstrisi ise evlere çoklu ortam uygulamalarını götürmekle ilgilenmektedir. Taşıyıcılar ise bunu içerik sağlayıcılardan gelir elde etmek için kullanabileceklerdir.



AT&T'nin eski CEO'larından Edward Whitacre 2003 yılında tam da bunu talep etmektedir. Google, Yahoo veya başka biri AT&T'nin altyapısını kullanıyorsa, bunun karşılığını ödemeli, bunun için bir mekanizma olmalıdır. Fakat sorun yalnızca Google, Yahoo, Facebook vb. tekellerle AT&T, Verizon ve Comcast gibi taşıyıcılar arasında değildir. Taşıyıcıların arzuladığı, X.25'te yapmaya çalıştıkları gibi ağın tarafsız olmaması ve bütün içeriğe eşit davranılmamasıdır. Nitekim şu anda bu amaçlarına daha kolay ulaşmalarına yarayacak olan IPv6 henüz IPv4'ün yerini almamış olsa da, taşıyıcılar 2000'li yıllardan itibaren içerik filtreleri ve derin paket inceleme gibi teknolojilerle içeriğe göre ağdaki trafiğe müdahale edebilmekteler (age).

Ortak taşıyıcılık

Taşıyıcıların ağa müdahalelerini genelleştirebilmeleri için teknik çözümlerin yanında sektörle ilgili düzenlemelerin kaldırılmasına veya gevşetilmesine de ihtiyacı vardır. Örneğin Google'dan, sunduğu hizmetlerin kullanıcılara daha hızlı erişmesini sağlamak istiyorsa, taşıyıcılara ek ödeme yapması istenmektedir. Elbette ki aynı ilişki son derece sınırlı bir bütçeyle faaliyetlerine devam eden alternatif medya içerik üreticileri, demokratik kitle örgütleri ve özgür/açık kaynaklı yazılım kullanıcıları için de zorunlu olacaktır. Mağdurlar ve bilişim tekelleri, taşıyıcılara karşı hukuksal mücadelede bir araya gelirler. Bu birlikteliğin sorunlarını yazının sonunda yer vereceğim. Ama teknik kararları belirleyecek veya onları sınırlandırabilecek bir hak mücadelesinin önemli olduğunu özellikle belirtmem gerekiyor.

Ortak taşıyıcılık (common carriage), bu hak mücadelesinin önemli bileşenlerinden ve ABD'deki ağ tarafsızlığı tartışmalarını anlamada önemli bir yere sahip tarihsel bir kavramdır. Kavramın kökenleri Roma Hukuku'na ve Ortaçağ İngiltere'sine kadar uzanmaktadır. Ortak taşıyıcılık, önemli bir kamu hizmetini sunan sadece tek bir özne olduğu durumlarda ortaya çıkar. Kurallar gereği bir köyde bulunan ve ortak taşıyıcı kapsamında değerlendirilen han, rıhtım ve hatta cerrah makul bir ücret karşılığında köyde yaşayan herkese hizmet sunmalıdır. Ortak taşıyıcılığın iki temel ilkesi vardır. Zararlardan sorumlu olmak ve kamuya hizmet zorunluluğu. Birincisi taşıyıcının taşınan malın güvenliğinden sorumlu olmasıdır. İkincisi ise kamuya hizmettir. Eski İngiltere'de ortak (common) sözcüğü, işi yapan kişinin bir kişi ya da gruba değil kamuya hizmet ettiğini belirtmektedir. Örneğin bir terzi, belirli kişi ya da kişilerin özel terziliğini değil, herkesin terziliğini yapıyorsa "ortak

terzilik"ten söz edilmektedir (Guniganti ve Grabowski, 2013).

Ortak taşıyıcılık kavramı, teknolojinin evrimiyle genişler. Buharlı gemiler ve demir yollarından sonra telgraf ve telefon da bugün internet düzenlemelerine örnek olabilecek biçimde ortak taşıyıcılık ilkesine göre düzenlenir. Telgraf kamuya açık bir hizmet olarak kabul edilir, göndericiler arasında bir ayrım yapılmaması konusunda düzenleme yapılır. Önce gelen, önce hizmet alacaktır. 1881'deki bir mahkeme kararı telgraf ile taşımacılığı aynı düzlemde ele almaktadır. Tabii burada taşıyıcılığın birinci ilkesi gereksizleşir, ikinci ilkesi öne çıkar. Telefon da aynı çizgide ilerleyecektir. ABD Kongresi'nin 1910'daki kararına göre telgraf, telefon ve kablo şirketlerinin ortak taşıyıcı olarak nitelendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. AT&T'nin yerel rakiplerini satın alması ve bölgeler arası bağlantıları yapmaması nedeniyle Adalet Bakanlığı devreye girecek ve 1913'te AT&T düzenlemeyi kabul etmek zorunda kalacaktır. Kingsbury Taahhüdüne göre AT&T, Western Union ile ilişkisini kesecek; rekabetçi nitelikte olmayan bağımsız telefon şirketlerinin AT&T'nin uzun mesafe ağıyla birbirine bağlanabilmesine izin verecek ve rekabet ettiği bağımsız telefon şirketlerini satın almaktan vazgeçecektir. Karşılığında da telekomünikasyon sektörünün özel sektörün elinde kalmasına izin verilecek ve şirket demiryollarında ve Standard Oil'de olduğu gibi parçalanmayacaktır (age).

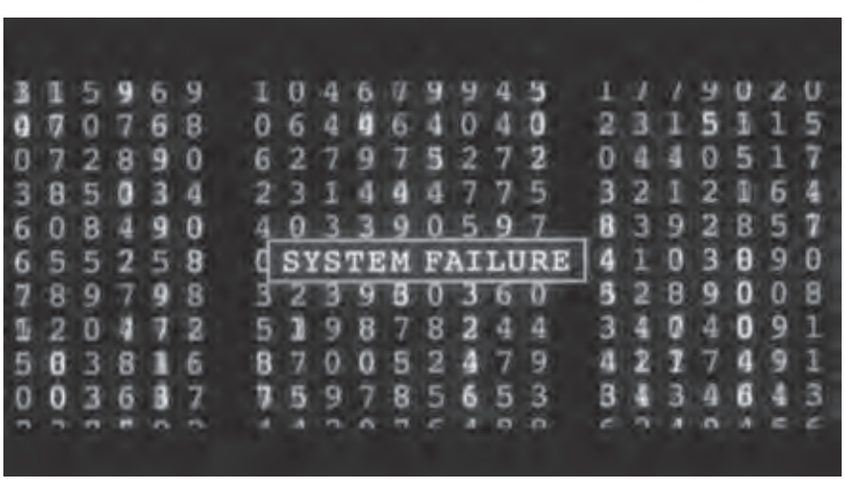
Tüm bu düzenlemelerin sorumluluğu 1887'de kurulan ICC'nin (Interstate Commerce Commission - Eyaletler Arası Ticaret Komisyonu) üzerindedir. Fakat bu süreçte ICC'nin asıl işi olan demiryollarının düzenlenmesine odaklanması, telgraf ve telefon şirketleriyle yeterince ilgilenememesi nedeniyle 1934 yılında ABD'de yürürlüğe giren İletişim Yasası'yla FCC kurulur. İletişim Yasası'nda Eyaletler Arası Ticaret yasasındaki ortak taşıyıcı tanımı alınarak ortak taşıyıcı "kamuya bir kira karşılığında iletişim hizmeti sunmakla görevli herhangi bir kişi" olarak tanımlanır. FCC, telefon ve telgraftan sonra kablonun ortak taşıyıcı olmadığını savunarak kablolu yayınların düzenlenmesine dahil olmak istemez. Ancak 1962'de kablo sistemlerinin sayısı neredeyse 800, abonelerinki ise 850.000 olmuştur. 1965'te önce mikrodalga antenleriyle sinyal alan kablolu sistemler, 1966'da tüm kablolu sistemler için düzenlemeler yapılır. Sonraki yıllarda, konjonktüre bağlı olarak, mahkemeler FCC'nin kablolu sistemlerdeki düzenleyici rolünü onaylayan, sorgulayan veya sınırlayan kararlar verirler (age).

Ağ tarafsızlığı savunucuları direniyor

1970'lerin başında FCC, düzenlemenin bilgisayar endüstrisinde inovasyona zarar vereceğini öne sürerek bilgisayar hizmetlerine yönelik bir düzenlemeden kaçınır. Ancak internetin ilk günlerinde kullanıcıların bir telefon hattı üzerinden İSS'ye (İnternet Servis Sağlayıcı) bağlanıyor olması nedeniyle yerel telefon ağları herhangi bir İSS için taşıyıcı görevi üstlenmektedir. Krugman (2007) federal düzenleyicilerin zorlamasıyla yerel telefon şirketlerinin altyapılarını İSS'lere açmasının ABD'de internetin gelişmesinde etkili olduğunu düşünmektedir. Ancak 1990'larda internet yaşamdır sözü bir kez daha doğrulanır. Neoliberal rüzgârların başta ABD olmak üzere dünyayı altüst ettiği bir süreçte internet de bundan uzak duramaz. Demiryolları ve havayollarında düzenlemelerin azaltılması (deregulation), diğer bir deyişle şirketler için kuralsız bir ortamın yaratılması girişimi internete de sıçrar. Telekomünikasyon ve kablo şirketlerinin geniş bant ağlar üzerinden internete erişim hizmeti vermeye başlamasından sonra şirketler kuralsızlaştırma konusunda ABD'li yasa koyucuları ikna ederler. Böylece 1996'da Clinton yönetimi internetin kuralsızlaştırılması yönünde önemli ama çelişkili bir adım atar. 1996 Telekomünikasyon Kanunu'na göre farklı medyalar farklı biçimlerde düzenlenecektir. Birinci başlık altında enformasyon servisleri yer almaktadır ve yasal bir düzenlemeye bağlı olmadığı gibi FCC'nin enformasyon servisleri üzerinde sınırlı bir yetkisi olacaktır. İkinci başlık altında ise telekomünikasyon servisleri yer almaktadır ve yasal düzenlemeye bağlıdır. FCC, internetin bir enformasyon hizmeti olduğuna karar verir (Guniganti ve Grabowski, 2013). 2005 yılında FCC, telefon hatları üzerinden gerçekleştirilen geniş bant internet erişimini de enformasyon hizmeti sınıfına alır.

2008 yılına gelindiğinde FCC yöneticileri kuralsızlaştırma konusunda çok ileri gittiklerini itiraf ederler. Düzenleme olmamasının rekabeti ve dolayısıyla inovasyonu artıracağı öngörülmüştür. Ama öyle olmamış, ucuz ve hızlı internet yerine telekomünikasyon şirketleri kuralsızlıktan, bazı web sitelerini ve uygulamaları hızlandırmak bazılarını da yavaşlatmak için yararlanmıştır. Örneğin Comcast kendi talebe bağlı görüntü (video-on-demand) hizmetiyle rekabet ettiğini düşündüğü için müşterilerinin Bittorrent kullanımını yavaşlatmıştır (age).

FCC'nin, Kasım 2011'de yürürlüğe giren 2010 Açık İnternet Talimatı ABD'de bağlayıcılığı olan ilk

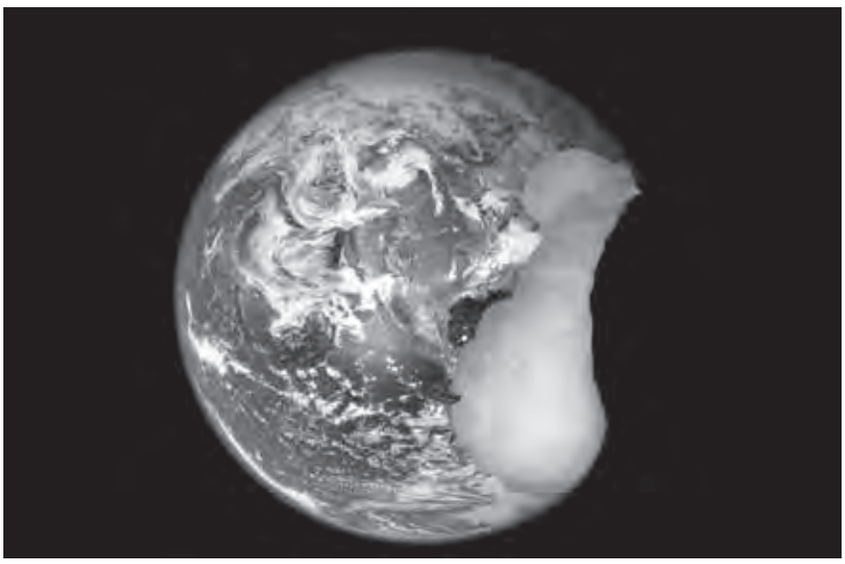


ağ tarafsızlığı politikası olur. Bu politikaya göre, geniş bant ağ taşıyıcılarından beklentiler şunlardır: Trafik işletmelerinde şeffaflık, herhangi bir yasal içeriğin, servisin, uygulamanın veya cihazın engellenmemesi, iletimde bir ayrıcalık yapılacaksa bunun haklı bir gerekçesinin olması. Fakat talimatın, kablolu "kamusal internet" ile kablosuz ağları ve özelleşmiş hizmetleri ayrı tutması önemli bir eleştiri konusudur. Açık İnternet, İSS'lerin ücret karşılığında bazı içerikleri önceliklendirmesine imkân vermektedir. 2014'te FCC bir adım daha atar ve internette yavaş ve hızlı şeritlerin olabileceği bir teklif sunar (https://www.publicknowledge.org/news-blog/blogs/how-the-fccs-proposed-fast-lanes-would-actually-work). FCC, 15 Temmuz 2014'te web'den kamuoyunun düşüncesini öğrenmek istediğinde birinci gün 1,1 milyon görüş alır ve bu görüşlerden sadece yüzde 1'i açıkça ağ tarafsızlığına karşıdır. 15 Eylül 2014'te ağ tarafsızlığını savunan insanların, sivil toplum örgütlerinin ve şirketlerin yoğun katılımıyla FCC'ye iletilen görüş sayısı 3,7 milyon olur. 26 Şubat 2015'te FCC, 1996 Telekomünikasyon Kanunu'na göre birinci başlık altında (düzenlenmeyen hizmet olarak) yer alan interneti ikinci başlık (düzenlenen hizmetler) altında sınıflandırır. 12 Temmuz 2015'te, ağ tarafsızlığı yerine kullanmayı tercih ettiği Açık İnternet İlkeleri'ni ilan eder. Bu ilkeler hem sabit hem de mobil geniş bant hizmetleri için geçerli olacaktır:

- Geniş bant sağlayıcılar hiçbir yasal içerik, uygulama, hizmet ve zararsız cihaza erişimi engelleyemez.
- Geniş bant sağlayıcılar yasal internet trafiğini içerik, uygulama, hizmet ve cihaz temelinde zayıflatamaz veya düşüremez.
- Geniş bant sağlayıcılar, ödemeyle bazı trafiği önceliklendiremez.

Zayıf nokta: Enformasyonculuk ideolojisi

Kısacası, ağ tarafsızlığı savunucuları, ağ tarafsızlığını ortadan kaldırmak isteyen taşıyıcılara karşı önemli bir zafer kazanmıştır. Ama interneti daha derin metalaştırmak ve kârın



yeniden paylaşımını isteyen taşıyıcılar ve İSS'ler kolayca pes etmeyecekler gibi görünüyor. Obama'nın net olarak ağ tarafsızlığının yanında durduğu düşünülürse Trump iktidarında farklı gelişmelerin yaşanabileceğini göz önünde bulundurmak gerekir. IPv6'nın tamamen IPv4'ün yerini alması da dengeleri değiştirebilir. Ancak ağ tarafsızlığı için yapılan bu mücadelenin en kritik olaylarından biri 2010 yılında ağ tarafsızlığını savunan Google'ın karşı cephede yer alan (aynı zamanda Android projesindeki iş ortağı olan) ABD'nin en büyük erişim sağlayıcılarından Verizon ile FCC bünyesinde kapalı kapılar ardında yaptığı anlaşmadır. Google ve Verizon şu anki internet yapısının korunması, ancak taşıyıcılara ve onların iş ortağı olan içerik sağlayıcılara açık özel internetlerin olabileceği konusunda anlaşırlar. Google aynı cephede yer aldıklarını düşünen insanları hayal kırıklığına uğratmıştır.

Yaşanan hayal kırıklığı ağ tarafsızlığı, özgür internet, özgür/açık kaynaklı yazılım vb. konularda mücadele eden insanların en zayıf noktasına işaret ediyor. Dolber (2013) bu zayıflığı enformasyonculuk (informationism) ideolojisi başlığı altında tartışmaktadır. Dolber (2013) ağ tarafsızlığı tartışmalarında olduğu gibi enformasyonculuk ideolojisinin sivil toplum kuruluşları ile şirketleri aynı cephelerde bir araya getirmekle kalmadığını aynı zamanda potansiyel müttefikleri karşı cephelere sürdüğünü ifade etmektedir. Enformasyonculuk ideolojisi, bilişim teknolojilerinin kuralsızlaştırılmış küresel kapitalizmdeki rolünü görmezden gelirken insanların teknolojiyle donatıldığı küresel bir vatandaşlığı savunmaktadır. Bilgi ve enformasyonun rolü yüceltilirken kapitalist üretim ilişkileri, şirket sahipliği ve kontrolü, şirket ve devlet iktidarının hegemonik yapılanması görmezden gelinir. İnternet ve dijital teknolojilerin gelişimi süresince eşitsizliğin arttığı gerçeği dikkate alınmaz (age).

Dolber (2013) enformasyonculuğun birbiriyle ilişkili üç mite dayandığını ifade eder. Birinci mit, emek ve sermaye arasında asli bir çelişki olmadığıdır. İkincisi, ileri iletişim teknolojilerine erişimin politik katılımı ve tam vatandaşlığı geliştireceğidir. Üçüncüsü ise yeni medya sektörü içinde yer alan seçkinlerin neoliberalizm altında demokrasinin savunucusu olduğudur. Bu üç mit başarılı bir şekilde sivil toplumu bölebilmekte ve kitleleri şirketlerin arkasına yedekleyebilmektedir.

Örneğin ağ tarafsızlığı tartışmalarında, kurucuları kapitalizme ve medyanın sistem içindeki rolüne karşı mesafeli olan Free Press gibi örgütlerin enformasyon ideolojisi etkisinde dile getirdikleri tezler, şirketlerle ittifaklarını güçlendirmekte ama diğer yandan neoliberalizmin geliştirdiği medya ilişkilerine karşı mücadelelerini zayıflatmaktadır. Örneğin birinci mitte ifade edildiği gibi emek ve sermaye arasındaki çelişki görmezden gelinmektedir. Ağ

tarafsızlığının rekabeti artıracağı ve bunun da tüketicilere olumlu yansıyacağı savunulmaktadır. Hükümet kuruluşları nezdinde bu tez daha kabul edilebilir olabilir. Aynı tezler karşı cephede, ağ tarafsızlığına karşı çıkmak için de kullanılabilmektedir. Ancak her iki durumda da rekabeti kutsayan bu söylem, piyasaları temel alan neoliberal sistemi besler ve gün gelir piyasaların "sağlıklı" işleyişi insan hak ve özgürlüklerinin karşısına dikilir. İkinci mit ise daha çok internet teknolojilerine yüklenen demokratikliktir. Ancak bu demokrasinin sınırlarının Facebook, Google veya herhangi bir şirket tarafından çizildiği umursanmaz. Free Press, internette hızlı ve yavaş şeritler yaratmanın, yeni şirketlerin kendinden önce var olanlarla eşit şartlarda olmamasının yeni Google, eBay ve Napster'ların oluşumunu engelleyeceğini savunur. Yine üstü kapalı olarak bilişim şirketlerinin iyiliği ve farklılığı tescillenir. Google iyidir, AT&T kötüdür! Google'ın kapitalizm için kendi çıkarları olan bir şirket olduğu unutturulur (age).

Ağ tarafsızlığı tartışmasının karşı cephesinde de durum pek farklı değildir. 300 bini kablo ve telefon hizmetlerinde olmak üzere 700 bin üyesi olan CWA (Communications Workers of America - ABD İletişim Çalışanları) da kendilerinin ve kamunun çıkarlarını şirketlerden ayrı görmemektedir. CWA Başkanı Larry Cohen, geniş bant sağlayıcıların ağ tarafsızlığını bozan adımlarını haklı bulmakta, taşıyıcıların yaptıkları yatırımın karşılığını alma isteğini kapitalizmin gereği olarak nitelendirmektedir. Geniş bant sağlayıcılar, ABD'nin küresel piyasalardaki rekabetçi konumunu koruyacak ve diğer ülkelerin gerisine düşmesini engelleyecektir. Geniş bant sağlayıcıların "herkese erişim hakkı" söylemi ve bunun CWA tarafından da sorgulanmaksızın desteklenmesi Dolber'in (2013) belirttiği ikinci mite örnektir. Geniş bant sağlayıcılar, ağ tarafsızlığını ortadan kaldırarak kârlarını artırmak istediklerini değil taşraya ve toplumun düşük gelirli kesimlerine ucuz ve hızlı internet götürmek için masrafları paylaşmak istediklerini söylemektedir. İnternetin erişilebilirliğinin artmasının toplumun dezavantajlı kesimlerini kültürel ve ekonomik olarak güçlendireceği öne sürülmektedir. Böylece internetteki sınıfsal çelişkiler ve desteklenen politikanın hangi sınıfın konumunu güçlendiren bir potansiyel taşıdığı atlanmaktadır.

Free Press ile Google arasındaki ilişkinin bir benzerini CWA ile geniş bant sağlayıcılar arasında görmek mümkündür. Ağın hükümet müdahalesi olmaksızın kendi kendini düzenlemesini savunmakta, sözlerini ifade özgürlüğü ve sansür karşıtlığı ile süslemekte, ama özellikle de tüm Amerikanların erişebileceği yüksek kapasiteli ağların inşasına vurgu yapmaktadır. Dolber (2013), bu söylemin sayısal bölünmede (bilişim teknolojilerine erişimde eşitsizlik) telekomünikasyon devlerini demokrasinin savunucusu olarak gösterdiğini ve CWA'nın işverenlerinin kârlı olmayan yerlere yüksek hızlı ağ inşa etmemesinin üzerini örttüğünü belirtir. Böylece sayısal bölünmeyi devam ettiren kâr arayışını da meşrulaştırmış olurlar. Dolber (2013) enformasyonculuk ideolojisinin benzer etkilerinin ağ tarafsızlığı tartışmalarında diğer grupları da etkilediğini, örneğin siyahların sayısal bölünmeyi çözeceğini düşündükleri telekomünikasyon firmalarının yanında yer aldığını ifade eder.

***

Dolber'ın (2013) belirttiği gibi ortak çıkarlara sahip olan sivil toplum örgütlerinin, sendikaların ve demokratik bir medya sistemini önemseyen herkesin sermayenin çıkarlarınca kontrol edilen değil, halkın çıkarlarını gözeten birliktelikler kurabilmesi gerekir. Aslında temel sorun da buradadır.

Harvey (2015), *Neoliberalizmin Kısa Tarihi* adlı kitabında özgürlüğün Amerikalılar için sihirli bir kelime olduğunu, herhangi bir şeyi haklı göstermenin aracı haline geldiğini yazar. Neoliberalizmin serbestlik ve özgürlük üzerine kurulu retoriği sermaye sınıfının iktidarının sürdürülmesine ve yeniden inşasına hizmet eder; çoğu zaman da bu süreci maskeler. Örneğin yukarıdaki enformasyonculuk ideolojisi örneklerine baktığımızda, her iki tarafta da özgürlük vurgusu belirgindir: İfade özgürlüğü, erişim özgürlüğü, rekabet özgürlüğü... Her iki taraf da aynı özgürlüklerle kendini meşrulaştırmaya çalışmaktadır. Ancak emek ve sermaye arasındaki çelişkiyi kabul eden bir sınıf siyaseti yaşamı ve interneti gerçekten özgürleştirebilir. Tek başına sosyal medyaya erişim özgürlüğünün bir değeri yoktur.



KAYNAKLAR

- Dolber, B. (2013), "Informationism as Ideology: Technological Myths in the Network Neutrality Debate", *Regulating the Web: Network Neutrality and the Fate of the Open Internet*, 143.
- Guniganti, P., Grabowski, M. (2013); "Applying Common Carriage to Network Neutrality in the United States", *Regulating the Web: Network neutrality and the fate of the open Internet*, 71.
- Harvey, D. (2015), *Neoliberalizmin Kısa Tarihi*, Çev. Aylin Onacak, Sel Yayıncılık, İstanbul.
- Krugman, P. (2007), "The French Connections", *The New York Times*.
- Stiegler, Z. (2013), "Visions of Modernity: Communication, Technology, and Network Neutrality in Historical Perspective", *Regulating the Web: Network neutrality and the fate of the open Internet*, 11.

Neo-liberal sistemin aşamadığı kriz

Richard Nixon, bundan 45 yıl önce, 15 Ağustos 1971'de, altın fiyatının dolara karşı serbest bırakıldığını ilan etti. Dalgalı kura geçiş demek olan bu bildirge, ekonomi tarihinin en önemli dönüm noktalarından birini ve günümüz ekonomisinin temelini oluşturur. Kapitalizmin daha önceki küresel krizlerinden sonra, 1930, 1945 ve 1980'lerde olduğu gibi, yaşanan dönemden dersler çıkarılarak küresel ekonomik model geliştirilebilmişse de bugünün krizi için, neredeyse dokuz yıl sonra bile, yeni bir yol çizilebildiğine dair bir emare henüz görülmüyor.

Vahap Samanlı
Yazar, emekli mühendis

1930 büyük krizinden sonra, böyle ekonomik çöküşlerin önüne geçmek için küresel kapitalizmin uygun bir şekilde yapılandırılmasının gereği görülmüş ve Amerika bu sürece önderlik etmiştir. Bu amaçla 2. Dünya Savaşı'ndan sonraki düzeni oluşturmak üzere 1 Temmuz 1944'te, ABD'nin New Hampshire Eyaletinin Bretton-Woods Şehrinde, müttefik ülkelerinden 730 delegenin katıldığı konferansta küresel ekonominin düzenine yönelik bir dizi karar alındı. Dünya Bankası, IMF ve uluslararası ticaret kurallarının (GATT) temelleri bu toplantılarda atılmıştı. Ama belki en dikkat çeken karar sabit döviz kurlarıyla ilgili olanıdır. Buna göre ülke paraları Amerikan dolarına bağlanıyordu. Amerikan dolarının değeri ise 1 ons altın = 35 Amerikan doları olarak sabitleniyordu. O günlerdeki Amerikan endüstrisi ile ekonomisinin gücü ve altın rezervlerinin diğer ülkelerin dolar varlıklarının yedi katı olduğu düşünüldüğünde,[1] bu sistemin çalışmaması için görünürde pek neden yoktu. Ancak İngiliz heyetinin başındaki J. M. Keynes pek rahat değildi. Ona göre bazı ülkelerin sürekli ticaret fazlası vermesi sonucu bazılarının da devamlı borçlu duruma düşmesi, kontrol edilmesi gereken bir dengesizlik kaynağıydı. Herhangi bir ülkede çıkacak kriz sürekli açık veren bir ülkeye sıçrar ve burada yatırımların durmasına, talebin düşmesine yol açar ise, kurların Amerikan dolarına sabitlenmesine dayanan Bretton-Woods sisteminin zorlanması kaçınılmaz olacaktı. Ancak Keynes'in korkuları gerçekleşmedi ve 2. Dünya Savaşı'ndan sonraki yaklaşık 30 yıl dünyada kapitalist düzenin "altın yılları" olarak anılır oldu.

1 Temmuz 1944'te, Bretton-Woods'ta 730 delegenin katıldığı konferansta küresel ekonomi düzenine yönelik bir dizi karar alındı.



Altın yıllar

Bu dönemde ABD, dünyanın en güçlü ekonomisi olarak sürekli artı yarattı. Amerikan sanayisinin ürünleri bütün dünya pazarlarının göz bebeği oldu. Öte yandan ABD, başta Almanya olmak üzere hem Avrupa'nın, hem de Japonya'nın kalkınmasını finanse etti. Bu tarihlerde, genelde karma ekonomi politikaları uygulandı; kamu, ekonominin gidişatında rol aldı. Finansal piyasalar göreceli olarak gayet istikrarlı idi. Büyüme hızları ABD'de yüzde 2,5, Japonya'da yüzde 8, Avrupa'da yüzde 4 dolayında gerçekleşti.[2] Ayrıca "refah devletini" yaratma yönünde çok önemli adımlar atıldı. "Tam istihdam" politikası ile işsizlik ABD'de genelde yüzde 6'nın altında kaldı,[3] Avrupa'da yüzde 2 dolayında seyretti. Sendikalaşma oranı ABD'de tarihinin en yüksek noktasına, yüzde 28'e ulaştı.[4] Bu oran İngiltere'de yüzde 45'lere kadar yükseldi.[5] Gelir dağılımının en eşitlikçi olduğu zamanlar da bu yıl-

lara rastlar. Enflasyon, ABD'de genelde yüzde 2 civarında idi. İki defa yükseldi ise de yüzde 10'u pek aşmadı. Avrupa'da enflasyon yüzde 5 civarında idi, dönemin sonlarına doğru yüzde 10 dolayında seyretti.[6] Bu dönemde teknolojik gelişmelerin çeşitliliği ve günlük hayata katkısı, günümüze nazaran çok daha etkileyici idi. Çeşitli ev aletleri, bilgisayar, müzik sistemleri, televizyon, jet uçakları, vb. ile dünya ilk defa bu dönemde tanıştı.

Bu yıllardaki ekonomi politikalarının terk edilmesi, 1980'den itibaren, ABD'de Ronald Reagan, İngiltere'de Margaret Thatcher dönemlerinde gerçekleşmişse de 1970'lerin başından itibaren bazı sıkıntılar zaten baş göstermeye başlamıştı. Bu dönemde Amerikan ekonomisinin performansı ile ilgili yorumlar farklıdır. Ancak kronolojik bir neden-sonuç zincirini belirlemek iddiasında olmadan süreç şöyle özetlenebilir: Bretton-Woods düzeni, altına dönüştürülebilen kuvvetli bir Amerikan dolarına dayanıyordu. Doların değer kaybetmesi ile beraber ABD'nin da altın rezervleri erimeye başladı. 1970'e gelindiğinde ABD'de yatırımların kârlılığında düşüşler başlamıştı. Amerikan endüstrisi, Alman ve Japon ürünleri ile rekabette zorlanıyor, Kore ve Vietnam Savaşları, açık vermeye başlayan Amerikan ekonomisine çok pahalıya mal oluyordu. Ve sonunda ABD'nin altın rezervi, dolar varlıklarının yüzde 20'si seviyesine inince,[7] Richard Nixon, bundan 45 yıl önce, 15 Ağustos 1971'de, altın fiyatının dolara karşı serbest bırakıldığını ilan etti. Dalgalı kura geçiş demek olan bu bildirge ekonomi tarihinin en önemli dönüm noktalarından birini ve günümüz ekonomisinin temelini oluşturur.

Amerikan doları, iki yıl içinde Alman markına karşı yüzde 30, Japon yeni ve Fransız frankına karşı da yüzde 20 değer kaybetmişti.[8] Arap-İsrail savaşları ve OPEC petrol zamları ile 70'lerin sonuna gelindiğinde, artan enflasyona rağmen yaşanan ekonomik durgunluk ve işsizlik artışı Amerikan ekonomisi için yeni çözümleri gerekli kılmaktaydı. Bretton-Woods sabit kur sisteminin tarihe karışması ile 1980'de bir ons altın 615 dolar olmuştu. Böylece parasal genişlemenin yolu açılmış bulunuyordu. Yeni dönemde ekonomide artık finansal piyasalar önplanda olacaktı. 1990'ların sonuna doğru ABD'de, 1933'ten beri geçerli olan yatırım ve mevduat bankacılığı ayrımı sona erdirilmiş, finans sektörünün üzerindeki denetim, "deregülasyon" adı altında önemli ölçüde kaldırılmış, uluslararası sermaye hareketleri de iyice serbestleştirilmişti. Küresel ekonomik dengede, üreten ve artık yaratan "altın yılların" Amerikan ekonomisi yerine, diğer ülkelerin yarattığı artık ile çifte açığını finanse eden bir Amerikan ekonomisi vardı. Dünyada hâkim rezerv para, hâlâ Amerikan doları idi. Bu yeni düzende petrol dolarları, Almanya, Japonya,

Richard Nixon, 15 Ağustos 1971'de, altın fiyatının dolara karşı serbest bırakıldığını ilan etti. Bu bildirge ekonomi tarihinin en önemli dönüm noktalarından birini ve günümüz ekonomisinin temelini oluşturur.



SÖZLÜK

Deregülasyon: Ekonomide serbestleşme olarak da ifade edilebilir. Yani, ekonomide, özellikle finans sektöründe, bürokratik prosedürlerin ve devlet/kamu kontrolünün azaltılması anlamına gelir. Örneğin, bir finans kuruluşunun portföyündeki riskli kredi stokunun nasıl tespit edileceği, o sektörün regülasyon yöntemleri ile belirlenir. Bu gibi prosedürler, 1990'lardan sonra Amerikan finans sektöründe, deregülasyon adı altında, çok zayıflatılmıştı. 2008 krizinin temel nedenlerinden biri olarak da bu husus zikredilir.

Finansal inovasyonlar: İnovasyon, malum teknolojik yenilik demektir. Buna koşut olarak da finansal inovasyon finansal hizmet ve ürünlerde yenilikler anlamına gelir. 2000'li yıllarda yine Amerika'da finans sektöründe, tahvil, bono, kredi, sigorta gibi klasik uygulamalar yerine çeşitlilik adı altında yeni enstrümanlar yaygınlaştı. Bunlara en genel tanımıyla, değerlerini başka varlıklardan üreten mali varlıklar (asset backed securities) anlamında türev ürünleri denir. Bu tür finansal ürünlerin pazarlanması ancak gelişmiş ekonomilerde söz konusu olmuştur ve ülkemizde böyle uygulamalar yoktur, en azından ben bilmiyorum. Amerika'nın efsanevi Merkez Bankası Başkanı Paul Volcker bu türevlerin deregüle bir sektörde bu kadar yaygınlaşmasını hep kuşku ile karşılamış ve bunlara inovasyon ürünleri diyenlere, "benim bildiğim yegâne finansal inovasyon ürünü ATM'lerdir" diye yanıt vermiştir. Belki, internet bankacılığını da finansal inovasyonlar kalemine dahil edebiliriz, ama 2008 krizinin temel nedenlerinden olan bu türev ürünlerinin en çarpıcı tanımını, "bunlar finansal kitle tahrip silahlarıdır" diyerek ünlü yatırımcı George Soros yapmıştır.

Gölge bankacılığı: Bildiğimiz klasik mevduat bankalarından öte, yatırım bankası, yatırım fonu gibi kuruluşlara verilen addır. Bu kuruluşların özelliği bir banka gibi kredi verebilmeleri, yatırım da yapabilmeleri, ancak klasik bankacılık sisteminin kurallarına tam bağlı olmamalarıdır. Hatta bizde tefecilik denilen uygulamaya da gölge bankacılık diyebiliriz. Yatırım bankacılığı alternatif bir kısa tanım olabilir.

Mali konsolidasyon: Makroekonomide bir maliye politikası türüdür. Denk bütçeyi, kamunun fazla açık vermemesini amaçlayan bir mali politikadır. Bu tür politikalara günlük konuşmada "kemer sıkma" dendiği de olur. Mali disiplin sağlanması, denk bütçe amaçlanması gibi benzer tanımları zikredilebilir.

sonra da Çin gibi ticaret fazlası veren ülkelerin paraları Amerika'ya, Wall Street'e, hem ticaret, hem de bütçe açığını kapatmak üzere akacaktı. Ulaşım ve iletişim teknolojilerindeki önemli gelişmeler de küresel piyasaları çok daha etkin bir şekilde birbirine bağlıyordu.

Neo-liberal yıllar

1990'lardan itibaren, "Washington uzlaşısı" olarak formüle edilen neo-liberalizm ve küreselleşme ekonomipolitik gündemi belirler olmuştu. 2005 yılına gelindiğinde ABD'ye bir günde giren yabancı sermaye 2 milyar doları geçiyordu. O günlerde Amerikan ekonomisinin direksiyonunda finans sektörü oturmaktaydı. Bu dönemde ileriye dönük her türlü borcun menkul kıymetleştirilmesi, üstlenilen risklerin devredilmesine yönelik "finansal inovasyonlar" adı altında türev ürünler çok yaygınlaştı. Amerikan ekonomisi o kadar finansallaşmıştı ki, bu sektörün milli gelirdeki payı 1950'lere nazaran iki katından fazla artmıştı.[9] Sektör, "gölge bankacılığının" da devreye girmesi ile çok derinleşti ve kırılganlığı daha da artmış oldu. Finans piyasaları bir kredi, borç ve kaldıraç yaratma düzeneği haline evrilmiş, küreselleşmenin de etkisi ile dünyaya yayılmıştı. 2008 yılında bu şekilde yaratılmış türev ürünlerinin görünür değeri 673 trilyon doları, yani dünyanın gayri safi hasılasının 10-11 katını bulmuştu.[10] Kredi genişlemesi ile çok şişmiş olan Amerikan konut sektöründe 2006'dan itibaren fiyatların ciddi bir şekilde düşmesi ile baş gösteren buhran, tarihin en büyük finansal krizlerinden birine neden oldu ve kısa zamanda küresel piyasalara yayıldı. Kriz döneminde dünyada, önemli bölümü merkez ülkelerde olmak üzere 51 milyon insan işinden oldu. Bu kriz finansal sektörde başladı ama ekonomik krize dönüştü. Öyle ki 2009 sonuna gelindiğinde merkez bankaları ve kamu kuruluşlarının krizi kontrol etmek için vermek zorunda kaldığı destek toplamı dünyanın gayri safi hasılasının dörtte birine ulaşmıştı.

Merkez ülkeler göreceli olarak daha çabuk toparlandıysa da, onlar da bu buhranın yarattığı tahribatın dışında kalamadılar. Amerikan ekonomisinin büyümesi krizden sonra, 2014 yılında, 1950-2007 trendinin yüzde 17 altındaydı. İşsizlik ABD'de son zamanlarda kriz öncesi seviyesine inmişse de bunu iş arayanlardaki en az yüzde 3'lük azalmaya bağlamak mümkün.[11] Sendika üyeliği de yüzde 10 seviyesine inmişti.[12] Halen ABD'de 20 milyon kişi tam zamanlı çalışma imkânı bulamıyor. Kriz döneminde 4 milyon konuta el konuldu, ayrıca 13 milyon 500 bin Amerikan ailesi ipotek borçlarını ödeme zorluğu yaşıyor.[13] İngiltere de 1950-2007 büyüme trendinin yüzde 14 altında. İşsizlik kriz öncesi seviyesine gelmişse de sendikalaşma oranı yüzde 20'lere inmiş durumda. Euro bölgesinde işsizlik genelde yüzde 11,1 olmakla beraber bazı ülkelerdeki durum gerçekten vahim. Örneğin, Yunanistan ve İspanya'da işsizlik yüzde 26 ve yüzde 22 seviyesindedir. Bu iki ülkede genç nüfus işsizliği yüzde 53 ve yüzde 49 gibi çok yüksek değerlere ulaşıyor. Euro bölgesinde 2014 yılı itibarı ile Almanya haricinde 2008 gayri safi milli hasılasını yakalayabilmiş ülke yoktu ve büyüme 1995-2008 trendinin yüzde 13 altındaydı. İtalyan ekonomisi yüzde 10, Yunanistan ise yüzde 25 küçülmüş durumda. Görünen o ki bu son kriz euro bölgesinde, ülkesine göre, 10 ila 20, belki daha da fazla yılın kaybına neden olmuştur.

Gelişmekte olan ülkeler de krizden payını aldı tabii. 1990'dan itibaren nerdeyse her yıl, dünyanın bir yerinde bir kriz vardı. Bu krizler daha ziyade kısa vadeli, spekülatif sermaye hareketleri ile ilgiliydi. Türkiye de bu dönemde 1994, 2001 ve 2008 buhranlarını yaşadı. Ancak, 2001 krizinden sonra finans sektöründe yapılan köklü reformlar olumlu sonuç verdi. 2009 yılından itibaren dünyada oluşan parasal genişleme sonucu yabancı sermaye girişleri ile Türkiye'de yüksek büyüme hızları yakalanabildi.

2008 sonrası dünya

Neo-liberal ekonomik politikalar ana hatları ile, ticaretin ve sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesi, kamunun küçülmesi ve mali konsolidasyon sağlanması şeklinde özetlenebilir. Neo-liberalizmin uluslararası arka planı olan küreselleşme ise iletişim ve ulaşım imkânlarının gelişmesi ile hem bireyler hem de piyasalar için sınırların öneminin azalmasıdır. İktisat teorisi bazlı tartışmalar bir tarafa, pratikte neo-liberalizm ve küreselleşme paradigması, özellikle 2008'den sonra olmak üzere, üzerinde ciddi olarak durulması gereken sonuçlar doğurmuştur.

Serbest ticaret, insanların ve sermayenin serbest dolaşımı, liberal kapitalizmin en belirleyici özellikleridir. Ancak bu sistem küresel piyasaların olanaklarından istifade

"Wall Street'te kâbus". 2008 krizi finansal kapitalizmin merkezini çok sert bir şekilde vurmuştu.



edebilecek beceri ve imkânlara sahip olanlar ile diğerleri arasındaki farkın iyice ortaya çıkmasına ve keskinleşmesine de yol açıyor. Bu duruma koşut olarak, ücretlerdeki durağanlığa rağmen emek verimliliğinde önemli artışlar var. Bu makas 1980'den beri, artan ve gelişen teknoloji ile beraber, sürekli açılıyor. Yani, gelirin dağılımında emeğin işlevini kaybetmesi söz konusu. Amerikan imalat sektöründe 1990 ve 2007 yılları arasındaki iş kaybının yüzde 44'ü Çin'den yapılan ithalata bağlanıyor. İngiltere'nin Blackburn yöresinde, son on yılda, imalat sektöründeki işsizlik artışı üçte biri buluyor.[16] Zaten bu günlerde dünyada gündeme oturan önemli bir husus da merkez ülkelerde artan gelir eşitsizliğinin yarattığı sosyal ve ekonomik sonuçlar. Gelir eşitsizliğinde ABD, Güney Afrika ile beraber, başı çekiyor. ABD'de, orta yüzde 20 gelir dilimindekilerin yıllık gelirinde 1970'den beri artış sadece yüzde 2,8.[14] Öte yandan en zengin yüzde 1 nüfus ise, milli gelirin 1970'de yüzde 8'ini alırken, bu oran 2015'de yüzde 18,4 civarına yükseldi. İngiltere de bu konuda en büyük sıçramayı yapanlardan. En üstte bulunan yüzde 1'in gelirinin milli gelire oranı 1980'de yüzde 6,6'lardan, 2015'te yüzde 12,5'a çıkmış durumda.[15] McKinsey Global Enstitüsü'nün bir araştırmasına göre merkez ülkelerde ailelerin yüzde 65-70'i 2005-2014 döneminde gelirlerinin artmadığını veya azaldığını beyan etmiş. Oysa ki bu oran 1993-2005 dönemi için sadece yüzde 2 idi.[17]

Euro bölgesindeki serbest dolaşımın bazı ülkeler için önemli boyutlara ulaştığını görüyoruz. Örneğin, İngiltere'nin nüfusu 1990 yılından beri 8 milyon artmış durumda.[18] Son yıllardaki Suriye mülteci krizi de birçok Avrupa ülkesinde ciddi gerginlikler yaratıyor. Örneğin, Polonya'daki Vatandaş Platformu Partisi 7000 mülteciyi kabule yanaştı diye iktidarı kaybetti. Macaristan'da da 1294 mülteci için yapılan referandumdan hayır oyu çıktı. Evlerini, işlerini krizde kaybeden milyonların, bankaları kurtarmak için milyarlar harcanıp, kendileri için pek bir şey yapılmadığını görünce, finans merkezlerindeki ve başkentlerdeki yönetici elitlere karşı artık güveni azalıyor. Öte yandan, serbest dolaşım ve mülteci akımları da zor ekonomik koşullardaki bu kesim için başka bir hoşnutsuzluk kaynağı oluyor. Bu günlerde, merkez ülkelerdeki sosyopolitik ayrışma artık sosyal demokratlar ve muhafazakârlar gibi eski kalıplarla değil, liberal elitler ve popülistler karşıtlığı halinde ifade buluyor. Kendilerinin küresel neo-liberalizmin nimetlerinin dışında kalmış olduklarını gören halklar liberal kapitalist elitlerden desteğini çekmeye başlayınca popülist veya aşırı milliyetçi siyaset gittikçe kuvvetleniyor. Bu ortamda, İngiltere'nin Avrupa Birliği'nden ayrılmasını, ABD'de Donald Trump'ın başkanlığını ve Fransa'da Marine Le Pen, İngiltere'de Boris Johnson, Macaristan'da Viktor Orbán gibi popülist muhafazakârların güçlenmesini yadırgamamak gerek.

İnsanlar neo-liberalizmin nimetlerinin dışında kaldıkları için liberal kapitalist elitlerden desteğini çekmeye başladı. Bu ortamda Trump gibi popülist muhafazakârların güçlenmesini yadırgamamak gerek.



Yeni bir düzen?

Bundan 45 yıl önce Amerika'da atılan o tarihi adım dünya ekonomisini bugünlere taşıdı. Ancak daha önceki küresel krizlerden sonra, 1930, 1945 ve 1980'lerde olduğu gibi, yaşanan dönemden dersler çıkarılarak küresel ekonomik model geliştirilebilmişse de bu kez krizden neredeyse dokuz yıl sonra bile, yeni bir yol çizilebildiğine dair bir emare henüz görülmüyor. ABD'nin küresel artık üretimi dengeleme kapasitesi kriz sonrası eskisi gibi değil. Dünyada ekonomik büyüme yavaşlamış durumda. Dünya ticaret hacmi son bir iki yıldır statik hale geldi. Euro bölgesinde, takipteki (herhalde bir kısmı da batık) 900 milyar euroluk kredi sorunu ile ilgili bir yol haritası henüz yok. Bazı finansal denetim şartlarının getirilmesi, kriz etkilerinin aşılabilmesi için, ölçülü olmak kaydı ile IMF'nin kemer sıkmayı bir miktar gevşetmeyi önermesi gibi yaklaşımlar var. Ancak merkez ülkelerde talebin artması henüz tam sağlanabilmiş değil.

Öte yandan mevcut sistemin aksayan yönlerinin düzeltilmesi yönünde bir kamuoyunun oluştuğunu da not etmek gerek. Ancak liberal elitlerin meydanı tamamen aşırı sağa kaptırmamaları için gerçekçi ve halkçı politikalar ile çok geç olmadan güven tazeleyebilme zorunlulukları var. Örneğin, Çin'de yapılan G20 toplantısı gündemine, dünyadaki aşırı gelir eşitsizliğinin de girmesi olumlu bir gelişmedir. Nobel ödüllü ekonomistlerden Joseph Stiglitz'in dediği gibi çözümlerin ekonomik olmaktan çok politik olduğunu görmek gerek.

2008 krizinin küresel ekonomik dengeleri etkilediği görülüyor. Çin'in büyümesi yavaşladı ama, Japonya ve Almanya ile beraber dengelenmesi gereken ciddi bir ticaret fazlası problemi var. Avrupa Birliği'nin müşterek para birimine geçerken hesaplamadığı bu krizi,

Almanya'nın hiç yanaşmadığı mali reformları, borç yapılandırmasını gerçekleştirmeden nasıl aşacağı hâlâ belli değil. Yani bir zamanlar David Cameron'un "Türkiye Avrupa Birliği'ne daha bir 30 sene giremez" lafına hiç alınmamak gerek. Gelecekte, Batılı güç hegemonyasının, yeni güç odaklarının da eklendiği çok kutuplu bir sisteme evrilmesi, yerel değerlerin öne çıkması ve ulusal demokrasilerin daha da etkinleşmesi beklenebilir. 21. yüzyılın bugünlerinde, problemlerin aşılması için gerekli deneyim ve uzmanlığın mevcut olduğunu düşünmemek için bir neden yok. Ancak günümüzde küresel siyasetin belirlenmesinde ABD'nin belirleyici ağırlığını da yadsımamak gerekir. Ortam gösteriyor ki, 2008 krizi Amerikan elitleri için de ciddi bir sürpriz olmuştur ve yeni dengeler için zamana ihtiyaç vardır. Dolayısıyla bugünlerde, küresel oyuncuların ileriye dönük olarak ekonomik ve politik açıdan en uygun pozisyonu alma çabası içinde olduğu bir dönemi yaşadığımız görülüyor. İnsanlığın geçmişte yaşadıklarının günümüz kapitalizmi için de yön gösterici bir tecrübe kaynağı olacağı beklenir. Ülkemiz de genç ve enerjik nüfusu ve son 30 yılda tüm sektörlerdeki atılımları ile dünya ekonomisinin gelişmekte olan ülkeleri arasında, her sistemde ön sıralarda yer alabilecek kapasitededir. Önemli olan demokrasimizin tüm çağdaş kurumları ve özellikleri ile beraber, sağlıklı olarak ayakta durmasıdır.

DİPNOTLAR

1) "The Post-World War II Golden Age of Capitalism and the Crisis of the 1970's" (2. Dünya Savaşı sonrası kapitalizmin altın çağı ve 1970'ler krizi), https://goo.gl/FReUiZ (Er. tar. 22.12.2016)

2) Ha-Joon Chang, *Economics: The User's Guide* (Ekonomi Rehberi), Penguin Books, 2014.

3) Alejandro Reuss, "That 70's Crisis" (Şu 70'ler krizi), Dollar&Sense-Real World Economics, Kasım/Aralık, 2009.

4) Ekonomi Eğitimi Ulusal Konseyi, "Focus: Understanding Economics in United States History" (Amerika Birleşik Devletleri Tarihinde Ekonomiyi Anlamak), 2016.

5) Tejvan Pettinger, "Trade Union Density in the UK", (İngiltere'de sendika yoğunluğu), EconomicsHelp.org, 2012, https://goo.gl/QJ403i (Er. tar. 22.12.2016).

6) Hansın Doğan, "Account for the 'golden age' of Western European economic growth between 1950 and 1973 and its ending in the years 1973-1982" (1950 ve 1973 yılları arasındaki Batı Avrupa ekonomik büyümesinin altın çağının açıklaması ve 1973-1982 yılları arasındaki tükenişi), http://80.251.40.59/politics.ankara.edu.tr/hdogan/essays/essay2.html (Er. tar. 22.12.2016).

7) Kevin Hebner, "The Dollar Is Our Currency, But It's Your Problem" (Dolar Bizim Paramız Ama Sizin Sorununuz), Investment & Pensions Europe, 2007 https://goo.gl/w8r8BH (Er. tar. 22.12.2016).

8) Yanis Varufakis, *The Global Minotaur* (Küresel Minotor), Zed Books, 2015.

9) Michael Konczal, "Frenzied Financialization" (Çılgın Finansallaşma), *Washington Monthly*, Kasım/Aralık 2014 https://goo.gl/KsCYmC (Er. tar. 22.12.2016).

10) Martin Wolf, *The Shifts And The Shocks* (Kaymalar ve Sarsılmalar), Penguin Books, 2015.

11) Ümit Akçay, Ali Rıza Güngen, *Finansallaşma, Borç Krizi ve Çöküş*, NotaBene Yayınları, 2016.

12) Will Kimball, Lawrence Mishel; "Unions' Decline and the Rise of the Top 10 Percent's Share of Income" (Sendikaların Çöküşü ve En Üstteki Yüzde 10'un Gelirdeki Payı), Economic Policy Institute, 2015, https://goo.gl/Qvb9R3 (Er. tar. 22.12.2016).

13) Joseph E. Stiglitz, *The Great Divide* (Büyük Bölünme), Penguin Books, 2015.

14) William D. Nordhaus, *Why Growth Will Fall* (Büyüme Neden Düşecek), The New York Review of Books, Ağustos 2016, https://goo.gl/ASPn2v (Er. tar. 22.12.2016).

15) Angus Deaton, "The Threat of Inequality" (Eşitsizlik Tehlikesi), *Scientific American*, Eylül 2016, https://goo.gl/PkWwmy (Er. tar. 22.12.2016).

16) "Collateral Damage" (İstenmeyen Hasar), *The Economist*, 30 Temmuz 2016, https://goo.gl/lmEu1o (Er. tar. 22.12.2016).

17) "Drawbridges Up", *The Economist*, 30 Temmuz 2016, https://goo.gl/ClVhyC (Er. tar. 22.12.2016).

18) Simon Shuster, "Europe's Crisis of Faith" (Avrupa'nın İnanç Krizi), *Time*, 11-18 Temmuz 2016.



matematik sohbetleri

Keşif mi, icat mı?

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

Geçenlerde katıldığım bir arkadaş toplantısında konuşuldu: Matematik keşif midir, icat mıdır? Önceki deneyimlerim bu yorgun tartışmanın verimli geçemeyeceğini söylüyordu. Yüzyıllardır matematikçi ve felsefeciler tarafından yürütülen öznel tartışmaların konusuydu. Başlangıçta böylesi bir sohbetin içinde olmayı pek istemedim, ama konuşmalar ilerledikçe oldukça ilginç fikirler çıktı ortaya. Kimse birbirini ikna edemese de (ki gerekmiyordu); çok yararlandığım bir zaman dilimiydi. Bu tartışmayı kurgulayarak anlatabilir miyim diye düşündüm, "icatçılar" (İ) ve "keşifçilerin" (K) diyaloğunu, hem keşif hem icat diyenleri de ekleyerek kaleme almaya çalıştım.

İ - Matematik kesinlikle insan tarafından yaratılmıştır. İnsan fiziksel dünyayı mükemmel bir şekilde soyutlayarak matematiği yaratmıştır. Keşfedilen şey fiziksel dünyadır, matematik değil; çünkü doğada matematik yoktur. Gerçek dünyada matematiksel nesnelere rastlayamazsınız. Örneğin doğada matematiksel anlamda bir doğru, bir üçgen veya bir çember gösteremezsiniz. İcatla keşif arasındaki farka bakarsak, zaten var olan bir şey keşfedilir, olmayansa icat edilir. Örneğin Kanarya Adaları keşfedilmiştir ama, telefon icat edilmiştir; matematik de doğada olmadığından keşif değil icattır.

K - Doğayı sadece gözlemleyebildiğimiz, duyumsayabildiğimiz şeylerle sınırlamayalım; görüp dokunamayacağımız, kendini "fısıltıyla" anlatan birçok yan var doğada. Evet, matematiksel bir çember yok, fakat Ayın, Güneşin görünüşü bir matematikçi için matematiksel çemberin modeli olabilir. Çember, doğru, üçgen, sayılar gibi kavramlar matematiğin keşfinin (!) başlangıcı için verilmesi gereken örneklerdir. Sonrasında, matematiğin gelişimine baktığımızda, kümeler, fonksiyonlar, karmaşık sayılar, fraktallar, Öklid-dışı geometriler gibi birçok matematiksel kavram nesneldir, varlıkları onlar hakkındaki bilgilerimizden bağımsızdır. Onlar, biz bilsek de bilmesek de vardır. Kuşkusuz, bu nesneler fiziksel ya da maddi değildir, mekân ve zamanın dışında var olurlar, ama değişmezlerdur, yaratılmamışlardır, yok olmayacaklardır. Örneğin, keşfinden sonra Pisagor'un tanrılara şükran ifadesi olarak bir öküz kurban ettiği rivayet edilen Pisagor Teoremi, Pisagor'dan 1000 yıl önce Babiller tarafından da biliniyordu ve bu teoremin kanıtı ilk kez Pisagor'dan yaklaşık 200 yıl sonra Öklid tarafından yapıldı. Şimdi bu noktada sorabiliriz: Pisagor Teoremi ne zaman doğruluk kazandı? Babil Döneminde mi, yani MÖ 1900-1600'de mi? Pisagor'un yaşadığı çağda mı, yani MÖ 500'de mi? Yoksa Öklid kanıtladığında mı, yani MÖ 300'de mi? Biz doğru olduğunu bilmesek de bu önerme "nesnel bir gerçek" olarak hep doğruydu. Matematik böylesi binlerce önermeden oluşuyor, biz onların doğru olduğunu bilmezken bile doğru olan!

İ - Matematiğin keşif olduğu görüşü oldukça zorlama, uçuk zihinsel bir hayal ürünüdür. Matematiksel araştırma Platonculuğa indirgenemez. Bu görüşe göre, matematiksel gerçekler bir kâğıt parçasına çizilen doğru, çember ve üçgenden ibaret değildir. Asıl gerçek kusursuz matematiksel nesnelerin yer aldığı hayali "idealar dünyasındadır". Oysa araştırma yapan bir matematikçi hayali bir dünyada çalışmaz. Bu yüzden, olmayan bir dünyada olmayan nesneleri keşfetmesi mümkün değildir. Keşfedilmeyi bekleyen, hazır yapılmış bir dünya yoktur. Pisagor Teoremi gibi bütün matematiksel nesneler, insanlar tarafından tasarlanmış icatlardır. Bu gerçeği ünlü Alman matematikçi Kronecker'in şu sözü çok iyi anlatır: "Tamsayılar Tanrı tarafından yaratılmışlardır, gerisi insan işidir."

Eğer akıl, zekâ insana değil de başka bir canlı türüne bahşedilmiş olsaydı, örneğin bir balık türü tarafından mantıksal çıkarımlar yapılabilseydi; o zaman ortaya matematikle hiç ilgisi olmayan sadece suyla ilgili ve sadece hareket, ısı, su basıncı gibi kavramlar çıkacaktı. Bu durumda, bu balık türünün "matematiği" günümüz matematiğini kapsamayacak, yaşadığı dünyayla sınırlı kalacaktı. O halde demek ki insan içine doğduğu dünyayı soyutlayarak matematiği yaratıyor. Geçmişte matematikte yaşanan krizler matematiğin sorunlarının insan kaynaklı olduğunu, iddia edildiği gibi matematikçilerin kusursuz bir "idealar dünyasında" keşfe çıkmadıklarını gösterir. Örneğin Gödel'in Birinci Eksiklik Teoremi matematiğin çelişkisiz olduğunun kanıtlanamayacağını söyler. Nasıl oluyor da insandan bağımsız, o "nesnel gerçekler" dünyasında keşfedilen matematiğin çelişkisiz olduğu kanıtlanamıyor?

K - 1880'lerde ünlü Alman matematikçi Cantor, "Sayılar insan zekâsının özgür buluşlarıdır, matematiğin özü, tamamen özgürlüğündedir" sözüyle matematiğin temellerini sarsan "kümeler kuramını" inşa etmişti. Cantor'un attığı sıra dışı adımlar, o dönemde matematiğin "keyfi kurallara" dayanan bir icat olduğu düşüncesini güçlendirmişti, fakat kısa sürede durum değişti. Birçok matematikçi matematiğin bağımsız bir gerçekler dünyasının varlığını kabul etti, çünkü Cantor'un daha önce hiçbir matematikçinin aklına gelme-

yen büyük bir keşfi başarıyla sonuçlandırdığı inancı yerleşti. Matematik tarihine göz attığımızda birçok matematikçi keşfe denk olan "sezgi" yeteneği sayesinde matematiksel doğrulukla karşılaştığı hissini yaşadığını ifade etmiştir.

1894'te ünlü Fransız matematikçi Hermite yazdığı bir mektupta matematiksel kavramların her birinin insandan bağımsız nesnel gerçekler olduğunu belirterek, "Biz tıpkı fizikçiler, kimyacılar ya da zoologlar gibi onları keşfediyoruz" sözünü ekledi. Sonrasında, 1920'lerde İngiliz matematikçi Hardy ise matematikçiyi uzaktaki bir dağ sırasını gözüne kestiren bir kâşife benzeterek, matematiğin bizden bağımsız bir gerçeklik olduğunu şu sözlerle ifade etti: "Kanıtladığımız ve bizim süslü püslü sözcüklerle açıkladığımız teoremler, yalnızca gözlemlerimizin notlarıdır. 317 asal bir sayıdır, bizim onu böyle düşündüğümüzden veya aklımız böyle biçimlenmiş olduğundan değil; ama böyle olduğundan böyledir, çünkü matematiksel gerçeklik böyle kurulmuştur."

Gödel'in Eksiklik Teoremi bize matematiksel nesnelerin nasıl var olduğu hakkında bir şey söylemez, bilinen aksiyomatik sistemlerin sınırlarına işaret eder. Gödel matematiksel Platonculuğun ünlü bir temsilcilsidir, matematiksel sezginin fiziksel duyu algıları kadar güvenilir olduğunu savunarak matematikte "nesnel gerçekler" dünyasına dikkat çekmiştir. Gödel'in böylesi bir felsefi sonuca Eksiklik Teoremleri sonrasında ulaştığı bilinir.

Konuştuklarımız aslında matematik felsefesinde Platonist ve Formalist gibi iki ana akımın temel tezlerine dayanır. Yüzyıllardır matematiksel ontoloji üzerinden tartışılan oldukça kapsamlı bir konu. Platoncu görüş, matematiğin evrensel niteliğine dikkat çeker, eğer Evren'de dünya dışı yaşam söz konusuysa uzaylılarla aynı matematiksel kavramlara sahip olacağımızı savunur. Bu savın belirsizliği sıkıcı olabilir, ancak tek başına hiçbir icat, atomaltı parçacıkların hareketinden tutun da üremeye kadar, her alanda dünyayı ve evreni anlamamıza yetmez.

Kİ - "Matematik bir keşif mi yoksa icat mı?" sorusu yanlış bir sorudur, çünkü matematik kısmen keşif, kısmen icattır. Matematikçiler matematiksel nesneleri icat ederler, sonra da bu nesneler arasındaki ilişkileri keşfederler. Örneğin 3, 4, 5 gibi sayılar birer icattır, ama $3^2+4^2 = 5^2$ eşitliği bir keşiftir. Dolayısıyla matematiksel tanım ve aksiyomlar icat, teorem ve kuramlar birer keşiftir. Tıpkı satranç oyununun ve kurallarının bir icat olup, oyunda en iyi stratejinin bulunmasının bir keşif olması gibi; örneğin geometride açı, doğru, üçgen gibi kavramlar birer icat olup, üçgenin iç açılarının ölçülerinin toplamının 180 derece olması gibi teoremler birer keşiftir. Kuşkusuz ki matematik, insanın sıradan bir etkinliği değildir; ancak önce yaratmanız gerekir, yoksa matematiksel bir keşfe çıkamazsınız, tıpkı şu soru gibi: Ormandaki ağaçların kaç tane olduğunu gösteren sayı var, ama o ağaçları sayacak kimse yoksa, o sayı var mıdır?

KAYNAKLAR

1) Ali Nesin, *Matematik ve Doğa*, Nesin Yayınevi, 2007.
2) Mario Livio, *Tanrı Matematikçi mi?*, Altın Kitaplar, 2005.



Bilim ve Gelecek Ankara Temsilciliğinde İnsanlık Tarihi kursu

Kasım ayının sonunda açılan dergimizin Ankara temsilciliğinde etkinliklerimiz Aralık ayında başladı. Ay ortasında *Bilim ve Medya* başlığıyla yaptığımız söyleşinin ardından, 24-25 Aralık tarihlerinde iki gün süren bir kurs düzenledik. Dergimizin önde gelen yazarlarından Alâeddin Şenel'in öğretici sunumuyla, "Biyolojik Evrimden Kültürel Evrime İnsanlık Tarihi" başlığıyla gerçekleştirdiğimiz kursa çok sayıda dostumuz katıldı. İki günde toplam 8 saat dersin yanı sıra öğle aralarında ve gün sonlarında da verimli tartışmalar yaptık.





Alâeddin Şenel'den "Biyolojik Evrimden Kültürel Evrime İnsanlık Tarihi" kursu. Üstte, kurs katılımcıları toplu halde.

Kurs, Alâeddin Hocanın hazırladığı notlara paralel şekilde sürdü. İlk gün, kimyasal evrim yoluyla canlılığa geçiş konusuyla başlayan program, yerkürenin evrimi ve bu evrimin canlıların yaşamına ve yerküre üzerine dağılımına olan etkisiyle devam etti. Özellikle kıtaların ayrılmasının "eski" ve "yeni" dünyalarda canlı çeşitliliğine nasıl etkileri olduğu tartışıldı. Daha sonra canlıların biyolojik evrimine değinen Alâeddin Şenel, ilk günün sonunda prosimiyenden *Homo sapiens*'e insanın biyolojik evrimini, bu evrimin hangi doğal çevrede ve nasıl şartlarda gerçekleştiğini anlattı.

İkinci günü insanın kültürel evrimine ayıran hocamız, yazının, dinlerin, ideolojilerin, üretim tarzlarının insanın kültürel evrimine olan etkilerini, tarih boyunca yükselen önemli uygarlıkların bu evrimi nasıl şekillendirdiğini aktardı. Yılların araştırmalarından süzülen bilgi birikimini bu güzel etkinlikte bizimle paylaşan Alâeddin Şenel Hocamıza çok teşekkür ediyoruz.

Bilim ve Gelecek Ankara Temsilciliğinde her ay çeşitli etkinlikler yapmaya devam edeceğiz. Ocak ayı içerisinde Anayasa tartışmalarını tarihsel bağlamda ele alan bir söyleşi yapmayı düşünüyoruz. Bu söyleşinin yanı sıra sömestr tatilini bilimle iç içe geçirmek isteyen lise ve üniversite öğrencilerine dönük atölyeler gerçekleştirmeyi planlıyoruz. Etkinliklerimizi web sitemizden ve sosyal medya hesaplarımızdan duyuracağız. Bütün dostlarımızı Bilim ve Gelecek Ankara Temsilciliğini takip etmeye ve etkinliklerimize katılmaya davet ediyoruz.

Facebook: www.facebook.com/bilimvegelecekankara
Twitter: @bilimgelecekANK

Bilim ve Gelecek Büyükçekmece Temsilciliğinde "Diyalektik ve Tarihi Materyalizm" semineri



Bilim ve Gelecek Büyükçekmece Temsilciliğinde 24 Aralık'ta Prof. Dr. Eren Omay'ın sunduğu "Diyalektik ve Tarihi Materyalizm" konulu seminer gerçekleştirildi. Önemli sayıda liseli-üniversiteli gencin katıldığı semineri 60'ın üzerinde kişi dinledi. 68'liler Vakfında yıllarca başkanlık yapan Sönmez Targan da katılımcılar arasındaydı.

Bilim Akademisi'nin Genç Bilim İnsanları Programı - BAGEP başvuruları 10 başladı

Bilim Akademisi tarafından 2013 yılında açılan BAGEP (Bilim Akademisi Genç Bilim İnsanları Ödül Programı) beşinci yıl programını başlattı. BAGEP'in amacı, üstün başarılı genç biliminsanlarını ödüllendirmek, desteklemek, bilimde önde gelen gençlerin tanınmalarını ve birbirlerinin araştırmalarından haberdar olmalarını sağlamaktır.

BAGEP ödülü iki yıllık araştırma desteği ve bir ödül sertifikasından oluşur. BAGEP ödülü aynı kişiye iki kez verilmez. BAGEP ödülünün bu yılki destekçileri Elginkan Vakfı, İş Bankası, Vehbi Koç Vakfı, Doğuş Holding, Mehveş Demiren, Alp Malazgirt ve Renate Pamir olacak. Destekçilerin isteği ile, Entomoloji, Matematik, Kadın Çalışmaları ve Biyomedikal Mühendislik alanlarında özel ödüller belirlenmiştir. Bu alanlarda yeterli başvuru olmadığı takdirde, bu özel ödüller en yakın alanlarda verilecektir.

Ödül iki sene için yıllık 15.000 TL olarak belirlenmiştir. Bu ödül, genç biliminsanının araştırmaları için gerekli harcamaları karşılaması amacıyla, önceden bir harcama planı istenmeksizin, karşılıksız olarak verilmektedir. Program bilimin her alanından, 40 yaşını geçmemiş (1977 doğumlu ya da daha genç), doktoralı veya tıpta uzmanlığını almış biliminsanlarına açıktır. Başvurular 12 Aralık 2016'da başlayacak ve 10 Şubat 2017'de sona erecektir.
Başvuru formu ve istenen diğer şeyler için http://bilimakademisi.org/bagep-2017/ adresine ulaşabilirsiniz.

Bilim Akademisi Ofisi
İletişim: 0212.227 07 99 /
ofis@bilimakademisi.org

II. Uluslararası Felsefe, Eğitim, Sanat ve Bilim Tarihi Sempozyumu

II. Uluslararası Felsefe, Eğitim, Sanat ve Bilim Tarihi Sempozyumu, 03-07 Mayıs 2017 tarihlerinde Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi'nde gerçekleştirilecek. Sempozyumun ana teması, bilginin birliği ve insanlığın birliği tezinden hareketle oluşturuldu. Hem geçmişin bilgi birikimine hem de güncel problemlere dayalı bir tema olması dolayısıyla, sempozyumda sunulacak bildirilerin günümüz dünyasının ortak sorunlarına önemli çözümler önereceği umulmakta. Bu nedenle bu sorulara yanıt bulmak temel ve öncelikli amaç olarak belirlenmiş. Bunun yanında sempozyumda, farklı disiplinde çalışan biliminsanlarını bir araya getirmek, kendi alanlarına ilişkin çalışmaları paylaşma ortamı sunmak ve disiplinlerarası çalışma fırsatları yaratmak amaçlanmakta. Sempozyumun bu amacına ulaşabilmesi, Edebiyat, Fen-Edebiyat, Eğitim, Güzel Sanatlar, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültelerinin değerli akademisyenlerinin katılımlarıyla mümkün olacak. Sempozyuma ana tema bağlamında bildiri katılımları bekleniyor. Ayrıca sempozyum, bu yıl ilk kez uluslararası düzeyde bir karma sergiye de ev sahipliği yapacak Sergide yer almak isteyen sanatçılar da sempozyuma davetli.



Daha fazla bilgi almak için: http://www.febts.com/index.php/tr/

Umuda ve aydınlığa uzanacağımız bir yeni yıl dileğiyle

Merhaba,

Zulümle, zorbalıkla, işkence ve katliamlarla terbiye edilmeye çalışıldığımız, halklarımızın kırk satırla kırk katır arasında tercihe zorlandığı bir yılı geride bıraktık. Her şeye rağmen "ıslah" olmadık, "yola" gelmedik. Direndik, direniyoruz…

Biliyoruz ki, zulmün karanlığı ne kadar koyu olursa olsun sonunda kazanan hep direnenler olur. Ki biz bu zulmü de, karanlığı da tanıyoruz. Onu daha önce yendik, yine yeneceğiz. Bunun için "omuz omuza" diyoruz bir kez daha.

Faşizme karşı omuz omuza olacağımız hayatı, umuda ve aydınlığa boğacağımız bir yıl olması dileği ve inancıyla yeni yılınızı kutluyor, selam ve sevgilerimizi iletiyoruz.

Umutla, dirençle…

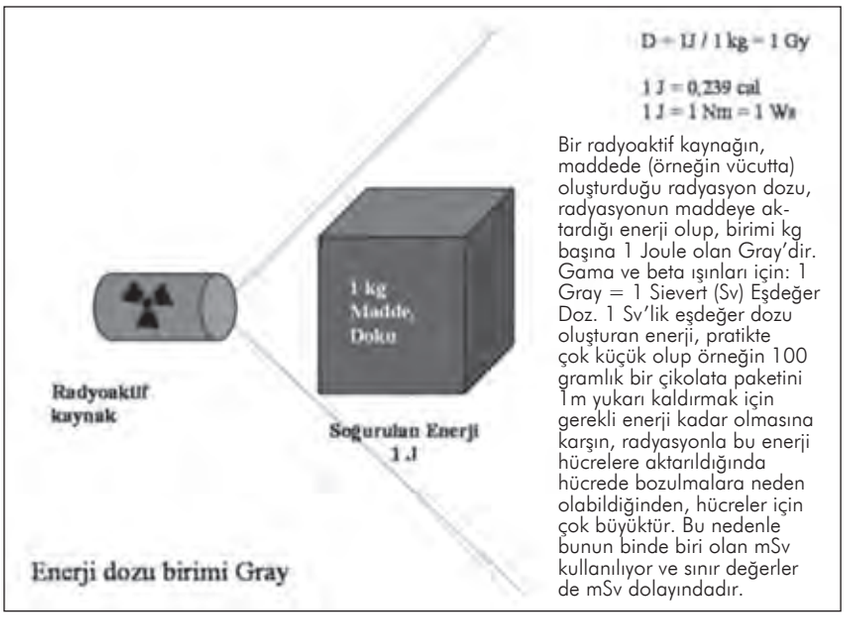
Kandıra 1 No'lu F Tipi Hapishanesi Özgür Tutsaklar



Radyasyonun sağlığa etkileriyle ilgili çelişkili uzman görüşleri:

Kime güveneceğiz?

Gerek Çernobil, gerekse Fukuşima nükleer kazalarının ardından çevreye ve uzaktaki bölgelere yayılan radyoaktif maddelerin sağlığa etkileri ve bunlarla ilişkilendirilen kanserden ölümler konusunda çeşitli uzmanların çelişkili görüşleri medyada zaman zaman yer alıyor. Çernobil kazası sonucu ölümlerin yüz binleri bulduğunu ileri süren nükleer karşıtı kurum ve uzmanlar olduğu gibi, ölümlerin sadece 30-40 kişiyle sınırlı kaldığını, bunların da kaza sonrası kurtarma ekiplerinin uğradığı kazalarla ilgili olduğunu; Çernobil santralının yakınlarında ise daha çok çocuklarda tiroid kanserinin görüldüğünü açıklayan uzman raporları da var. Fukuşima kazası sonrasında da çelişkili açıklamalar yapılıyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 30 bağımsız uzmana ve onların yönetiminde yüzlerce araştırmacıya yaptırdığı Fukuşima kazası sonucu yayılan radyoaktivitenin, santrala 20-30 km uzaklıkta yaşayan insanlardan başlayarak tüm Japonya ve dünyaya etkileriyle ilgili olarak açıklanan raporunda, radyasyon dozlarının ve insana etkilerinin çok sınırlı kaldığı, kanserden ölümlerinin artmasının pek beklenmediği yer alıyor.[1,2] Buna karşın, bazı uzmanların ve nükleer karşıtların açıklamalarında kanser ölümlerinin çok artacağı ileri sürülüyor.



Bir radyoaktif kaynağın, maddede (örneğin vücutta) oluşturduğu radyasyon dozu, radyasyonun maddeye aktardığı enerji olup, birimi kg başına 1 Joule olan Gray'dir. Gama ve beta ışınları için: 1 Gray = 1 Sievert (Sv) Eşdeğer Doz. 1 Sv'lik eşdeğer dozu oluşturan enerji, pratikte çok küçük olup örneğin 100 gramlık bir çikolata paketini 1m yukarı kaldırmak için gerekli enerji kadar olmasına karşın, radyasyonla bu enerji hücrelere aktarıldığında hücrede bozulmalara neden olabildiğinden, hücreler için çok büyüktür. Bu nedenle bunun binde biri olan mSv kullanılıyor ve sınır değerler de mSv dolayındadır.

Çelişkili açıklamalar, baz istasyonlarının ve cep telefonlarının yaydığı ve radyoaktif maddelerden yayınlanan iyonlaştırıcı radyasyonla ilgisi olmayan elektromanyetik radyasyonun insana olumsuz etkileriyle ilgili olarak da yapılıyor. Elektromanyetik radyasyonun insanda baş ağrısı, uykusuzluk ve hatta kanser yapabileceğini ileri süren uzmanlar olduğu gibi; bu gibi etkilerin henüz bilimsel olarak sınanarak belirlenemediğini, ancak koruyucu bir önlem olarak cep telefonlarını daha az kullanmayı öneren bir dizi uzman raporu da var.[3] Konuya yabancı olan halk, hangi uzmanın ya da kurulun sözüne güvenmek gerektiğini haklı olarak bilemiyor ve nükleer santral yakınında oturuyorsa kaygılanıyor, hatta psikolojik bunalıma, depresyona girebiliyor.

Gerek radyoaktif maddelerden yayınlanan radyasyonun, gerekse radyoaktif olmayan kaynaklardan yayınlanan elektromanyetik radyasyonun çevredekilerde sağlık etkilerinin kısa sürede görülebilmesi için bunların çok yüksek dozda olması gerekiyor. Bugüne kadar gerçekleşen nükleer kazalarda ise çevredeki halkın etkilenebileceği dozlar düşüktür ve bunların kısa sürede kanser gibi hastalıklar yapması beklenemez.

Gerek kanser, gerekse baş ağrısı, depresyon gibi hastalıklar çok çeşitli nedenlerle ortaya çıkabilir ve düşük dozların gerçekten katkısı varsa bunlar, diğer etkenlerin perdelemesiyle kolaylıkla ortaya konup kanıtlanamaz. Kapsamlı ve 30 yıl gibi uzun süreli epidemiyolojik[4] araştırmalar gerekir.

Çernobil ve Fukuşima kazalarında olduğu gibi, havaya salınan radyoaktif maddelerin yayılmasıyla ilgili bilimsel araştırmalar ancak, deneyimli ve birçok ülkeden çok sayıda katılımcıyla, sayısız radyoaktivite, radyasyon doz ölçümleri, model çalışmaları ve epidemiyolojik araştırmalarla büyük paralar harcanarak yapılabiliyor. Bu gibi kapsamlı bilimsel araştırmalar, uluslararası kurullarca (örneğin UNSCEAR[5]) incelenip değerlendiriliyor ve sonuçlar teknik raporlarda gerekçeleriyle açıklanıyor. Ülkeler, bu teknik raporlardaki önerileri ilgili yönetmeliklerine aktarıyor. Teknik raporlardaki değerlendirmelerde, aykırı sonuçlara varan uzmanların araştırmaları da göz önüne alınıyor. Ancak çalışmalar kapsamca yetersizse ya da yöntem yanlışları içeriyorsa ya da sonuçları diğer birçok araştırma sonucuyla desteklenmiyorsa, sınanamıyorsa, göz önüne alınmıyor.

Bu teknik raporlar, daha sonra yapılan araştırmalardaki ölçüm ve değerlendirme sonuçları göz önüne alınarak, zaman zaman güncelleniyor. Dünyanın çeşitli yerlerinde yapılmış ve saygın bilimsel dergilerde yayımlanmış önemli araştırmalar değerlendiriliyor, ki bunlar arasında aykırı sonuçlara varmış araştırmalar da bulunabiliyor.



Rize bölgesinden bir çay bahçesi. 1986'da o zamanki 40 bin kadar çay işçisinin (topluluk ışınlaması!) Çernobil radyoaktiviteli çaylarla yakından temas sonucu dıştan bir miktar radyasyon dozu aldıkları biliniyor.

Benzer durum, baz istasyonları ve cep telefonlarından yayılan elektromanyetik radyasyonun sağlığa etkisiyle ilgili olarak yapılan açıklamalar için de geçerli. Bu konuda da uluslararası bilimsel kurulların, kapsamlı araştırmaları ve epidemiyolojik çalışmaların sonuçlarını değerlendiren raporları, bugün ulaşılabilen bilimsel düzeyi yansıtıyor. Bu demek değildir ki bunlar eleştirilemez. Kuşkusuz yapılmalı ve yapılıyor da. Ancak eleştiriler sözle değil, kapsamlı ölçüm ve değerlendirmelerle desteklenerek yapılmalı. Bunlar ilgili bilimsel dergilerde yayımlanmalı, medya haberi olarak kalmamalı.

Öte yandan bazı varsayımlarla yapılan hesaplamalar sonucu bulunan kanserden ölümlerle ilgili çok farklı sayılar, doğruluğu hiçbir zaman kanıtlanamayacak spekülasyonlar olarak kalacaktır. Bu hesapların nasıl yapıldığıyla ilgili iki örnek aşağıda çerçeve içinde bulunuyor.

Örnek 1

Japonya'da atılan atom bombalarından sağ kalanlar üzerinde yapılan araştırmalar sonucu 1 Sievert'lik = 1000 miliSievert (mSv)'lik bir radyasyon dozunun, topluluk ışınlamalarında ortalama olarak yüzde 5 kanserden ölüm olasılığının (riskinin) bulunduğunu gösteriyor. Bunun anlamı: Örneğin bir nükleer kazada çevredeki 100.000 kişiden her biri 1000 mSv'lik ortalama bir radyasyon dozu almış ise, bu topluluğun yüzde 5'i ya da 5000'i yaşamları boyunca kansere yakalanıp ölebilecek yaklaşımıdır. Bu, tümüyle bir varsayımdır ve o topluluk içinde kimlerin kansere yakalanıp ölebileceği belirlenemez. Kaldı ki toplumlarda, nükleer kaza olmasa da başka nedenlerle kanserden ölüm riski ortalama yüzde 25 gibi yüksektir. Yüzde 5'lik ek kanser riski ancak toplumdaki her bir kişinin 1000mSv kadar ortalama bir radyasyon dozu almasıyla ortaya çıkabilir ki, Avrupa ve Türkiye'deki halklardan (Çernobil'de çalışan işçiler dışında Çernobil'in çevresindeki halk dahil) bu kadar yüksek doz alan olmamıştır.

Japonya'da atılan atom bombalarının etkisiyle ani olarak insanlarda ortaya çıkan çok yüksek radyasyon dozları, Çernobil'den kaynaklanan örneğin Avrupa ve Türkiye'deki halklarda 70 yıllık ortalama yaşam süresi boyunca vücutta ağır ağır oluşan 5-10 mSv gibi düşük radyasyon dozlarıyla karşılaştırılıp sonuçlar çıkarılması hiç doğru değil. Zaten Japonya'da atılan bombaların insanda oluşturabildiği yüksek dozlardan orantılı olarak düşük dozlara inilerek (Linear No Threshold / LNT hipoteziyle) kanserden ölüm sayılarının kestirilmesinin doğruluğu bilim dünyasında iyice tartışmalıdır.

Buna rağmen bu hesaplar nasıl yapılıyor kısaca açıklayalım:

Örneğin Avrupa'da Çernobil radyoaktivitesinden bir miktar etkilenen 50 milyon kişi varsayımından gidilerek, bunlardan her biri Çernobil'den 70 yıllık ortalama yaşam süresi boyunca ağır ağır toplam 10 mSv doz aldığı öngörüldüğünde (ki gerçekten de bilimsel değerlendirmeler bundan fazla değildir):

50 milyon kişi x yüzde 5 /1000mSv x 10 mSv = 25.000 kişi kanserden ölebilir sonucu çıkar.

Not: Çernobil radyoaktivitesinin etkisi en çok 1986/1987'de olmuştur. Daha sonraki yıllarda etki, radyoaktif maddelerin zamanla bozunumu sonucu gitgide azaldığınoan 70 yıl sonunda hesaplanan dozun, doğal radyasyon dozunun çok altında kaldığı aşağıdaki örnekte gösteriliyor.

Örnek 2

Bir kişinin bir yılda ortalama 2,5 mSv doğal radyasyon dozu aldığı varsayıldığında, 50 milyon kişiden 70 yıllık ortalama yaşamları sonunda kanserden ölecek kişi sayısı için aşağıdaki hesap yapılabilir (Doğal radyasyon dozu yöreye göre değiştiğinden sonuç, bu hesaplanan değerin üzerinde de olabilir):

50 milyon kişi x 2,5 mSv/yıl x 70 yıl x 0,05/1000mSv = 437.500 kişi

Görüldüğü gibi bu çeşit hesaplamalarla ortaya atılan kanserden ölüm sayıları spekülasyondan ileri gidemiyor. Benzer hesaplama doğal radyasyon dozu için yapıldığında, doğal radyasyonun, Çernobil dozunun 17,5 katı kadar daha fazla kanserden ölüme neden olacağı ortaya çıkıyor. Bu nedenle bu çeşit hesaplamaların eski söylemle, "bir kıymet-i harbiyesi" bulunmuyor ya da bunlara değer vermemek doğru olur.

Sonuç

Bilindiği gibi bilimsel araştırmalar gözlemlere, karşılaştırmalara ve bunlardan sonuç çıkarmaya, sonra da benzer bilimsel araştırmalarla sınanmasına, kanıtlanmasına dayanıyor. Az sayıda araştırmaya kısa yoldan sonuca gitmenin bizi yanlış yola götüreceği açıktır.



Radyoaktif maddelerden yayınlanan radyasyonlarla bir ilgisi olmayan, elektromanyetik radyasyon kaynaklarına kimi örnekler: cep telefonları, baz istasyonları, yüksek gerilim hatları ve trafolar.

Bu nedenle, uluslararası bağımsız saygın uzmanların yönetiminde, yüzlerce araştırmacının birçok ülkede, sayısız radyoaktivite, radyasyon dozu ölçüm ve model çalışmalarına dayanan değerlendirmelerle yaptıkları çok yönlü epidemiyolojik araştırmaların, dar kapsamlı tekil araştırmalarla ya da bazı hesaplamalarla karşılaştırılamayacağı açıktır.

Belirli aralıklarla güncellenen kapsamlı bilimsel araştırmaları yapan uzmanlara, bunların bilimsel raporları yanlışlanmadıkça güvenmemiz ve bu konuda daha kapsamlı bilimsel nitelikte araştırmalar ortaya konulup açıklanmadıkça, bunları bugünkü bilimsel düzey olarak kabul etmemiz doğru olacaktır. Bu sonuç elektromanyetik radyasyonun vücuttaki etkisi için de geçerlidir.

DİPNOTLAR

1) Dünya Sağlık Örgütünün 28.02.2013 günlü Fukuşima kazasından etkilenenlerle ilgili hesaplanan radyasyon dozları ve riskleri raporu ("WHO Report, Feb. 2013 – Health risk assessment from the Fukushima nuclear accident 2011")

2) Y. Atakan, *Radyasyon ve Sağlığımız*, s.156. https://www.nobelkitap.com/kitap_113005_radyasyon-ve-sagligimiz.html,

3) Y. Atakan, "Cep Telefonları ve Sağlığımız?", *Herkese Bilim Teknoloji*, S:12.

4) Epidemiyoloji: Büyük halk kitlelerinde kanser gibi hastalıkların sıklık ve dağılımını, nereden kaynaklandığını, etkenlerini, bunların yayılmasını ve şiddetini etkileyen koşullarla birlikte araştırıp inceleyen ve başka daha sağlıklı halk kitlelerindeki aynı cins olaylarla karşılaştırıp sonuçlar çıkaran bilim dalı. Epidemiyolojik çalışmalar çoğunlukla tam kanıtla sonuçlanamasa da, herhangi bir hastalığın neyin sonucu olarak ortaya çıkmış ya da çıkmamış olabileceğini gösterebiliyor" ve bulgu sayısı çoğaldıkça istatistiksel güvenilirlik de artıyor.

5) "**UNSCEAR** 2006 Annex A: Epidemiological studies of radiation and cancer" (Radyasyon güvenliğiyle ilgili araştırmaları değerlendiren uluslararası bilim kurulunun raporu.)

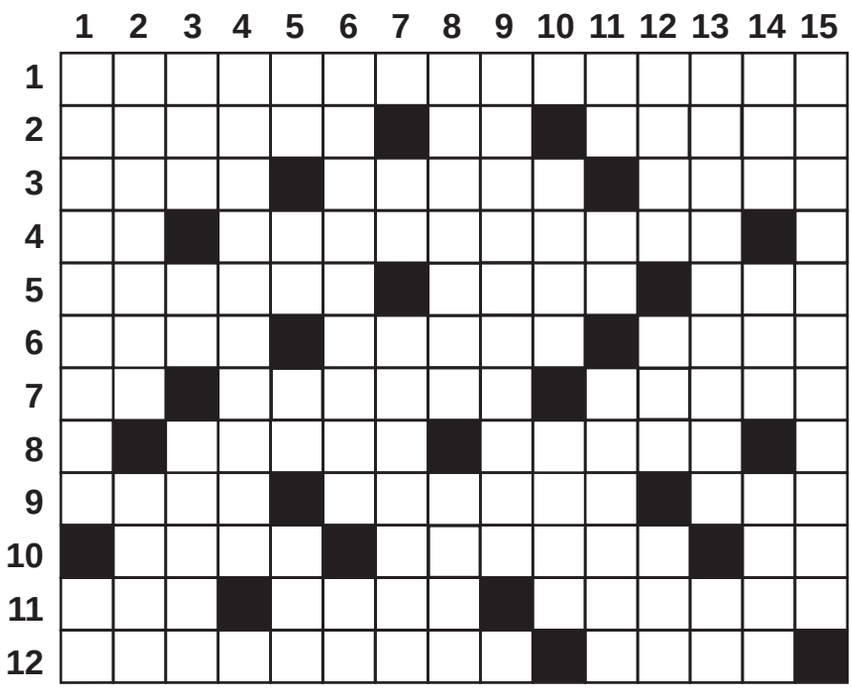
Dr. Yüksel Atakan
Radyasyon Fizikçisi, Almanya
ybatakan@gmail.com

Bulmaca

Hikmet Uğurlu

Soldan sağa

1) *Kuran*'ın yorum katılmamış ilk Türkçe çevirisini yapan biliminsanı olarak anılan, aralarında *Allah ile Aldatmak, Deizm, İslam ve Demokrasi* olmak üzere çeşitli dillerde 60'ı aşkın yapı üretmiş, 1951 Trabzon doğumlu, geçtiğimiz yıl yitirdiğimiz İslam felsefesi profesörü, gazeteci ve siyasetçi.
2) Yapıcı, yararlı, işe yarar.– Luis Bunuel'in bir filmi.– İsviçre'de bir ırmak.
3) Mektup.– Bitimli.– "... gibi her hatıra her yaşantı bana / Ne bulduysa kaybetti gönül aşktan yana". (Rast-Mehmet Ilgın)
4) Takım sözcüğünün kısa yazılışı.– 1. Dünya Savaşı sırasında İngilizlere dışişleri bakanlığı yapmış ünlü siyasetçi.
5) Devletin gelir ve giderlerini yöneten örgüt.– Güçlü inanç.– Gömleklik beyaz bez.
6) Kutsal Kitaba göre Sam'ın oğullarından biri.– Değişiklik, değiştirme.– Sakat, hastalıklı.
7) Trinidad-Tobago'nun plaka imi.– Birdenbire.– Bir şeyin yüksek yeri, tepesi.
8) Nazım Hikmet'in bir oyunu.– Bronşların daralması sonucu ortaya çıkan nefes darlığı.
9) Gümeç balı.– Artvin yöresinde "çok konuşma, gevezelik etme" anlamında kullanılan sözcük.– Eylemlerin zaman ve kişilere göre aldıkları biçim.
10) Renkli dokümanların dört renkten tekrar oluşturularak basılmasında kullanılan bir teknik.– Hz. Muhammed'in aile üyelerine verilen ad.– "Çıplak ..." (Hüseyin Atabaş'ın bir şiir betiği)
11) Dokundurma.– Atletizm'de bir dal.– Halk dilinde "yular".
12) Simgecilik.– "…. Von Trier" (*Deccal*, *Dalgaları Aşmak*, *Melankoli*" gibi filmlerin yaratıcısı Danimarkalı yönetmen)



Yukarıdan aşağıya

1) Tarihten önceki zamanların en eski dönemine verilen ad.– Duman kiri.
2) Yemek listesinden yemek seçme usulü.– "... bulma dünyası" (Bu dünya kötülük edenin kötülük bulduğu yerdir)
3) Niğde yöresinde "dargın".– Bir nota.– Piramit.
4) Ağır davranışlı kişi.
5) Lübnan'ın palaka imi.– Rey.– Sodyum'un simgesi.– Çin'in efsanevi lideri.
6) İstanbul'da 3. Selim zamanında yapılan bir cami ve sebil.– Talyum'un simgesi.
7) Ateş.– Tıp dilinde "kuvvetsizlik".
8) Kalbi kırılmış incinmiş.– Alev, yalım.
9) Simgesi tek göz olan ve kısaca "dünyayı yöneten gizli güçler" olarak bilinen bir örgüt.
10) Rusya'da Kuzey Buz Denizi'nden Hazar Denizi'ne dek uzanan sıra dağlar.– Voleybol oyununda topu karşı alana yukarıdan aşağıya sert bir biçimde vurma, çivileme.
11) Güney Afrika Devleti'nin plaka imi.– Çinko'nun simgesi.– Dayanıklı, sağlam, dengeli.
12) Tropikal bölgelerde yetişen, yerlilerin beslenmesinde önemli payı olan kökü yumru halinde olan yapraklı bir bitki.– Harfleri evreni oluşturan maddeleri simgeleyen ve okunuşu evrenin sesi olarak algılanan kutsal Hint metinlerinde kullanılan sözcük.– Kekliğin boynundaki siyah halka.
13) Mahsul elde etmek.– Bron'un şimgesi.
14) "... Charles" (1930-2001 yılları arasında yaşamış ABD'li piyanist, blues ustası).– Eski dilde "sarımsak".– Mısır söylencebiliminde Gök Tanrıçası; Anatanrıça.
15) Malezya'nın başkenti.

GEÇEN SAYININ YANITI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	A	T	A	O	L	B	E	H	R	A	M	O	Ğ	L	U
2	G	A	L	E	B	E	Ç	A	L	M	A	K		A	N
3	N	İ	A	L		D	E	M		A	G	R	A	F	İ
4	O	F		D	E	R	L	İ		İ	O	N		C	
5	S		G	E	V	E	L	E	M	E		N	A	F	E
6	T	A	O		E	T		T	A	N	G	O		A	F
7	İ	S	P	İ	R	T	O		M	E	N	Z	U	R	
8	S	A		O	M	İ	Y	A		N	U		T	A	N
9	İ	L	K		E	N		K	S	İ		K	A	Z	A
10	Z		A	R	K		A	Y	A	K	L	I		İ	Z
11	M	İ	R	İ		A	T	A	R		E	N	A	Y	İ
12		N	E	Ş	E	T	E	R	T	A	Ş		S	E	K

Aralık sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Suat Çetin (Ankara), Gürdal Karay (İzmir)** ve **Faruk Tepsici (İstanbul)** Marian S. Dawkins'in Çikolata Yayınevi'nden çıkan *Hayvanların Sessiz Dünyası* adlı kitabını kazandı. Aralık bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Hugh G. Gauch'un Dipnot Yayınevi'nden çıkan *Bilimsel Yöntem* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Ocak tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…



KİTAPÇIL

Nautilus / Özer Or
'Bildiğini okuyan'

20. yüzyılda kadınlık-erkeklik mi, erillik-dişillik mi?

Batuhan Saç

***20. Yüzyılda Savaş ve Kadın* / Haz. Onur Yamaner**

Matematik Sembollerinin Kısa Tarihi

Nazan Mahsereci

***Matematik Sembollerinin Kısa Tarihi* / Joseph Mazur**



KİTAPÇI RAFI

20. yüzyılda kadınlık-erkeklik mi, erillik-dişillik mi?

Batuhan Saç

Kadın ve savaş başlığı altında sunulanları daha anlaşılır kılmak için öncelikle 20.yüzyılın nasıl bir yüzyıl olduğu üzerine fikir yürütmek gerekli. Hatta "19. ve 20. yüzyıl arasında ne tür farklar var?" gibi bir sorgulama da bizleri *20. Yüzyılda Savaş ve Kadın* adlı kitabın içeriğine yakınlaştıracak. Ardından yaşananların, kitaba konu olan günlük hayata, edebiyata, tiyatroya yansımalarını daha iyi kavrayabileceğiz.

Daha en baştan kitap hakkında kapsayıcı bir yorum yapacak olursak; kitabın en önemli amaçlarından biri "erkeğin algısındaki kadının değişimini" bizlere anlatmaktır. "Yüzyılın ortasına gülle gibi oturan savaşlar, kadınların hayatlarında nasıl bir etki bırakmıştır?" sorusunu da kitabın her bölümünün ana teması sayabiliriz. Kitapta bu amaç ve tema doğrultusunda sekiz farklı üniversiteden, farklı disiplinlerden akademisyenlerin çalışmalarına yer verilmiş.

Savaş ve kadın konusunu işlemek için seçilen bu dönem aralığı iki büyük savaşa tanıklık ediyor. Aynı zamanda hatırlatmak gerekir ki, bu yüzyıldan bahsederken "tarihin sonu", "son yüzyıl" gibi kavramların gölgesi altında yaşayan insan topluluğundan bahsediyoruz. 20. yüzyılı karanlık bir çağ olarak anmak için elimizde birçok sebep var. Petrol krizinin ortaya çıkması, Sovyetlerin çöküşü, mevcut kurumların altüst olması, nükleer silah ve soğuk savaşın sonlanmasıyla kapanan bir yüzyıl.

Karl Polanyi'nin deyimi ile, yüzyıllık barış sürecinin ardından gelen bir yüzyıldan bahsediyoruz. 20. yüzyıl medeniyeti, yüzyıllık barış sürecinden sonra açılan bir sahne. 19. yüzyılda özellikle Avrupa'da insanlığın vardığı olgunlaşma noktasında savaşların tarihöncesinde kaldığı ve savaşın yerini diplomasının aldığı, savaşla değil diplomasiyle sorunların çözülmesi fikri yalnızca düşünce olarak kalmamış, pratikte de kendini göstermişti. 19. yüzyılın sonuna doğru ise Sanayi Devriminin nimetleriyle insanlar daha yapılı bir çevrede yaşamaya başlamıştı. Artık insanların doğal koşullarda değil, kendi yarattıkları ortam içerisinde, yani şehirler içerisinde yaşadığını söyleyebiliriz. İnsanların daha "medeni" ve kendi yaratısı içinde yaşamaya başladığı bir dönemden bahsediyoruz; aynı zamanda şehirde yaşamanın lüks olmaktan çıktığı bir dönemden. Karanlık tablonun diğer yüzü de bu yüzyılın insanının kendi kaderini tayin edebilme kabiliyetinin arttığı, elle tutulur araçların geliştiği dönem olmasıdır. Hatta tıptaki gelişmelerle birlikte insan gövdesinin dahi, daha insan elinden çıkma bir gövde şeklini aldığını söyleyebiliriz. Dolayısıyla ileriki paragrafta tüm bunların erkek-kadın tanımları üzerinde farklılaşma yaratacağını söyleyebileceğim. İnsanın kendi üzerine düşünmesi ve kendi kontrolünü gitgide eline alması onu kendi hakikatine yaklaştırırken, tekrar en başta söylediğimize, "tarihin sonu" adlandırmasına geliyoruz. İskender Savaşır'ın 20. yüzyıl anlatısına sadık kaldığım bu yazılanlarda, tüm bu söylediklerimizi tek bir çatı altında toplamak gerekirse; insan hakikatine 20. yüzyılda kavuştuysa, bu ancak tarihin sonunda mümkün olur, yani son yüzyılda. Çünkü Hegel'in *Hukuk Felsefesine Giriş* adlı kitabında bahsedilen bilgeliğin kuşu Minerva ancak gün batarken uçmaya başlar. Yani bir şey bu netlikte, ancak sona erdiğinde anlaşılırmış. Çerçeveyi bu şekilde, son yüzyıl temelinde ve kadın-erkek farklarının azaldığı yönünde çizdik.



Dikkat çekmek istediğim nokta kitapla aynı doğrultuda olarak kadın veya erkek söylemleri ardından gelen algıların artık değiştiği ve yetersiz kaldığıdır. Bu sebeple 19. ve 20. yüzyılı el çabukluğu ile anlattık. Önceki pararagrafta bahsettiğim insanların doğadan kopuşu, makinelerin ve şehirliliğin yaygınlaşması kadınları nasıl etkileyecek? Doğasından kopan ve şehirlileşen kadına örnek vereceksek Atina şehrine adını veren Athena'yı anmak önemli olacak. Annesinin karnından değil babası Zeus'un kafasından doğan bu kadın, kendi doğasından kopmuş ve aynı zamanda geleneksel, anaç, doğurgan kadını simgeleyen Medusa'nın da katili. Bu bilgiler ışığında kitabın kapağını açtığımızda karşımıza çıkan siyonist bir kadın Gertrude Bell'i görüyoruz. Viktorya Dönemi'nde devletin çeşitli ajanlık görevlerini en ön safhada üstlenen bu kadın ile ilgili kitapta şu not yer alıyor: "Doğu dünyasında, bir kadın olarak şeyhlerin, yöneticilerin huzurunda kendini bir erkek gibi ağırlatabilmiş ve kadın olduğu için mahrem yerlere de girebilmiş."



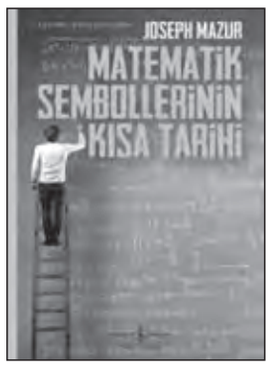
20. Yüzyılda Savaş ve Kadın, Haz. Onur Yamaner, Bilge Kültür Sanat, 2016, 232 s.

Kendisini bir erkek gibi ağırlatabilmesi tam da Athena figürüne yaklaştığını gösteriyor. Hatta kitaptan bir örnek, daha önceki paragrafta bahsettiğim kadın-erkek tanımlarının karışması görüşünü destekleyecek. Şöyle ki; G. Bell, çoğumuzun bir şekilde haberdar olduğu önemli bir kadın hareketi olan, 1908'deki süfrajet hareketine karşı etkin bir biçimde rol alıyor, kadınların özgürleşmesine karşı bir duruş sergiliyor; yani Medusayı öldürmeyi de ihmal etmiyor. Aslında bu söylediklerimiz bir yandan kitabın giriş bölümündeki "Eril dünyanın kabullenmekte en çok zorlandığı dönüşüm, kadının değişen sosyal statüsüydü" sözüne, eril olan yalnızca erkekler mi? Yoksa bu meseleyi kadın-erkek tanımlarının iç içe geçtiği bu ortamda, erillik ve dişillik üzerinden mi okumak gerekiyor? Sorular önümüze seriliyor.

Bu konuda Türkçe ve interdisipliner ilk katkı olan kitap, savaş olgusu üzerinden kadınlara bakmanın farklı yollarını sunuyor. Fakat üzerinde durdukları zemin ise travmatik, unutulması güç.

Matematik Sembollerinin Kısa Tarihi

Nazan Mahsereci



Matematik Sembollerinin Kısa Tarihi,
Joseph Mazur,
Çev. Barış Gönülşen,
Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2016, 376s.

Nasıl düşündüğümüz ve düşündüklerimizi yazıya nasıl döktüğümüz öyle sanıyorum ki karşılıklı ve sürekli bir etkileşim içindedir. Sadece kelimelerden oluşan bir metin için değil, kullandığımız tüm sembollerin de düşünme biçimimizi, üstelik çok daha kökten bir biçimde etkilediğini söyleyebiliriz.

Barry Mazur "Notasyonda küçük bir değişiklik, yaklaşımda radikal bir kayma anlamına gelebilir. Yeni bir notasyon yeni sorular sorabilir" demiş. Farklı bir notasyon sorulardan çok daha fazlasını değiştirebilirdi, mesela nasıl cevap verdiğimizi. Bir karışıklık olmaması için belirtmeliyim ki, Barry Mazur kitabımızın yazarı Joseph Mazur'un ağabeyi ve her iki kardeş de matematikçi.

Medeniyetler boyunca nasıl saydık?

Günlük hayatta da karşımıza en çok çıkan işaretlerden, matematiğin sembollerinden konuşacak olursak, daha farklı olabilirler miydi, bugünkü hallerine hangi aşamalardan geçerek geldiler? Dünyanın dört bir tarafında farklı diller, hatta farklı alfabeler kullanılıyorken, onlar neden ortaktır? Sadece denklemleri yazmamızı sağlayan sembollerden, toplama, çıkarma, çarpma için kullandığımız işaretlerden değil rakamlar için kullandığımız sembollerden ve hatta sayıları yazma biçimimizden bahsediyorum.

Joseph Mazur kitabında bu sorulara cevap vermeye çalışıyor ve biz de bir kez daha görüyoruz ki, bugün kullandığımız semboller insanlığın "hesaplama" tarihi kadar eski değil. Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin eskisine kıyasla çok hızlı yaşandığı bir dönemdeyiz; o yüzden bizim bugün çok doğallıkla kullandığımız bu anlatımın kullanılmaya başlanmasının, hele ki yaygınlaşmasının ne kadar yavaş olduğunu bilmek şaşkınlık verici olabilir. Elbette insanlar koyunlarının, savaş ganimetlerinin, varlıklarının çetelesini tutup bunu kaydetmek istediler, bizim şimdiye kadar bazen tesadüf eseri elde ettiğimiz kimi arkeolojik bulgularla tarihteki pek çok uygarlığın sayıları gösterme biçimleri hakkında bilgi sahibiyiz. Bu farklı uygarlıkların sayı dilleri birbirleriyle benzerlikler kadar farklılık da gösteriyordu. Bu benzerlikler bazen birbirleriyle ilişkisi olmadığını düşündüğümüz uygarlıklar için de geçerli olabiliyordu; bazı temel sayıları gösteren semboller, farklı temel sayılar ve elbette farklı semboller olsa da, ve büyük sayıları yazmak için toplama ya da çarpma temelli bir gösterim kullanmak gibi. Kullanılan bu en eski sayılarla ilgili bazı zorluklar vardı, üstelik bu zorluklar sadece işlem yapmakla ilgili değildi; Babillilerin 1 ve 10 için kullandıkları ayrı şekiller vardı, ama bu yazılışta 25 ile 205'i birbirinden ayırmak zordu. Buradaki mesele 2 ve 5 için kullanılan sembollerin yan yana kullanılmasıdır. Zamanla uygarlıklar toplama ya da çarpma temelli bir sistemle bu sorunu çözdüler: İki tane yüz ve bir tane beş sembollüyle, ama bu sistem de çok büyük sayıların yazılmasında sorun çıkarıyordu. Basamak değer sistemi bugün bize ne kadar doğal gelirse gelsin, üzerine düşündüğümüzde gerçekten büyük bir icattır.

Joseph Mazur

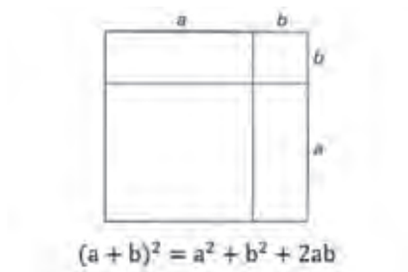


Hele hele bir sayı olarak 0'ın icadı bize Hint Uygarlığının değeri simgelediği şeyin (hiçbir şeyin), çok ötesinde olan armağanıdır. Joseph Mazur'un kitabından öğreniyoruz ki, dünyanın geriye kalanı, özellikle Batı, bu armağanı öyle kolaylıkla kabul etmemiş. Bunun çeşitli sebepleri olabilir, işini görecek kadar hesap yapmak da bu sebeplerden birisidir belki de; sonuçta **aritmetik önce pazar yerlerinde kullanıldı** ve **hangi sistemi kullanırlarsa kullansınlar, insanlar zamanla ve azimle her durumda hesap yapabilirler.**

Cebirsel semboller olmadan

Sayıları yazma biçimimiz tarih boyunca bulunduğumuz coğrafyaya göre farklı şekillere girdiler, ama neticede ticaret ve kolaylık insanları birleştirdi; biz de bir noktada uzlaştık. İşlerin bundan sonra görece daha yokuş aşağı gittiğini söyleyebilir miyiz? Belki bir ölçüde. Birisinin size şöyle bir cümle kurduğunu düşünün:

Eğer bir düz çizgi rasgele kesilirse; bütünün karesi, parçaların kareleri ve parçaların oluşturduğu dikdörtgenin iki katına eşittir.



Geçmişte bir yerlerde insanlar bu cümleye bizim bugün $(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$ özdeşliğine verdiğimiz kadar hızlı tepki verebiliyorlar mıydı, bilmiyorum. Bizim için bu cümle bugün yukarıdaki eşitlik kadar açık değil. Artı, eşittir gibi işaretlerle kare alma ve nicelikler için harf kullanmak gibi gösterimlerle işimizin ne kadar kolaylaştığını görebiliyor musunuz? Bu semboller bize kesinlikle hız kazandırdı, ufkumuzu açtı, hatta bizi içinde bulunduğumuz çağa taşıdı. Sadece eğitim sistemimize bir gönderme yapmak için söylüyorum, peki neler kaybettirdiğini görebiliyor musunuz? Yukarıdaki cümle ve şekli kullanarak bir ispat yapmaya çalışın, bence eğlenceli bir egzersiz olacaktır. Söylemek istediğim, alışılagelmiş sembollerin beynimizde bir yerleri uyardığı doğrudur, yine de bir şeyi gerçekten derinlemesine öğrenmek için kimi zaman sembollerin neyi temsil ettiğini de düşünmek gerekir. Öyle ya da böyle her gün kullandığımız matematik sembollerinden işe başlamak gayet cazip duruyor.

Mazur'un kitabını sıklıkla kitabın beni götürdüğü başka konular üzerine düşünerek keyifle okudum. Kitap sıradan okuyucu için yazılmış bir akademik metin gibi; bol tartışmalı, ancak son derece sağlam bir dille yazılmış, referansları ve kaynakları meraklılar için oldukça yol gösterici, Avrupa-merkezci olmaktan uzak bir matematik tarihi sunuyor.

KİTAPÇI RAFI



Batı Geleneğinde Bilim ve Din Tarihi

Editör: Gary B. Ferngren, Say Yayınları, 2016, 840 s.

Batı Geleneğinde Bilim ve Din Tarihi kitabı, Hıristiyanlığın ilk zamanlarından 20. yüzyılın sonuna kadar geçen sürede Batı'nın dini gelenekleriyle bilim arasındaki ilişkiyi inceliyor. Birbirinden farklı düşünce ve bilimsel yönteme sahip biliminsanlarının makalelerini içeren kitap, Batı'da bilim ve din çatışmasıyla başlayıp, günümüze kadar bilimin ve dinin yakınlaştığı, farklılaşıp uzaklaştığı kesitleri de kapsıyor. Ayrıca, büyük biliminsanlarının kısa biyografilerinin yanı sıra bu kişilerin buluşlarının ortaya çıktığı dönemdeki kilisenin ve din adamlarının tepkileri ve toplumdaki yankıları da kitapta işlenmiş. 30'dan fazla farklı makale ile fen bilimleri, yerbilimleri, biyolojik bilimler, astronomi ve kozmoloji, dünya dinleri ve bilime yaklaşımları konuları işlenmiş. Batıda dini kurumların bilime yaklaşımını merak eden okurların ilgisini çekebilecek kapsamlı bir çalışma olmuş.

Homo Deus

Yuval Noah Harari, Çev. Poyzan Nur Taneli, Kolektif Kitap, 2016, 453 s.

Hayvanlardan Tanrılara: Sapiens'le insan türünün dünyaya nasıl egemen olduğunu anlatan Harari, yeni kitabında insanın ölümsüzlük, mutluluk ve tanrısallık peşindeki yolculuğunda yeni bir türe, *Homo deus*'a evrildiği bir gelecek kurguluyor. Kitabında geçtiğimiz yüzyılda insanlığın kıtlık, salgın ve savaşları tarihte hiç olmadığı kadar başarıyla dizginlediğinin altını çizen Harari, günümüzde obeziteden ölen insan sayısının gıdasızlıktan ölen insan sayısından fazla olduğuna, enfeksiyona bağlı ölümler azalırken yaşlılığa bağlı ölümlerin gittikçe arttığına ve gelişen küresel ekonomi modeli ve ülkelerarası ticari anlaşmalarla savaşın geçmişe kıyasla çok daha az tercih edilir bir yol haline geldiğine dikkat çekiyor. Peki bu büyük sorunları nispeten kontrol altına alan insanın yeni gündemi ne olacak? İnsan yaşamının kutsallığına duyduğumuz inanç ve bilimsel düzenin dinamiklerini göz önüne aldığımızda, ölüme karşı savaşın kaçınılmaz olacağına ve tarih boyunca büyük kazanımlar elde etmiş olmamıza rağmen mutluluk seviyemizde önemli bir artış olmadığına vurgu yapan Harari, insanın iki büyük gündeminin ölümsüzlük ve mutluluk arayışı olacağını öngörüyor.

Mutlak Monarşi ve Fransız Devrimi



Dünya tarihindeki en büyük dönüşümlerden biri olan 1789 Fransız Devrimi bugün bize neler anlatıyor? Bu devrime yol açan koşullar nelerdi? Feodal monarşinin hegemonyasını ve devrime yol açan dinamikleri ayrıntılı olarak incelediğimizde nelerle karşılaşırız? İngiltere'de Parlamentonun evrimsel süreçler içerisinde oynadığı rol ile Fransa'da Genel Meclisin devrimsel süreçler içinde oynadığı rol kıyaslanabilir mi?

Taner Timur, bu sorulara yanıt arar ve daha nice soruyu ve yanıt arayışını okurlarla paylaşırken, bugünden geçmişe bakma ihtiyacımızı şu sözlerle dile getirir: "Batı Avrupa'da sermaye birikimi, burjuvazinin doğuşu ve Aydınlanma süreçleri incelenmeden, dün 'sömürge/yarı sömürge', bugün ise 'gelişmekte olan ülkeler' denilen toplumları anlamak zordur. Tarih ve toplum araştırmalarında, genellikle yaygın anlayışın tersine, karmaşık birimler basit birimlerin anahtarını oluşturur ve ancak dünden bugüne değil, bugünden düne bakan bir yöntemle geçmişi daha iyi anlayabiliriz."

Toplum bilimleri, tarih ve felsefe alanlarında ufuk açan çalışmalarıyla tanıdığımız Taner Timur, bu kez Fransız Devrimi'ne, İngiltere'de ve Almanya'da yaşanan dönüşümlere, "mutlak monarşi", "cumhuriyet", "despotizm", "Aydınlanma ve materyalizm", "terör ve özgürlük", "sınıf kavgası", "din ve vicdan özgürlüğü", "burjuva halkçılığı" gibi kavramlara ayrıntılı bir biçimde bakıyor. Timur'un, tarihe bakışımızı derinleştiren ve "kıyaslama" yöntemini öne çıkaran bu yeni çalışması, Fransız Devrimi'ni ve tüm devrimler tarihini yakından araştırmak isteyenler için ufuk açıcı.

Mutlak Monarşi ve Fransız Devrimi, Taner Timur, Yordam Kitap, 2016, 336 s.

Göbekli Tepe ve Tanrıların Doğuşu

Andrew Collins, Çev. Leyla Tonguç Basmacı, Alfa Yayınları, 2016, 517 s.



Andrew Collins Göbekli Tepe'ye ve civarına yaptığı yolculuğu anlatırken, günümüzde dünyanın en eski taş anıtlarından biri olarak kabul edilen 12.000 yıllık bu yapı kompleksinin planını, mimarisini, buzul çağı hayvanlarının ve insan figürlerinin yontmalarını anlatıyor. Bu yapının *Kitabı Mukaddes*'teki Büyük Tufan gibi küresel bir felakete tepki olarak inşa edildiği savını inceliyor ve Kuğu takımyıldızından parlak bir yıldız yoluyla ulaşılan, ilk yaradılış mekânı gökyüzü dünyası için bir giriş kapısı ve harita işlevi gördüğünü iddia ediyor. Kitap aşağıdaki sorulara cevap bulmayı amaçlıyor; Göbekli Tepe, küresel bir felakete tepki olarak mı yapılmıştı? İnşasından Hanok'un Kitabı'ndaki Gözcüler ve Sümer geleneğindeki Anunnaki tanrıları mı sorumluydu? Cennet Bahçesinin kalıntıları bu bölgede miydi? Uygarlığın doğuşunu anlatan efsanelerle nasıl bir bağlantısı vardı?

Elektrik Çağının Mucidi Tesla

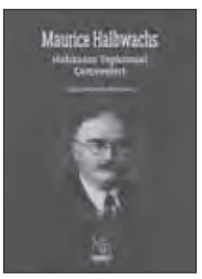
W. Bernard Carlson, Çev. Ilgın B. Yıldız, Say Yayınları, 2016, 622 s.

Çağdaş dünyanın en büyük mucitlerinden ve biliminsanlarından olan Nikola Tesla'nın hayatı ABD'de 2013 yılında yayımlanan ancak ülkemizde yeni çevrilen bir eserle okuyucuyla buluşuyor. Say Yayınları tarafından yayımlanan bu kitapta, Tesla'nın çocukluk ve ilkgençlik yıllarından itibaren tüm hayatı, çalışmaları, yaşamının son yıllarına kadar detaylı bir şekilde anlatılıyor. Tesla'nın hayatımıza en büyük katkılarından olan alternatif akımla işleyen motoru icat etmesi ve günümüzde hayatımızın ayrılmaz parçaları haline gelen kablosuz enerji nakliyle uzaktan kumanda, kablosuz aydınlatma ve kablosuz haberleşme

teknolojileriydi. Kitapta bunları ticari ürünlere dönüştürmeye başaramaması ve günümüz dünyasını aydınlatacak fikirleri de anlatılmakta. Tesla'nın hayatını, düşüncelerini, icatlarını merak edenler için ideal bir kitap olma iddiası taşıyor.

Hafızanın Toplumsal Çerçeveleri

Maurice Halbwachs, Çev. Büşra Uçar, Heretik Yayıncılık, 2016, 366 s.



Hafıza çalışmalarının önemli ismi Maurice Halbwachs, şu Durkheimci ilkeyle yola çıkar: "Toplumsalı sadece toplumsal olanla açıklamak." *Hafızanın Toplumsal Çerçeveleri*, düşünürün, tartışılan eserlerinin başında geliyor. Halbwachs, bu eserinde, sosyolojinin nüfuz sahasını insanın total bilimi olarak temellendirmek amacıyla, onu en bireysel görülebilecek bir deneyim alanına sokar: "Hafıza", tıpkı başka tematikler üzerinden daha önce Durkheim'in "intihar"da yaptığı gibi ve çok daha sonraları da Bourdieu'nün "beğeni" üzerinden yapacağı gibi. Burada temel argüman, basit olduğu kadar kurucudur da: Felsefecilerin diliyle "kategoriler" veya farklı söylemek gerekirse tüm zihinsel şemalar "toplumsaldır"; hafıza ise, bu bağlamda, geçmişe ait dönemlerin bireysel düzeyde muhafazası değil, bunların kolektif surette bir yeniden üretimidir.

Tekno Muhafazakârlığın Eleştirisi

Fırat Mollaer, İletişim Yayınları, 2016, 246 s.

Türk muhafazakârlığı üzerine çalışmalarıyla bilinen Fırat Mollaer, Nurettin Topçu'yu, Cemil Meriç'i ve Oğuz Atay'ı, Necip Fazıl'ı yeniden okuyarak bir rapor çıkarıyor. "Şarkiyatçılık istismarı"ndan mağduriyete, "nesil" ideallerinden milliyetçilik tasarımlarına, ideolojik söylem haritasını tarıyor. Ekonomi-teknoloji meselesiyle hesaplaşmak yerine modernlik eleştirisini kültürün sırtına yıkan muhafazakârlığın, "maddi gelişmesinin bedelini poetik sefaletle ödediğini" düşünüyor Mollaer. Muhafazakârlığın günümüzdeki suretleri hakkında denemeler içeren bu kitap için yazar şöyle düşünüyor: "Liberal muhafazakârlık, Türkiye'de kendi tarihi açısından mantıksal sonucuna ulaşarak, tekno-muhafazakârlık biçiminde, hegemonik bir form ve pratik olarak iyice olgunlaştı. Bir metafora başvurulursa, bu terimle, muhafazakârların araçsal rasyonellik ve kapitalizmle uzun erimli flörtünün evlilik aşamasına ulaştığını anlatmaya çalışıyorum. Bu durumda, çağdaş egemenlik ilişkileri açısından bakıldığında muhafazakârlığı halkın ve çevrenin ideolojisi biçiminde konumlandırmak yanıltıcı olmak bir yana, politik zekâya hakaret anlamına da gelir."

Aptal Beyin

Dean Burnett, Çev. Atilla Erol, Aganta Kitap, 2016, 288 s.

Sinirbilimci ve komedyen Dean Burnett, Aganta Yayınları tarafından Türkçe'ye çevrilen bu kitabında kusursuz gibi görünen beynin kusurlarını biraz bilimsel biraz mizahi yolla anlatmaya çalışmış. İnsan beyninin bilgisayar beyni gibi olduğu söylenir. Bir veri bilgisayara atılır, gerekli olduğunda aynı veri geri çağırılır. Ancak yazar insan beyninin bu kadar kusursuz olmadığı iddiasında bulunuyor. Beynimizin bilgileri saklarken hataya düşebildiğini, bazı bilgileri karıştırabildiğini anlatıyor. Örneğin insanların yüzlerini hatırlarken isimlerini hatırlamamamızın sebebinin beynin o kadar da kusursuz çalışmadığını, bilgileri saklarken egoist davrandığını, dağınık ve düzensiz olduğunu, hatta aptal olduğunu iddia ediyor. İnsan beyni üzerine kolay okunan ve eğlenceli kitap arayan okurların ilgisini çekebilir.

Genlerin G'si-Eğitim ve Başarıda Kalıtımın Etkisi

Kathryn Asbury-Robert Plomin, Çev. Dilek Boyraz, Sola Unitas Yayınları, 2016, 189 s.



Davranış genetikçilerinden olan Kathryn Asbury ve Robert Plomin, genlerin eğitim politikasının ayrılmaz bir parçası olduğunu iddia ettikleri bu kitapta, okulların nasıl hem daha etkili hem de insancıl olacağını tartışıyorlar. Yazarlar kitapta, genetik etkinin genetik determinizmle aynı olmadığını söylüyor ve genlerin çocuğun çevresiyle nasıl uyum içinde çalıştığını göstermek için davranış genetiği araştırmalarından yararlanıyorlar. Aynı zamanda yazarlar gelecek zamanda genetiğe duyarlı okulların nasıl olacağına dair görüşleriyle birlikte okul ve sınıflardaki öğrenmeyle ilgili genetik etkilere olanak tanımak için birçok politika önerisi sunuyorlar. Aileler, eğitimciler ve benzer şekilde politika belirleyiciler için de önemli olduğu iddiası taşıyan bu kitap, eğitim teorisinin değişmesi ve uygulanması için hazırlandığı görüşünde.

Türkiye'de Orta Sınıfın Fotoğrafı: Akışlar ve İlişkiler

Onur Uca, NoteBene Yayınları, 2016, 224 s.

Neden bir beyaz yakalı kocasından izin alıp sekiz ay boyunca para biriktirip 8 bin dolara İngiliz pardösü alır? Neden satış departmanında çalışan bir orta sınıf üyesi, şirketler arası anlaşmayla arkadaşlarının çalıştığı birimi arkadaşlarına danışmadan arkadaşlarıyla (çalışanlarıyla) birlikte başka bir firmaya satar? Ve neden sınırlı bütçeye sahip bir beyaz yakalı çalışan, elektrik faturasını ödemek yerine lüks bir mekânda eğlenmeyi seçer? Kitap bu ve buna benzer örneklerin yanıtlarını ve bu örneklerin neden ve ne amaçla devam edeceğini orta sınıf üyelerini sosyal tiplemelere sokarak basit bir dille anlatıyor. Eser basit ber dil yakalayabilmek için orta sınıfı merkeze alan teorileri ve teorilerin temel kavramlarını alanla sınayarak ilerliyor. Bu amaçla sırasıyla Michael Hardt ve Antonio Negri, Erik Olin Wright, John Goldthorpe ve Luc Boltanski'nin görüş ve kavramlarına başvuruyor. Bu isimlerin kavram ve görüşlerinin Türkiye'de orta sınıfı anlamada ne ölçüde etkili-etkisiz olduğu "orta sınıfı anlamak için izlenen patikalar" altbaşlığı içerisinde gerekçeleriyle tartışılıyor. Bu patikalarda tartışılan görüşlerin ve kavramların alandan elde edilen verilerle sınanmış oluşu, Türkiye'de orta sınıf üzerine yapılacak yeni çalışmalar için önemli bir harita niteliği taşıyacaktır.

Adığey Devletleşme Süreçleri ve Ulusal Sorun

Yeldar Barış Kalkan, Phoenix Yayınları, 2016, 335 s.

Kafkas-Rus Savaşları sırasında sürgüne uğrayıp Anadolu'ya göç etmek zorunda bırakılan Adığey ya da Türkiye'de bilinen adıyla Çerkeslerin zaman içerisinde devletleşme sürecini anlatan bu kitap, Ekim Devrimi ile birlikte kendi topraklarında özerk yönetim kurup devletleşen, Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla diğer özerk bölgelerin üzerine kurulan baskının sonucuyla bir "Ulusal Sorun" haline dönüşen Çerkeslerin bu alanda verdikleri mücadeleyi anlatıyor.

"Bildiğini okuyan"

"Dediğini dinle de yaptığını yapma," denir bazıları için. Gerçekten de herkes tarafından kulak kabartılan, sözü merak edilen, fakat peşinden gidilmeyenler vardır. "Herkesi dinle, sen kendi bildiğini yap" derdi dedem kararsızlığın endişesiyle kendisine akıl danışıldığı zaman. Belki tek başına sorumluluk üstlenmekten kaçınmak için başvurulan bir tedbir olarak da görülebilir, fakat kişinin kendini tanımasına, kendi yolunu çizmesine verilen payın daha fazla olduğunu düşünüyorum bu sözde.

Yıl sonu yaklaşırken burnumuzun dibinde bitiverdi yine geçen yılın güya "en okunası" kitaplarına dair listeler. Muhtemelen yeni yılın ilk ayı olması nedeniyle Ocak içinde daha da sık karşılaşacağız. Kitapların çoğu da romanlardan ibaret. Yoksa öykü ve şiirin, siyasetin, tarihin, sosyal bilimlerin, felsefenin, hele hele doğa bilimleri kitaplarının listelerinin dahi okuru ürküteceği mi düşünülüyor bu kılavuzluk çabalarında? Bilindiği gibi "çok satan" listelerine romanlar haricinde ancak meşhur gazetecilerin köşe yazısı derlemeleri veya toplumda tanınırlığı çok başka nedenlere dayanan şahsiyetlerle yapılmış röportaj kitapları girebiliyor ancak.

Sıralanan kitap sayısı da az değil. "Yılın 50 romanı" "geçen yılın en iyi 100 kitabı" vs. Bir yılda basılan nitelikli kitap sayısı çok daha fazla olmalı ki, biz en iyi 50 tanesini seçiyoruz. Gerçekten hal böyleyse sevinmemek elde değil. Sanıyorum yazarların ve dahil oldukları bazı edebiyat çevrelerinin, özellikle de yayınevlerinin tepkisini çekmek istemiyor kimse. Bu nedenle olabildiğince geniş tutuluyor listeler. Mesela 10 kitap seçmek çok riskli. "Siz kim oluyorsunuz?"la başlayan çıkışların devamında nerelere varılabileceğini düşünmek bile istemiyor insan.

Tatmamız gereken lezzetler, şehirde keşfetmemiz gereken mekânlar, görmemiz gereken ülkeler gibi, seyretmemiz gereken filmler, okumamız gereken kitaplar da bize sık sık hatırlatılıyor bu listelerle. Hem de "ölmeden önce yapmanız gerekenler" başlıklı büyük listedeki altbaşlıklardan biri olarak. Her ne kadar kutsal kitabı "oku" diye başlayan kavimlerden biri olduğumuzdan dem vurulsa da, okumak farz değildir. Cennetin anahtarı verilmez okura. Dolayısıyla, ne eleştirmenim, ne yazarım, ne editörüm, ama ne de salt müşteriyim diyeni pek de ilgilendirmez listeler.

Okumak yurttaşlık vazifesi değildir

Okumak da bir yurttaşlık vazifesi değildir aslında. Her şeyin listesini hazırlayıp, yayımlayan internet sitelerine ilgi sürüyor hâlâ. Yazılı sınavlarda bazı sorular, yanıtlarının hikâye edilmesi zor, ezberi kolay olduğu için, "maddeler halinde yazınız" diye sonlandırılırdı. Tatmamız gereken lezzetler, şehirde keşfetmemiz gereken mekânlar, görmemiz gereken ülkeler gibi, seyretmemiz gereken filmler, okumamız gereken kitaplar da bize sık sık hatırlatılıyor bu listelerle. Hem de "ölmeden önce yapmanız gerekenler" başlıklı büyük listedeki altbaşlıklardan biri olarak. Her ne kadar kutsal kitabı "oku" diye başlayan kavimlerden biri olduğumuzdan dem vurulursa da, okumak farz değildir. Cennetin anahtarı verilmez okura. Dolayısıyla, ne eleştirmenim, ne yazarım, ne editörüm, ama ne de salt müşteriyim diyeni pek de ilgilendirmez listeler. Göz ucuyla tarayıp geçer olsa olsa. O kitaplar belirli bir seçiciler heyetinin, "ne şiş yansın, ne kebap" diyerek zaten en bilinenler arasından seçtikleridir. Yıl içinde takip ettiği dergilerde, gazetelerin kitap eklerinde, radyo programlarında bu kitapların çoğuyla, yazarlarıyla karşılaşmıştır defalarca.

Halbuki önüne doğru iteleneni değil de, gözden kaçırdığını arar meraklı okur. Onun kitaba ulaşma yolları çok farklıdır ve kendine özgüdür. Kitabevi ve sahaflar kitaplarla başlıca karşılaşma yerlerinden yalnızca biridir belki. Bir koca gününü bir semtin kitapçılarına, sahaflarına ayırdığı olur da yetinmez, ertesi gün de kütüphanede alır soluğu. 68 Paris'inden anımsadığı, kendisini heyecanlandıran bir afişten bahsetmişti Server Tanilli: "Hiç bilmediğin sokaklara gir, hiç bilmediğin fikirlerle tanış" gibi bir söz yazıyormuş üzerinde. "Çok satanlar"a ayrılmış olanlar haricindeki raflar, genellikle benzer bir hissi yaşatır okura.

İyi kitaplara çoğu zaman başka iyi kitapların içinde rastlanır. Sıkı yazar hikmetinin kaynaklarını kendisine saklamaya çalışmaz, sık sık anarak borcunu ödemeye çalışır yolculuğunda rastlamış olduklarına. Böyle ipuçlarına dikkat edilirse kimi zaman bir dipnottan, cümle içinde geçen bir isimden, gönderme yapılan bir sözden hareketle düşülür bir başka kitabın, hiç bilinmeyen bir yazarın peşine. Belki henüz dilinize bile çevrilmemiştir. Eski kuşağın ilk gençlik hikâyelerinde ne sık rastlarız Tünel'deki "Haşet Kitabevi"nden alıp dilini çözmeye, anlam dünyasına girmeye çalıştıkları kitaplara. Kimi kitabı aramaktan vazgeçersiniz de, aylar, yıllar sonra bambaşka bir şeyin peşindeyken tesadüfen karşılaşırsınız. "Serendipçe" der Selçuk Altun böyle keyifli buluşlar için.

Rasgele okumaya övgü düzmek değil niyetim. "Kimileri kaderinin peşinden gider, kimileri de sürüklenir" diyordu Seneca. Başkaları takip edilerek, birilerinin rehberliğinde, onların hazırladıkları listelere, ödevlere göre yürünebilecek yolların sınırları vardır, demeye çalışıyorum. Öyle görünmüyor olsa da bu da başka çeşit bir sürüklenmedir. Her konuda olduğu gibi, okurluk mesleğinde de görev duygusuyla, ödev ahlakıyla yapılan işlerde potansiyelin tamamen gerçekleştirilemeyeceğine inanırım. Kendi kendine meselesini doğru tarif edemedikçe, okudukları da, seyrettikleri, yaşadıkları gibi tam olarak değmiyor kişiye; duyamıyor, düşünemiyor, anlayamıyor. Borges'in "Yaşadıklarım okuduklarımdır" demesine bir de bu açıdan kafa yormalı belki.