Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Haziran 2014 | 9,00 TL (KDV Dahil)

124

Dinsel ve sınıfsal kökenleriyle

KADER ve FITRAT



Alâeddin Şenel

- 'Özgür insan'a karşı 'kul insan' inancı
- Kul insan anlayışında kader ve kaza
- Ötedünyacılıkta hak ve özgürlüklerin ertelenmesi
- Dinlerde insan doğası (fıtrat) anlayışları

Berna Güler Müftüoğlu

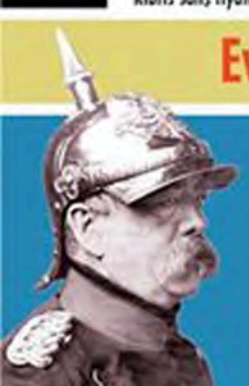
- Kader değil kâr hırsı, kaza değil cinayet
- 'İşin sağlığı' değil işçi sağlığı

ISSN 1304-675X-0

9 771304 675614

Kıbrıs satış fiyatı 10 TL

Evrim sürecinde yaşanan kitlesel yok oluşlar ve nedenleri



Almanya nasıl Almanya oldu?

Bismarck ve tarihte zorun rolü

Muazzez İlmiye Çığ ikinci 100'e başlıyor!

'Türkiye özgürleşmeden ölmeyeceğim'



Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 124 / HAZİRAN 2014

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu

YAYIN YÖNETMEN YARDIMCILARI
Nalân Mahsereci
Baha Okar

YAZIİŞLERİ
Şule Dede

İDARİ İŞLER
Deniz Karakaş

DAĞITIM
Süleyman Altuğ

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 ABONE KOŞULLARI
1 yıllık: 100 TL / 6 aylık: 50 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız)
Kurumsal abonelik: 1 yıllık 120 TL

YURTDIŞI ABONELİK KOŞULLARI
Avrupa ve Ortadoğu için 75 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
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

TEMSİLCİLERİMİZ

ANKARA: Uğur Erözkan / Tel: (0505) 227 78 38 / ugurerozkan@gmail.com
BARTIN: Barbaros Yaman / (0506) 601 64 50 / yamanbar2000@yahoo.com
İSKENDERUN: Bahar Işık / (0533) 217 71 96 / isikbahar@gmail.com
İZMİR: Levent Gedizlioğlu / (0232) 463 98 57
Osman Altun / (0541) 695 19 97
SAMSUN: Hasan Aydın / (0505) 310 47 60 / hasanaydn@hotmail.com
TARSUS: Uğur Pişmanlık / (0533) 723 47 89 / aratosdergisi@gmail.com
ALMANYA: Çetin M. Akçı / cetin@akci.de
AVUSTURYA: Murat Naroğlu / murat.naroglu@gmail.com
BELÇİKA: Emre Sevinç / emre.sevinc@gmail.com
İTALYA: Aslı Kayabal / aslikayabal@hotmail.com
KANADA: Erdem Erinç / erdem_e@hotmail.com
ANADOLU ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Ekin Can Alıcı (0549) 430 72 53 / ekin.cann@gmail.com
BİLGİ ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Nazan Mahsereci (0532) 485 63 63 / nazanmahsereci@hotmail.com
ÇUKUROVA ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Barış Ata (0533) 499 35 53 / brsata@gmail.com
DOKUZ EYLÜL ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Buse Zorlu (0506) 472 73 84 / t.busezorlu@gmail.com
ERCİYES ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Yeldar Barış Kalkan (0541) 590 38 85 / spartacus_1980@yahoo.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
İÜ (BEYAZIT) TEMSİLCİSİ: Ezgi Altınışık (0555) 481 64 38 / tern.ezgi@gmail.com
MUĞLA ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Deniz Ali Gür (0536) 419 84 00 / denizaligur@gmail.com
ODTÜ TEMSİLCİSİ: Çağlar Kılınç (0553) 267 38 11 / caglarkilinc@yahoo.com
SİNOP ÜNİVERSİTESİ TEMSİLCİSİ: Özkan Kalfa (0541) 814 16 32 / berke__442@hotmail.com

Sen göreceksin 'kader'i, 'fıtrat'ı!

Geçtiğimiz sayıda bu köşede "umarız bu kez 10. yaşımızı kutlayabiliriz" diye yazmıştık. Bildiğiniz gibi Mart ayında düzenlemeyi düşündüğümüz 10. yıl gecemizi Berkin Elvan kardeşimizin ölümü üzerine 15 Mayıs'a ertelemiştik. Yine yapamadık. Bu kez de bütün bir toplum olarak Soma'da 300'den fazla madencimizin yitimi ile yasa boğulduk. Biz de yaş günü kutlamamızı AKP Hükümetinin yıkılışına dek erteledik. O gün hep birlikte meydanlarda kutlamamızı yaparız.

Soma katliamı (kaza değil) ertesinde Başbakan'ın, Hükümet yetkililerinin ve Soma Holding yöneticilerinin açıklamaları ile yasımız büyük bir toplumsal öfkeye dönüştü. Erdoğan'a göre bu ölümler "kader"di, madenciliğin "fıtrat"ında vardı. Her türlü tedbir alınmıştı ama işte "kaderde varsa"… Fakat gerek madenciler gerekse uzmanlar tam tersini söylüyorlardı. Gerici politik çıkarlar ve vahşi kapitalizmin kâr hırsı asıl sorumluydu. Madencilerimiz en kötü koşullarda köle gibi çalıştırılmaktaydı.

Böylece elinizdeki sayının kapak dosyası da şekillenmiş oldu. Alâeddin Şenel hacimli makalesinde, "kader", "kaza" ve "fıtrat" kavramlarını sınıfsal, ideolojik ve tarihsel boyutlarıyla ele alıyor; dinlerdeki "kul insan" inancıyla bağlantısını ortaya koyuyor. Aynı dosyada Yard. Doç. Dr. Berna Güler Müftüoğlu da Türkiye'de madenciliğin koşullarını "Kader değil kâr hırsı, kaza değil cinayet" başlıklı söyleşide inceliyor.

Böyle bir dosya yapmak istemezdik. Ama umarız bu değerli incelemeler, AKP iktidarına yönelik öfkemizin daha bilenmesine yarayacaktır.

Soma katliamına karşı yurt çapında yükselen protestolar, Cumhuriyet tarihimizin en büyük kitle hareketi olan Haziran Ayaklanmasının birinci yıldönümünde harekete bir boyut daha kattı, emekçi karakterini daha da artırdı. Haziran'ın yıldönümü de böyle kutlanırdı zaten…

***

Değerli okurlar, dergimizin fiyatını 11 TL yapmak zorundayız. Bu sayıda değil, gelecek sayıda. Bayiye gittiğinizde bir sürpriz olarak değil, bizden öğrenmenizi yeğledik; bu nedenle bir ay önceden bu köşede yazıyoruz.

İki yılı aşkın bir süredir fiyatımızı artırmamıştık. Fakat son 5-6 aydır hemen hemen bütün giderlerimize (kâğıt, baskı, kira, posta, kargo, faturalar, vergiler vs…) gelen büyük zamlar, deyim yerindeyse elimizi kolumuzu bağladı ve fiyat artırımını zorunlu kıldı.

Biliyoruz, özellikle öğrenci okurlarımız isyan edecekler. Çünkü onların mali durumu da bizden farklı değil, belki daha da zorlu. Fakat bu koşullarda derginin yaşamını sürdürmesinin başka bir yolu da yoktu. Umarız çok uzun bir süre yeni bir artırım yapmadan devam ederiz.

***

20. Ütopyalar Toplantısı 2-6 Temmuz arasında Karaburun'da yapılacak. Biliyorsunuz, bu toplantıların her şeyi olan sevgili dostumuz, ağabeyimiz Y. Savaş Emek'i 20 Ocak'ta kaybetmiştik. Bu yılki Ütopyalar Toplantısı Savaş Emek anısına düzenlenecek. Sevgili Savaş'ın bütün dostlarını, yaşamının çeşitli dönemlerini paylaşan arkadaşlarını toplantımıza bekliyoruz. Ayrıntıları yan sayfadaki duyuruda bulabilirsiniz.

"Tesla" ile başladığımız çizgibilim dizimize "Hypatia" ile devam ediyoruz. MS 415 yılında İskenderiye'de Hıristiyan yobazlar tarafından katledilen bilinen ilk kadın matematikçinin yaşamını anlatan çizgi romanı yine Soner Tuna çizdi. İlgiyle okunacağını umuyoruz.

Son olarak güzel bir haber: Siz bu satırları okurken büyük olasılıkla Suzan ile Baha'nın kızları dünyaya gelmiş olacak. Dergi hazırlıkları bitene kadar Zeynep bebekten izin istemiştik, bizi kırmadı. Şimdiden hoş geldin ***Pïa Zeynep****. Yaşam sevincimizi yüz kat, bin kat daha artıracaksın.*

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

BİLİM GÜNDEMİ / Ebru Oktay - Nalân Mahsereci . . 4
Termodinamik bakış açısıyla yaşam kaçınılmaz mı? / Büyük Patlama'dan kalan kütleçekim dalgalarını gözlediğimiz yanlış mı? / Evrende gözlemlenen en soğuk yıldız / Akıllı tasarım gerçek oldu / İnsanımsı dişleriyle bağlantılı genler doğal seçilimi gösteriyor / Yeni beyin hücreleri eski anıları siliyor! / Ağzımızdan çıkanı kulağımız duyuyor mu? / Taze kan gençlik pınarı mı? / Genetik test, 1000 yıl önceki atalarımızı buluyor / Dışkı fosilleri Porto Riko yerlilerinin kökenini aydınlatıyor / Fosillerden dev sperm çıktı / Dünyanın gördüğü en büyük dinozor mu? / Denizaltı mezarlığı ne gösteriyor? / Periyodik cetvelin yeni üyesi / Madeira'ya Portekizliler'den 400 yıl önce Vikingler ayak basmış olabilir / 12.800 yıl önce Dünya bir çarpışma yaşadı mı, yaşamadı mı? / Mısırlılar piramit yapımında kullandıkları büyük taşları nasıl taşıdı?

KAPAK **DOSYASI /**
Dinsel ve sınıfsal kökenleriyle kader ve fıtrat

Alâeddin Şenel
Kul insan anlayışında kader-kaza, özgürlük-sorumluluk-ceza sorunları 18

Yard. Doç. Dr. Berna Güler Müftüoğlu ile söyleşi
Kader değil kâr hırsı, kaza değil cinayet 35

Muazzez İlmiye Çığ ile söyleşi
'Türkiye özgürleşmeden ölmeyeceğim' 40

Alp Hamuroğlu
Almanya nasıl Almanya oldu?
Ya da Bismarck ve tarihte zorun rolü 46

Elçin Ekşi
Evrim sürecinde yaşanan kitlesel yok oluşlar 54

GENİŞ AÇI / Sedat Ölçer
Claude Shannon ve Bilişim Çağı'nın doğuşu 58

Dr. Deniz Akgün
Tarihsel gelişimiyle Türkiye'nin sağlık sorunları -2
1961-1989: Sosyalleştirme deneyimi
başarısızlıkla sonuçlanıyor 62

Helen Caldicott
Nükleer santral 'temiz' ve 'ucuz' enerji kaynağı mı? -2
Nükleer erkenin gerçek ekonomik maliyeti 66

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
Karanlık bir gelecek: Büyük veri 74

YAYIN DÜNYASI / Özer Or
Nıvart Taşçı
Aklımızın ölçüsünü almaya kalkan kim? 79
Ferhat Kaya
'Türümüzün Kökeni' 80
Güner Or
Bourdieu'yü dinlemeye hazır mısınız? 82
Cansu Bozdağ
Büyük Tarih: Büyük Patlamadan Bugüne 83
Şahika Karatepe
Jacques Le Goff hayatını kaybetti 84
NTV Tarih, #Tarih adıyla yeniden... 85

MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
Sayma problemleri 88

BİLİMUM BİLİM / Zeynep Hülya Gümüş
Geçmişten günümüze adet öncesi sendromu 90

FORUM **92**

BULMACA / Hikmet Uğurlu 96

KAPAK DOSYASI **18**

Dinsel ve sınıfsal kökenleriyle KADER ve FITRAT



Alâeddin Şenel'in incelemesi

Kul insan anlayışında kader-kaza, özgürlük-sorumluluk-ceza sorunları

Dinsel ideolojik hegemonyanın yoğunlaşması, ona karşı ve ondan yana ideolojik savaşımı hızlandırdı. Ortalıkta kader, kaza, tevekkül, sabır, inşallah maşallah, hamdolsun, Allah'a emanet ol, işin doğası, fıtratı, riski gibi sözler cirit atmakta. Her insanın yaratılışıyla birlikte önceden saptanmış yaşam süresinin sonunu belirten bir yazgı olarak "ecel" inancı da bunlardan biridir. Hangi çağda? Dünyanın hemen her ülkesinde, çeşitli nedenlerle yüreği duran kimselerin (inançlara, yakarmalara değil) bilimsel bilgi ve tekniklere başvurularak yaşama geri döndürüldüklerine tanık olunan bilim ve ileri teknoloji çağında!

Yrd. Doç. Dr. Berna Güler Müftüoğlu

Söyleşi: Baha Okar

Çalışan madenci başına en yüksek ölüm Türkiye'de

Kader değil kâr hırsı, kaza değil cinayet **35**

"Madencilik en ağır ve tehlikeli iş koludur; burada kâr güdüsüyle işçi çalıştırılamaz. Özelleştirilemez, kamusal olması gerekir, iş süreçleri taşeronlaştırılamaz."



Son Sumer kraliçesi Muazzez İlmiye Çığ 'ikinci 100'e başlıyor'…

'Türkiye özgürleşmeden ölmeyeceğim'

Söyleşi: Prof. Dr. Firdevs Gümüşoğlu

"Gezi eylemlerindeki çocuklar çok esprili, çok hoşuma gitti. Bir de kız erkek ayrımı olmadan arkadaşlığın ne olduğunu gösterdiler. Kız erkek bir araya gelince bilmem ne olmadığını gösterdiler. Anlayana tabii, anlamayana yok... Sonra direnmeyi gösterdiler, o kadar şiddete karşı. Bu bakımdan çok önem verdim onlara. Bıraksalardı ben de gidecektim yanlarına. Dediler, 'Sana bir şey yaparlar', götürmediler beni."

40



46

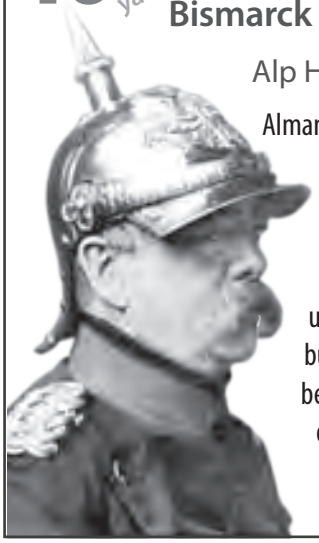
Almanya nasıl Almanya oldu?

ya da

Bismarck ve tarihte zoru rolü

Alp Hamuroğlu

Almanya yönetilemez durumdaydı, toplum yatışmıyor, istikrar sağlanamıyordu. Baskı, toplumsal canlılığı azaltamıyordu. Topluma uygulanan şiddetin ölçüsünün büyümesi gerekiyordu. Sırasını bekleyen biri vardı ve programı da hazırdı. Kendisine göre de, Almanya'ya göre de o, tek çözümdü...



Evrim sürecinde yaşanan kitlesel yok oluşlar

54

Elçin Ekşi

Canlılığın evrimi sürecinde büyük ya da küçük ölçekli pek çok toplu yok oluş olayı meydana gelmiştir. Beş tanesinin etkisi ve boyutu diğerlerine göre daha büyüktür.



BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş

Karanlık bir gelecek: Büyük veri

Büyük veriyi kullanarak insanların aldıkları krediyi ödeyip ödeyemeyecekleri tahmin edilebiliyor. Kazalar, ayaklanmalar ve ekonomik krizler gibi olguların bu şekilde açıklanabileceği ileri sürülüyor.



74

GENİŞ AÇI / Sedat Ölçer

58

Claude Shannon ve Bilişim Çağı'nın doğuşu

Günlük yaşantımızın bir parçası olan bilişim teknolojileri ve bu teknolojilerin ürünleri -cep telefonları, CD'ler ve DVD'ler, MP3/MP4 ya da ZIP dosyaları, hızlı internet erişimi, bilgisayar ağları, sabit harddisk veya taşınabilir flash bellekleri, dijital televizyon- köklü matematiksel kuramlara dayanır: Claude Shannon'un 1940'lı ve 1950'li yıllarda yarattığı kuramlara!



Ebru Oktay - Nalân Mahsereci

Termodinamik bakış açısıyla yaşam kaçınılmaz mı?

Birçok popüler hipotez, yaşamın varlığını öyle ya da böyle sonunda birçok olasılıktan birinin gerçekleşmiş olmasına (yani şansa) bağlıyor. Ancak, teorik bir fizikçinin ortaya attığı yeni fikre göre böyle olmayabilir. Yaşam, doğanın var olan yasaları ile aslında bir kayanın tepeden aşağı yuvarlanması kadar kaçınılmaz olabilir.

Fizik açısından bakıldığında, yaşayan ve cansız karbon atom kümeleri arasındaki çok önemli fark, yaşayan karbon atom kümelerinin enerjiyi yakalama ve yakaladığı enerjiyi ısı olarak yayma kapasitelerinin çok daha yüksek olması. Massachusets Teknoloji Enstitüsü'nden (MIT), 31 yaşındaki Jeremy England bu kapasiteyi açıkladığına inandığı bir matematiksel formül elde etti. Formül, varolan termodinamik yasalarına dayanıyor ve sistem dışarısındaki bir enerji kaynağı (Güneş gibi) ve de ısı rezervuarı (banyosu; okyanus ve atmosfer gibi) etkisindeki bir grup atomun, genellikle eninde sonunda daha çok ısı yayacak şekilde kendini düzenlediğini söylüyor. Buradan yola çıkarak, belirli koşullar altında, maddenin engellenemez şekilde yaşamsal özellikler edindiği söylenebilir. England, "Eğer rasgele dağılımdaki bir atom kümesini alıp üzerine yeterince ışık tutarsanız, sonunda bu atom kümesinin bir bitkiye dönüşmesi şaşırtıcı olmayabilir" diyor.

Genler ve popülasyon seviyesinde etkili bir yaşam tanımı yapan England'ın teorisi, Darwin'in doğal seçilim yoluyla evrim teorisinin yerine geçmektense, onu destekler nitelikte. England belirtme gereği duyuyor: "Kesinlikle Darwin'in teorisi yanlış demiyorum. Aksine, Darwin'in teorisi fizik açısından daha genel bir olgunun özel bir durumu olabilir diyorum."

England'ın tezi, meslektaşları tarafından ya devrimsel nitelikte ya da temelleri sağlam olmayan bir fikir olarak değerlendiriliyor. Devrimsel, ama temelleri sağlam değil diyen meslektaşları da var. Çalışmayı başından beri takip eden New York Üniversitesi'nden Alexander Grosberg, England'ın çok cesur ve önemli bir adım attığını söylüyor. England'ın verdiği bir seminerde fikirleri ile karşılaştıktan sonra, kendisi ile tartışan Atilla Szabo (Birleşik Devletler Ulusal Sağlık Enstitüsü, Fizikokimya Laboratuvarı) England'ın rastladığı en parlak genç biliminsanı olduğunu ve fikirlerinin özgünlüğünün kendisini çok etkilediğini belirtmiş. Ama daha temkinli yaklaşanlar da var. Harvard Üniversitesi'nden kimya, biyokimya ve biyofizik profesörü Eugene Shakhnovich, England'ın fikirlerinin ilgi çekici olduğunu ve bir potansiyeli bulunduğunu düşünse de, bu aşamada çok spekülatif ve özellikle yaşamı tanımlamada da şüpheli olduğunu düşünüyor.

Teorinin genel olarak sonuçları geçerli, ancak ispatlanamamış ve şüpheli olan, teorinin formüllerinin yorumlanış şekli. Güzel haber ise, bu yorumları laboratuvarda test edebilmek için şimdiden bazı fikirlerin bulunması; temel yorum doğru ya da yanlış olsa da, test edilmeye değer olduğu düşünülüyor.

Peki bu fikir tam olarak ne? England'ın fikrinin temelinde, entropinin artışı kanunu, yani termodinamiğin ikinci yasası yatıyor. Bu yasa bize, neden sıcak şeylerin soğuduğunu, gazın havada yayıldığını, yumurtanın çatladığını ama asla çatlak yumurtanın çatlak olmayan yumurtaya dönmediğini, yani kısaca, enerjinin zamanla dağılmak veya yayılmak eğiliminde olduğunu söylüyor. Entropi de bu eğilimin ölçüsü. Yani, bir sistemdeki enerjinin parçacıklara nasıl dağılmış olduğunun ve bu parçacıkların sistemde ne kadar yayılmış olduklarının bir ölçüsü. Tam olarak doğru olmasa da, neden olarak basit olasılıksal sebepler gösterilebilir. Enerjinin yayılma olasılığı, belirli bir noktada yoğunlaşmasından çok daha fazladır. Bu durumda, sistemdeki parçacıklar hareket edip etkileştikçe, enerjinin daha çok yayılacağı şekilde yapılanırlar. Sonunda sistem, termodinamik denge denilen, sistemin maksimum entropi durumunda olduğu ve enerjinin her yerde eşit olarak dağıldığı bir duruma ulaşır. Bir odaya, sıcak bir fincan çay bıraktığımızda, belirli bir zaman sonunda oda ve çayın eşit sıcaklıkta bir dengeye gelmelerinde olduğu gibi. Fincan ve odaya dışarıdan bir etki, müdahale olmadığı sürece en sonunda bu dengeye gelmesi kaçınılmazdır. Çay asla durduk yere tekrar ısınmaya başlamaz.

Her ne kadar kapalı bir sistemde entropi artsa da, açık bir sistemin entropisi çok düşük bir seviyede durabilir. Ancak bu durumda, sistem çevresindeki sistemin entropisini ar-

31 yaşındaki fizikçi Jeremy England, yaşamın kökeninin ve evrimin altında yatan fiziksel itkiyi bulduğunu söylüyor.



tıracaktır. Ünlü fizikçi Erwin Schrödinger, 1944 yılında yazdığı "Yaşam nedir?" incelemesinde, yaşayan nesnelerin yapması gerekenin bu olduğunu söyler. Mesela bir bitki, çok enerjiye sahip güneş ışını emer, bunu şeker yapmak için kullanır ve kızılötesi ışık yayar. Kızılötesi ışık güneş ışığına göre çok daha az enerjiye sahiptir. Yani, fotosentez sırasında güneş ışığı harcandıkça, bitki kendi varlığını (atomik yapısını) devam ettirse de, evrendeki toplam entropiyi artırmış olur.

Yaşam termodinamiğin ikinci yasasını çiğnemez, ancak, yakın zamana kadar fizikçiler neden yaşamın var olması gerektiğini de açıklayabilmiş değillerdi. Schrödinger zamanında, termodinamik denklemler sadece kapalı ve termodinamiksel dengedeki sistemler için çözülebiliyordu. 1960'ta, Belçikalı fizikçi Ilya Prigogine zayıf enerjiler tarafından etkilenen sistemlerin nasıl davrandıklarını açıkladı ve bu teorisi ile 1977'de Nobel Kimya Ödülü'nü aldı. Ancak, dengeden çok uzakta, kapalı olmayan sistemlerin güçlü enerjilerin etkisi altındaki davranışları tahmin edilemiyordu.

1990'ların sonunda, özellikle, Chris Jarzynski'nin (Maryland Üniversitesi) ve Gavin Crooks'un (Ulusal Berkeley Laboratuvarı) çabaları ile bu durum değişti. Jarzynski ve Crooks, çayın soğuması gibi, termodinamiksel bir süreç sonucu oluşan entropinin basit bir orana bağlı olduğunu gösterdi. Bu oran basitçe: Atomların belirli bir süreçten geçme oranı / Atomların belirli bir sürecin tersinden geçme olasılığı; yani Çayın soğuma olasılığı / Çayın ısınma olasılığı. Bu orana göre, entropi üretimi arttıkça oran da artacak ve sistem geri dönüşü daha da imkânsız hale gelecek bir şekil alacak. Bu basit formül, prensipte dengeden uzak da olsa herhangi bir termodinamiksel olaya uygulanabilir.

Jeremy Egland, Jarzynski ve Croos'un formülünü kullanarak termodinamiğin ikinci yasasını, belirli bir karekteristiğe sahip parçacıklar için genelleştirdi. Bu sistemlerde parçacıklar güçlü bir dış kuvvetin etkisi altındalar (elektromanyetik dalgalar gibi) ve bu parçacıklar ısılarını dışarıdaki ısı rezervuarına istedikleri kadar verebiliyorlar. Bu tarz bir sistem bütün canlıları kapsayacak kadar genel. England, bu tarz sistemlerin zamanla entropi üretimi artırımlarının nasıl evrildiğini saptadı. England'ın tespitine göre, evrimsel sonuçların daha olası olduğu durumlar, sistemin dışındaki kaynaklardan daha çok enerji soğurup, daha çok yayanlardır. Yani parçacıklar dış kaynak kuvvetleri ile rezonans içerisinde olduklarında, daha çok enerji yayıyor ya da herhangi bir yön yerine, onları iten kuvvet yönünde ilerliyorlar. England'ın açıklamasına göre, bu da atmosfer ve okyanus gibi ısı rezervuarları tarafından çevrelenmiş bir atom kümesinin zaman içerisinde kendisini çevresindeki mekanik, elektromanyetik ve kimyasal kuvvetlerle rezonans içinde olacak şekilde düzenlemesinin kaçınılmaz olduğunu gösteriyor.

Evrimin en karakteristik özelliklerinden reprodüksiyon (çoğalma) tam da böyle bir mekanizma. England'a göre daha çok enerji yaymanın en iyi yöntemlerinden biri, kendinden birçok başka kopya yapmak. Geçtiğimiz Eylül ayında *Journal of Chemical Physics*'te yayımladığı makalesinde, England, RNA molekülleri ve bakteri hücrelerinin çoğalması sırasında yayılan minimum teorik enerji miktarını hesapladığını ve bu hesabın gerçek hayattaki miktarla birbirine çok yakın olduğunu ortaya çıkarıyor. Ayrıca, biliminsanlarının DNA tabanlı yaşamın ön şartı olarak kabul ettikleri RNA oluşumunun aslında "ucuz" bir malzeme olduğunu da gösteriyor.

Bu teori ve formüller cansız maddeler için de geçerli tabii ki. England'a göre dış enerji kaynağından etkilenme ve enerji yayma adaptasyonu mekanizması, doğadaki birçok olayı açıklamada kullanılabilir. Gözümüzün önündeki örnekleri, daha önce dikkatli bakmadığımız için fark etmemiş olabiliriz. Zaten biliminsanları cansız sistemlerde de çoğalma eylemi gözlemledi. Örneğin, Philip Marcus'un (Berkeley, Kaliforniya Üniversitesi) yönettiği ve *Physical Review Letters*'da Ağustos ayında yayımlanan makaleye gore, sıvı türbülansındaki girdaplar çevrelerindeki sıvıdan enerji emerek yeni girdaplar oluşturma eğilimindeler.

Çoğalma dışında, daha karmaşık ve büyük yapılar dış enerjinin etkisiyle daha çok enerji yaymak için oluşmuş olabilir. Mesela bir bitki güneş enerjisini emmekte, belirli bir düzene sahip olmayan karbon atomları kümesinden çok daha başarılı. Bu eğilim, birçok canlı ve cansız sistemin yapılarının özellikleri hakkında bize bilgi sağlayabilir. Kar taneleri, kum tanecikleri ve türbülans girdaplarının hepsinin ortak özellikleri sistem içerisinde, bazı kaybedici kuvvetler (dissipative forces) etkisinde, dikkatten kaçmayacak kadar farklı yapılarda oluşmaları.

England'ın bu iddalı teorisi birçok sınamadan geçecek gibi duruyor. Şu aralar bilgisayar simülasyonları ile teorisini test eden England, bir sonraki basamağı canlılar üzerinden deneysel verilerle test etmek olarak görüyor. Harvard Biyofizik Laboratuvarı'ndan Prentiss, England'ın teorisini farklı mutasyonlara uğramış hücrelerin mutasyon farklılıklarının yaydıkları enerji miktarı ve replikasyon sayıları ile bağlantısını inceleyerek test etmeyi düşünüyor.

England'ın bu iddalı teorisi doğru çıkarsa, neden bazı organizmaların X karakteristiğini gösterip Y'yi göstermediğini, fiziksel koşulların X'in evrilmesinin Y'den daha kolay olmasını sağlamasıyla açıklayabiliriz. Prentiss'in de söylediği gibi England'ın fikri doğru çıksa da çıkmasa da, biliminsanlarının çok özelleşmiş problemleri düşünmeye takılıp kalmalarındansa, olayları bazen daha geniş açıdan ele almalarının daha iyi olacağının anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Çeviren: Dilege Gülmez
Helmholtz Nükleer Fizik Enstitüsü-Bonn Üniversitesi

NOT: Jeremy England'ın makalesine, http://www.englandlab.com/uploads/7/8/0/3/7803054/2013jcpsrep.pdf adresinden ücretsiz olarak ulaşabilirsiniz.

Kaynak: Natalie Wolchover, "A New Physics Theory of Life", http://www.simonsfoundation.org/quanta/20140122-a-new-physics-theory-of-life/

Kimi açıklamalar için kullanılan kaynaklar:
- http://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.111.084501
- http://www.englandlab.com/uploads/7/8/0/3/7803054/2013jcpsrep.pdf

Büyük Patlama'dan kalan kütleçekim dalgalarını gözlediğimiz yanlış mı?



Kütleçekim dalgaları, Güney Kutbu'na kurulan BİCEP 2 teleskobuyla gözlemlenmişti.

BICEP2'nin yayımladığı kozmik enflasyon dönemiyle alakalı sonuçların geçersiz olabileceğine ilişkin söylentiler dönüyor. Bu söylentiler, Dan Falkowski'nin kendi internet sayfası *Resonaances*'de yazdıkları üzerine başladı. Falkowski BICEP2'nin gözlemsel verilerinin yanlış yorumlandığını ve ortaya çıkan sonucunsa geçersiz olabileceğini ya da hiç değilse şüpheli olduğunu iddia ediyor. Bu iddianın *Nature* gibi ünlü internet sitelerinde yayımlanmasının ardından sıcak tartışmalar başlamış oldu.

Peki neler oluyor?

Kısaca hatırlatalım. *Bilim ve Gelecek*'in 122. sayısında konuya ilişkin bir haber yayınlamıştık. Fizikçiler daha öncesinde teorik olarak öngördükleri, evrenin ilk anlarına ait kütleçekim dalgalarının etkisiyle oluşan B-mod polarizasyonunu gözlemlemeyi başardılar ve bu başarıyı kamuoyuyla paylaştılar. Yapılan bu gözlem, büyük patlamanın hemen ardından oldukça kısa bir sürede olanları açıklayan enflasyon (şişme, genişleme) teorisinin doğrudan bir kanıtı olarak görülebilir. Çünkü bu dalgaların oluşturduğu etki, kozmik ardalan ışımasının üzerinde doğrudan gözlemlenebiliyor.

Bahsi geçen B-mod polarizasyonun tespit edilmesi çok zor bir iş. Oldukça zayıf bir sinyal olduğu için gözlem sonucunda elde edilen verilerin ciddi filtrelemelerden geçmesi gerekiyor. Ayrıca B-mod polarizasyonuna benzeyen bütün kaynakların göz önünde bulundurulması gerekiyor, aksi halde ciddi hatalarla karşılaşılabilir.

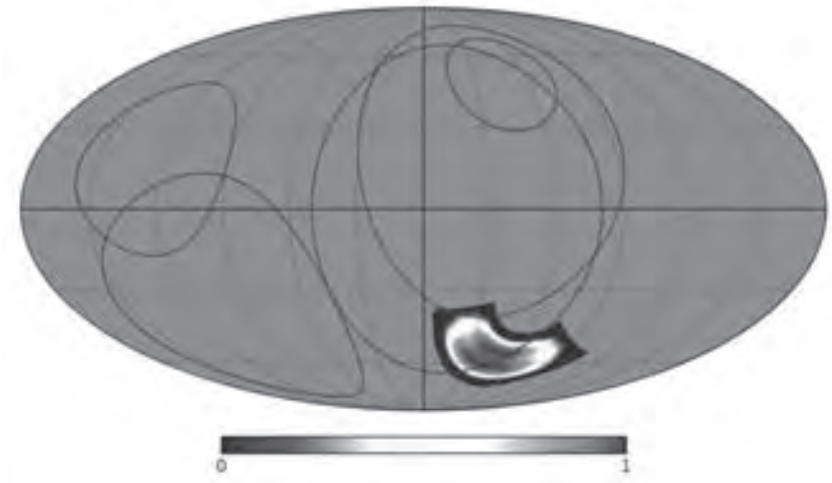
Elde edilen gözlem verileriyle ilgili yapılan bu filtreleme çalışması bu işin en önemli yerinde duruyor. Kozmik ardalan ışıması gökyüzünde gözlemleyebildiğimiz en uzak ışık. Bütün galaksiler, toz bulutları, yıldızlararası plazma ve kendi samanyolu galaksimiz, bizimle kozmik ardalan ışıması arasında bulunuyor. Yani bir gözlem yapıldığında, elde edilen verilerden, kozmik ardalan ışıması dışındaki kaynakların tamamının temizlenmesi gerekiyor. Bu da bu işin en zor yanı.

BICEP2'nin verilerinin yayımlanmasının ardından, bir başka ekip, elde edilen sonuçları değiştirebilecek başka bir etkinin olduğunu açıkladılar. Buna radyo düğümü (radio loop) etkisi deniliyor. Yıldızlararası manyetik alanın etkisinde bulunan toz bulutları B-mod polarizasyona benzeyen, polarize olmuş ışımalar yapabiliyor. Bunun elde edilen veriler üzerinde ne kadar etkisi olduğu belirsiz. Bir başka proje de, bu ışımaların etkisinin ne olabileceğine dair Planck uydusu tarafından cevaplar arıyor. Bu konuda bazı sonuçlar yayımlansa da, gerçek veriler yayımlanmış değil.

Yayımlanan kısmi sonuçların ardından, BICEP2 radyo düğümü etkisini de göz önünde bulundurarak incelemelerini başlattı. Planck tarafından elde edilen ham veriler yayımlanmadığı için konuya ilişkin tartışmalar sürüyor. Rochester Teknoloji Enstitüsü'nden Prof. Brian Koberlein, Planck'ın incelediği etkinin BICEP2'nin göz önünde bulundurduğu birkaç etkiden sadece biri olduğunu belirtiyor ve BICEP2'nin sonuçlarının tamamen geçersiz olmadığını düşünüyor. Bu etkinin önemli bir hata yaratabileceği gibi, oldukça küçük hata payına da yol açabileceğini ekliyor.

Koberlein, BICEP2'nin yayımladığı makalenin sürmekte olan bir inceleme olduğunu belirtiyor. Makalenin eleştirel incelemesinin yapılması gerektiğini ve yapıldığını da belirtiyor. Normalde bu gibi çalışmaların bilim çevresi dışında ilgi görmediğini, fakat bu makalenin sosyal medya aracılığıyla hızla yayıldığını belirten Koberlein, söylentilerin biraz da bundan kaynaklandığını düşünüyor. Planck ekibinin B-mod polarizasyon verilerini yayımlamasının ardından konunun netleşmesi bekleniyor.

Görselde, BİCEP2 bölgesiyle galaktik radyo düğümleri gösteriliyor. (Philipp Mertsch)



Çeviren: Ertan Sinan Şahin
ODTÜ Fizik Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi

Kaynak: http://www.universetoday.com/112008/are-the-bicep2-results-invalid-probably-not/

Evrende gözlemlenen en soğuk yıldız

NASA'nın kızılötesi ve daha düşük enerjili dalga boylarından gelen ışınları inceleyen uzay teleskobu WISE (Wide-field infrared Survey Explorer) ile Dünya yörüngesindeki radyo teleskop Spitzer Uzay Teleskobu ortak bir buluşa imza attılar. Bu iki kahraman teleskop dostlarımız, yaptıkları rutin gözlemler sırasında evrende şu ana kadar ölçülen en düşük sıcaklığa sahip yıldızı keşfettiler, hem de Güneş'e çok yakın bir konumda! Dünya'dan 7,2 ışık yılı uzaklıkta olan "WISE J085510.83-071442.5" yıldızı, Dünya'nın yalnızca Güney Kutbu kadar bir sıcaklığa sahip. Peki, nasıl oluyor da bir yıldız bu kadar düşük bir sıcaklıkta bulunabiliyor?

Evrenin buzdolapları: kahverengi cüceler

Evrenimizin her yanını küçük benekler halinde dolduran yıldızlar, sıcaklıklarına ve boyutlarına göre sınıflandırılır. Her ne kadar birbirlerinden görünüşte farklı olsalar da yıldızların yaptıkları şey aynıdır. Hepsi ölmüş yıldız mezarlıkları olan bulutsuların (nebula) içinden doğar, büyür ve ölürler. Ölümleri de yeni yıldızların doğmasına olanak tanır.

Peki, yıldızlar tam olarak ne yapar? Yıldızlar kısaca içlerindeki hidrojen ve helyum atomları ile çeşitli nükleer tepkimelere girerek yeni atomlar oluşturur ya da atomlarını parçalarlar. Bu tepkimeler de atomların içindeki gizli cevher olan serbest enerjiyi dışarı çıkardığından dolayı yıldız ısı ve sıcaklık yayar. Bir bakıma bizler gibi evrende yaşayan tüm diğer canlıların aydınlanması için kendilerini feda ederler.

Yıldızların yaydığı bu enerji, büyüklüğüne göre bize farklı renklerde gözükür. Yıldızlar, en soğuktan en sıcağa şu renkleri alırlar: Kahverengi-kırmızı-sarı-beyaz-mavi. Evinizde de çakmağı yaktığınızda gördüğünüz kırmızı renk alev, ocakta yemek pişirirken gördüğünüz mavi aleve göre daha soğuktur. Yani aslında yemek pişirirken bile evimizde bazı yıldızlar kadar sıcak ortamlar yaratabiliyoruz. Bu renk tayfları aslında yıldızın yaydığı radyasyon miktarından enerjiye ve yüzeyindeki sıcaklığa kadar bize bilgi verirler. "WISE J085510.83-071442.5" yıldızı anlaşılacağı gibi kızılötesi tayfta olan bir yıldızdır ve kahverengi cüce adı verilen sınıfta yer alır. Kahverengi cüceler Jüpiter'in kütlesinin yaklaşık 30 ila 80 katı kadar olur ve en soğuk yıldızlar olarak kabul edilirler. "WISE J085510.83-071442.5" yıldızı ile birlikte evrenimizde yeni bir rekor daha kırılmış oldu. "WISE J085510.83-071442.5", yüzey sıcaklığı olan -48 °C ile "yıldızlar sıcak olur" ezberinizi yıkmaya can atıyor.

Güneş'imizin Samanyolu apartmanındaki kapı komşuları

"WISE J085510.83-071442.5" yıldızının sıcaklığından başka bir meseleye dikkat çeken biliminsanları da bulunmakta. Penisilvanya Devlet Üniversitesi'nin "Uzak Gezegenler" araştırma parkında öğretim görevlisi astronom Kevin Luhman'a göre, esas heyecan verici olan böyle bir yıldızı adeta burnumuzun dibinde keşfetmiş olmamız. "Henüz evrende kendimize en yakın olan kısımları bile tam olarak keşfedemedik" derken, yeni bir keşif çağı içinde olduğumuzu belirtiyor NASA'ya yaptığı açıklamada.

Yukarıdaki tabloda ışık yıllarına göre Güneş'e en yakın yıldızları görebilirsiniz. Evrendeki en hızlı şey olan ışığın bir yılda aldığı mesafeye ışık hızı denir. (~3.000.000.000m/s) Oort bulutu ise kuyrukluyıldız gibi Güneş'imizin etrafında ama çok uzaklarda dönen cisimlerin bulunduğu bölgedir. Bir nevi Güneş Sistemi'nin banliyösü diyebiliriz. Sonrasında ise yıldızlararası yola çıkarsınız.

Sözü Johannes Kepler'e bırakmanın sırası: "Gökyüzü Krallığı'ndaki saklı hazinelerin varlığını sizlere kanıtlamama gerek yok. Kafanızı yukarı kaldırdığınızda cevher parçalarını görebilirsiniz. Doğa bu kadar büyük bir çeşitlilik içindeyken, fikir yürüten insan zihni sürekli zengin kalacak ve bu hazineden yararlanacaktır."(*Mysterium Cosmographicum*, -Evrenin Gizemi-, 2. Baskı 1620.)

Artık fikir yürüten büyük ustaların bize anlattığı saklı hazinelere ulaşmaktayız. Yeni bir keşif çağına adım attık. İnsanlık tarihinden beri hiç bu kadar ilerlememiş olan pozitif bilimler, insanlara ilham vermeye devam edecek ve "Gökyüzü Krallığı"nın sırlarını keşfetmemize olanak verecek.

Hazırlayan: Özgür Can Özüdoğru

Kaynak: NASA: "A Cold, Close Neighbour ot the Sun", http://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2014/25apr_browndwarf/



Akıllı tasarım gerçek oldu: DNA alfabesi genişletilmiş ilk yarı-sentetik canlı üretildi

Genetikle uzaktan yakından ilgilenmiş hemen herkes DNA'nın tüm canlılarda aynı nükleotidlerle kalıtımı sağladığını hatırlayacaktır. Adenin (A), Timin (T), Guanin (G) ve Sitozin (C) nükleotidleri çift halinde (A-T ve G-C) dizilerek yaşamın temel özelliklerini taşıyan dört harfli "genetik alfabeyi" oluşturur. Scripps Araştırma Enstitüsü'nden (The Scripps Research Institute) biliminsanları bu alfabeye yeni nükleotidleri eklemeyi daha önce başarmışlardı. 7 Mayıs 2014'te ise bunu canlı bir hücreye başarıyla aktardıklarını, DNA'nın kararlı yapısını bozmadığını ve *E. coli* hücrelerine başarıyla kopyalatabildiklerini *Nature*'da yayınlanan çevrimiçi makale ile duyurdular. d5SICS ve dNaM isimli nükleotidler çoktan X ve Y baz çifti olarak anılmaya başlandı.

Araştırmanın geçmişi

Floyd E. Romesber ve ekibi 90'ların sonlarından beri yeni ve işlevli DNA baz çifti oluşturmak için çalışıyor. Bu moleküllerin kâğıt üzerinde bugüne kadar hiç varolmamış protein ve canlıları kodlamayı sağlayabilecek olması, çalışmaların temel motivasyonunu oluşturuyor.

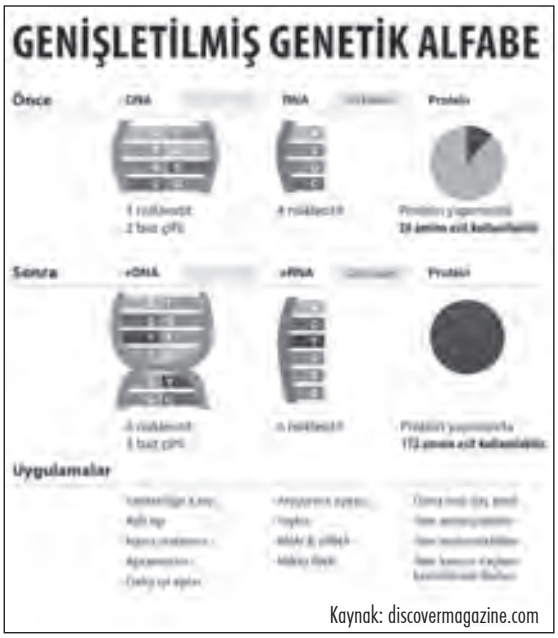
Bu oldukça zorlu bir görev, çünkü herhangi bir yeni çift doğal nüklotid çiftlerine (A-T ve G-C) benzemek zorundadır. Yeni bazlar hidrojen bağlarıyla bir fermuar gibi birbirine tutunarak dizilen DNA'nın stabil (dengeli) yapısını bozmamalıdır. DNA kopyalanması ve transkripsiyon süreçlerinde DNA zinciri açılırken ve yeniden birleşirken doğal polimeraz enzimleriyle uyumlu çalışmalıdır. Aynı zamanda doğal DNA tamir mekanizmalarından da etkilenmemelidir.

Tüm bu zorluklara karşın 2008'de Romesberg ve çalışma arkadaşları, hedeflerine yönelik büyük bir başarı sağladı; yayınladıkları makalede DNA zincirine bağlanabilen doğal nüklotidler kadar uyumlu ve uygun enzimler sağlandığında, kopyalama işlemini aksatmayan bir dizi nükleotid tanımladılar. Takip eden yılda yapılan bir çalışmada ise, araştırmacılar bu yarı sentetik DNA'nın RNA'ya transkripsiyonunu sağlayan enzimleri keşfetti.

Ancak bu sadeleştirilmiş deney tüpü ortamında yapılan bir çalışmaydı. Rosemberg'in laboratuvarından, bu yeni makalenin yazarı da olan Malyshev, asıl meydan okumanın çok daha karmaşık bir ortam olan hücre olacağını söylemişti.

Mikroalg atılıma öncülük ediyor

Yeni çalışmada plazmid olarak bilinen halkasal DNA'yı kendi yapay nükleotidleriyle birlikte ürettiler ve yaygın bir bakteri olan *Escherichia coli* hücrelerine başarıyla aktardırlar. Plazmid DNA'sı, doğal olarak bulunan A-T ve G-C baz çiftlerine ek olarak Romesberg'in laboratuvarında üretilen d5SICS and dNaM isimli nükleotidleri de içeriyor. Asıl başarı ise *E. coli* hücrelerinin bu plazmidleri olabildiğince normal şekilde çoğaltması.



Kaynak: discovermagazine.com

Bu yeni canlı formunun kontrolden çıkıp doğaya salınmasından korkanlar gönüllerini ferah tutabilir, çünkü d5SICS ve dNaM nükleotidlerinin yapı blokları hücre içinde doğal olarak bulunmuyor. Bu yüzden bu yapay nükleotidlere sahip *E. coli* hücreleri DNA'larını kopyalamak için araştırmacıların dışarıdan çözelti ekleyerek gerekli yapı bloklarını sağlamasına gereksinim duyuyorlar. Nükleotid trifosfat olarak bilinen bu yapı bloklarının hücre içine ulaşması için, araştırmacıların özel trifosfat taşıyıcı molekülleri keşfetmeleri gerekiyordu. Aranan taşıyıcı moleküller bir mikroalg türünde bulundu ve böylece biliminsanları hedeflerine doğru büyük bir adım atmış oldular.

Tekrar büyük bir zorlukla karşılaşılmadığı halde, projeyi bitirmek ekibin bir yılını daha aldı. Çalışma ekibi böylece makul bir hız ve kararlılıkla kopyalanabilen yarı-sentetik plazmiti geliştirmiş oldu. *E. coli* hücrelerinin yetişmesine çok büyük bir engel teşkil etmiyordu ve yapay nükleotidlerin DNA tamir mekanizmalarıyla eksildiğine dair herhangi bir iz yoktu.

Malyshev hücreye yapı bloklarının akışının kesilmesi durumunda, hücre çoğalması sırasında d5SICS ve dNaM nükleotidlerinin doğal nükleotidlerle değiştiğini, bunun dışında yapıyı bozan herhangi bir faktör tespit etmediklerini söylüyor. Maltshev'e göre çalışmalarında sağladıkları iki büyük atılım, aynı zamanda sistemin kontrol edilebilirliğini de sağlıyor. Trasfer molekülü olmadan yeni bazlar oluşturulamıyor ve hücre d5SICS ve dNaM nükleotidlerini kaybederek A, T, G ve C'ye geri dönüyor.

Çalışmanın yeni adımı, genişletilmiş alfabesiyle DNA'nın RNA'ya transkripsiyonunu, dolayısıyla protein yapıcı moleküller haline dönüşmesini gerçekleştirmek olacak. Romesberg'e göre yeni nükleotidler sayesinde, yapay aminoasitlerle yeni proteinler kodlamak mümkün olacak. Böylece tedavi ve tanıda kullandığımız proteinlerin üretiminde bugüne kadar hiç sahip olmadığımız bir yapım gücüne sahip olabileceğiz. Aynı şekilde laboratuvar reaktiflerinin üretimi ve nanomateryal gibi diğer uygulamalar da mümkün olabilir.

Çeviren: Umut Can Yıldız

Kaynak: Scripps Research Institute (2014, May 7); "Semi-synthetic organism: Scientists create first living organism that transmits added letters in DNA 'alphabet'"; Retrieved 19 May 2014, www.sciencedaily.com/releases/2014/05/140507132129.htm

İlgili makale: Denis A. Malyshev, Kirandeep Dhami, Thomas Lavergne, Tingjian Chen, Nan Dai, Jeremy M. Foster, Ivan R. Corrêa, Floyd E. Romesberg; "A semi-synthetic organism with an expanded genetic alphabet", *Nature*, 2014; DOI: 10.1038/nature13314

İnsanımsı dişleriyle bağlantılı genler doğal seçilimi gösteriyor



Araştırmacıların genomik ve diş minesi evrimini çalıştığı türlerden üç tanesi, soldan sağa, insan, goril ve makak iskeletleri. Fotoğraf: Les Todd.

Büyük beyinlerimiz ve dik postürümüzün yanı sıra kalın diş minelerimiz de cinsimiz "homo"yu primat akrabalarımızdan ve atalarımızdan ayıran özelliklerden biridir. *Journal of Human Evolution*'da 5 Mayıs tarihinde yayımlanan yeni bir çalışma, evrimin her defasında bir genle dişlerimizi nasıl şekillendirdiği hakkında fikir veriyor.

Duke Üniversitesi'nde genetikbilimci ve evrimsel antropologlardan oluşan bir ekip, insan genomunu diğer beş primat türüyle karşılaştırarak modern insanın kalın bir diş minesine sahip olmasında doğal seçilimin rol oynamış olabileceğini gösteren iki DNA segmenti tanımladı.

Dişlerin, evrimi inceleyen biliminsanları açısından paha biçilemez bir kaynak olduğunun altını çizen ekipten, Duke Üniversitesi'nde evrimsel antropoloji doçenti Christine Wall şöyle söylüyor: "Fosil kayıtlarının kendi içinde bütünlük oluşturduğu en iyi yer daima dişlerdir. Bunun yanında diş minesi kalınlığı, insanımsı fosillerinin teşhisinde ve onların yaşam biçimleri ve beslenme alışkanlıklarının ortaya çıkarılmasında kullanılan anahtar bir özellik olmuştur."

Primatlar arasında diş minesi kalınlığındaki belirgin farklılıkların beslenme alışkanlıklarıyla bağlantılı olduğu görülüyor. Çalışmaya dahil edilen altı türden en ince mineye sahip olanı yaprak ve meyve yiyen goriller ve şempanzelerken; etobur orangutanlar, gibonlar ve rhesus makakları orta kalınlıkta mineye sahip. İnsanlar ise sert yiyecekleri parçalamaya uygun olacak şekilde, en kalın mineye sahip olan tür.

"Dişler ayrıca büyüme bantlarını korurlar" diyen Wall, diş minesinin tıpkı eşmerkezli ağaç halkaları gibi, tabakalar halinde birikim gösterdiğini belirtiyor ve şöyle devam ediyor: "Yani fosillerle çalışırken, dişler ait olduğu canlının kaç yaşında öldüğünü ya da diş gelişimini kaç yaşında tamamlandığını bize söyler, böylece var olan ve soyu tükenmiş türler arasında karşılaştırma yapabilmemize imkân sunar. Tüm bunlar diş minesini, fosil kayıtlarında var olan ve genomik analizlere uygun pek az özellikten biri yapmaktadır."

Ekip, insanların kalın diş minesine sahip olmalarına katkıda bulunan genetik değişiklikleri tanımlamak için yola koyuldu. Çalışma, evrim süreci boyunca genler ile fiziksel özellikler ve beslenme alışkanlıkları arasındaki bağlantılarla ilgili geniş çaplı bir araştırmanın parçası.

Duke Üniversitesi'nde biyoloji profesörü Greg Wray diş gelişiminde rol oynadığı bilinen genleri incelediklerini söylüyor. Ekip diş oluşumunda yer alan dört proteini (enamelysin, amelogenin, ameloblastin ve enamelin) kodlayan dört gen üzerinde duruyor. Wray, söz konusu genlerin dişlerin evriminde rol oynayan yegâne genler olmamakla birlikte, pozitif seçilimin kanıtlarını görmek açısından iyi birer araç olduklarını söylüyor.

Bu dört gen için goril ve orangutanların DNA'ları ekip tarafından izole edilirken, diğer türlerin gen sekansları kullanıma açık veri kaynaklarından elde edildi. Daha sonra araştırmacılar bu sekansları bir yazılım aracılığıyla inceleyerek türler arasında hangi baz çiftlerinin değiştiğini ve hangi değişikliklerin yüksek oranda biriktiğini saptadı. Raleigh Doğa Araştırma Merkezi'nde Genomik ve Mikrobiyoloji Laboratuvarı yöneticisi ve aynı zamanda Kuzey Karolina Üniversitesi'nde biyoloji doçenti olan Julei Horvath şöyle söylüyor: "Bu, hangi genin pozitif seçilime uğradığını anlamamızı sağlar."

Araştırmacılar bu sonuca ulaşmak için genetik sürüklenme kavramını kullandı. Horvath, "Genetik sürüklenme, DNA sekanslarındaki değişikliklerin beklenen bir oranda olmasıdır" diyor. "Eğer söz konusu değişiklikler beklenenin üzerinde bir hızla gerçekleşiyorsa, bu durum ilişkili genlerin pozitif seçilime uğradığını gösterir. Dolayısıyla bunlar organizmaya birtakım avantajlar sunan genlerdir."

Önceki araştırmalar bu dört genden MMP20 veya enamelysin olarak bilinen genin pozitif seçilim gösterdiğini ortaya çıkarmıştı. Şu an yapılan çalışma, insan diş minesi kalınlığındaki doğal seçilimde MMP20'nin belirgin rol oynadığını bir kez daha gösterdi. Araştırmacılar ayrıca ENAM ya da enamelin olarak adlandırılan genin de pozitif seçilim gösterdiğini ortaya çıkardı.

Seçilim baskısının ENAM ve MMP20 genlerinin protein kodlayan bölgesini değiştirmediği belirtiliyor ki, bu bölgedeki küçük değişiklikler bile genin işlevselliğini dramatik ölçüde etkileyebilir veya bozabilir. Bunun yerine pozitif seçilime konu olan değişiklikler ENAM ve MMP20 genlerinin düzenleyici bölgelerinde, yani genin nasıl kopyalandığını kontrol eden DNA sekansında gerçekleşti.

New York Üniversitesi'nde biyomateryaller ve biyomimetik profesörü olan ve çalışmada yer almayan Timothy Bromage şöyle söylüyor: "Bu çalışma morfoloji, gelişim süreçleri ve bunların altında yatan düzenleyici genetik mekanizmalar arasında önemli köprüler sunmakta. Çalışmanın sonuçları şimdiden diş minesi yapısının oluşumu ve evrimi hakkında pek çok aşamayı gözler önüne serdi."

Ekip, türler arasında -gelecekte ayrıca değişik yaş grupları arasında- genleri ve fosilleri eşleştirerek, doğal seçilimin parçaları arasındaki bağlantının anlaşılması için bir yol haritası oluşturmayı arzu ediyor.

Çeviren: Enver Çiçek

Kaynak: http://www.sciencedaily.com/releases/2014/05/140505155349.htm

Yeni beyin hücreleri eski anıları siliyor!

Science dergisinde yayımlanan araştırma sonucuna göre, beynin anı kaydından sorumlu olan bölgesi olan hipokampüs içindeki yeni nöronlar, önceki bilgileri unutturabiliyor. Bu bulgu, çocukluk dönemi anılarımızın hatırlanmasında neden zorluk yaşadığımızı açıklayacak ipuçları taşıyor olabilir.

Kanada Toronto Hasta Çocuklar Hastanesi'nden konuyla ilgili araştırmayı yapan sinirbilimci Sheena Josselyn ve birlikte çalıştığı eşi Paul Frankland, bulguların başlangıçta kendilerini çok şaşırttığını söylüyorlar. Çünkü bugüne dek, hemen herkesin ortak fikri, yeni nöronların hafızayı kuvvetlendireceği yönündeydi.

İnsanlar, fareler ve daha birçok memelinin hayatı boyunca hipokampüs bölgesinde yeni nöronlar oluşur. Başlangıçta hızlı olan bu yenilenme, yaş ilerledikçe yavaşlar. Daha önce erişkin fareler üzerinde yapılan çalışmalar, öğrenme öncesi nöral çoğalma artışının hafızayı da olumlu etkilediğini göstermişti. Ancak bu son çalışma, bilgi öğrenildikten sonra oluşan nöron artışının, buna bağlı hafızayı olumsuz etkilediğini gösterdi.

Josselyn'e göre nöronların bu yıkıcı tavrı mantıksız gibi görünse de, bir anlam ifade ediyor. Hafızanın çembersel bir yapısı olduğuna da vurgu yapan Josselyn, bu çembersel harekete bir şey eklendiğinde, bir şeylerin yıkıma uğrayacağını belirtiyor. Josselyn, yeni eklenen nöronların eski anıları temizleyip yerine yenilerinin konulmasında yararlı bir rol oynayacağını düşünüyor.

Araştırmacılar yeni doğmuş ve erişkin fareler üzerinde koşullanmış görev deneyi yaptı ve farelerin elektrik şokundan kaçma davranışı edinmelerini gözlemledi. İlginç bir şekilde yeni doğmuş fareler bu negatif deneyimi sadece 1 gün hafızalarında tutabilirken, erişkinler haftalarca kaçınma davranışı gösterebilmişlerdi. Bu farklılık, nöron çoğalmasındaki (proliferasyon) farklılıkla bağlantılı gibi görünüyor. Josselyn ve arkadaşları, yeni doğmuş farelerde yeni nöron gelişimini genetik ve kimyasal olarak baskılayarak, öğrenmeden sonraki hafızayı güçlendirebildiler. Erişkin farelerdeyse nöron çoğalmasını arttırdığı bilinen 4-6 haftalık düzenli egzersizden sonra, öğrenilmiş kaçma davranışının sürekliliğinin azaldığı izlendi.

İnsanlarda, genetik ve kimyasal manipülasyon uygulanamayacağından, bu bulguların izinin sürülmesi zor. Fakat fare ve insanlarda, infantil amnezi denilen erken yaşam deneyimlerinin unutulmasının ortak olduğu biliniyor. Pek çok genç hayvandaki hızlı nöron yenilenmesi, türler arası geçişi de açıklayan bir olgu olabilir.

Araştırmacılar ayrıca öğrenilmiş korkuyu doğum periyotları farelerden daha uzun ve bununla bağlantılı olarak doğum sonrası azalmış beyin gelişimi gösteren kobay farelerinde ve Şili kemirgenlerinde gözlemlediler. Bebek Şili kemirgenleri ve kobay farelerinde infantil amnezi yoktu. Fakat araştırmacılar hayvanlarda nöron gelişimini artıran ilaç veya egzersizlerle benzer bir etkiyi taklit ettirebildiler.

Boston Massachusetts Hastanesi'nden yine bir sinirbilimci olan Amar Sahay'a göre, bugüne kadarki çalışmalar genellikle hafızanın şekillenmesinden önceki döneme ait olan nörogenesis üzerine odaklanıyordu. Bu çalışmanın öğrenmeden sonrasına bakması, nörogenesisle uzun dönemli hafızanın ilişkisini belirlemede de fayda sağlayacaktır.

Çeviren: Ebru Oktay

Kaynak: Helen Shen, "New Brain Cells Erase Old Memory", http://www.nature.com/news/new-brain-cells-erase-old-memories-1.15186

Ağzımızdan çıkanı kulağımız duyuyor mu?

Eğer ne dediğinizi bildiğinizden eminseniz, bizce bir kez daha düşünmelisiniz deriz. Araştırmacılara göre insanlar söylemedikleri bir sözü söylediklerine inanmaya kolayca ikna olabilir. Geliştirilmiş ve incelenmiş konuşma modellerinde, konuşmacıların konuşmalarına, ne söyleyeceklerinin tam olarak bilincinde ve farkında olarak başladıkları düşünülüyordu. Ancak bazı araştırmacılar, konuşmanın tam olarak planlanamayacağı ve ancak konuşmacının kendi sesini ve ne dediğini duyduktan sonra konuşmasına nasıl devam edeceğini belirleyebildiğini söylüyor.

İsveç Lund Üniversitesi'nde algıbilim araştırmaları yapan Andreas Lind ve çalışma arkadaşları, bir kişinin ağzından çıkan bir kelimeyi nasıl başka bir kelime olarak işittiğini öğrenmek istedi. "Eğer biz işitsel geri besleme sistemiyle iyi tespit edilmiş bir karşılaştırma yapabilirsek, o zaman en ufak bir uyumsuzluk hemen fark edilebilecektir. Ancak yorumlama sürecinde hızlı bir şekilde yapılacak değişiklikle bu müdahalenin belirlenemez olabileceği görülmüştür."

Lind'in yaptığı deneyde katılımcılara Stroop testi uygulandı. Burada deneklere maviyle yazılmış "kırmızı" kelimesini gösterilip rengin ismi soruldu. Katılımcılara kulaklık aracılığıyla verdikleri yanıtlar duyuruldu. Yanıtlar kaydedildi ve Lind katılımcılara, kendi sesleriyle kendilerinin az önce söylediği kelimeyi değil de diğer yanlış kelimeyi aralıklı olarak dinleterek, işitsel geri bildirim yaptı. Lind bu testte "grey" ve "green"

Bazı araştırmacılar, konuşmacının kendi sesini ve ne dediğini duyduktan sonra, konuşmasına nasıl devam edeceğini belirlediğini söylüyor.



Taze kan gençlik pınarı mı?



Araştırmacılar, yaşlı farelerdeki beyin ve kas hasarlarını iyileştirmekte kullanılabilecek bir bileşeni genç fare kanında buldu.

Genç farelerden alınan kanın, yaşlı farelerdeki eskimiş kök hücrelerini canlandırabildiği biliminsanları tarafından birkaç yıldır biliniyordu. Geçen sene, büyüme türevleme etkeni 11 (growth differentiation factor 11, GDF11) olarak bilinen ve yaşlı farelere kıyasla genç farelerin kanında çok daha bol bulunan proteinin kardiyak hipertrofiyi, yani kalp hücrelerinin kalp sorunlarına neden olabilecek şekilde yaşa bağlı olarak şişmesi ve kalınlaşmasını geri çevirdiği gösterilmişti. Şimdi de iki farklı araştırma grubu GDF11'in daha genel olarak kas yenilenmesi ve yaşla ilgili beyin hücresi hasarlarının iyileştirilmesinde de yardımcı olabileceğini keşfetti. Harvard Tıp Fakültesi'nde çalışan ve araştırmayla ilgisi olmayan Rudolph Tanzi, *New York Times*'a şunları söyledi: "Çok heyecanlıyım, bu bulgular oyunun kurallarını değiştirebilir."

Harvard Üniversitesi kök hücre araştırmacısı Amy Wagers ve çalışma arkadaşları, *Science*'ın 5 Mayıs tarihli sayısında yayımladıkları bir çift araştırmayla, GDF11'in yaşlanmış farelerdeki eski kas dokularını iyileştirebileceğini ve yaşlanmakta olan farelerdeki beyin damar dağılımını geliştirip yeni hücre doğumunu kuvvetlendirebileceğini bildirdiler. Böyle bir tedavinin insanlar üzerinde uygulanabilmesi ve klinik bir gerçeğe dönüşmesinden önce daha çok araştırma gerekiyor olsa da, bu proteinin insanlardaki versiyonunun, benzer şekilde yaşlanma-karşıtı etkileri olması umuluyor. Wagers, *New Scientist*'e verdiği demeçte "Klinik uygulamalardan önce, GDF11'in neden yaşlanmayla beraber kaybedildiği ve yaşlı farelerde karşıt-denetiminin gelişip gelişmediği gibi konular da dahil olmak üzere yapılması gereken bazı çok önemli araştırmalar olduğuna inanıyorum" dedi. "Sanıyorum bu soruları önümüzdeki üç beş sene içerisinde cevaplayıp, bu zaman çerçevesi içerisinde klinik deneylere hazır olabiliriz."

Stanford Üniversitesi Tıp Fakültesi araştırmacıları, 4 Mayıs tarihli *Nature Medicine* içerisinde yayımladıkları üçüncü bir makalede, genç farelerden alınan kanın yaşlı farelerdeki sinaptik plastisiteyi iyileştirebileceğini ve algısal işlevleri geliştirebileceğini gösterdiler. Üç aylık farelerden aldıkları plazma örneklerini 18 aylık farelere uygulayan ve üç hafta sonra yaşlı farelerdeki beyin hücrelerinin, plasebo verilen farelerden yüzde 20 daha çok dallanmaya sahip olduğunu gözlemleyen grubun lideri, Stanford araştırmacısı Tony Wyss-Coray BBC'ye şunları söyledi: "Genç farelerin kanında, yaşlı farelerin beynini şarj edip bir genç farenin beyniymiş gibi çalışmasına sebep olacak etkenler var. Bu etkenlerin ne olabileceği ve hangi dokular tarafından üretildiği üzerine etraflı araştırmalar yapıyoruz." Ayrıca takımının, bu yılın sonu için, Alzheimer hastalarının genç ve sağlıklı gönüllülerden kan plazması alacağı insan deneylerini planladığını ekledi.

Çeviren: Ahmet Nedim Narman

Kaynak: Ben Thomas, "Vampire Science: Young Blood Recharges Old Brain", http://blogs.discovermagazine.com/d-brief/2014/05/04/young-blood-recharges-old-brains/#.U3SZZyiJ3cc

kelimelerini kullanmıştı ki, bunlar anlam olarak farklı olsa da ses açısından yakın kelimelerdi.

Katılımcılar, değiştirilmiş yanlış kelimeyi duydukları anla aynı zamanda, karşılarındaki ekranda, kendilerinin az önce ne dediğini soran bir soruyla karşılaştılar. Böylece eşzamanlı olarak değişimi fark edip etmedikleri de kontrol edilmiş oldu. Katılımcının konuşmaya başlamasından 5-20 milisaniye içersinde diğer yanlış kelime devreye sokulduğunda, üçte iki oranında bu değişimin belirlenemediği izlenmiştir. Fark edemeyenlerin yüzde 85'i ise yanlış kelimeyi söylediklerini kabul ettiler. Bu da kişinin kendi sesini duymasının söylediği kelimenin anlamına odaklanabilmesini sağladığını göstermektedir. Yüzde 15'lik kesim ise ne değişimi ne de müdahaleyi fark etti. Bunun sonucunu yorumlamak Lind'e göre biraz zor olacak. Sonuçlar *Psychological Science*'de yayımlandı.

Lind, bu aldatmacanın bu kadar başarılı olmasına pek de şaşırmadıklarını belirtti. Kendi de teste katılıp, manüplasyonun nerede olacağını çok iyi bildiği halde yanıldığını gördüğünde, "Ağzınızdan bir kelime çıktığında, ancak çıkanın başka bir şey olduğunu işittiğinizde, çok baskın bir duygu oluşuyor" dedi.

Austin Texas Üniversitesi'nde konuşma üretimi üzerine çalışan Barbara Davis'e göre bu bulgular alışıldık ve kabul görmüş paradigmalara karşı, konuşmanın önceden planlanmasında yeni görüşler ve çalışmalar yaratabilecektir. Ancak Davis mevcut konuşma öncesi planlama yönteminden vazgeçileceğini pek düşünmüyor. Ona göre bir rengin adını söylemekle, akıcı bir konuşma yapmak çok farklı karmaşıklıkta şeyler. Erişkin dönemde yaşanan işitme kayıplarında insanlar konuşma paternlerini uzun süre bozmazlar. David'e göre bu, konuşmada işitsel geri bildirimin çok da gerekli olmayabileceğinin kanıtıdır.

Lind, işitsel geri bildirimin bu konuda tek başına bir rol oynamadığıyla aynı görüşte. İşitsel geri bildirim olmadan da konuşulabileceğini düşünüyor. Ama diğer tüm geri bildirimlerden daha fazla kendi söylediğine güvenebileceğini de ekliyor.

Çeviren: Ebru Oktay

Kaynak: Brian Owens, "You Don't Know What You're Saying", http://www.scientificamerican.com/article/you-dont-know-what-youre-saying/

Genetik test, 1000 yıl önceki atalarımızı buluyor

Biliminsanları yüzyıllardır bireylerin coğrafi kökenlerini izleyebilecekleri bir biyolojik yöntem arayışındaydı. Kısa süre önce bir grup araştırmacı, bireylerin 1000 yıldan daha eski dönemlerde yaşamış atalarının yaşam alanlarını ortaya çıkaracak genetik bir test geliştirdi.

29 Nisan'da, *Nature Communications* dergisinde yayımlanan araştırmaya göre; geliştirilen genetik algoritma, dünya üzerindeki insanların yüzde 80'lik kesiminin atasal ülkesini doğru bir şekilde öngörebilmektedir. Bu yöntem izole olmuş ada popülasyonlarına da uygulanabiliyor ve bölge insanının atalarının yaşadıkları ada, hatta köy dahi saptanabiliyor.

İngiltere'nin Sheffield Üniversitesi'nde popülasyon genetiği üzerine çalışmalar yürüten ve araştırma ekibinin lideri olan Eran Elhaik'e göre, bir bireyin DNA'sı sadece basit komutlardan ibaret değil, bunun yanında ait olduğu bireyin evrimsel geçmişini, gerçekleştirdiği göçleri, soy karışması ve birleşmesi süreçlerini de anlatıyor.

Elhaik, *Live Science* isimli internet sitesine yaptığı açıklamada "Yalnızca genetik araçlar bu sonsuz büyüklükteki arşive ulaşabilir ve coğrafi kökenimizle ilgili kesin bilgiyi ortaya çıkartabilir" diyor.

10 yıllardır araştırmacılar insanın kökenlerini izlemek için genetik bilgileri içeren verileri kullanıyordu. Şu ana kadar yapılan en başarılı çalışmada, insan atalarının izi Avrupa içerisinde yaklaşık 700 km boyunca sürülebildi. Fakat diğer ülkeler için doğruluk oranı daha düşük.

Elhaik ve ekibi, Coğrafik Popülasyon Yapısı dedikleri bir algoritma oluşturdu. Bu algoritma genetik bilgileri kullanarak uygun GPS akronimleri (sözcüklerin başharflerinden oluşan sözcük, kısaltma) ile bireylerin kökensel coğrafyalarına odaklanıyor. Geliştirilen yöntem ilk olarak insanın atasal gen havuzunu dünya genelinde yeniden oluşturuyor. Daha sonra bireyin genomu analiz edilerek, genetik kod içerisinde yer alan her bir "harf" veya kök, bir tür "genetik parmak izi" oluşturmak üzere küresel gen havuzlarıyla ilişkilendiriliyor. Son olarak her bir parmak izi, uzun zaman için belirli bir lokasyonda bulunmuş olan popülasyonların parmak izleriyle eşleştiriliyor.

Araştırmacılar Dünya'nın her yerinden 600'den fazla insanın kökenini izlemek için GPS algoritması kullandı. Algoritma bu insanların yüzde 83'lük kısmının atasal ülkelerini eşleştirdi ve 1000 - 3000 yıl arasına tarihlendirdi.

Güneydoğu Asyalılar ve Tropikal Pasifik Adaları'nda yaşayanlar için algoritma, yüzde 87 oranında atalarının kökenlerinin olduğu adalarla eşleşti. İtalya'nın Sardinya Adası'ndan bir grup insan için algoritma, yüzde 25 oranında, kendi atasal köyleriyle ve 50 km içerisinde kalan köylerle eşleşti.

Karşılaştırma için, araştırmacılar Los Angeles Kaliforniya Üniversitesi'ndeki araştırmacılar tarafından geliştirilmiş, en iyi alternatif algoritmayı kendi verilerinde test ettiler. Yalnızca yüzde 2 oranında insan için atasal kökenin doğru ülkeyi tanımladığını buldular.

Elhaik, son birkaç yüzyıldır önemli demografik değişimler yaşamış olan Bermuda ya da Porto Riko gibi oldukça karışık bir popülasyona sahip yerlerde, genetik testin daha az hassas olduğunu belirtiyor.

Ebeveynleri farklı yerlerden gelen karışık kökenli insanlar için, algoritma, her iki yerin coğrafi olarak orta noktasını öngördü. Algoritmanın, GPS2 olarak adlandırılan gelecek versiyonunda, araştırmacılar, her ebeveynin coğrafi kökeninin öngörülmesini amaçlıyor.

New York'daki Albert Einstein Tıp Koleji'nden, patoloji, pediatri ve genetik profesörü olan Dr. Harry Ostrer, bu yeni yöntemin ilginç ve oldukça doğru olduğunu, buna rağmen sonuçların doğruluğunu kanıtlamak için, çalışmaların tekrarlanması gerektiğini söyledi.

Çevirenler: Cem Oran-Nalân Mahsereci

Kaynak: Tanya Lewis, "Genetic Test Reveals Your Ancestral Origin", http://news.discovery.com/human/genetics/genetic-test-reveals-your-ancestral-origin-140429.htm

Dışkı fosilleri Porto Riko yerlilerinin kökenini aydınlatıyor

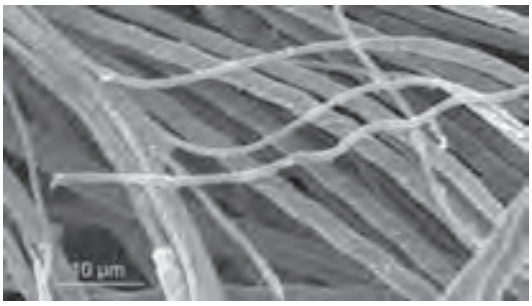
Fosilleşmiş dışkı analizleri Porto Riko yerlilerinin kökenleri hakkında bilgi veriyor. Fosilleşmiş dışkıların içeriğinde bulunan mikrop ve bitkilerin DNA analizi, Porto Riko'da Kolomb'un 1493'teki gelişinden önce yaşayan iki yerli topluluk hakkında bilgi veriyor. Mikrobiyal ipuçlarına göre, bu iki toplum köken olarak birbirinden farklıydı ve değişik geleneklere sahiptiler; fakat Porto Riko'da yüzlerce yıldır birlikte yaşıyorlardı.

Arkeologlar uzun zamandır bu iki halkın "Saladoidler" ve "Huecoidler" olarak adlandırıldığını, aynı kökeni paylaşıp paylaşmadıkları kesin olmasa bile, çömlek yapımı gibi konularda birbirlerinden farklı olduklarını söylüyordu. El zanaatları birbirinden oldukça farklı olan bu iki topluluğun çömlek yapım tarzından yola çıkan yorumlara göre, Saladoidlerin



Kolomb'un Karayiplere ulaşması, Porto Rikolular dahil, yerli halk açısından büyük kayıpların başlangıcı olmuştu.

Fosillerden dev sperm çıktı



Araştırmacılar X-ışını yardımıyla görüntüledikleri, fosilleşmiş sperm hücrelerinin uzunluğunu 1,2 mm -insan sperm hücresinin yaklaşık 20 katı- olarak tahmin ettiler. (Görsel: Renate Matzke-Karasz)

Bir grup antik kabuklu, günümüze dek keşfedilmiş en eski sperm fosillerinin bulunmasına önayak oldu. En az 16 milyon yaşındaki bu örnekler, aynı zamanda şimdiye dek bulunanların en büyüklerinden biri. Ayrıca fosilleşmiş sperm hücreleri, canlının alışılmamış büyüklükteki gametlerinin bazı yapılarını ortaya koyacak yeterlilikte korunmuş halde. Bu sayede yapılar araştırmacılar tarafından X-ışını verileriyle üç boyutlu olarak yeniden oluşturulabildi.

Ostrakodlar kabukluların günümüzde de var olan bir sınıfı. Karidese benzeyen bu hayvanlar, tipik olarak 1 mm uzunluğunda, fakat spermlerinin uzunluğu kendileriyle orantısız bir biçimde 1 cm'e kadar çıkar. Münih'teki Ludwig Maximilian Üniversitesi'nde çalışmalarını yürüten ve kendini ostrakodolog olarak tanımlayan Renate Matzke-Karasz, Avustralya'da bir mağarada bulunan tatlı su ostrakodlarının içindeki dokuları gözler önüne sermek için sinkrotron X-ışını kullandı.

Fosilleşmiş sperm hücrelerinden birçoğu birbirine dolaşık bir haldeydi ve bu nedenle uzunluklarının tam olarak tespit edilmesi zordu. Fakat araştırmacılar uzunluklarını 1,2 mm -insan sperm hücresinin yaklaşık 20 katı- olarak tahmin ettiler. Araştırmanın sonuçları *Proceeding of the Royal Society B1* dergisinde yayımlandı.

Normalde etin kayalaşması süreci yumuşak dokuyu yok eder, ama bu ostrakodların iç kısmı mükemmel bir biçimde korunmuş. Araştırmacılar, fosillerin çoklu X-ışını görüntülerini alıp, bunları üç boyutlu bir görsel oluşturacak biçimde birleştirirken, yalnızca sperm çekirdeklerini değil, antik hayvanların yeniden üretim sistemlerini ve kaslarını da görüntüledi.

İçerideki spermleri bulduklarında oldukça heyecanlandıklarını belirten Matzke-Karasz, araştırma sonuçlarının, X-ışını ile görüntüleme teknolojisinin paleontoloji biliminde daha yaygın kullanılabileceğini gösterdiğini söylüyor.

Araştırmacılar daha önceden, Romanya'da bulunan fosiller sayesinde ostrakod spermini tanımlamıştı. Fakat bunlar 15 binyıldan daha azına tarihleniyordu. Matzke-Karasz'ın makalesinde tanımlanan fosillerin yaşlarının ise 16-23 milyon arasında değiştiği tahmin ediliyor. Matzke-Karasz'a göre bu, dev spermlerin azımsanmayacak bir zaman aralığında varlık gösterdiğinin bir kanıtı.

Boyutlarının büyüklüğüne rağmen ostrakodlar en büyük sperm hücresi rekorunun sahibi değil. Bu nitelik, sperm uzunluğu birkaç santimetreyi bulan bazı meyvesineği türlerine ait. Ostrakodların neden bu kadar uzun gametlere sahip olduklarının belirsiz olduğunu belirten Matzke-Karasz, şimdi canlı ostrakodlarla çalışarak, onların yeniden üretimine ilişkin daha iyi bir kavrayış geliştirmeyi hedefliyor.

New York'taki Syracuse Üniversitesi'nde reprodaktif biyoloji alanında çalışan Scott Pitnick, spermlerin oldukça çabuk evrimleştiği için evrimsel biyologların ilgisini çektiğini söylüyor. Fakat biliminsanları her ne kadar günümüzde var olan binlerce türün spermini inceleyebilse de, geçmişte ne olduğuna ilişkin sadece tahmin yürütebiliyorlar. Son makalesinde "Görmek, inanmaktır" yazan Pitnick, "Evrimsel biyologlar için gözlerinin önüne serilmiş iyi bir fosil gibisi yoktur" diye ekliyor.

Çeviren: Şule Dede

Kaynak: Daniel Cressey, "Giant sperm found in crustacean fossils", http://www.nature.com/news/giant-sperm-found-in-crustacean-fossils-1.15218

Venezuela'dan geldiğine inanılırken, Huecoidlerin Bolivya Andlar'ından gelmiş olabileceği düşünülüyordu.

Araştırmacılar bu konuda daha kesin bir hikâye sunmak amacıyla fosilleşmiş dışkıları incelemeye başladı. Her iki topluluk da, arkalarında fosiller bırakmıştı. Porto Riko Üniversitesi'nden mikrobiyolog Jessica Rivera-Perez ve Kaliforniya Politeknik Üniversitesi'nden Raul Caon, meslektaşlarıyla birlikte yaşları 1000-1600 yıl olan 10 fosil örneğinin DNA'sını çıkardı. Hassas genetik dizilim tekniklerini kullanan araştırmacılar, birçok bakteri, mantar ve bitki türüne ulaştı.

3,4 milyon DNA parçacığının analizinden sonra bu iki toplumun oldukça farklı tüketim alışkanlıkları olduğu ortaya çıktı. Huecoidler Andlar'da yetişen darı ve *Saccharomyces* mayası tüketmişlerdi. Geleneksel bir Bolivya içkisi olan "chicha" darı ve maya ile yapılıyordu. Saladoidlerin fosil DNA'larında ise mayaya rastlanmadı. Rivera-Perez'e göre bu mayanın Porto Riko'da neden bulunduğu hâlâ kesin olarak bilinmiyor, fakat Huecoidlerin bu mayayı geldikleri yerden getirmiş olabileceği düşünülüyor. Gene Saladoidlerin fosillerinde, balıktan bulaşan bir parazit varken, Huecoidlerin fosilinde bir omurgasız paraziti bulundu.

Araştırma ekibi aynı zamanda günümüz Amazon yerlilerinin dışkı fosillerini de inceledi. Oldukça farklı mikrobiyal bir birleşime sahip olan bu fosiller, modern çağ yerlileri hakkında ve organizmaların dışkı fosilleri içinde nasıl korunmuş halde olabileceğine dair veriler de sunuyor.

Çeviren: Çiğdem Oğuz

Kaynak: Sara Reardon, "Ancient faeces reveal origins of Puerto Rican natives", http://www.nature.com/news/ancient-faeces-reveal-origins-of-puerto-rican-natives-1.15203

Dünyanın gördüğü en büyük dinozor mu?

Paleontologlar, Arjantin'de ortaya çıkarılan fosilleşmiş kemiklerin, Dünya'da yürümüş en büyük dinozora ait olduğunu düşünüyor. Uylukkemiğinin boyunun ve çevresinin ölçülmesiyle yapılan hesaplara göre, dinozor 14 Afrika filinin toplamı kadar ağırdı; yaklaşık 77 tondu. Yani, gene Arjantin'de bulunan ve o güne kadar bulunmuş dinozorların en büyüğü olduğu düşünülen *Argentinosaurus*'tan 7 ton daha ağır... Araştırmacılar Geç Kretase Dönemi'ne tarihlenen bu hayvanın, büyük otçullar olan titanosaurun yeni bir türü olduğunu düşünüyor.



Dinozorun uylukkemiği mi uzun, Dr. Diego Pol mü?

Dinozorun kemikleri, yerli bir köylü olan La Flecha'nın, Patagonya'da Trelex'in 250 km kadar batısında, çölde yürürken kalıntılara takılıp tökezlemesiyle keşfedilmiş. Fosil alanı, Egidio Feruglio Paleontoloji Müzesi'nden, Dr. Jose Lois Arballido ve Dr. Diego Pol yönetimindeki bir grup paleontolog tarafından kazılıyor. Ekip, olağanüstü koşullar altında, 7 ayrı bireye ait, yaklaşık 150 kemik ortaya çıkardı. Araştırmacılar, kazılarda çıkarılan ve en büyük uylukkemiğine sahip olan dinozorun, başından kuyruğunun ucuna kadar uzunluğunun 40 m, yerden yüksekliğinin ise 20 m, yani 7 katlı bir bina yüksekliğinde olduğunu düşünüyorlar. Kemiklerin bulunduğu kayaların yaşı temel alınarak, bu dev otçulların Patagonya ormanlarında bundan 95-100 milyon yıl önce yaşadıkları söyleniyor.

Yeni bulunan dinozor henüz adlandırılmadı. Araştırmacılar dinozorun, hem azametini gösterecek, hem de bölgeyi ve fosillerle ilgili olarak ekibi uyaran köylüyü onurlandıracak şekilde adlandırılacağını belirtiyor.

Londra Doğal Tarih Müzesi'nden dinozor uzmanı Dr. Paul Barrett ise, yeni keşfe şöyle yaklaşıyor: "Gerçekten büyük bir canlı, ama orada, benzer ölçülerde bir dizi sauropod uylukkemiği daha bulunuyor. (...) Hayvanın tam bir iskeletinin bilinmemesi ve oranlarıyla toplam şeklinin tahmini olması problemlerden biri. Dinozor ağırlığını hesaplamak için birkaç farklı yöntem kullanılır, kimisi baştanbaşa bir hacim temelinde yapılır, kimisi çeşitli uzuv kemiklerinin ölçümleri temelinde yapılır; bunların arasında belirsiz bir ölçü vardır ve genellikle birbirleriyle uyuşmazlar. Son tahlilde, devasa bir sauropodun keşfedilmiş olması gerçekten ilginç, ama bu hayvanın gerçekten ne kadar büyük olduğunu tanımlamamız için, daha fazla materyale gereksinimimiz var."

Çeviren: Nalân Mahsereci

Kaynak: James Morgan, "'Biggest dinosaur ever' discovered", http://www.bbc.com/news/science-environment-27441156

Denizaltı mezarlığı ne gösteriyor?

Biliminsanlarına göre "denizaltı mezarlıkları"nın keşfi, okyanuslarda yaşayan dev balıkların ölüm sebeplerinin belirlenmesine ışık tutacak.

Angola sahillerinde gaz ve yağ endüstrisine bağlı çalışan gemilerin kamera kayıtları, dört büyük deniz canlısının oluşturduğu bir denizaltı mezarlığını gösterdi.

Mezarlık, balina, köpekbalığı, üç tane vatoz ve bunlara üşüşen leşçi balıklardan oluşuyordu. Bulgular *Journal Plos One*'de yayımlandı.

Çalışmanın yöneticisi Plymouth's Deniz Enstitüsü Üniversitesi'nden Dr. Nick Higgs, daha önce pek çok balina bozunmasına ait çalışmalar yapıldığını, fakat şu ana kadar diğer deniz memelilerine ait gerçek bir denizaltı mezarlığına rastlamadıklarını belirtti.

Balina enkazları karmaşık ekosistemlerdir. Önce köpekbalığı gibi büyük leşçileri, daha sonra yengeç, karides gibi amfipodları çekerler. Osedax denen "zombi kurtlar" hayvanların kemikleriyle beslenir, bu sırada yağ dokusundan özel bir takım bakteriler açığa çıkar.

Bu son kamera kaydıyla, balinalar haricindeki diğer büyük hayvan cesetleri etrafında nasıl bir yemek çılgınlığı yaşandığı gözlenebilmiş oldu. Kayıt, uzaktan kayıt sistemiyle elde edildi (ROVs=Remotely Opereted Vehicles). Veriler, yaklaşık 1 km^2'lik alanda 2008-2010 arasında ve yaklaşık 1-2 ay önce ölmüş deniz hayvanlarından elde edilmişti.

Araştırmacılar her bir kalıntının çevresinde 50'den fazla leşçi balık tespit etti. Bunlar 3-4 farklı tür olarak gruplandırılabilirdi, ancak çoğu yılan ve mürekkepbalığından oluşuyordu. Bunlar cesetlerin etrafında oturup kalıntıları yemeye gelen daha küçük leşçileri (amfipodları) bekliyor ve onları yiyorlardı. Ancak araştırmayı yapan ekip, kemik yiyen kurtçuklar gibi pusuya yatmış diğer hayvanları da gözlemlemedi.

Dr. Higgs'e göre "kanıtın yokluğu, yokluğun kanıtı" olarak değerlendirilemez. Ancak buradaki durum, normal bir balina ziyafetinden çok farklıya benziyordu. Ekip halen bu çok farklı deniz hayvanlarının küçük bir alanda ölü olarak bir arada nasıl bulunabildiğine anlam veremiyor. Sebebi büyük olasılıkla bu bölgelerde yapılan yoğun ve sürekli endüstriyel araştırma çalışmalarıdır. Yine araştırmacılara göre, bu hayvan kalıntıları bölgedeki deniz hayvanları beslenmesinin yüzde 4'ünü sağlayabilmekte ve böylece balık topluluklarının devamlılığını koruyabilmektedir.

Çeviren: Ebru Oktay

Kaynak: Rebecca Morelle, "Deep-sea 'graveyard' reveals fate of dead ocean giants"; http://www.bbc.com/news/science-environment-27374482

Periyodik cetvelin yeni üyesi



Almanya'daki GSI Laboratuvarı'ndaki hızlandırıcıda, 117. elementi yaratmak için, kalsiyum iyonları, ışığın yüzde 10'u oranında hızlandırıldı. Fotoğraf: G. Otto.

Lise öğrencilerine kötü bir haberimiz var; periyodik tabloya ezberlemek zorunda kalacağınız yeni bir elementin eklenmesi an meselesi. Adayımız, şimdiye dek keşfedilmiş en ağır metal; çekirdeğinde 117 proton taşıyan, şimdilik ununseptiyum adıyla anılan 117. element.

Ununseptiyum ilk defa 2010'da bir Rus-Amerikan ekip tarafından Rusya'da ortak bir nükleer araştırma enstitüsünde üretildi. Aynı yıl Almanya'da bulunan GSI Helmholtz Ağır İyon Araştırma Merkezi'nde, Japonya, ABD, Avustralya, İsveç, Norveç, Finlandiya, İsviçre ve Polonya'dan bilimcilerin oluşturduğu bir ekip de bu yeni süper-ağır elementi üreterek varlığını onaylamış oldu.

Geçtiğimiz günlerde bu çalışmaları anlatan makalenin *Physical Review Letters*'da yayımlanmasıyla, ununseptiyum elementlerin periyodik tablosuna resmen kabul edilmeye bir adım daha yaklaşmış oldu. Şimdiye dek, bu çalışmalara katılmış çeşitli ülkelerden ve 16 farklı kurumdan 72 biliminsanı ve mühendis, ununseptiyumun periyodik tabloya eklenmeye layık yeni bir süper-ağır element olduğunu onayladılar. Ama bu yeterli değil. Ununseptiyumun resmen tabloya dahil edilmesi için IUPAC'ın (Uluslararası Temel ve Uygulamalı Kimya Birliği) bu yeni verileri incelemesi gerekiyor.

117. element nasıl yaratıldı?

Atom numarası 104'ün üstündeki elementler süper-ağır elementler olarak adlandırılır ve çok hızlı bozunduklarından doğada bulunmazlar. Sadece laboratuvar ortamında, o da şansınız varsa, iki çekirdeğin füzyonunun yeni bir elementi oluşturmasıyla üretilip gözlenebilirler. 117. element de özel bir berkelyum çekirdeğinin çok yüksek hızlardaki kalsiyum atomlarıyla bombardıman edilmesiyle ortaya çıkarıldı. Bu işlemde kullanılan 13 miligram ağırlığında, yarıömrü 330 gün olan son derece saflaştırılmış berkelyum-249 izotopu, ABD'de Oak Ridge Ulusal Laboratuvarı'nda üretildi. Rusya ve Almanya'daki çalışmaları düşünürsek, yeni elementin keşfinin "bilimde uluslararası işbirliğinin tam bir örneği" olduğunu söyleyen laboratuvar yöneticisi Thom Mason'a katılmamak mümkün değil.

Ununseptiyum diğer insan ürünü elementlerin çoğu gibi çok kararsız bir element, anında başka elementlere bozunuyor. İşin aslı 117. element hiçbir zaman gerçekten gözlenmiş değil. Bilimciler aslında elementin kendisini değil, bozunması sonucunda ortaya çıkan 103 ve 105 numaralı elementlerin izotoplarını gözledi. Yani bir bakıma tersine bir gözlem yoluyla ununseptiyumun varlığını onayladılar.

Şimdi gözler IUPAC'ta. IUPAC yeni bulguları ve özgün araştırmayı gözden geçirecek ve elementi onaylamak için daha fazla deneyin gerekip gerekmediğini söyleyecek. Kabul ettikten sonra da, elemente resmi ismini verme hakkını hangi kurumun kazandığına karar verecek. Böylece ununseptiyum, Latince "bir-bir-yedi" anlamına gelen geçici isminden kurtulup, yeni adıyla 7. grup elementlerinden biri olarak periyodik tablodaki yerini alacak.

Hazırlayan: Baha Okar

Kaynaklar:

- http://guardianlv.com/2014/05/element-117-heaviest-metal-yet-discovered/
- http://www.sci-news.com/physics/science-ununseptium-element117-01900.html

Madeira'ya Portekizlilerden 400 yıl önce Vikingler ayak basmış olabilir

Proceedings of the Royal Society B dergisinde yayımlanan bir araştırmaya göre, ev faresi Portekizliler'in adaya ulaştığı 1036 yılından önce, büyük olasılıkla bir gemiyle adaya gelmişti. Makalede bu türlerin adaya ulaşmış olmaları ekolojik bir felakete yol açmış olabilir tezi savunuluyor. Dolayısıyla adanın ekolojisi düşünüldüğünden çok daha erken bir tarihte değişime uğramış olabilir.

Şimdiye kadar Makaronezya Adaları'na insanoğlunun ulaşması iki defa kayıtlara geçmişti: Biri 2000 yıl önce Kanarya Adaları yerlilerinin gelişi, diğeri de 14. yüzyıldan itibaren takımadalara gelen koloniler.

Araştırmacı Josep Antoni Alcover'a göre Maderia'daki şimdiki ev faresi popülasyonunun mitokondriyal DNA'sı, İskandinavya ve Kuzey Almanya'daki gruplarla örtüşürken, Portekiz'dekilerle örtüşmüyor. Bu yüzden Vikingler'in adaya daha önce geldikleri ve bu ev faresini de beraberlerinde getirdikleri düşünülüyor. Fakat şimdiye kadar Vikingler'in Makaronezya yolculuğu üzerine tarihsel bir veri bulunamadı. Morfolojik ve genetik çalışmalar bu yolculuğun gerçek olup olmadığına dair bilgi verebilir.

Çeviren: Çiğdem Oğuz

Kaynak: http://phys.org/news/2014-04-madeira-centuries-prior-colonization-portuguese.html

12.800 yıl önce Dünya bir çarpışma yaşadı mı, yaşamadı mı?

Tarihöncesi Kuzey Amerika ile ilgili en çok tartışılan fikirlerden biri olan çarpma etkisi görüşü, son bulgularla yeniden tartışılmaya başladı. Bu görüşe göre, 12.800 yıl önce dünya dışı bir cismin çarpmasıyla ani soğumaya uğrayan Dünya üzerinde yaşamakta olan mamutlar ve ilk insan toplulukları yok olmuştu. Bağımsız arkeologların mevcut veriler üzerinden yola çıkarak yeniden analiz ettikleri tarihleme karşılaştırmasında, birbiriyle uyuşmayan sonuçlar elde edildi.

Çarpma teorisinin destekleyicileri Kuzey Amerika'dan Avrupa'ya ve ötesine uzanan toplam 29 kazı alanındaki ince tabakalı sedimentlerden elde ettikleri verilerle bu kozmik çarpma olayının tarihini belirlemişlerdi. Son çalışmalar, olayın gerçekten 12.800 yıl önce olup olmadığını gösterecek.

29 kazı alanından sadece üçüne dair sonuçlar, *National Academy of Science*'de yayımlandı. Diğerlerinde ise ya geleneksel tarihleme yöntemi olan radyometrik yöntem kullanılmamıştı; ya da belirtilen tarihten daha eski veya yeni bir tarihi işaret ediyorlardı. Teksas, Dallas Southern Metodist Üniversitesi'nden bir arkeolog takımının yöneticisi David Meltzer'e göre teori sağlam kalacak gibi durmuyor.

Bu bölgede 12.800 yıl önce çok önemli bir değişiklik olduğu kesin. Zira günümüzde Younger Dryas olarak bilinen ani iklim değişikliği, sıcaklıktaki ani düşüş; Clovis topluluğu olarak bilinen avcı grubun ortadan kaybolması ve en büyük, meşhur memeli türü olan mamutların soyunun tükenmesi, bu döneme ve bölgeye denk geliyor.

Çarpma tezinin savunucuları, eldeki verilerin o tarihte bir kozmik cismin dünyaya çarptığını gösterdiği konusunda ısrarcı. Onlara göre, çarpışma tarafından tetiklenen yangınla, duman ve kömürleşme olmuş, tahrip edici yüksek basınç altında elmas oluşmuştur. Karşıt görüştekilere göre ise gerçekten bir kuyrukluyıldız çarpması söz konusu olsa, bunun dev bir jeolojik parmak izi bırakması gerekir, ama elde buna dair hiçbir veri bulunmamaktadır.

Meltzer ve ekibi, karşıt teoriyi destekleyecek inceleme bölgelerini bildiklerini ve çalışmalarını o alanlarda yoğunlaştırdıklarını belirtiyorlar. Meltzer'e göre çarpma teorisiyle ilgili detaylar okunmaya başlandığında akla yakın olmadığı görülecektir.

Araştırmacılar, orijinal kaynaklarda tanımlanan 29 kazı alanında incelemeler yaparak, buraların 12.800 yıl öncesine denk gelip gelmediğini kesinleştirmeye çalışıyor. Bazı bölgelerin çok belli belirsiz olduğu gözlemleniyor. Örneğin, Kanada Alberta'da bir buzul alanı 13.000 yaşında olarak tarihlendirilmiş; ancak bu alan, yaş belirlemesi tamamen başka bir yöntemle yapılmış 2600 km'lik bir alanı da içeriyor. Diğer kazı alanlarındaki radyokarbon tarihlendirmeleri, çarpma alanı olarak bilinen bölgeden yüzlerce metre uzaktan alınan materyallerle yapılmış. Örneğin Alberta Wally's sahilinde yapılan incelemede radyokarbon yaş belirlemesi materyali, soyu tükenen miskököküzü kafatası iken; çarpma sonrası materyali olarak rapor edilen kalıntı bir at kafatası fosilinden alınmış.

Bütün bunlar bir araya getirildiğinde, o dönemde 29 bölgede kendiliğinden bir olay meydana geldiğini gösterme konusunda yetersiz kalıyor. Meltzer'e göre dünya dışı bir cismin çarpma iddiasını destekleyen sebep ve kanıt yok.

Çarpma teorisyenleri ise vazgeçeceğe benzemiyor. Bu konuda uzun süredir çalışan Kaliforniya Lawrance Berkeley Üniversitesi'nde nükleer kimyager Richard Firestone'a göre; Meltzer'in sonuçları son derece basit ve kendi bulgularını destekleme üzere yanlı oluşturulmuş bulgular. Radyokarbon tarihlendirmesindeki hatalar hiçbir alanın 12.800 yıl önceye dayanmadığını ispatlayamayacağı gibi, alınan örnek materyaller de karşılaştırmalı bağlantıya dayandığından, farklı inceleme bölgeleri farklı çarpma materyalleri içerebilmektedir.

Meltzer, çarpma teorisinin farklı ve güçlü kanıtlarla desteklenip kabul edilmesinden mutluluk duyacaklarını, ancak henüz öyle bir bulguya ulaşamadıklarını da ekliyor.

Kuzey Amerika'daki tarihöncesi avcı insan topluluklarını gösteren bir çizim.



Çeviren: Ebru Oktay

Kaynak: Alexandra Witze, "Prehistoric impact idea smacked down", http://www.nature.com/news/prehistoric-impact-idea-smacked-down-1.15194

Mısırlılar piramit yapımında kullandıkları büyük taşları nasıl taşıdı?



Kahire'deki Giza piramidi. Fotoğraf: Ed Giles.

Mısır piramitlerini gidip gören insanlardan çok azı, modern teknoloji olmadan eski bir uygarlığın uzaydan bile görülebilen büyüklükteki bu yapıları nasıl inşa etmiş olduğuna şaşırmamıştır. Bazıları piramitlerin içten dışa doğru inşa edildiğini savunuyor. Bu yapıları uzaylıların yaptığı şeklinde, bilimdışı yorumlar da oldukça popüler.

En kafa karıştıran, şaşırtıcı gizem, kullanılan büyük taşların hiçbir mekanik destek olmadan çölün ortasına nasıl taşındığıdır. Hiçbir deve, Mısır'dakiler bile, bu güçte değildir.

Amsterdam Üniversitesi'nden araştırmacılar, *Physical Review Letters* dergisinde basılan çalışmalarında, gerçeğin oldukça basit olduğunu söylüyorlar. Çok uzun bir süre, Mısırlıların taşları çekmek için ahşap kızaklar kullandıkları düşünüldü, fakat şimdiye kadar sürtünme probleminin üstesinden nasıl geldikleri anlaşılamamıştı. Biliminsanları bunun zeki bir numaradan başka bir şey olmadığını söylüyor.

Büyük bir ihtimalle Mısırlılar kumu ıslattılar. Üniversite, piramitlerin inşası için Mısırlıların ağır taş blokları ve büyük heykelleri çölde taşımak zorunda olduğunu, bu yüzden çalışanların ağır objeleri kızaklara koyup kumun üzerinde çektiklerini söyledi ve araştırmalarının Mısırlıların bu işlemi muhtemelen kızakların önündeki çöl kumunu ıslatarak yaptıklarını gösterdiğini belirtti.

Mısırlıların iki tonluk taşları taşımak için kullandıkları, köşeleri kıvrılmış ahşap plakalardan yapılan kızaklar oldukça ilkeldi. Sıcak kum üzerinde ağır bir cismi çekmek kum sekileri oluşturarak toprağın kazılmasına sebep olur; ki bu da taşıma işlemini neredeyse imkânsız hale getirir. Daniel Bonn başkanlığındaki sekiz kişilik araştırmacı ekibinin çalışmasında, kuru kumda çekilen kızakların önünde kum öbeklerinin oluştuğunu Mısırlıların da fark etmiş olduğu belirtiliyor. Bu sorunun tek çözümü, biriken kumu sürekli olarak yoldan temizlemek olabilirdi ki, bu da zaten meşakkatli olan süreci daha da uzatacaktı.

Bununla beraber, nemli kum daha farklı davranır. Araştırmaya göre, kumdaki sürtünme kuvveti su ekleyerek büyük bir oranda düşürülebilir. Araştırmacılar, Mısırlıların kullandıkları kızakların bir versiyonunu ocakta kurutulmuş kum üzerine yerleştirdiler. Sonra kuma su ekleyip, kum taneciklerinin sertliğini ölçtüler. Suyla optimum nemlilik elde edildiğinde, küçük su damlacıklarının kum tanelerini birleştirdiği, kılcal köprüler denen durumun oluştuğu gözlendi. Bu köprüler, kızakların kum sekileri oluşturmasını engellemekle kalmayıp, aynı zamanda kızakları çekmek için gerekli olan gücü de yarı yarıya azaltır. Bununla birlikte, fazla su farklı problemler doğurur. Araştırma, statik sürtünmenin sisteme gereğinden fazla su ekledikçe azaldığını gösterdi.

Bonn, *The Washington Post*'a verdiği demeçte, Mısırlıların kuru kuma oranla nemli kumda kızakları çekme durumunda, çekme kuvvetini yüzde elli oranında düşürmüş olmalarının, yani bu iş için gereken insan sayısını yarıya indirmiş olmalarını çok şaşırtıcı bulduğunu söyledi.

Mısırlıların su kullandığı sonucunu doğrulayan bir diğer kanıt, Djehutihotep'in mezarındaki duvar resmidir. Resim, masif bir kızağın önünde duran ve kayan kızağın önüne su döken bir kişiyi gösterir. Bu kişinin ne yaptığı şimdiye kadar büyük tartışma konusuydu.

Bonn, Mısırbilimcilerinin resimde dökülen suyu arındırma ritüelinin bir parçası olarak yorumladıklarını ve hiçbir zaman bilimsel bir açıklama aramadıklarını söylüyor. Dahası, sürtünmenin karmaşık bir problem olduğunu ve ıslak kumun daha sert olduğunu fark etseniz bile, sürtünme açısından sonuçlarını tahmin etmenin zor olduğunu ekliyor. Bonn deneyin sadece Mısır gizemini çözmediğini, kumun sertliğinin doğrudan sürtünme kuvvetiyle alakalı olduğunu da gösterdiğini belirtiyor.

Djehutihotep'in mezarında bulunan duvar resmi. Büyük bir heykel kızakla çekiliyor ve kızağın önünde duran bir kişi öndeki kumu ıslatıyor.



Çeviren: Nihan Avcı

Kaynak: Terence Mccoy, "The surprisingly simple way Egyptians moved massive pyramid stones without modern technology", http://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2014/05/02/the-surprisingly-simple-way-egyptians-moved-massive-pyramid-stones-without-modern-technology/?tid=hp_mm

Kul insan anlayışında kader-kaza, özgürlük-sorumluluk-ceza sorunları



Dinsel ideolojik hegemonyanın yoğunlaşması, ona karşı ve ondan yana ideolojik savaşımı hızlandırdı. Ortalıkta kader, kaza, tevekkül, sabır, inşallah maşallah, hamdolsun, Allah'a emanet ol, işin doğası, fıtratı, riski gibi sözler cirit atmakta. Her insanın yaratılışıyla birlikte önceden saptanmış yaşam süresinin sonunu belirten bir yazgı olarak "ecel" inancı da bunlardan biridir. Hangi çağda? Dünyanın hemen her ülkesinde, çeşitli nedenlerle yüreği duran kimselerin (inançlara, yakarmalara değil) bilimsel bilgi ve tekniklere başvurularak yaşama geri döndürüldüklerine tanık olunan bilim ve ileri teknoloji çağında! Bilimin, doktorların adı bile anılmadan "Allah'a şükür!"

Alâeddin Şenel

Burada hemen bir terminoloji tartışmasına girilebilir. Bu, yazının içeriği ve yönelimi hakkında ipuçları verecektir. Kader, mitolojide ve edebiyatta da işlenen metafizik bir kavramdır. Bilimsel değeri yoktur. Çünkü bilimsel anlayışa göre, "neden" zaman içinde önce gelir; "sonuç" onu izler. Ayrıca, doğa olaylarının dışında, doğanın sonucu belirleyici ve insanınkinden bağımsız kendi ereğinin varlığına inanç bilimsel anlayışın dışında kalır. Kader (yazgı) denilen, bir şey olup bittikten sonra, geçmişe bakılıp, doğan sonucun başından belli ve kaçınılmaz olduğunu söylemektir. Kaçınılmaz olduğu sonradan değil önceden söylenebilseydi bir anlamı olurdu. Her şey olup bittikten sonra bir olay, örneğin bir doğal afet için "Ne yapılırsa yapılsın kaçınılmazdı" demek doğruluğu yanlışlığı kanıtlanamayacak bir saçmalamadır. Bilimsel anlayış sonucun, nedenler oluşmadan görülüp bilinemeyeceği sağduyusuna dayanır. Çünkü, sürece yeni, önceden bilinemeyecek nedenler karışabilir. Olay doğmadan önce ya da sonra "kaçınılmaz" bulmak, gerçekliği -11. tezdeki gibi etkileyip değiştirmeye değil-, olup bitene katlanıp boyun eğmeye yarar. Olsa olsa katlanmayı kolaylaştırır. "Sonuç nedenlerden önce bilinemeyecekse bilimsel 'öngörü' nedir?" denecektir. Bilimsel öngörü, yazgıcılıktan ve bilicilikten (kâhinlikten) çok farklı bir şeydir. İnsan, bilimci, araştırmacı istenciyle, gerçeklikte ya da kafada öteki nedenlerden yalıtlanmış belirli nedenlerin, doğa yasaları uyarınca etkileşiminin olası sonuçlarını kestirebilmektir.

Cansız doğa olaylarında (gerçek insan özneler onlara karışmadıkça) sonuçları nedenler belirler. İnsan-doğa, insan-insan ilişkilerine gelince, kaderin kabul edilip, tevekkülün (kadere katlanmanın) öğütlendiği durumlarda, aynı zamanda olumsuzu (o olay için) olumluya dönüştürebilecek insan eyleminden ya da insanın sorumluluğundan söz etmek doğru olmaz. Hem içinde mantıksal tutarsızlık, hem de olgusal olanaksızlık taşıyan bir saçmalama olur.

Fıtrat ise, "insan doğası" anlamına gelen bir kavramdır. Bir işin (örneğin kömür madenciliğinin) fıtratından, ancak mecazi anlamında söz edilebilir. Söz konusu işin insan istenç (irade) ve eyleminden bağımsız "doğasından" söz etmek, insan sorumluluğu-

nu örtmeye, insan emeğini küçümsemeye yarar. Aynı biçimde bir işin doğasının yazgı derecesinde kaçınılmaz "riskli" olduğunu ileri sürmek, onun insan girişiminden bağımsız riskinden söz etmek, girişimcilerin sorumluluğunu örtme ya da hafifletme girişimi olabilir. Altında böyle bir amaç yoksa, düpedüz yanlıştır.

Hele yaşamı kaçınılmaz riskler alanı olarak görüp göstermek, çoğu durumda, yarışmacı kapitalist, belki aynı zamanda sosyal Darwinci faşist bir dünya görüşünün bakış açısının ürünü bir sanrıdır. Sanrı değil gerçekliğin doğru bir betimlemesiyse, böyle bir dünya görüşüne varmış ya da onu benimsemiş insan öznelerin örgütleyip, denetleyip yönettikleri düzenlerin gerçekliğidir. (1)

Dinsel ideolojik hegemonyanın yoğunlaşması, ona karşı ve ondan yana ideolojik savaşımı hızlandırdı. Ortalıkta kader, kaza, tevekkül, sabır, inşallah maşallah, hamdolsun, Allah'a emanet ol, işin doğası, fıtratı, riski gibi sözler cirit atmakta. Her insanın yaratılışıyla birlikte önceden saptanmış yaşam süresinin sonunu belirten bir yazgı olarak "ecel" inancı da bunlardan biridir. Hangi çağda? Dünyanın hemen her ülkesinde, çeşitli nedenlerle yüreği duran kimselerin (inançlara, yakarmalara değil) bilimsel bilgi ve tekniklere başvurularak yaşama geri döndürüldüklerine tanık olunan bilim ve ileri teknoloji çağında! Bilimin, doktorların adı bile anılmadan "Allah'a şükür!"

Kader kurbanları

Bir televizyon programında, iki karısını öldürdüğünü saklamayan birisi, "Bizde yalan yok" diyordu. Artık akıllandığını söyleyerek üçüncü kez evlenebilmek için stüdyoda önceki eşlerinin "kader kurbanı" olduğunu söylüyordu. Rahşan Ecevit affıyla bırakıldığını anlattıktan sonra, içerde yattığı yıllar için kendisini de "kader kurbanı" olarak gördüğü, söylediklerinden anlaşılıyordu. Üçünün de "kader kurbanı" sayılmasında, Kader'e inanç açısından bir tutarsızlık yoktu. Ölen de öldüren de kader kurbanı! Böyle bir mantıkla, Tanrının çizdiği kaderin gerçekleşmesi karşısında, Tanrı sorumlu tutulamayacağı gibi, "kabahat öldürende değil ölende" denen durumlarda bile, ölen de öldüren de sorumlu tutulamaz.

Kadere isyan

Bu durumda dine, İslam'a, Kader'e inananların bile takınabilecekleri tutum için iki düşünsel seçenek vardır önlerinde. Biri, kadere boyun eğip (onu takdir-i ilahi: tanrısal yazgı sayarak) katlanmaktır. Ötekisi, Kader'i yadsıyıp, bu inanca başkaldırmak. İnanmak yerine düşünmek, hatta eleştirel düşünmek. Olumsuz, haksız, acı verici, öldürücü sonuçlar doğuran olguların ve olayların "sorumlularını" aramak. Bununla da yetinmeyip, sorumlu görünenlerin hangi koşullarda öyle davrandıklarını araştırarak olayın "nedenlerine" inmeye çalışmak.

"Bunun ne yararı olabilir ki? Olan olmuş, ölen ölmüş. Yaraları sarmak, acıları hafifletmeye çalışmak varken, yaraları kaşımanın, deşmenin yeri mi?" diyenler çıkacaktır, çıkmaktadır. Dinsel, ereksellikçi düşünüş alışkanlığı edinmiş (hatta bağımlısı kılınmış) kişilere doğru gelebilecek bir görüştür Kader. Ölenlere Tanrıdan rahmet (ne demekse o?) (2) dilenip defterleri kapatılacak. Kalanlar, fizyolojik, psikolojik varlıkları sakatlanmış da olsa, yaşamayı sürdürebilmek için düzenin sürdürülmesine yeniden omuz verecekler.

Sorumlular ve nedenleri araştırılmalı

Bilimsel, nedensellikçi sorgulamada ise yalnızca sorumluların (öç alınması ya da hakkın, eşitliğin yerine getirilmesi için) bulunması istenmekle yetinilmemektedir. Sorumluların konumlarında, koşullarında olumsuz sonuçlar doğuran doğal, toplumsal, kişisel etmenlerin (nedenlerin) anlaşılıp ortaya çıkarılmasına da çalışılmaktadır. Bu bize nedenlerin ortaya çıkarılıp doğurdukları sonuçların anlaşılmasında yarar sağlamaktadır. İnsana, nedenleri etkileyip değiştirerek, beklenmeyip istenmeyen sonuçların önlenmesinin yollarını düşündürecektir. Böyle bir sorgulama, istenen sonuçların elde edilebilmesinin yollarını da gösterebilecektir.

YAZGININ AŞILMASI

Bu konuda Machiavelli'nin "yazgı" anlayışı, yazgı kalesini, cepheden saldırmadan, arkasından dolanarak ele geçirmenin düşünsel stratejisini vermektedir (3): Machiavelli, önce yazgının dünya işleri üzerinde büyük bir etkisinin olduğunu kabul eder görünür. Ancak yazgıya nasıl göğüs gerileceğini açıklarken, ona nasıl katlanılacağını değil, yazgının nasıl "aşılacağını" anlatır. Zamanının insanlarının dünya işlerini Tanrıya, rastlantıya verip, insan aklının bunları kavrayıp değerlendiremeyeceğine inanmalarını eleştirir. "Yazgıya inancı benimsersek [boyun eğersek] istemediğimiz şeylerin olmasını önlemek için niye çabalayalım? O zaman elimizi kolumuzu bağlayıp, boynumuzu büküp beklememiz gerekmez mi?" demeye varan sözler söyler. Bundan sonra, insanların olayların gidişini etkile-



yebileceğini, "tikel istenç" (cüzi irade) sahibi olduğumuzu söyleyerek anlatmaya çalışır. "Eylemlerimizin yarısını rastlantılar yönetiyorsa, yarısını biz yönetiyoruz" diyerek, yazgının rolünü yarıya indirir. Verdiği örnekte ise, yazgının rolünü ve önemini daha da azalttığını görürüz: "Rastlantıların kör gücü üzerimize bir sel gönderiyorsa, sel çekildiğinde baraj ve set yaparak gelecekte onu önlememiz elimizdedir" der.

Yazgı inancının Jeosfer'deki, Biyosfer'deki, Noosfer'deki kaynakları

Yazgı inancının dayanaklarının doğru kavranması için, cansız doğada (Jeosfer'de) canlı doğada (Biyosfer'de) ve insanlı doğada (Noosfer'de) olayların dinamiklerine ayrı ayrı bakılmalıdır. (4) Sonra da üçünün toplam, sonul sonucunun ortaya konması gerekir.

Jeosfer'de: Cansız doğada yalın ve kesin nedensellik bağlantıları (determinizm) vardır. Hiçbir şey yoktan var ve vardan yok olmaz. Varolanlar yerinde durmaz. Birbirleriyle (hızlı ya da yavaş) etkileşim içindedirler. Aynı nedenler (bir yazgıymış gibi) aynı sonuçları doğurur. Örnek: dünyanın neresinde, zamanın hangi anında bulunurlarsa bulunsunlar, karbon ve oksijen moleküllerinin belli koşullarda karşılaşmaları, karşılaştırılmaları (demek ki belli nedenler), belli (aynı) sonucu doğurur. Isı açığa çıkar ve karbondioksit gazı oluşur.

Biyosfer'de: Aynı fiziksel, kimyasal nedensellikler, ama çok sayıda ve çok daha karmaşık olarak işleyip, canlılık durumunu, büyümeyi ve canlılığın sona ermesi sonuçlarını doğurur. İnsanın kültürel evriminin, bilgi birikiminin yeterli olmadığı dönemlerde canlılar, cansız maddelerin (karmaşık örgütlü biçimi olarak değil) bambaşka nitelikte varlıklar ("yaratıklar") olarak görülmüştür. Örneğin oksijenin varlığı ve işlevi hakkında hiçbir bilginin edinilemediği koşullarda, boğulan bir kimsenin ölümü, son soluk verişle karıştırılarak, maddesiz bir varlık sayılan "ruhun" bedenden ayrılması olarak görülebilmiştir. (5)

Ruh kavramına ulaşıldıktan sonra, canlı cansız bütün varlıklarda (özellikle devinim içindekilerde) böyle bir niteliğin bulunduğu düşüncesiyle, varlığın, madde ve ruh olarak ikiye bölünmüş bir algısı oluşmuştur. (6) Bunun üzerine, olayların nedensonuç ilişkisiyle nedenselliklerinin açıklanması yerine, erek-sonuç biçiminde ereksellikçi açıklanması yoluna girilmiştir. Bu yolda, sonunda en güçlü, en üst ve sonul erek arayışıyla ruh kavramına ulaşılmıştır. Canlı-cansız tüm varlıkları yaratan, yöneten, yazgılarını saptayan bir aşkınözne olarak "Tanrı" kavramına varılmıştır. Tanrı kavramına varılışında, sanal öznelerin çalışmayan efendilere, yöneten egemenlere benzetilerek kişileştirildikleri görülebilir. Böyle kişileştirilmelerinde, üretim düzenlerinin, üretim ilişkilerinin, yani sınıfı, devletli, dinsel ideolojili toplumların etkileri belirleyici olmuştur.

Erek-sonuç biçimindeki ereksellikçi açıklamalar da, sonuçta (nedensonuç ilişkisi benzeri) determinist bir niteliğe bürünmüştür. Şöyle ki, Yaradan'ın yaratırken yazdığı yazgıdan kaçınılamayacağı sonucuna varılmıştır. Bu yolda Noosfer'in (insanın, toplumların, insanlığın simgeler, düşünceler, istekler ve istemler evreninin) kavranmasında, canlılar evreni olan Biyosfer'den ve bir Biyosfer öğesi olarak erekli insandan esinlenilmiştir. Antroposantrik (insanodaklı) konumdan ve antropomorfik (insanbiçimci) açıdan bakıldığında, bu ereksellikçi açıklamalar, Biyosfer olaylarına ters düşmeyen bir nitelikte görülüp gösterilebilmiştir.

Gerçekten, evrim kavramına ve perspektifine sahip olunmadığı bir düşünce ortamında, cansız maddelerin örgütlü karmaşıklaşmasıyla canlılık niteliği kazanması, bir "yaratılış" olarak algılanabilmiştir. Canlı, ruhun yoktan var edilmesinin ürünü sayılabilmiştir. Ölüm ise, yaratıcının her canlı için önceden yazdığı kaçınılmaz, değiştirilemez bir yazgı olarak gösterilebilmiştir.

Yazgı kavramının oluşmasında Jeosfer düzeninin de etkisi olmuştur. Cansız doğanın bazı yinelenen değişmez etkilerinden kaçınılamaz. Gündüz-gece, yaz-kış gibi döngüsel düzeninin sıraları değiştirilemez. Dolayısıyla, onların birini ötekinin izleyeceği, önceden bilinebilen olgularının gözleminin ve yorumunun yazgı kavramının oluşmasına payı olsa gerektir. Biyosfer'in yazgı kavramına belirleyici etkisinin ise, doğum (üreme) umudu ile ölüm korkusu yoluyla olduğu besbellidir. Ölümün kaçınılamazlığı, tek ölümsüz varlık varsayımı olan Tanrının yaratıkları kulları için yazdığı yazgı olarak gösterilebilmiştir. Böyle gösterilebildiği gibi, doğum ve ölüm yazgıcı bir aşkınöznenin varlığının yadsınamaz kanıtları olarak sunulabilmiştir.



Noosfer'de ereksellik ve 'yazgı'

Gelelim Noosfer alanında yazgı kavramının irdelenmesine: Noosfer (Düşünyuvar) varlığın, maddesel ve simgesel araçlar yapıp kullanan, araçlarını değiştirip geliştirebilen bir canlı olarak *Homo sapiens* türünün yeryüzünde görünmesini izleyen zamandan günümüze dek geçen süre

için kullanılabilecek (öncesi için ve insansız uzamlar için kullanılamayacak) bir kavramdır. Varlığın, insan istenç ve emeğinin ürünü olarak doğan, her türlü değişikliği ve karmaşıklığı içeren görünümüdür. Örneğin, bir yayladaki yabanıl otlar ve hayvanlar biyosfer öğesiyken, aynı bölge, evcil tahıl ve hayvan türlerinin yetiştirilmeye başlanmasıyla noosfer içine alınmış olur.

Noosfer'de varlığın, neden-sonuç ilişkileri yanı sıra, onu aşan bir niteliğiyle karşı karşıyayız: İster bir araç, ister o aracın kafalardaki adı, ister o araçla yapılan bir üretim, bir iş etkinliği olsun, maddeler (moleküller) arası neden-sonuç bağlantıları (nedensellik) tek başına ve sonucu belirleyici etmen olmaktan çıkmıştır. Onun yanı sıra istenç (irade) ve (erek) amaç çevrime (devreye) girmektedir. Sonucu, istencin ve ereğin bir uzantısı olarak bilinçli emek etkinliği belirlemektedir. Öyleyse Noosfer söz konusu olduğunda neden-sonuç bağlantılarıyla birlikte erek-sonuç ilişkilerine de bakılmalıdır.

En yalın ve yakın (biyolojik gereksinimlerimize yanıt verecek) isteklerden tutun, en yüksek ve en uzak moral değerlere dek ulaşılmak istenen her amaç "erek" kavramı içine girer. İnsanların kafasında, toplumların gündeminde ereklerin oluşması, salt neden-sonuç bağlantısıyla açıklanamaz. Gerçekten, bir duygunun, bir düşüncenin oluşması, açıklanması, aktarılması, nedenselliği aşar. Beyni ve sinir dizgesini oluşturan karmaşık moleküler, onların arasındaki tepkimeler yanı sıra, duyu organlarından beyne iletileri, beynin motor odaklarından kaslara devinim komutlarını taşıyan elektrik akımları işe katılır. Bunlar, moleküller arası, moleküller ile elektronlar arası etkileşimleri içerir. Hatta bunlardan (çağrıştırma ve hatırlamada olduğu gibi) elektron akımları arası fizyoşimşik ve biyokimyasal tepkimelerden öte niteliktedir. Noosfer alanında önemli, ağırlıklı, sonucu belirleyici etmen, artık moleküller değildir. Hatta organlar arası iletişimi sağlayan sinir dizgesi üzerinde cirit atan elektronlar da değildir. Öne çıkan etmen (neden) belli elektron akımlarına kodlanan belli anlamlardır. Öyleyse denebilir ki Noosfer aynı zamanda varlığın ereksellikler (erek-sonuç) alanıdır. Olanların algılanıp anlaşılmasıyla birlikte, olması ya da olmaması istenenler, olması gerekli görünenler alanıdır. Ulaşılması için çaba gösterilen amaçlar, başka deyişle "değerler" evrenidir.

DİNDEKİ EREKSELLİK İLE BİLİMDEKİ EREKSELLİK ANLAYIŞI FARKLARI

Burada "İyi ya, din de olanı biteni (materyalizmdeki gibi) neden-sonuç ilişkileriyle, nedensellikçi değil ereksellikçi bir açıklama dizgesi değil mi?" diyenler çıkabilecektir. Dinin inandırıcılık gücü, doğru, insan-doğa, insan-insan ilişkileri gibi Biyosfer ve Noosfer olaylarını ereksellikçi açıklama yönteminden gelmektedir. Örneğin Aristoteles bile, bitkilerin ve hayvanların Tanrının onlara yüklediği erekler (O "telos" diyor, siz buna diyebilirsiniz ki "yazgı") doğrultusunda devinir bulmuştur. Onların belli sürelerde (doğma, büyüme, üreme, ölme gibi) belli hedeflere ulaştıklarını düşünerek, gelişmelerini ereksellikçi açıklayabilmiştir. (7) Bitkisel ve hayvansal besin üretici çiftçi ya da göçebe çoban bir topluma (onun Biyosfer'de yaşayan üyelerine) ereksellikçi dinci açıklamalar, yaşam gerçekliğini dosdoğru yansıtıyor görünecektir. Biz gene de dinci ereksellikçi (yazgıcı, ödüllendirici, cezalandırıcı) açıklamaların gerçekliği tepetakla ederek gösterdiklerini söyleyebiliriz. "Neden?" denirse:

Birincisi, cansız varlıklarda ereksellikten söz edilemez: Dinde ereksellik, yalnızca insanlı dünya değil, merkezi sinir dizgesiz canlılar dünyası (bitkiler ve hayvanlar) ve cansız doğanın bütün olayları (örneğin yıldırımlar, yersarsıntıları, seller) tümden ereksellikçi açıklanıp, nedenlerine kör kalınmaktadır. *Kuran,* Bakara 74'deki (Diyanet 2001 çevirisindeki biçimiyle) "Taşlardan bir kısmı da Allah korkusuyla yukardan aşağı yuvarlanır" deyişi; Ahzâb, 72'deki "Biz emaneti, [ruh?] göklere, yere ve dağlara teklif ettik de onlar bunu yüklenmekten çekindiler (sorumluluğundan) korktular. Onu insan yüklendi. Doğrusu o çok zalim, çok cahildir" ve Necm 49'daki "Doğrusu Şi'ra (Sirius) yıldızının Rabbi de O'dur" ile Rad 15'deki "Göklerde ve yerde bulunanlar da onların gölgeleri de sabah akşam ister istemez sadece Allah'a secde edenler" (8)



İkincisi, canlılarda yalnızca insanların ereklerinden söz edilebilir: Noosfer'de ereksellikçi ilişkilerden (bilimsel düzeyde) söz edilirken amaçlanan, gerçek insan öznelerin duyu, duygu, düşünce ve değerleriyle bağlantılı erekleridir. Aşkınöznelerin ya da tek bir süper aşkınöznenin erekleri değildir. Yaradan'ın, yarattığına inanılan kullarını cezalandırma ya da ödüllendirme amaçları olarak görülen erekleri, hiç değildir.

Üçüncüsü, dinde tüm olaylar Tanrının erekleriyle açıklanır; nedensellik göz ardı edilir: Dinsel e-

reksellikçi, yazgıcı açıklamalarda nedensel etmenler, ya hiç görülmez, ya önemleri görülmez, ya da ("ecel geldi cihane başağrısı bahane" deyişinde özetlendiği gibi) belirleyici nedenler olarak görülmezler. Tanrının ereğinin, yazdığı yazgının yerine gelmesinin ("vesile" denen) araçları olarak görülürler.

EREKSELLİKÇİ YAZGI İNANCININ KAYNAKLARI

Sonuçta tanrı kavramı da, yazgı kavramı da, gerçek insan öznelerin, ereksellikçi dinci düşünüş biçimiyle ulaştıkları düşünceleridir. (9) Geliştirilip formülleştirilmelerinden sonra üzerlerinde düşünülmeden inanılacak ya da yalnızca doğrulukları desteklenecek kanallarda sınırlı düşünülerek benimsenip içselleştirilecek olan inançlardır. Bu tür inançlar karşısında akla, "Neden, nasıl oluyor da insan beyninin rasyonel (tutarlı) düşünceler üretme yetisine ters görünmeyebiliyorlar?" sorusu takılmaktadır. Sorunun yanıtlarını aramak için inançların beslenme kaynaklarına bakılmalıdır.

Sınıflı toplumdaki kaynağı

Ereksellikçi inançların güç kaynağı, insanlığın sınıflı, uygar, eşitsizlikçi toplum biçimleri döneminde açılmıştır. Daha o dönemde artı sömürüsünün ve dinin kurumsallaştırılmasının sağladığı olanaklarla yetkinleştirilmiş olmalarına dayanır. Her biri bir koruyucu kent tanrısı sunağı ("tanrının evi" denen yerin) çevresindeki sulama tarımı yapılan yerler ("tanrının tarlaları" sayılan topraklar) üzerinde kurulan kent devletlerinde yaşayan dincilerce üretilmişlerdir. (Bugün de camilere "Allah'ın evi" denmesi, mülkün Allah'ın olduğunun söylenmesi onun uzantısıdır). Yani, profesyonel kapıkulu düşünürlerin beslenebilmesiyle, toplumun, "düşünce/inanç üretenler" ve onların ürettikleri düşünceleri eleştirel değerlendiremeyip doğruluklarına inanmaktan başka seçenekleri olmayan "inanç tüketen" uyruklar olarak farklılaşmasının ürünüdür. Açıkçası yazgıcı inancın sonul kaynağı, sınıf savaşının sonunda kurulan dinsel ideolojik hegemonyanın düşünsel araçlarıdır.

Ailede çocuğa aktarılması

İnançlar, çocukların yetişmesinde, yetiştirilmesi sırasında onlara rasyonel düşünebilme çağına gelmeden ezberletilip aşılanmaktadır. Çocuğa deneyimleriyle pratikten öğrenme fırsatı verilmeden, ana baba, dede nene tarafından sunulan hazır bilgilerdir. Onların dayatılıp benimsetilmesiyle kazandırılmış "inanma alışkanlığı" ile erginliğe doğru içselleştirilmelerinin ürünüdür. İnsanların, daha sonraki yaşamında karışılmasa bile (ki her zaman karışılmıştır) hazır inançların uygun gözlemlerle edinilmiş, onlara uygun bilgilerin seçilip, temel inançlarla uzlaştırılarak, eklemlendirecek bir düşünme (inanç) alışkanlığı kazandırılmasıyla beslenip sürdürülegelmektedirler.

Dinsel eğitimle yeniden üretilmeleri

Yazgıcı ereksellikçi inançlar, sınıflı toplumun en örgütlü kesimi olan dincilerce aktarılagelmektedir. Onlarca, tapınaklarda, kamusal tapınmalarda (toptan), doğum, ölüm, evlilik gibi insanların yaşamsal önemde olayları kullanılarak (perakende) her an yeniden üretilegelmektedir.

Dinsel tarihyazıcılığında Tanrının tarihin öznesi olarak gösterilmesi

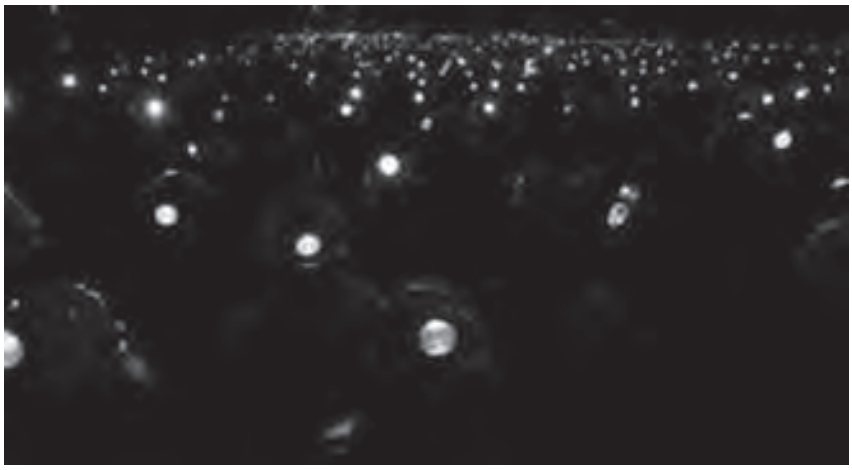
Dincilerin yazgı kavramını yeniden üretip dayatmalarının yukarıda sayılan yöntemleri az çok bilinmektedir. Ayrıca onların, insanlara akla yatkın görünen inançların üretilmesi yolunda ilginç ve etkili stratejiler izlediklerini, yazılı dinsel metinlerden çıkarabiliyoruz:

Yazının tapınaklarda icat edilip tapınaklarda geliştirildiği ve tapınakların tekelinde tutulduğu ortaya çıkarılmıştır. Yazının icadını izleyen binyıllarda, tarihyazıcılığı da tapınakların tekelindeydi. Bu tekelin sağladığı olanaklarla, tarihin öznesi olarak tanrılar, olsa olsa tanrıların yeryüzündeki vekilleri sayılan yöneticiler (10) (dolayısıyla tanrıların ve yöneticilerin erekleri) gösterilebildi.

Doğa güçlerinin aşkınözneleştirilmesi

Tanrının tarlalarında tarımı yöneten dinciler, tarım takvimi geliştirme yolunda Ay'ın, yıldızların ve Güneş'in devinimlerini incelerken, bunların yıllık, yinelenen döngülerini gözlemlediler. Örneğin, Güneş'in döngülerinin evreleri ile mevsimler arasındaki nedensellik bağlantısının ayrımına varabildiler. Tarımla sıkı bağlantılı bu doğa gücü aşkınözneleştirildiğinde, mevsimleri Güneş Tanrının ereğinin ürünü görebildiler. Mevsimlerin şaşmaksızın birbirini izleyişini "yazgı" sayabildiler. Sıra dışı bir kuraklığı, tanrıların (kullarının işledikleri suçlarının karşılığı olarak) cezası, zamanında ve yeterli yağış sonucu bol ürünü, tanrıların bağışı gibi görüp göstermeleri güç olmasa gerekti. (11)

Dünya tarihçisi McNeill, insanlığın ilk uygarlığının görüldüğü



Sumer'de din kurumunun oluşturulmasını şöyle özetlemektedir: "Bu sistemin dayandığı temel düşünce, belli başlı doğa güçlerinin kişileştirilmesi, yani onların insanlar, ama ölümsüz olmayı da içeren çok büyük güçlere sahip insanlar olarak görülmesi biçimindeki yalın bir görüştür. Böyle kişileştirilmiş doğa güçlerinin, yani tanrıların ya da tanrıçaların her biri, Gök Tanrısı Anu'nun yönettiği tanrısal bir siyasal toplum içinde yerlerini alırlar. Her yıl, Yeni Yıl'ın kutlandığı günde, büyük tanrılar ve tanrıçalar o yıl ne olacağını kararlaştırmak için toplanır. Şu ya da bu tanrının görüşlerine uymayan kararlar alınabilir. Sözgelimi bir kentte oturan tanrı, kendisine hizmet eden o kentin halkına karşı iyi niyetli olsa ve onların incindiğini görmek istemese bile, öteki tanrılarca o kente bir yıkım gönderilmesi kararı alınabilir. Bir tanrı bile, tanrılar topluluğunun istencine [yazgıya!] boyun eğmek zorundadır. O yılın yazgısı kararlaştırıldıktan sonra, artık bir tanrı bile onu değiştiremez. Fırtına ve Gökgürültüsü Tanrısı Enlil, tanrıların istencinin baş uygulayıcısıydı. Her Yeni Yıl'da alınan kararlara göre verilen cezaları ve kararlaştırılan yıkımları o gerçekleştirirdi."

Doğadaki determinizm ile toplumdaki düzenin özdeşleştirilmesi

Doğa olaylarını tanrıların istencinin ürünü olarak yorma eğilimi, toplumsal olayları da böyle yorumlamayı ardından getirdi. Bunun gerçeklikte dayandırılabileceği temelleri de vardı. Bir kuraklık ya da tufan, bir kent toplumunu ötekilerden fazla etkileyebiliyordu. Bu, ürün tutarını, üründen artı aktarımını azaltılıyordu. Giderek, kentin egemenini, ordusunu güçten düşürüp, öteki kent devletlerinin ve barbarların ordularının saldırılarına açık duruma getirebiliyordu.

Tanrının doğanın eliyle ödüllendirip cezalandırdığı sanısı

Tarihin öznesi olarak Tanrıyı görmek, doğal yıkımları onun karayazgısının gerçekleşmesi olarak yorumlamaya vardı. Bu tür yorumları,



Pieter Schoubroeck'in *Sodom ve Gomorra'nın Yıkılışı* tablosu.

seller, yersarsıntıları gibi büyük olayların beklenip Tanrıya yüklenmelerini gerektirdi. Olup bitmelerinden sonra "Bu, tanrının, şu yaptığınızın karşılığı olarak verdiği cezasıydı" demeleri güç olmadı. Ama "Bunu yapıyorsunuz, Tanrı sizi şununla cezalandıracak" diye "felaket tellallığı" yapmak çok daha etkileyici olacaktır. Dincilerin böyle bir bilicilik (kehanet) tekniği geliştirmiş olduklarının sayısız kanıtı var: Tarih olup bitenlerden sonra yazılır. Yazılırken altına daha öncesinin tarihini atmaya kalktıklarında, dinci tarihçilerin ellerini tutan olmayacaktır. Örneğin Rab, Sodom halkını "oğlancılıklarından dolayı cezalandıracağım" der. Rabbin melekleri Lut'a, ailesini alıp kentten ayrılmasını söyler, Lut ayrılır ve Rab dediğini de yapar. Sodom (bir de Gomorra eklenir) üzerine gökten ateşli kükürt yağdırır. (12)

Yazgı inancının geçmişe retrospeksiyonun geleceğe projeksiyonuyla kuruluşu

Buradan yazgı inancına karşı durulamaz gücünü kazandıran strateji ortaya çıkarılabilir: Yazgı, geçmiş olaylardan, olup bitmelerinden sonra, geriye bakış (retrospeksiyon) ile sağlanan bilgilerin, ilerde olacakların önbilisiymiş gibi geleceğe (projeksiyonla) aktarılarak söz edilmesidir. Cansız doğanın (seller, volkan patlamaları, yersarsıntıları gibi) olaylarında, kaçınılmaz (ölüm gibi) canlı doğa olaylarında ve sık karşılaşılan (savaş yengisi, yenilgisi gibi) toplum olaylarında yazgı, çok daha kolaylıkla ve başarıyla yazılabilir: Sodom ve Gomorra yazgısı (felaketi) olasılıkla bir yersarsıntısı ya da volkan patlaması gözlemi ya da öyküsü üzerine kurulmuştur. (13) Her nefes (nefs) ölümü tadacaktır sözü, her canlıda yinelenen bir doğa gerçekliğinin, Tanrının yazgısının gerçekleşmesi olarak gösterilmesidir. Yehova'nın, *Tevrat*'ın birçok yerindeki, sözümü dinlerseniz size vaat ettiğim süt ve bal akan ülkeyi miras bırakacak, nüfusunuzu denizin kumları kadar çoğaltarak, (14) öteki halkları köleleriniz olarak elinize vereceğim gibi sözleri böyledir. Sözümü dinlemez, sizle yaptığım ahdi (sözleşmeyi) bozar, başka ilahlara tapınırsanız, sizi düşmanlarınızın eline vereceğim, onlara kölelik edeceksiniz (15) korkutmacası da öyle. Bunlar, göçebe İsrailoğullarının yerleşme amacıyla Kenanlılarla kuşaklar boyu süren savaşlarının öyküleri arasından kolaylıkla bulunup çıkarılabilecek karayazgı örnekleri olarak gösterilebilir.

Tarımcı sınıflı toplumlarda dinin yeri, dincilerin işlevi

Din, sınıflı, devletli tarımcı toplumların temel üstyapı kurumudur. Bu, ilk Eski Dünya uygarlıklarında (Mezopotamya'da, Mısır'da, Anadolu'da, Hindistan'da, Çin'de) olduğu kadar Yeni Dünya uygarlıklarında (Mayalar'da, İnkalar'da, Aztekler'de) da (16) böyle olmuştur. Bir farkla ki, Yeni Dünya uygarlıkları, dinin tanrılara insan kurbanı evresine demir atmış, takılmış kalmışlardı. Belki de gerçek, Batılı

sömürgecilerin, onların dinsel kültürlerini yok ederek, dinde "kurban insan" yerine "kul insan" anlayışı evresine varabilecek kültürel evrimlerini kesintiye uğratmış olmalarıdır.

Eski Dünya'da, Tanrı-kral evresi (Mısır dışında) hızla geçilen dinsel kültür, varlığını, ticaret ve endüstri devrimlerine dek (ortaçağın feodal tarımcı düzenlerinden Hıristiyan ve İslam imparatorluklarının sonlarına kadar) sürdürecekti. Ondan sonra, endüstriye dayanan uygar toplumlarda din, kültürün sürekliliğinin bir ürünü olarak görünmüştür. Varlığını, burjuvazinin, önce karşı çıkıp, sonra izin verdiği, en sonunda yönetilen sınıflara dayattığı bir ek ve yedek ideolojisi olarak sürdürebilmiştir. Dinin, dayandığı tarımcı üretim biçimleri temelini az çok yitirmesine karşın sürdürülmesi, ya da varlığını sürdürüyor görünmesi yadsınamaz. Bu gerçek, feodal üretim ilişkileri ile kapitalist üretim ilişkilerinin, yapılarının eşitsizlikçi olmaları bakımından benzerliğinden beslenmektedir.

Toplumsal artının, "artı ürün" biçiminde tarımdan (tarımsal üreticilerden) sağılıp zamanın üretim aracı (toprak) sahibi egemen sınıfa aktarıldığı devletlerin belli bir toplum yapısı vardır. Böyle toplumlarda (başlangıcı sınıflı, uygar, devletli topluma varacak toprak fethine dayanan bir olguyla) çıkarları uzlaştırılamaz katmanlar (zümreler) oluşmuştur. Onları bir arada tutma yolunda (Althusser'in terminolojisiyle) (17) "devletin baskı aygıtı" savaşçıların (askerlerin) silahlarıyla, "devletin ikna aygıtı" dincilerin (din adamlarının) kitaplarıyla işletilmekteydi. Her iki kesim, ya egemen sınıfın dalları ya da yönetici kadroları olarak, egemen sınıflardan yana çalışmışlardır.



Dinciler, devletin ikna (inandırma) işlevini gördükleri ölçüde, devletin ideolojik aygıtının içini dolduran kimselerdi. Bir başka deyişle, savaşçıların kaba güçle üretim ilişkilerini denetlemelerine karşılık, dinciler, suyun yolunu baştan değiştirerek, eşitsizlikçi düzene uygun davranışları besleyecek düşüncelere su taşımakta, inançları denetlemekteydiler. Bu tür inançlar, kitlelerin tutum, davranış ve eylemlerini etkileyebilmektedir. Dincilerin bu işlevi hakkında, geçmişte olmuş gelecekte olası bir örnek niteliğinde, halifenin ya da dinci bir yöneticinin isteği üzerine, siyasal rakipleri zararına, Maide suresinin 33. ayetine dayandırılabilecek bir fetva alabilmeleri verilebilir. Söz konusu ayette: "Allah ve Resûlüne karşı savaş açanların ve yeryüzünde (hak) düzeni bozmaya çalışanların cezası ancak ya (acımadan) öldürülmeleri, ya asılmaları, yahut el ve ayaklarının çaprazlama kesilmesi, yahut da bulundukları yerden sürülmeleridir. Bu onların dünyadaki rüsvaylığıdır. Onlar için ahirette de büyük azap vardır" (18) denmektedir.

VAROLUŞÇU 'ÖZGÜR İNSAN' ANLAYIŞINA KARŞI YARATILIŞÇI 'KUL İNSAN' İNANCI

Düşüncelerin denetimi ancak kafaların belli bir yönde koşullandırılmasıyla başarılabilir. İnsanlara yaşamın belli bir açıdan anlamlandırılıp sunulmasıyla, onlara belli bir insan anlayışının dayatılmasıyla sağlanabilir. Sözü uzatmadan ve kıvırmadan, dinde bunun yolunun "kul insan anlayışı" olduğunu söylemeliyiz. Kul insan anlayışının ne demek olduğu ve ne işe yaradığı, onun tam karşıtı bir insan anlayışıyla yan yana konduğunda açıkça anlaşılabilir:

Varoluşçuluğun 'özgür insan' anlayışı

İnsanın değil, Tanrının; kafa ve kol emeğinin değil ruhun; dolayısıyla, ölümlü geçici bu dünyanın değil içinde sonsuza dek yaşanacağına inanılan sanal bir ötedünyanın öne çıkarıldığı bir dünya görüşü, yani aristokrasinin "ötedünyacı" değerleri, burjuvaziye yaramazdı. Burjuvazi onların karşısına (Hümanizma, Rönesans, Aydınlanma akımlarıyla) "budünyacı" değerleri çıkardı. Açıkçası, Tanrının karşısına, insanın değerini, insan değerlerini koydu. Böyle bir dünya görüşünün ve insan anlayışının, liberalizm, tarihsel materyalizm gibi (birincisi burjuvazinin, ikincisi proletaryanın ideologlarınca geliştirilecek) çeşitli açılımları görüldü. Onlar arasında ("kul insan" anlayışının tam karşıtı olması bakımından) konumuzla bağlantılandırılabilecek "Varoluşçuluk" da vardı. Varoluşçuluk, adından da anlaşılacağı gibi, "yaratılışçılık" karşıtı bir dünya görüşüdür. Öteki varoluşçuluk çeşitlemelerini bir yana koyarak, Jean Paul Sartre'ın "Marksizmin yamacında açan bir çiçek" olarak nitelediği felsefesinde savunduğu varoluşçuluğun "özgür insan" anlayışına bakalım:

Sartre ("Egzistansiyalizm" adlı yazısında) (19) der ki "Varoluş özden önce gelir." Bununla, yaratılışçı dünya görüşünde ileri sürülen sava, insanın özünün, yaradan tarafından, insanın varoluşundan önce yaratıldığı inancına karşı çıkmaktadır. Varoluşçu düşünüre göre insan, dün-

yaya bir özle gelmez. Önce varolur (doğar) özünü (karakterini, kimliğini, kişiliğini) sonra edinir. (20)

Peki, bundan ne çıkar? Bambaşka bir insan anlayışı! İnsan yaratılmış olsaydı, yaradanının yapıtı, denebilir ki kuklası olmaktan öte gidemezdi. Kuklanın özgürlüğünden söz edilemeyeceği gibi insanın özgürlüğünden de söz edilemezdi. Dahası, insan, yaptıklarından sorumlu tutulamazdı. Çünkü yalnızca hareketleri değil, ona söyletilen düşünceler, sözler de yaradanın (kuklacının) ise, nasıl sorumlu tutulup onlardan dolayı cezalandırılabilir ya da ödüllendirilebilirdi ki? Sartre bu irdelemeyi, yapıtında, bu sözlerle yapmış değil. Ama kafasında bunların bulunduğunu söyleyebiliriz. "Varoluş özden önce gelir" sözünden dinli dinsiz okuyucularının bu sonuca varacağından kuşku duymuyor gibidir.

Yazdıkları da böyle bir tanrıtanımazcı irdelemeyi destekler yöndedir: Şöyle ki, insan bir özle yaratılmamışsa, kendi özünü yaratma yolunda özgür bir konumda demektir. O zaman, "Ne yapayım, böyle yaratılmışım" deyip suçu yaradanına atamadan, yaptıklarından sorumluluk duyabilecek, başkalarınca sorumlu tutulabilecektir. Gerçekten Sartre da, bu yolda, insan anlayışının sorumsuz bir özgürlük kavramına varmasını istemez. Düşüncelerini, sorumsuzluk şöyle dursun, "Herkes her şeyden sorumludur" dediği bir hedefe yönlendirir. Aynı yönde, sorumluluk yaradana, yaradanın yazdığı yazgıya yüklenemeyeceğine göre, bundan, insanın kendini özgürce yarattığı gibi toplumunu da öyle yaratacağı sonucu çıkarılabilir. Toplum ise insan ilişkileriyle, insan düşünceleriyle yaratılacağına göre, bu ortak yaratış eyleminden herkesin her konuda sorumlu tutulabileceği söylenebilir Sartre'a dayanılarak.

Yaratılışçılığın 'kul insan' inancı

Oysa "yaratılışçı kul insan" anlayışıyla, geçmişte insanın özgürlüğüne ve temel haklar düşüncelerine varılamayıp bambaşka yönlere sapılmıştı. Sınıflı, devletli, eşitsizlikçi uygar toplumun "kul insan" anlayışının, ilk uygar toplumlarla birlikte, Mezopotamya'da formülleştirildiğini birçok yazımda (21) belirtmiştim. Bu anlayışın somut ilk kaynağını (Türkçe'ye de çevrilen yazılı belgesini) bile göstermiştim: *Enuma Eliş Babil Yaratılış Destanı*! (22)

Burada, tanrı kuşakları arası egemenlik savaşlarından söz edilir. Savaş sonrasında insanın, tutsak alınan tanrıların köleleştirilmelerini önlemek için, onlar yerine, savaşı kazanan yitiren tüm tanrılara hizmet=kulluk=kölelik etmesi için yaratıldığı yazılıdır: Mitosun yaratıcı Baştanrısı Marduk'un ağzına (IV. Tablet'te, 5.-8. dizelerde) "Kan yaratacağım ve kemik olduracağım, sonra *lullu*'yu çıkaracağım ortaya, 'İnsan' olacak adı!... (Onun üstüne) yıkılacak tanrıların hizmeti [çalışmasınlar] dinlenebilsinler diye" sözleri konmaktadır. Yaratılış mitosunun bu Babil çeşitlemesi, MÖ 2. binyıldan kalmış olup, MÖ 3. binyıldaki, insanın balçıktan biçimlendirildiği söylenen Sumer Yaratılış Mitosu'na dayanmaktadır. Böyle bir inanç kurulurken, sınıflı, eşitsizlikçi toplum gerçekliğinden esinlenilmiştir. Tanrılara, çalışmayan çalıştıran efendilerin ve kölelerini yönetir gibi uyruklarını yöneten yöneticilerin nitelikleri verilmiştir. Sıradan insanlar, uyruklar ise, yönetici karşısında, efendi-köle eşitsizlikçi ilişkisindekine benzer olarak, "kölelik" konumuna indirilmiştir.

Ötedünyacılıkta ve öteyaşamcılıkta hakların, özgürlüklerin ertelenmesi

Mezopotamya-Ortadoğu-Avrupa coğrafyası tarımcı sınıflı uygar devletler tarihine (kent devletleri ile başlayıp yerel, bölgesel devletlerle süren, imparatorluklara varan siyasal gelişmelere) koşut bir dinsel ideoloji geleneği geliştirilmiştir. Kültürel evrimi, kenttanrıcılık ile başlanıp, çoktanrıcılıktan, Zoroastercilik gibi bir çifttanrıcılıktan geçilip, tektanrıcılığa ulaşılana dek sürdürülebilmiştir. Tektanrıcılık buradan tüm kıtalara yayılarak (Musevilik, Hıristiyanlık, İslamlık biçimleriyle) varlığını endüstrici sınıflı toplumlara dek getirebildi.

Eski Dünya'nın öteki uygar toplumlar bölgesi Hindistan'da eşitsizlikçi toplum yapısı (zümre, sınıf değil) kast sıradüzeni (kastlar hiyerarşisi) biçiminde açılım gösterdi. Ona uygun üstyapı, Brahmacılığın ve Hinduculuğun ruhgöçü (reenkarnasyon) inancına dayandırıldı. Söz konusu inanç, işlevi bakımından tektanrıcılıktan çok da farklı sonuçlar yaratmadı. Aralarındaki temel benzerlik, eşitsizlikçi toplumsal düzenlerde, insan haklarının ve özgürlüklerinin geliştirilmesine kapalı olmalarıydı. Yalnızca görevlerden ve ayrıcalıklardan söz





edilmesiydi. Hakların, özgürlüklerin tektanrıcılıkta ötedünyaya, Brahmacılıkta ruhun daha sonraki yaşamlarına olmak üzere, ölümden sonraya ertelenmesiydi. Bu bakımdan "ötedünyacılık" ile "öteyaşamcılık" olarak nitelediğim anlayışlar arasında, işlevleri alanında hiçbir önemli ayrım (fark) yoktu.

Tanrı-kul eşitsizlikçi ilişki kalıbı

Din kurumunun, tektanrıcılıkta en duru anlatımı kazandırılan dinsel düşünüş biçiminin dayandırıldığı temel inanç, Tanrı-Kul (yaratan-yaratılan) arası mutlak eşitsizlikçi ilişkidir. Bu inanç, efendiköle üretim ilişkisi gerçekliğine dayanılarak kurulmuş olmakla birlikte, köleci denebilen üretim ilişkileri çağlarını aşıp, feodal üretim ilişkileri içindeki toplumlara da uyarlanabilmiştir.

Tanrı-Kul eşitsizlikçi ilişki kalıbı sınıflı, eşitsizlikçi toplum biçimleri boyunca, eşitsizlikçi özü değiştirilmeden günümüze dek sürdürülebildi. Böyle bir inancın gerçeklik değeri (ki neredeyse yoktur) önemli değildir. Yani tanrıların/tanrının varlığı yokluğu, tekliği çokluğu tartışmaları, işin (cambaza bak denerek ilginin dağıtılıp ceplerin boşaltılması benzeri) şarlatanlığıdır. Kul inancının değeri, egemen sınıflar ve yöneticiler gibi, karı-koca arasındakiler gibi hemen her türlü eşitsizlikçi ilişki için bir örnek, bir esin kaynağı olmasıdır. Hatta Tanrı-Kul ilişkisine ilişkin açıklamaların, söz konusu eşitsizliklerin yeniden üretilmesine yarayan bir kalıp, bir kopya çıkarma işlevi görmesindedir.

Tanrıların ortalıkta görünmediği, sözlerinin duyulmadığı bir ortamda sözcülerinin "Tanrıya kulluk et!", "Tanrıya boyun eğ!", "Tanrının buyruklarının gereğini yap!", "Tanrının yasakladığını yapma" gibi sözleri sonuçta neye yaramaktadır, bir düşünün: Burada Althusser'in ideoloji üzerine (sözünü ettiğim) yapıtında geliştirdiği "çağırma" dediği kimlik yükleme kavramı bize yardımcı olabilir: Ondan yararlanılarak şöyle bir dinsel ideoloji çözümlemesi yapılabilir: Çağırma, örneğin "Ey Ümmeti Müslüman" ile başlar. Bir kimsenin bir topluluğun Müslüman kimliği, öteki kimliklerinden, hatta sınıf bilincinden bile öne çıkarılır. Sonra, Müslüman kimlik (işlerine geldiği biçimde) tanımlanır. Bunu "Müslüman şunu yapmaz, bunu yapmaz" denetlemesi izler. En sonunda "inanan inancının buyurduğunu yapmak zorundadır" denerek, ortaya örtünme, cihat gibi bir görev konabilir. İdeolojik aygıtlar böyle işletilir. Kendilerini Tanrı-yönetici, Tanrı-vekili, Tanrı-sözcüsü atayanlar ya da bu görevlere atananlar, onları bu görevlere atayan egemen sınıfların istençlerinin (iradelerinin) sözcülüğünü yaparlar. Egemenlerin istencini ve isteklerini, "bizim isteğimiz değil Tanrının isteği" savıyla gizlemeye çalışırlar. Bu, temsili demokrasilerde azınlık egemen sınıflarının çıkarlarının ve istencinin "çoğunluğun, halkın iradesi" olarak gösterilmesindeki gibi gizlenmesine benzer. (23) Özetle Tanrıya kulluk söylemi, egemen sınıfların çıkarlarından yana işletilen eşitsizlikçi düzenin ve eşitsizlikçi ilişkilerin açıklanıp, aklanıp, paklanıp, saklanmalarına destek oluşturmaktadır.

Mezopotamya'da egemen, Tanrının kulu muydu?

Dinsel ideolojinin bu işlevinin ilk örneğini, insanlığın ilk uygar toplumlarının görüldüğü Mezopotamya'dan (MÖ 3. - 1. binyılların katmanları arasından) çıkarılan çiviyazılı tabletlerde görüyoruz. Bunlarda, ister dinsel ister yönetsel sıradüzeninde olsun, yazışmalar "efendim" sözüyle başlayıp "köleniz" deyişiyle sonlandırılmaktadır. Kendisine "efendi" diye seslenilen üst konumdaki (statüdeki) kişi de kendisinden bir üst konumdakine "kulunuz" (kadınsa "cariyeniz") sözünü kullanarak seslenmektedir. (24) Tanrı-Kul eşitsizlikçi ilişki kalıbının öteki eşitsizlikçi ilişki örneklerinin çıkarılmasına yaradığını gösteren bundan daha uygun bir örnek bulunabilir mi? Benzer biçimde, köleliğin kaldırılmasından sonraki yüzyıllarda, hatta günümüzde bile "efendim" ile açılan telefon konuşmaları ve (köleniz anlamına geldiği bilinsin bilinmesin) "bendeniz" sözcüğünün kullanıldığı kibarlık gösterileri, kölece, eşitsizlikçi ilişkilerin dilde fosilleşerek zamanımıza dek kalabilmiş kanıtları olarak görülebilir.

Kölelik yazgı mı?

Hıristiyanlık'ta Tanrı yanı sıra İsa'ya "Rab" (efendi) denmesi de (bkz. *İncil*, Matta 4/7: "Tanrın Rab'bi denemeyeceksin"; Matta 8/7-8: "İsa, "Gelip onu iyileştireceğim" dedi. Ama yüzbaşı "Ya Rab, evime girmene layık değilim" dedi, "Yeter ki bir söz söyle uşağım iyileşir") böyle bir örnek alma olayını yansıtmaktadır. İslamlık'ta Allah için kullanılan, "Alemlerin Rabbi", "Kainatın Efendisi" (Ar. Rabbulalemin) deyişindeki (bkz. *Kuran*, Bakara 107) sıfatın Muhammed için de ("Peygamber Efendimiz" biçiminde) kullanılışı aynı gerçekliği yansıtmaktadır. Bu örnek alış, hatta günümüzde bile kullanılan "Hocaefendi" deyişinde de görülebilir. Hepsinin gerisinde Tanrı-Kul eşitsizlikçi ilişki örneğinden etkilenip esinlenme olgusu yatsa gerektir. İngilizce yazına *Lord* olarak çevrilen Rab sözcüğünün hem Tanrı, hem İsa, hem feodal bey, hem kral, hem köle sahibi için kullanılıyor olmasında da durum böyle.

Kula kulluk edilmiyor mu?

Bu kanıtlara karşı "Kula kulluk etmeyiniz" buyruğu gösterilecektir. Bunun "Başka ilahlara tapınmayınız" anlamında kullanıldığı açıktır. Örneğin (Cin 18'de) "Mescitler şüphesiz Allah'ındır. O halde Allah ile birlikte kimseye yalvarmayın ve kulluk etmeyin" sözlerinden bu anlaşılmaktadır. *Tevrat*'taki, İbrani kardeşini köle etmeyeceksin denmesi yanı sıra, İbrani kölenin 7 yıl sonra azat edilmesi buyruğu (bkz. *Tevrat,* Mısır'dan Çıkış 21/2: "İbrani bir köle satın alırsan altı yıl kölelik edecek, ama yedinci yıl karşılık ödemeden özgür olacak" sözü) bunu göstermektedir. Aynı yerde (21/5-6'da) kölenin "Efendimi seviyorum ... özgür olmak istemiyorum" demesi durumunda, efendisinin onu yargıç önüne çıkarıp kulağını biz ile delmesi istendikten sonra, "Böylece köle yaşam boyu efendisine hizmet edecek" buyruğu yazılıdır.

Hıristiyanlıkta kölelerin azadı ötedünyaya bırakıldı

Tevrat kitaplarının, Eski Ahit adıyla *Kitabı Mukaddes* içinde Yeni Ahit sayılan *İncil* önüne konarak benimsendiği anımsanırsa, benzeri bir kölelik anlayışının Hıristiyanlıkta da sürdürüldüğü anlaşılacaktır. İsa'nın (Luka 4/18'de) *İncil*'i (Müjde'yi) "Rabbin ruhu üzerimdedir... beni tutsaklara [eski çeviride "esirlere" yani kölelere] azatlık... ezilenleri özgürlüğe kavuşturmak" için gönderdi diye öğütlemeye (vaaza) başlamış olduğu biliniyor. Buna karşın, Hıristiyan dinbilginlerinin İsa'nın sözlerinin, Tanrının ruhları, göklerdeki yönetiminde özgürleştirip kurtaracağı anlamına geldiği inancını yerleştirdiklerini görüyoruz. Gerçekten örneğin Calvin (1509-1565) "İsa'nın krallığını, sınırsız özgürlüğü ve eşitliği bu dünyada aramak bir Yahudi tersliğidir" yorumunu getirecektir. (25)

İslamlık'ta kölelik-cariyelik kaldırıldı mı?

Kuran'da köleliğin kaldırıldığı yolunda tek bir ayetin bile bulunmadığı bilinmektedir. Bazı kabahatlerin bağışlanması için köle azadının öğütlenmesi ve Muhammed'in kölelerinin varlığı, kölelik kurumunun kabul edildiğini gösterir. İslam devletlerinde kölelik kurumunun, doğruluğundan kuşku duyulmadan, 20. yüzyıla dek sürdürülmüş olması gerçeği karşısında "Kula kulluk edilmez" sözü, uygulama değeri bulunmayan bir söylem olarak kalmaktadır.

Günümüzde antikapitalist İslamcı bir grubun *Kuran*'da köleliğin kaldırıldığı savlarını dayandırdıkları Beled suresinde "Biz ona iki göz, bir dil ve iki dudak vermedik mi? Ona iki yolu (doğru ve eğriyi) göstermedik mi? Fakat o, sarp yokuşu aşamadı. O sarp yokuş nedir bilir misin? Köle azat etmek ve açlık gününde yakını olan bir yetimi, yahut aç-açık bir yoksulu doyurmaktır" ayetleri bulunmaktadır. Bunun yanında Zariyat 56'daki "Ben cinleri ve insanları ancak bana kulluk etsinler diye yarattım" sözü de göz önüne alınırsa, bunlardan, bunlar "köle" sözü geçen öteki ayetlerle birlikte yorumlanmadan köleliğin kaldırıldığı sonucu çıkarılamaz. Gerçekten Nahl 75'de "Allah, hiçbir şeye gücü yetmeyen, başkasının malı olmuş bir köle ile katımızdan kendisine verdiğimiz güzel rızktan gizli ve açık olarak harcayan (hür) bir kimseyi misal verir. Bunlar hiç eşit olurlar mı?" ayeti (ve Rum, 28'deki köle sahipleri ile kölelerin eşit tutulamayacağı söylenen benzeri ayetlerin varlığı) (26) yadsınmadan böyle bir sonuca varılamaz. Her dört surenin ayetlerinin, birlikte ele alındığında, daha çok, Tanrı-Kul eşitsizlikçi ilişki kalıbının toplumsal gerçeklikten esinlenilerek dökülüp, toplumda eşitsizlikçi ilişkilerin kopyalanmasına yaradığı yorumunu destekler nitelikte oldukları anlaşılacaktır.

YARATILIŞ-ÖZGÜRLÜK-SORUMLULUK SORUNLARI

Öyleyse, ağırlığını bugün bile sürdürebilen, Tanrı-kul eşitsizlikçi ilişki inancı kalıbından çıkarılarak çoğaltılıp yayılabilen bir kul insan anlayışının, temel haklar ve özgürlükler, sorumluluk-sorumsuzluk alanlarında düşünceleri nerelere götürebilip nerelere götüremeyeceğine bakılmalıdır.

Yaratılan özgür sayılıp sorumlu tutulabilir mi?

Daha önce de belirttiğim gibi, yaradan yarattığını bilir. Hele onu (tektanrıcılıkta düşünüldüğü gibi) yoktan var etmişse! Yaratılan kul, varlığını, varlığıyla birlikte her şeyini, ondan almıştır, ona borçludur, sonunda ona geri verecektir. Yineleyeyim, yaratan-yaratılan arası ilişki kuklacı ile kuklası arası ilişkiye benzer. Kuklanın özgür istenç sahibi olduğu, özgür eylem yetisinin bulunduğu ileri sürülemez. Kulun yalnızca ruhunun değil, bedeninin de yaradanca yaratıldığına inanılıyorsa bu, kuklacının, kuklalarını oynatmaktan öte, tahtalarını, iplerini bile kendisinin istediği gibi yapması durumuna benzer. Bu durumda kulun (kuklanın) ne özgür olduğu ne de hareketlerinden, kendisine söyletilenden sorumlu tutulabileceği söylenebilir. Dinde de böyle bir sav, hele yoktan var etme varsayımıyla tutarlı olarak ileri sürülemez. Yaratılan (tektanrıcı dinin kitaplarında açıkça belirtildiği gibi) yaradanın (efendisinin) kulu (kölesi) onun bir aracı, hatta malı durumundadır. Kölelik kurumunun



kuramını yapan Aristoteles'in belirttiğine benzer biçimde köle efendinin canlı aracı, araç cansız kölesi görülür. (27) Amaç, efendinin yararıdır. Kısacası, dinsel dünya görüşünün ve insan anlayışının, "kul insan" kavramında özetlendiği gibi, özgür insan, özgür eylem, temel insan özgürlükleri düşünce ve değerlerine kapalı olduğu apaçık bir gerçektir.

İnsanın özneliği yadsınıp öznelik ayrıcalığı sanal aşkınöznelere sunulabilir mi?

Dahası, yaratılışçı kul insan anlayışında insanın özneliğinin bile yadsındığı söylenebilir. Gerçekten, öznelik konumu, bilmeyi, özgür karar verebilmeyi, kafa emeği ile kol emeğini birleştirerek üretim etkinliğiyle yaratıcı, özgür eylemde bulunabilmesini ve kişinin eylem ve düşüncelerinden sorumluluk duyup sorumlu tutulabilmesini içerir. Oysa örneğin *Kuran*'da insanın "bilen özne" olma kapasitesi küçümsenmiş, yadsınmıştır. Tek bir örnek bile bunu kanıtlamaya yeter: Nahl, 74'te: "Allah için emsal göstermeyin. Çünkü Allah bilir siz ise bilmezsiniz" denmektedir. Öyle ki insanın savaşın bile kendi hayrına olup olmadığını bilemeyeceği söylenmektedir. (28) İnsanın kendi çıkarına olanı bile bilip seçemeyeceği, neyin çıkarına olup neyin olmadığını Allah'ın bileceği inancı, Bakara 216'da işlenmektedir: "Hoşunuza gitmediği halde savaş size farz kılındı. Sizin için daha hayırlı olduğu halde bir şeyi sevmemeniz mümkündür. Sizin için daha kötü olduğu halde bir şeyi sevmeniz de mümkündür. Allah bilir, siz bilmezsiniz."

Özne yakıştırmasından aşkınözne yaratmaya

Dinde bu sonuca varılan düşünceler şöyle bir evrimden geçirilmiş görünüyor. Üretim öncesi avcı ve toplayıcı topluluklarda (sihirsel düşünüş evresinde) antropologların animizm (cancılık) dedikleri bir eğilimden söz edilir. İnsan, önemli doğa öğelerini canlı, kendi gibi duyguları, düşünceleri, istenç ve eylemi olan varlıklar gibi görmüştür. Bunu, üretime geçilip daha sınıflı topluma geçilemediği koşullarda, çiftçi topluluklarda doğaya, "canlılık" yanı sıra, (toprak ana anlayışındaki gibi) "kişilik" yüklenmesi izlemişti. Göçebe çoban topluluklardan ise, sıra dışı başarılı patriarkların, şeflerin ölümlerinden sonra da topluluğu korumayı sürdürdükleri inancıyla, ruhlarının ölümsüzleştirilmeleri yani ruhları "özneleştirme" katkısı geldi. Bu tür sanal özneleri, sınıflı uygar tarımcı toplumlarda, tarımla ilgili (toprak, su, güneş, hava gibi) kişileştirilmiş doğa güçlerini, çalışmayan efendiler katmanı kişilerinin ve yöneticilerin üstün konum ve niteliklerinden esinlenilerek yüceltip "aşkınözneleşme" eğilimi görülmüştür. Böylece doğa güçlerinin tanrılaştırılmaları düşünsel işlemi tamamlanmış olur. Sonul sonuç insanın, kul, köle, mal sayılıp özneliğinin bile yadsınabilmesi olanağının doğmasıdır.

Cüzi irade inancı özgürlük sağlayabilir mi?

Dinsel dünya görüşü uyarınca, yaratılan kulun kendisine bağışlanan ya da kendisinden esirgenen duygu, düşünce ve eylemlerinden dolayı sorumlu tutulamaması gerekmez mi? Sorumlu tutulabilmesi için İslamcı yaratılışçılar "Külli İrade ile Cüzi İrade" ve "Kader ile Kaza" kavramlarını ileri sürmektedirler. Onlara dayanılarak, insanın az çok özgür sayılacağı (hayır ile şeri ayırt edip birini seçebileceği) söylemektedirler. Aynı zamanda bu seçiminden dolayı, bu dünyada ve (cennet ve cehennemden birine gönderilmek yolunda) ötedünyada yargı gününde sorumlu tutulabileceği görüşü savunulmaktadır. (29) Bu mantıkla, denebilir ki, insanın bu dünyada alamadığı hakları, kavuşamadığı özgürlüğü ötedünyaya ertelenebilmektedir.

Önce, böyle bir açıklamanın, yaradılışçılığın bir açmazından (yaratığın sorumlu tutulamayacağı sonucundan) kurtulma girişimi olduğunu söylemeliyiz. Amaç, "yoktan var edilen" insana, "Tanrı buyrukları" denenlerin gereğini yapmadığında cezalandırılma korkusu, yaptığında ödüllendirilme umudu vermektir. Oysa buyrulanı ödül umuduyla ya da ceza korkusuyla yapmak (Bakunin, Kropotkin gibi çağımız anarşist düşünürlerinin de belirttiği üzere) (30) özgürlük değil (içselleştirilmiş bir inanç gereğince de olsa) zorunluluktur. Bunu, başörtüsü takmaya başlayan bir rektörümüzün, "İnancımın gereğini yapmak zorundayım" demesinden de çıkarabiliyoruz.

Dahası, külli irade Tanrıdaysa da insana bir cüzi irade alanı bırakıldığı düşüncesi, "yoktan var edilme" derecesinde yaratılma kavramıyla çelişkilidir. Somut bir örnek için, Musevilik olsun, Hıristiyanlık olsun, İslamlık olsun "ötedünyacı" tektanrıcı bir dinden, Brahmacı olsun Hinducu olsun "öteyaşamcı" (reenkarnasyon=ruhgöçü inancına dayanılan) dinlerden olan halklarda hiç de ender görülmeyen bir olgudan gidebiliriz. Onlarda da, başka inançtan halklarda olduğu gibi, buluğa ermemiş yaşta kız çocuklarının, rüşte ermiş erkeklerce yapılan cinsel saldırı sonucunda ölmeleri, öldürülmeleri bildik gerçek. Suçluların, Allah'ın kendilerine verdiği cüzi iradelerini kullanmayıp (şeytana, nefislerine uydukları için) bu dünyada olmasa bile ötedünyada, öteyaşamlarında cezalandırılmalarının gerektiği



söylenir. Şeytan'ın savunmanlığı yapılarak, böyle bir suçlama karşısında sanıkların savunmanlarının (avukatlarının) şöyle bir mantıkla sıkı bir savunma geliştirebilecekleri söylenebilir: Yaradanın kendilerine bağışladığı cüzi irade, tutkularını yenmelerine yetmeyecek kadar az gelmiş. Biraz daha fazla iradeyle yaratılmış olsalardı, gene kendilerine Yaradanın bağışı olan cinsel tutkularını dizginleyebilirlerdi. Ya da, Yaradan onları bu kadar azgın bir cinsel tutkuyla yaratmış olmasaydı, cüzi iradeleri tutkularına egemen olmalarına yetebilirdi. Sonuç olarak sözü, üstü örtülü de olsa, sorumluluğun yaratılanda değil, yaratanda olacağı noktasına getirebilirler.

Yaratılışçı adalet paradoksu

Burada, yaratılışçı inancın bir başka savına takılırız: "Ona yaratılışçı adalet paradoksu" denebilir: Yaradan yetkindir. Öyleyse, yaratısı da kusursuz, yetkin olacaktır. Yaradan yetkin, dolayısıyla kusursuz olduğuna göre, yetkin olmayan bir yaratığın yetersiz aklıyla yaradanı sorumlu tutulamaz. Bu, yaratılışçı kuramın iç çelişkisidir. Bu çelişki dinsel kaynaklarda bir türlü giderilememiştir. Sümer'in Enki ile Ninmah mitosunda (31) aynı zamanda *Tevrat* içinde insanın Tanrı benzeri, İslam'da "kamil" yaratıldığı söylenmiştir. *Enuma Eliş* içinde ise asi tanrı Kingu'nun kanından yaratıldığı yolunda ipuçları bulunmaktadır. Sümer yaratılış destanında (ve *Tevrat*'ta, *Kuran*'da da) bir de insanın balçıktan "yapıldığı" belirtilmektedir. *Kuran*'da bir yerde (Secde, 9'da) Allah'ın balçığa kendi ruhundan üfleyerek can verdiği yazılıyken, başka bir yerde (Nisa, 28'de) "İnsan zayıf yaratılmıştır" yazılıdır. Bu, cinler, melekler ve başmelek gibi (Cin, 27'de belirtilen) alevden yaratılmışlıktan aşağı bir konumdur: Hıristiyanlıkta insanın, Tanrının buyruğuna değil cinsel tutkusunun çağrısına uyduğu için sonsuza dek kalıtsal lanetli (suçlu doğalı) olduğu inancı egemendir. *Kuran*'da bazı yerlerde hayrın ve şerrin Allah'tan geldiği söylenirken (anlamını tam bilmeden ezberlettirildiği gibi, yanılmıyorsam "hayrihi ve şerrihi minallahi taalallah" denirken) bir yerde (Nisa, 79'da) "Sana gelen iyilik Allah'tandır. Başına gelen kötülük ise nefsindendir" yazılıdır. Enbiya 35'te ise: "Bir deneme olarak sizi hayırda da şerde de imtihan ederiz" (Nebioğlu çevirisinde "Biz sizi hayır ile şer ile deneriz") denmekte.



Kader ve kaza kavramları ne işe yaramakta?

"Kader ve Kaza" kavramlarına gelelim. Yaradan yarattığını biliyorsa bu ona bağışladığı yetilere göre neler yapıp neler yapamayacağını da önceden bilir demektir. Hatta yaratırken yazgısını da yazıp, nasıl yaşayıp ne zaman nasıl öleceğini (ecel tarihini) saptamıştır. Bu inanç nedeniyledir ki, bireysel olsun toplumsal olsun büyük kazalarda ve ölümlerde (örneğin yersarsıntıları kadar trafik, iş kazalarında) doğan sonuçlara ne kadar ağır olurlarsa olsunlar "kader" (yazgı) denip katlanılmaktadır. "Takdir-i ilahi" denerek, sorgulamaya kalkılması önlenmeye çalışılmakta, düzenin bozukluklarına, haksızlıklarına başkaldırılmayıp boyun eğilmesi sağlanmak istenmektedir.

İslam inancına göre, külli iradenin bir açılımı olan "Kader" değiştirilemez; kaderden kaçınılamaz. Ama kendisine cüzi irade verilmiş insan, kader yolunun sınırları içinde, gidişini hayra ya da şerre yönlendirebilir. Buna (trafik kazasındakinden farklı bir anlamla) "Kaza" denmektedir. İyi de yapılan (her iki anlamıyla) kaza, bir seçim ürünü olsa bile, bir ya da birçok kişinin ölümüyle (yazgısıyla, eceliyle) sonuçlanmışsa kişi sorumlu tutulabilir mi? Bu durumda kazanın asıl sorumlusu o kişi değildir. Çünkü bilinçli olsun olmasın, yaptığıyla, Tanrının birileri için yazdığı yazgının (onun ecelinin) gerçekleşmesi sağlanmaktadır. Bir anlamda Tanrının buyruğu yerine getirilmektir. Bu durumda o kimsenin cezalandırılması hakka adalete sığar mı? Tersinin yapılmaya çalışılması, Kader'e, Tanrının buyruğuna karşı durmak olmaz mıydı?

Gene de bir "Diyanet İşleri Başkanı... Soma faciasında yaşamını yitiren madenciler için... Cuma hutbesinde... 'Kader ve ecel insanoğlunun ihmal ve sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Takdir [takdir-i ilahi] insanoğlunun sorumluluğunu [tedbir kuldan takdir Allah'tan deyişini çağrıştırarak] kaldırmaz" (32) diyebilmektedir. Bu savunmaya, Takdir [ki kader ile aynı kökten türetilmiş kavramdır] Allah'tansa, insanoğlunun ecel gibi daha önce saptanmış bir kaderi değiştiremeyeceğinden, tedbirinin sonuç üzerinde hiçbir etkisinin olmayacağı yanıtı verilebilir. Tutarsızlık ancak, Allah kulun ne gibi tedbirler alıp almayacağını da önceden takdir etmiştir denirse ortadan kalkar. Ama bu kez de kulun alamadığı tedbirden dolayı cezalandırılması çelişkisiyle (yaratılışçı adalet paradoksuyla) karşılaşılır.

Öldürenler için ("ecel" söz konusu olduğundan) durum böyle belirsiz. Öldürülen kimseler için daha bulanık. Özetle, özgürlük ve sorumluluk sorunu, yaratılışçı kul insan anlayışında çözülemez bir mantıksal kördüğüm oluşturmaktadır. Birinin dikkatsizliği, hatası, kusuru, hatta kastı sonucunda ölenin suçu ne?

Tevrat'ta (Hezekiel 18/2-4'te) eskisi gibi "Babalar koruk yedi çocukların dişleri kamaştı" denmemesi istenecekse de, daha önce (Mısır'dan Çıkış, 5'te) "Çünkü ben, Tanrın RAB kıskanç bir Tanrıyım. Benden nefret edenin babasının işlediği suçun hesabını çocuklarından, üçüncü, dördüncü kuşaklardan sorarım" denmesine bakılarak, cezalandırılmanın nedeni babaların günahlarının hesabının çocuklarından, torunlarından sorulması" mı?! Ölenler, Tanrının öldüreni cezalandırılabilmesi için birer "vesile", birer araç mı? Ölene yapılan haksızlık, karşılığı kendisine bu dünyada ödenemeyeceğine göre, alacağı, (uğradığı bütün öteki haksızlıklarla birlikte) ilerde ödenmek üzere ötedünyaya mı ertelenmekte?

Kaldı ki ceza (İslam ve Hıristiyan inançlarına göre) dünyanın sonunun geleceği Kıyamet (Yargı) gününden, tanrısal yargılamadan sonra kesileceğine göre, "O güne dek kimin günahlı kimin günahsız olduğunu ancak Tanrı bilir" mi denecektir? Öldürenlerin, bilinçli kusurları ile ölüme neden olanların yaşarken (ve öldükten sonra bile Kıyamet'e dek) "suçsuzluk (masumiyet) karinesi" ilkesinden yararlandırılmaları mı gerekecektir?

Efendi Tanrının kul insana biçtiği yazgı hak getirmez, görev yükler

Yukarıdaki sorular bizi dinde haklar sorununa getirir. Aslında, dinde kulun özgürlüğünden söz edilemeyeceği gibi temel insan haklarından da söz edilemez. Kölenin olduğu gibi kulun da "hakları" değil "görevleri" vardır. Dinde tanrıların/Tanrının insanlara kayrasından (inayetinden) "bağışlarından" söz edilir. Dindarlara, sonsuz cennet yaşamı gibi tanınan "ayrıcalıklar" sözü verilmiş olsa da, insan haklarının tanındığından söz edilemez. Irkçı olmakla birlikte dinci ahlak ve sorumluluk anlayışından esinlenilmiş (orta öğretimde belleğime kazınmış olup, üniversitedeyken Köy Enstitüsü çıkışlı profesörümüz İbrahim Yasa'nın eleştirdiği) şu şiir söz konusu görev anlayışını dillendirmektedir: "Ahlak yolu pek dardır / Tetik bas önü yardır / Sakın hakkım var deme / Hak yok vazife vardır / Hak milletin, şan onun / Gövde senin can onun / Dökülecek kan onun... Gözlerimi kaparım vazifemi yaparım." (Yasa, teksir ettirip öğrencilerine dağıttığı ders notlarında, bu alıntının altına "Hak da vardır vazife de. Vazifemi gözlerimi kapayarak değil açarak yaparım" notu düşmüştü.)

Kimi dinci felsefeciler de insanın ancak ruhunun ötedünyada özgürlüğe ve hak ettiklerine kavuşabileceğini söylemektedirler. "Öl kardeşim öl, öl ki hakkını alabilesin"! Kuramda durum, onun mantıksal çözümlemesi bu yönde.

Efendi Tanrı - kul insan anlayışının toplumsal yaşamdaki işlevi

Uygulamada durum ne? Dinci dünya görüşünde, kul insan anlayışında, kulun hakları sorunu, gerçekliğe uygunluk göz ardı edilmeden ve mantıksal bir tutarlık içinde işlenmiş değildir. Bu alanlardaki inançlar, belli üretim biçimlerinin, üretim ilişkilerinin, yönetim biçimlerinin, egemen sınıfların, artı aktarımının (sömürünün) bir simülasyonu (gerçekliğin simgesel karşılığı düşünceler) durumundadır. Böylece eşitsizlikçi düzeni yansıtıcı olmaları yanı sıra, işlevsel değerleri nedeniyle sürdürülüp yeniden üretilen düşüncelerdir.

Bunlara dayanılarak, "vermemiş mabut, neylesin sultan mahmut" gibi deyişlerle, eşitsizlikçi, adaletsiz düzenler, normal, doğal, hatta tanrısal gösterilebilmektedir. Toplumsal düzenlerdeki eşitsizlikçi konumlar, ilişkiler, eşitsiz bölüşüm, kaçınılmaz görülüp gösterilebilmektedir. Dolayısıyla, efendi Tanrı - kul insan anlayışı gerçeklik evreninde yaşamsal önemde bir işlev görmektedir. Şöyle ki, kulun yaradanı karşısında hiçbir hakkının, hiçbir özgürlüğünün sözü edilemeyeceği gibi, kölenin de efendisi karşısında hiçbir özgürlüğünden ve hakkından söz edilemeyecektir. Yalnızca, Tanrının kuluna tek yanlı bağışlarda bulunduğu ya da bağışlarını geri alabileceği inancına benzer olarak, efendi de kölesine (gönlünden ne koparsa ve gönlünden koptuğu kadar) bağışta bulunacaktır. Ama aynı zamanda, canına varana dek bağışladığı her şeyini alabilecektir. Efendi ile köle arasında kurulanla aynı durum ve aynı ilişki, yönetenler ile yönetilenler, (feodal bey ile serfler, kapitalist patron ile örgütsüz, sınıf bilinçsiz kol ve kafa emekçileri) arasında görülebilecektir.

İster Hıristiyan Batı ister İslam Doğu ülkelerinde olsun, ortaçağ boyunca hatta yeniçağın ilk yüzyıllarında "haklar" kavgası, daha çok, egemen dinden yöneticiye ve çoğunluğa tanınan dinsel "ayrıcalıklar" karşısında azınlık din ve mezhep



düşünürlerinin ve üyelerinin inançlarına saygı gösterilmesi, kamusal alanlarda tapınmalarına izin verilmesi yolunda yürütülmüştür. Kavgayı kazananlar, kamusal tapınma ayrıcalığını ele geçirip, bu kez kendileri karşı inançları bastırmıştır.

Burjuva düzenlerinde ayrıcalığa dönüştürülen haklar ve özgürlükler

Aristokrasinin ötedünyacı dinsel ideolojisinde ve uygulamasında özgürlükler ve haklar böyledir de burjuvazinin budünyacı anlayışında bundan çok mu farklıdır? Böyle bir soruyu, konumuz dışına düşmekle birlikte, kısaca da olsa yanıtlamamız gerekir. Burjuva düzenlerinde bütün yurttaşlara, hatta bütün insanlara hukuk ve politika alanlarında, eşitlik anlayışı gereği, bazı temel insan haklarının ve özgürlüklerinin tanındığı yadsınamaz. Örneğin, çalışma ve istenilen uğraşı seçme özgürlüğü; mal mülk edinme, miras bırakma hakları bunlardandır. Tanınan bu haklar ve özgürlükler, uygulamada, yarışmacı kapitalist düzen koşullarıyla sınırlı da olsa, herkesin yarışa katılabilmesi noktasına dek genişletilebilmektedir. Ama durum, aynı eşit yarışma çizgisinde dizilenlerden, kiminin yalınayak, kiminin marka spor ayakkabısıyla, kiminin motosikleti, kiminin arabasıyla katıldığı haksız, saçma bir yarışa benzemektedir. Yarışlarda, kazanılanların biriktirilmesi, miraslarla arttırılarak soylarına geçirilmesi ise, hakları ve özgürlükleri, birkaç kuşak içinde (aristokrasilerdekine benzer olarak) daha çok azınlıkların yararlandığı ayrıcalıklara dönüştürülebilmektedir.



DİNLERDE 'İNSAN DOĞASI' (FITRAT) ANLAYIŞLARI

Yaratılışçı dinsel ideolojilerden biri olan öteyaşamcı tektanrıcı dinsel gelenekte insanlar, Tanrıya kulluk etmeleri için yaratıldıklarına inandırılır. Böyle bir yaratılma inancından gidilerek yapılacak mantıklı çıkarsamalar, yaratıkların yaptıklarından sorumlu tutulamayacağı sonucuna götürebilir. Bunun önlenmesi için, yaratılış mitosuna insanın balçıktan (değersiz maddeden) yaratılması, ona Tanrı sureti (biçimi) verilmesi, Allah'ın kendi ruhundan üflemesiyle (eklemesiyle) canlandırılması gibi (ve yoktan var etme inancıyla tutarlı olmayan) öğeler eklenmesi zorunda kalındığını gördük.

Tektanrıcı ötedünyacı dinde insan doğası

Bunlar sonuçta, insanın kul (köle) olarak yaratıldığı temel inancını değiştirmez. Yalnızca, "kulların yaradanlarına" sorumlu oldukları dolayımıyla, egemenlerce istenmeyen düşünce ve davranışlarının "günah" olduğu söylenerek, kölelerin, serflerin, işçilerin, uyrukların efendilerine, beylerine, patronlarına, dincilerine, yöneticilere ve yargıçlara sorumlu tutulabilmelerinin yollarını açar. Kölenin yaratılışının (doğasının fıtratının) en temel özelliği, değil başkaları için, kendisi için bile doğru, kendi yararına olanı görebilecek düşünsel yeteneğe ve özgürlüğe sahip olamayacağı inancını getirir. Bu durumda benimseyebileceği tek ve doğru tutum, kendisini efendisinin yönetimine teslim etmesidir. Efendisinin buyruklarını dinleyip, boyun eğip, gereklerini yerine getirmesidir. Bunun toplum kadar, efendisi kadar, kendinin de yararına olacağı ileri sürülür. (33)

Bu norma uygun davranmayan kulların, kölelerin niçin öyle davrandıklarının (nedenlerinin) açıklanması gereksinimi doğmuştur. Böyle bir amaçla yapılan açıklamaların toplamı, dinde kölenin, kulun, insanın doğası (fıtratı, naturası, cibilliyeti) ile ilgili standart dinsel ("kul insan") anlayışını oluşturur. (34) Bu anlayışta insan, kendi başına sevilecek bir değer olarak görülmez "yaratılan yaradanından dolayı" sevilip değerli görülür.

Gerçekten, dinsel dünya görüşünde insanın değersizliği, olumsuz doğası hakkındaki görüşün ipuçlarını ona verilen adlardan toplamaya başlayabiliriz. Adam (Adem) sözcüğü "balçık" kökünden türetilmiş bir addır. *Kuran*'da (Araf 12'de) Allah ile Adem'e secde etmek istemeyen İblis arası tartışmada "Ben ondan üstünüm. Çünkü beni ateşten yarattın, onu çamurdan yarattın" sözünden de çıkarılabileceği gibi, Adem'in doğasının öğelerinden birini oluşturan hammaddesi değersiz görülmektedir. Genel olarak insanlar için kullanılan "enoş" İbrani sözcüğü ise "zayıf" anlamına gelmektedir. (35)

Başlangıçta Tanrı suretinde yaratıldığının söylenmesindeki (*Enuma Eliş* açıklamalarındaki) amaç, insanın Tanrı gibi iyiyi kötüyü ayırt edebilecek yetenekte olduğunu göstermek değildi. Amaç, savaşı yitiren tutsak Tanrıların köle olarak kullanılmalarından kurtarılmaları

için yerlerine "benzerlerinin" konmasıyla sınırlıydı. *Tevrat*'ta geçen, Adem'e, anlaşılan başlarda verilen iyiyi kötüden ayırt edebilme yeteneğinden amaç ise, geniş anlamda özgürce düşünüp seçme değildir. Tanrının iyi dediğini yapma, kötü dediğini yapmamadır. Bunu aşarak özgür düşünüp özgür seçim ve davranış yoluna saptığında ceza kesilir (*Tevrat,* Yaratılış, 3/1-19'a göre). Lanetlenir, cennetten kovulur, ölümsüzlükten olur. Erkek zorlu çalışma, kadın acıyla doğurma yazgısına uğratılır.

İlk günahın nedeni, süreci ve sonuçları da aydınlatıcıdır. *Tevrat* "Yaratılış" (eski çevirideki adıyla "Tekvin") bölümünde yazılanlardan, Rab'bin (Efendi'nin) yasakladığı ağaçlardan birinin (ölümsüzlük kazandıran) "Yaşam Ağacı", ötekinin "İyiliği ve Kötülüğü Bilme Ağacı" olduğu adlarından açıkça anlaşılıyor. Rab onların meyvelerinden yer yemez ölecekleri uyarısında bulunmuştur. İblis "yiyin" der "ölmezsiniz". İyiliği ve kötülüğü ayırt ederek kendisi gibi Tanrı olmanızı istemediği için yasaklamış. Yerler, ölmezler. İblis'in dediği doğru çıkmıştır. Ama mitosu belli amaçlarına hizmet edecek yolda biçimlendiren dinciler, Rab'bi de yalancı durumuna düşürmemek için, canlıların ölümlülüğü gerçekliğini (kötüye) kullanıp, insan soyuna "ölümlülük" cezası verildiğini yazarak bunun kuşaklar boyu aktarılmasını sağlamışlardır. (36) Böylece insan soyu özgür düşünme ve karar verme yetisinden (Adem bu özgürlüğü Rab'bin buyruğunu, doğru olanı seçmede kullanmadı diye) yoksun edilmiş olur.

Ölümlülük yanı sıra lanetlenmeye yol açan neden, "yasak meyve" analojisiyle anlatılan "cinsel ilişki" olsa gerektir. Ceza sert olduğu kadar süresiz (müebbet) nitelik gösterir. Adem ile Havva soyu artık doğuştan, kalıtsal olarak geçirilegelen günaha eğilimlidir.

Bütün bunlar hesaba katıldığında, tektanrıcı dinin kul insanının doğası, fıtratı anlayışı şöyle derlenip toplanabilir: İnsan, ölümlü, kendini yönetme yetisini yitirmiş, tensel (yeme, içme, çiftleşme gibi) tutkuları ağır basınca, Tanrının buyruğunu duymayabilen, Tanrının buyurduğu yoldan ayrılabilen, hatta Şeytana kulak verip Tanrıya (Tanrının hiyerarşik düzenine) başkaldırabilecek olan zayıf, kötü, günahkâr, zalim bir kuldur. Öyleyse, Tanrının buyruklarına göre ve sımsıkı denetlenerek yönetilmelidir. Ruhunun ölümsüzlüğü ile avutulup, ötedünyada budünyada alamadığı haklarının ve özgürlüklerinin tanınıp, kendisine yapılan haksızlıkların hesabının haksızlık yapanlardan sorulacağı bir sonsuz mutluluk umudu verilmelidir. İçine, işleyeceği günahları karşılığı sonsuza dek işkence göreceği korkusu salınmalıdır.

Herhangi bir başkaldırısında, günahında, "Ben zaten yanmışım" umutsuzluğuyla saptığı yanlış yolda yürümesinden vazgeçirilip, yeniden doğru yola sokulması içinse, Tanrının bağışlayıcılığı düşüncesi (pişmanlık bildirme, günah çıkarma gibi yollarla) işlenmeli, bağış ve bağışlama kurumları işletilmelidir. Çünkü insan doğası bu etkilere de açıktır, dinci kul insan doğası anlayışına göre.



Böyle bir (tektanrıcı ötedünyacı) dinsel insan doğası anlayışının, eşitsizlikçi toplumun çalıştırılan, yönetilen köle/serf katmanlarının insanlarından esinlenilerek kurulmasına dayandırıldığı ölçüde, eksik, olumsuz, çarpık bir insan doğası olması kaçınılmazdı. Çünkü insan soyunun öteki bölümünü oluşturan efendiler kesiminin nitelikleri (tanrıya bağışlanıp) insan doğası tanımlanırken göz önüne alınmamıştır.

Çifttanrıcı Zoroastercilikte

Tektanrıcı, ötedünyacı dinde insanın yaratılıştan, doğuştan belirlenmiş olumsuz, eksik, günaha eğilimli doğası konusundaki genel anlayış böyle. Çifttanrıcı denebilecek Zoroastercilikte ise, yaratılıştan, doğuştan saptanmış tek bir insan doğasından farklı bir anlayış vardır. İnsanlar (Varoluşçuluğunkini çağrıştıran bir anlayışla) evrensel iyilik güçleri ile kötülük güçlerinin savaşında, Ahura Mazda (İyilik Tanrısı) ya da Ahriman (Kötülük Tanrısı) yanında savaşa katılmayı seçerek, denebilir ki kendi doğalarını oluşturacaklardır.

Çoktanrıcı öteyaşamcı kast dininde

Çoktanrıcı dinlerden Hinduculuk'ta da, tek bir (kul insan) doğasından çok, kastlarına göre farklı doğalardan söz edilebilir. Evrensel Tanrı Brahman'ın başından yaratılan (ya da başını oluşturan) Brahmanlar kastı üyeleri, bedenlerinin ölümünde ruhları (yeniden doğuşlar sarmalından kurtulup) Brahma'ya katılarak, Nirvana'ya (sonsuz dinginliğe) ulaşabilecek yücelikte, Tanrıya yakın bir doğaya sahiptirler. Alt kasttakiler ise, ruhlarının her yeniden dünyaya gelişinde, bir önceki yaşamlarındaki kastların içindeki davranışlarının (kast kurallarına, yani eşitsizlikçi toplumsal düzendeki görevlerine) uyup uymayışlarına göre, üst kastlara çıkarılabilecek ya da alt kastlara düşürülebilecek farklı doğalara sahip görülürler.

SONUÇ



Gene dinin kurumlaşma dönemlerine dönelim. Onun toplumsal artının tarımsal üretimden alınıp aktarıldığı bir katmanlı (sınıflı) eşitsizlikçi toplumun üstyapı kurumu olduğunu görmüştük. Artı aktarımı toplumda (tarım, hayvancılık gibi) birincil üretici işlerde çalışmayanların beslenmesi olanaklarını sunmuştu. Böylece ilkel topluluğun eşitlikçi yapısının yıkılmasına, toplumsal farklılaşmalara, sınıflaşmaya yol açan evre, "uygar topluma geçiş" olarak nitelenebilir. Bu yolda bir sonraki gelişmede, uygar toplumda (Sümer kent devletleri tapınakları içinde ve çevresinde) artı ürünle beslenebilen tapınak zanaatçıları, tapınak tacirleri, tapınak savaşçıları belirir. Tapınak topraklarının, tapınak ekonomisinin, tapınak personelinin yönetilmesi iş yöneticiliğini (İng. *management*) kurumlaştırır. İş yöneticiliği beraberinde insan yöneticiliği (İng. *administration*=kamu yöneticiliği) uzmanlığını getirir. Bu gelişmeler, genelde, toplumda görülen art arda, bazen iç içe farklılaşmalar dizisi olarak nitelenebilir. Farklılaşmalar, ekonomik (üreten-tüketen) toplumsal (çalışan-çalıştıran) siyasal (yöneten-yönetilen) ayrımları biçimini alır. Bu noktada durmayıp, dinci yöneticilerin de kendi aralarında (kamu yöneticileri - düşünce yöneticileri) olarak farklılaşmaları durumunu yaratır.

Gelişmeler, ortaya bir tapınağa bağlı (kapıkulu) profesyonel düşünce üreticileri kesimi çıkarmıştır. Bunlar, eşitsizlikçi toplumsal düzeni anlama, açıklama, aklama, yüceltme ve yeniden üretilmesini kolaylaştırma işlevini üstlenir. Bu işlevle, geleneksel mitosları birleştirip örgütlendirerek "Sümer Yaratılış Mitosu" olarak bilinen anlatıyı kurup yazılı belgelere geçirmişlerdir. Babil Yaratılış Destanı (*Enuma Eliş*) kadar, Yunan mitolojisi, *Kitabı Mukaddes*'in "Tekvin" kitabı (Yeni Çeviri'deki adlarıyla, *Kutsal Kitap*'ın "Yaratılış" bölümü) başındaki altı günde yaratılış anlatısı kadar, *Kuran*'daki balçıktan yaratılışla ilgili ayetler de Sümer yaratılış mitosunun, giderek geliştirilen kopyaları denebilecek denli uzantıları olarak görünür.

Düşünsel farklılaşma, ilginç bir durumla, düşünce üretimi alanında gerçekleştirilen bir köleci üretim ilişkisine benzemektedir. Bu yoldaki düşüncelerim şöyle bir gelişme izlemişti. Önceleri, inançların düşünmeyi engelleyip, düşünceleri yetersizleştirdikleri görüşündeydim. Sonra, inançlar üzerine inanılmayacak denli bol ve çeşitli düşüncelerin üretildiği kitaplar (özellikle Elmalı'nın *Kuran* tefsiri) içindeki düşüncelerin bolluğunun ve çeşitliliğinin bilincine varınca, bu görüşümü bıraktım. Örneğin (Tarık suresinin 5, 6, 7. ayetlerindeki) "İnsan neden yaratıldığına bir baksın! Atılan bir sudan yaratıldı. (O su) sırt ile göğüs kafesi arasından çıkar" gibi biyolojik gerçeğe apaçık ters düşen bir bilginin bilime uygunluğunu kanıtlamak için bin dereden su getirildiğini okudum. Dinsel inançlar demek ki kimilerinde kafaların çalışmasını durduramamakta. Tersine, anlaşılan özellikle profesyonel kapıkulu dinci düşünürlerin dolap beygiri gibi çok çalıştırılmasını getirmekte. Ancak çalışmaları, kölelerin, ev kadınlarının, işçilerin çalıştırılmasına benzemekte. Bu kimseler, efendileri, kocaları, patronları için, onların istediği şeyleri, onlar yararına üretmek üzere çalışırlar. Ürettikleri, (emeğin yeniden üretilmesi için gereken çeşitler ve tutarlar dışında) kendilerine kalmaz. Üretilen, yeniden üretilen düşüncelerse, benzeri biçimde, egemen sınıfların, yöneticilerin, kentin koruyucu tanrısının temsil ettiği dinciler topluluğunun istediği yöndedir. Onların istediği kanallarda, istediği nitelikte düşünceler (inançların bitmez tükenmez kanıtlandırılmaları) biçimindedir. Kısacası, özgür düşünme ürünleri değildir; kölece düşüncelerdir. Ama sonuçta, inanç biçimi verilmiş de olsalar, kitaplıklar dolduran düşüncelerdir. Nietzsche, düşünce üretilmesindeki bu kölece ilişkiyi kavramış olmalı ki, Hıristiyan etiğini "köle ahlakı" olarak nitelemişti. Öte yandan, profesyonel kapıkulu dinci düşünürlerin düşüncelerinin bu niteliği, Eski Yunan'ın "serbest düşünce emekçileri" sayılabilecek Sofistlerin düşünce üretimi koşullarıyla (örneğin kapıkulu düşünürleri olmamalarıyla) karşılaştırılırsa, daha iyi anlaşılır. (37)

Böyle üretilen düşüncelerin/inançların tüketimine gelince, onların benimsenmesiyle, kafa emeği ile kol emeğinin birleştirilmesiyle yapılan bir yaratıcı üretim etkinliğinde bulunabilen insan anlayışı, demek ki özgür insan gelişemez. İnsanlar, düşünce/inanç üretenler ile inançları tüketenler olarak farklılaşınca, sıradan uyrukların/yurttaşların dinsel alanda yapabilecekleri tek şey, profesyonel düşünürlerce üretilenlere inanmaktır. Onları, "içselleştirip" (kendilerinin, sınıflarının, toplumlarının, tüm olarak insanlığın yararına mı zararına mı diye irdelemeden) oldukları gibi kabul edip imana dönüştürmektir: "İnandım, iman getirdim, haktır ve gerçektir!"

Oysa ereklere, değerlere sahip olan varlıklar, cansız doğayı, öteki canlıları, öteki insanları etkileyebilip (hatta belirleyici olabilmeleri anlamında) asıl yaratıcılar, sanal aşkınözneler değildir. Gerçek insan

özneler (ana baba, yetişkinler, yaşlılar, dinciler, öğretmenler, efendiler, beyler, patronlar, işverenler) olarak kişilerdir. Kişilerden oluşan etnik, dinsel gruplar, sınıflar gibi toplumsal öznelerdir. Böyle görüldüklerinde onların, "yazgı" deniverilen durumlara boyun eğmeyebilecek, onlara karşı çıkabilip onları değiştirebilecek kimseler oldukları anlaşılacaktır.

Not: *Metnin dizilmesindeki, düzeltilmesindeki, bazı eksiklerin giderilmesindeki özverili çalışması ve nitelikli emek katkıları dolayısıyla arkadaşım Fatih Unuttum sağ olsun.*

DİPNOTLAR

1) Riske girme, genel insan doğasının gerçekliği değildir. Çünkü insanın çarpıtılmamış doğasında, riske atılmaya can atma eğilimi görülmez. Tam tersine, riskten kaçınmanın yollarının aranıp bulunması, güvenlik koşullarının oluşturulması eğilimi görülür. Güvenlik arayışı riske girmenin sadist, mazoşist hazlarından önce gelir.

2) Arapça kökenli birçok kavramın kullanışında olduğu gibi, "rhm" kökünden türetilen, koruma, merhamet gibi anlamlarla rahim sözcüğüyle bağlantılı olup "esirgeme" anlamına gelen bu sözcüğün de (bkz. Sevan Nişanyan, *Sözlerin Soyağacı,* 2007 baskısı "rahmet" maddebaşı) doğru anlamı bilinerek kullanıldığını sanmıyorum. Bilinerek kullanılsaydı ölenin, öldürülenin neden esirgeneceği düşünülüp bu kadar sık kullanılmazdı. Öte yandan günahsız yüzlerce, binlerce çocuğun, yetişkinin öldüğü doğal afetlerin Tanrının yazgısı olduğuna inanılırken gene de Tanrıdan rahmet, esirgeme, koruma dilenmesi anlaşılır durum değildir.

3) Bkz. Niccolo Machiavelli, *Prens,* çeşitli çevirilerinden özetle, Alâeddin Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi,* Ankara, 2013, Bilim ve Sanat Yayınları, s.331.

4) Jeosfer, Biyosfer, ("Düşünyuvar" olarak Türkçeleştirilebilecek) Noosfer kavramlarıyla anlatılan olgular için bkz. Alâeddin Şenel (Ed.) *Bilim ve Bilimsel Yöntem,* İstanbul, 2012, Bilim ve Gelecek Yayınları, s.40.

5) Hint-Avrupa dillerindeki, örneğin Latince'deki *Spirit(us)* gibi, Sami dillerindeki nfs üçlü sessiz kökünden türetilen, etimolojisi Akadca *napuşu* sözcüğüne dayandırılan *nefs* sözcüğünün de "soluk" anlamına gelmesi bunu göstermektedir (sırasıyla bkz. *Webster's Unabridged Dictionary of the English Language,* 1989 baskısı ve Sevan Nişanyan, *Sözlerin Soyağacı,* İstanbul, 2002, Adam Yayınları, "nefes" maddebaşı.

6) Bunun kuşkusuz, canlı-cansız maddesel varlıklar ve onların kafadaki simgesel karşıtları (imgeler, kavramlar) olarak iki görünümü bulunan gerçeklikle bağlantısı vardır. Ancak, Platon gibi idealist felsefeciler ve onları izleyen din felsefecileri, gerçekliğin maddeden bağımsız varlığı bulunmayan (açıkçası insanın ölümüyle son bulan) akıl, ruh, mana dedikleri niteliğine, önce maddeyle bağlantısını koparıp bağımsız varlık tanımışlardır. Sonra onu maddenin üzerine çıkarıp, maddeyi belirleyen, yaratan öğe konumuna yükseltmişlerdir. Böylece gerçekliği tepetakla göstermeyi başarabilmişlerdir. (Platon'un *Devlet* yapıtında "mağara benzetmesi" ve "iyi ideası" ile bu düşüncesinin yorumu ve işlevi için bkz. Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi,* s.155). Bu düşünsel strateji, var olanı (budünyayı) yok (ya da önemsiz) var olmayanları (irili ufaklı sanal özneleri ve aşkınözneleri) ise var gösterebilmenin de yolunu açmıştır.

7) Aristoteles'in, belirleyici bulduğu "ereksel neden" yanı sıra, varlığı doğru kavramada kullandığı öteki üç neden (maddesel neden, formel neden, etken neden) için bkz. Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi,* s.179.

8) Yani yere kapanarak tapınırlar (bkz. Nişanyan, *Sözlerin Soyağacı,* "secde" madde başlığı). Bunlar cansız doğa öğelerinin ereksellikçi bakış açısıyla ve yöneten-yönetilen ilişkileri içinde açıklanması örnekleri olarak gösterilebilir.

9) Burada Tevfik Fikret'i, "İnsanoğlu putunu kendi yapar kendi tapar" sözlerini anımsamamak elde mi?

10) Mezopotamya'da olduğu gibi birçok ilk uygarlık tarihinde, kendilerine içinde tanrı sözcüğü ya da belli bir tanrının adı bulunan adların ve sanların verildiği yöneticilerin varlığı da bunun kanıtıdır. Mısır'da adını değiştirip kendine Akhenaton (Tanrı "Aton'un hayırlı oğlu") sanını veren (MÖ 1353-1335 arası yöneten) Tanrı-Kral Firavun kadar birçok Asur yöneticisi, Asur'un, gene aynı adı taşıyan tanrısının adını [Asurbanibal (öl. MÖ 626) Asurnasirpal (öl. MÖ 859) örneklerinde olduğu gibi] adlarına eklemişlerdi.

11) William McNeill, (*Dünya Tarihi,* Çev. Alâeddin Şenel, Ankara, 2013, İmge Kitabevi Yayınları, 15. Baskı, s.37-38).

12) Öykünün tümü için bkz. *Tevrat,* Tekvin (2001 Yeni Çeviri'deki adıyla "Yaratılış") 19/1-25.

13) Werner Keller, (*The Bible as History* başlığıyla, Almanca'dan İngilizce'ye çev. William Neill, Londra, 1969) yapıtında *Kutsal Kitap*'taki mitosları (mucizeleri) bu tür doğa olayları ile açıklama çabası göstermektedir. Bu yolda Rabb'in meleğinin Lut'a gerilerine bakmamaları uyarısını, (s.95'te) yersarsıntısına eşlik eden patlamalar şimşekler ve kırılan faylardan serbest kalan zehirli doğal gazlara, Lut fayı çevresinde gerçekleşmiş olduğu ortaya çıkarılan büyük bir yersarsıntısının jeolojik, arkeolojik buluntularına, ipuçlarına dayanarak açıklamaya çalışmaktadır.

14) Örneğin bkz. Levililer 21/22-24.

15) Örneğin bkz. Tesniye (Yeni Çeviri'de Yasaların Tekrarı) 28/15-68.

16) Bkz. Alâeddin Şenel, *Kemirgenlerden Sömürgenlere İnsanlık Tarihi,* Ankara, 2009, İmge Kitabevi Yayınları, IX. Kesim: Yeni Dünya Uygarlıkları.

17) Bkz. Louis Althusser, *İdeoloji ve Devletin İdeolojik Aygıtları,* Çev. Y. Alp ve M. Özışık, İstanbul çeşitli tarihlerdeki baskıları, Birikim Yayınları.

18) Bkz. *Kur'ân-ı Kerim ve Açıklamalı Meâli,* Ankara, 2001, Türkiye Diyanet Vakfı çevirisi, Maide 33. krş. *The Koran,* çeviren ve notlandıran N. J. Davood, Middlesex, Penguin Classics, 1974 baskısı, The Table, 33 ve *The Quarn*, çev. Maulana Wahiduddin Khan, New Delhi, 2011 (baskı Türkiye Irmak Ofset) s.81; burada ve Davood çevirisinde bir de "haça germe" (İng. crucified) sözü geçiyor. Alın size bir sürü çeviri tartışması fırsatı. Ama hiçbir yorumu ölüm cezasının kaldırıldığı bir çağdaş hukuk anlayışı dünyasında, *Kuran*'ın Allah'ın değişmez, değiştirilmez sözü olduğuna inanan bir yöneticinin, kendisine karşı çıkıp eleştirenleri "nifak çıkarıyor" diye suçlayabilmesi olasılığını engelleyemez.

19) Jean Paul Sartre, *Varoluşçuluk* (Existentielisme), Çev. Asım Bezirci, İstanbul, çeşitli yıllardaki baskıları, Dönem Yayınları, s.80.

20) İnsanlığın kültürel evriminin tarihini, yorumladığı arkeolojik bulgulara dayandırarak ortaya çıkarmaya çalışan Gordon Childe, benzeri bir anlayışı (*Kendini Yaratan İnsan,* Çev. Filiz Karabey Ofluoğlu, İstanbul, 1978, Varlık Yayınları) yapıtında dile getirmektedir.

21) Örneğin bkz. Alâeddin Şenel, "Yaratılış Mitosları", *Bilim ve Ütopya,* Eylül 2003, s.21.

22) Alexander Heidel (çev. ve haz.) *Enuma Eliş Babil Yaratılış Destanı,* Türkçeye çev. İsmet Birkan, Ankara, 2000, Ayraç Yayınları, 138, s.+12 resimli s.

23) Bkz. Alâeddin Şenel, *İnsanlık Tarihi Boyunca İnsan Hakları Demokrasi İlişkisi,* İzmir, 1996, İzmir Barosu Yayını, s.150.

24) Bkz. Şenel, *İnsanlık Tarihi,* s.391.

25) Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi,* s.235.

26) *Kuran,* Rum 28: "Allah size kendinizden bir temsil getirmektedir. Mülkiyetiniz altında bulunan köleler içinde... birbirinizden çekindiğiniz derecede kendilerinden çekineceğiniz, sizinle eşit (haklara sahip) ortaklarımız var mı?"

27) Bkz. Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi,* s.182.

28) İnsanın bilen öznelliğinin yadsındığı öteki ayetler için bkz: Diyanet çevirisi İndeks'inde "Allah her şeyi bilir" altında gösterilen ayetler ve İsra 17'de ruh bilgisinden kullara pek az verildiği; Bakara, 255'te insanların Allah'ın bildirdikleri dışında ilminden hiçbir şeyi tam olarak bilemeyecekleri.

29) Bkz. 32. dipnot. Başbakanın TOBB (22 Mayıs 2014) Genel Kurulunda yaptığı konuşmada bu konudaki düşünceleri de tipik İslamcı görüşü dile getirmekteydi: "Tevekkül asla ve asla tedbirsizlik anlamına gelmez. Kaza ve kadere iman asla ve asla her şeyi akışına bırakmak, tabii mecrasına bırakmak, tedbiri elden bırakmak anlamına gelmez... Kaza ve kadere iman edenlerin şu topluluk içerisinde kahir [ezici] ekseriyette [çoğunlukta] olduğunu biliyorum. Ama buna inanmayanların olduğunu da biliyorum. Toplumda birçok köşe yazarının bununla alay ettiklerini de gördük, görüyoruz." (bkz. 23 Mayıs 2014 tarihli *Cumhuriyet,* s.9 ve aynı tarihli öteki gazeteler).

30) Bkz. Kropotkin, *Anarşik Etik,* Çev. Işık Ergüden, Ankara, 1999, Doruk Kitabevi, s.24'de ödülün ve cezanın ahlaksızlığa yol açacağı yorumu bulunmaktadır.

31) Bkz. S. H. Hooke, *Ortadoğu Mitolojisi,* Çev. Alâeddin Şenel, Ankara, 2002, İmge Kitabevi Yayınları, s.36.

32) Bkz. 17 Mayıs 2014 tarihli *Milliyet,* s.5 ve öteki gazeteler.

33) Bu anlayışı da en kesin çizgileriyle Aristoteles, kölelik kurumunu savunurken geliştirdiği "doğal kölelik kuramı" ile ortaya şöyle koyar: Önce kimi insanların doğadan, doğuştan yeterli düşünme yeteneğinden yoksun olup, ancak kendilerine buyrulanı yapabilecek kadar akla sahip olduklarını ileri sürer. Sonra bu kimselerin efendilerin hizmetine ve yönetimine girmelerinin her iki yanın yararına olacağı görüşünü savunur (bkz. Aristoteles, *Politika,* I.I.13 ve II.IV.4'ten, Alâeddin Şenel, *Eski Yunan'da Eşitlik ve Eşitsizlik Üstüne,* Ankara, 1970, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, s.436-437) *Nikomakhos Ahlakı* adlı yapıtında ise (VIII. 11'de) "Köle canlı bir araçtır, araç cansız bir köle" buyurmuşlardır!

34) Kuşkusuz bu egemen anlayış dışında kalan, "enelhakçı" anlayıştan tutun "kaderiye", "cebriye" gibi heterodoks akımların farklı insan doğası anlayışları da vardır. Hatta bilimsel insan doğası anlayışına yaklaşan İbn Haldun (1332-1406) gibi bir İslam düşünürü bulunmaktadır: "İnsan cibil ve naturasının değil, alışkanlıklarının oğludur" (bkz. *Mukaddime,* çev. Zakir Kadiri Ugan, İstanbul, 1968, MEB Yayını, s.315).

35) *Kuran*'da ise (Meraic 19'da) insanın "pek hırslı ve sabırsız" yaratıldığı söylenmekte. Sonra (Bakara, 187'de) erkeklerin Ramazan gecelerinde sahurdan önce karılarına yaklaşmalarına izin çıkarken gerekçesi, "Allah sizin kendinize kötülük ettiğinizi" (Nebioğlu çevirisinde "nefsinize karşı zayıf olduğunuzu") bildi olmaktadır. Söz konusu kötülüğü kendilerine Ramazan boyunca karılarına yanaşmayarak yaptıkları anlaşılıyor ve izin çıkıyor.

36) Augustinus (354-430) Hıristiyan dinbilgisinde (teolojisinde) kalıtsal "ilk günah" yazgısının yarattığı açmazdan ("öyleyse kurtuluş için bir umut, çabaya da gerek yok" düşüncesinden) insanlığa İsa ile yeniden günahsız, özgür insan aşılandığı görüşünü geliştirerek kurtarmaya çalışmıştır (bkz. Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi,* s.264).

37) Bkz. Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi,* s.139.

Madencilikte çalışan işçi başına en yüksek ölüm oranı Türkiye'de

Kader değil kâr hırsı, kaza değil cinayet

"Madencilik en ağır ve tehlikeli iş koludur; burada kâr güdüsüyle işçi çalıştırılamaz. Özelleştirilemez, kamusal olması gerekir, iş süreçleri taşeronlaştırılamaz. Ancak insan odaklı bir yaşamın düzenlenmesini içeren sosyopolitik bir düşüncenin var olması çözüm olacaktır."



Yrd. Doç. Dr. Berna Güler Müftüoğlu
Marmara Üniv. Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü
Söyleşi: Baha Okar

Tayyip Erdoğan Soma'daki facianın ardından yaptığı basın toplantısında; "Arkadaşlar bu tür ocaklarda bu olaylar hiç olmaz diye yorumlamayalım. Bunlar olağan şeylerdir. Literatürde iş kazası denilen bir olay vardır. Bunun yapısında, fıtratında bunlar var. Tabi işin boyutunun bu kadar fazla olması bizi derinden yaralamıştır" dedi. 2010 yılında Zonguldak Karadon'daki grizu patlamasının ardından da "Bu mesleğin kaderinde maalesef bu var. Bu mesleğe giren kardeşlerim bunu bilerek giriyorlar" demişti. Biz de konuyu bir uzmana, Marmara Üniversitesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü Öğretim Görevlisi ve aynı zamanda İstanbul İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi Üyesi Yrd. Doç. Dr. Berna Güler Müftüoğlu'na sormak istedik.



Berna Güler Müftüoğlu

Hocam, Başbakan haklı mı? "İş kazaları"nda ölmek maden işçisinin kaderi mi?

Asla ve asla... "Kaza" dediğimiz şey beklenmeyen, önlenemez, engellenemez ve kaçınılamaz bir durumdur. Oysa çalışanın beden ve zihin sağlığına zarar verebilecek riskler önlenebilir, engellenebilir. Kaçınılmaz değildir. Bu riskli durumların tümüne "kaza" denip geçilmesinin bir nedeni var, oradan başlayalım. Günümüzün hâkim üretim tarzı olan kapitalist iş düzeninde hedef kârın maksimizasyonudur. Ne kadar çok üretim, o kadar çok kazanç… Üretim olmaz ise sistemin sürekliliği ve varlığı ortadan kalkacaktır. Bu kadar çok çıktıyı yaratmak için bol emek gücüne, işe koşulacak zihin ve kol emeğine ihtiyacı vardır. Her türlü çalışma koşuluna razı olan emek gücü ise en makbul olanıdır. İşçiyi her türlü riski göze almaya ve rıza göstermeye zorlayan düzen, işten doğan riskleri ortadan kaldıracak şartlara gelince, bunu en az maliyetle ve asgari ölçütte yerine getirmekle yetinir. İşçinin ve toplumun rızasını alarak bu işleyişi sürdürebilmek adına, emekçilerin zihin ve beden bütünlüğünü ortadan kaldıracak riskler "kaza" kavramına sıkıştırılmaktadır.

İş hayatı baştan sona risktir. Evden işyerine giderken, işyerinde ve işyerinden eve gelinceye kadar emekçiler risk altında olup bu risklerin baştan sona sorumlusu patron ve düzeni sağlamakla yükümlü olan, bunu iddia eden devlettir. Milyarda bir ihtimalle gerçekleşebilecek bir durum söz konusu olduğunda bile, alınması gerekli tüm önlemler maliyet sebebiyle alınmamışsa, ortada bir kaza falan yoktur. Burada "iş kazası" ifadesi bir tür illüzyon

yaratmaktadır. Başbakan bunu kader, fıtrat gibi inanca dair kavramlarla izah ediyor ama inanç sahipleri iyi bilir, "Koşul ne olur olsun, önce tedbir, sonra tevekkül" denir. Dolayısıyla önlenebilir, engellenebilir olduğu halde "iş kazası" önlenmiyor, engellenmiyor ise, kaçınılmazlık yaftasına sığınılıyor ise, o zaman bu bile bile cana kastetmektir, bir "iş cinayeti"dir.

En yüksek ölüm oranı Türkiye'de

Aynı basın toplantısında Başbakan görüşüne dayanak olarak başka ülkelerden de örnekler verdi, bunlara ne diyeceksiniz?

Başbakan'ın örnekleri çok ironik, aynı zamanda trajiktir. Neden? Çünkü verdiği örnekler 19. yüzyıldan ya da 20. yüzyılın başlarındandır. Memlekette kapitalist üretim ilişkilerinin bugün geldiği noktanın, 19. ve 20. yüzyılın başlarındaki vahşi çalışma koşulları olduğunun bir itirafıdır bu. Bugün sistemin bütün öldürücü, yıkıcı ve tahrip edici unsurlarını, tıpkı 19. yüzyılın "vahşi kapitalizm"inde olduğu gibi görmekteyiz. Bakın ben sosyal politika dersi veriyorum; öğrencilerim birinci dönem 19. yüzyılda madenlerde çalışma koşullarını toplumsal gerçekliği içinde anlatan *Germinal* romanını okuyorlar, Emile Zola'nın romanını. İkinci dönemde ise, 2009 yılında öğrencim Bağdagül Tanış ile birlikte araştırmasını yapmış olduğumuz "21. Yüzyılda Zonguldak Maden İşletmelerinde Çalışma Hayatı: Bir Kesit-Tek Gerçek" adlı çalışmayı inceliyorlar. İki yüzyıl geçmiş olmasına rağmen çalışma koşullarının arasındaki şaşırtıcı benzerlik, kapitalist üretim ilişkilerinin aslına rücu etmiş olmasıdır. Kapitalist üretim ilişkilerinin özü aynıdır, bugün sadece biçim değiştirmiş durumdadır.

Çalışma koşulları açısından değişenler ne peki?

Kapitalist düzenin sahiplerine kalsa, bütün çalışma ilişkilerini o vahşi kapitalizm döneminin şartlarına göre yürütecekler. Ama emeğin kazanımları var o günlerden bugüne. Erken kapitalistleşmiş ülkelerin tarihinde maden işçilerinin örgütlenme çabaları ve güçlü kolektif mücadelelerle sürdürdükleri hak arayışları yaşanmıştır. Emekçilerin siyasal, toplumsal ve demokratik mücadeleleriyle önemli kazanımlar elde edilmiştir. Bugün bu ülkelerde, yine kazanılan hakların korunması için gösterilen kolektif çaba sayesinde, işçi sağlığı ve iş güvenliği konusu maliyeti yüksek olsa da ciddiye alınmaktadır. Bu ülkelerde neoliberalizmin yarattığı tahribatın belli bir sınırda tutulmasının arkasında da tarihsel kolektif mücadele yatar.

Size birkaç rakam vereyim gerçek bir karşılaştırabilme yapabilmeniz için. Bakın, dünyada 1375 yılından beri "iş kazaları"nın kaydı tutulur ve Soma 650 yıldan beri dünyada yaşanmış en büyük 24. maden faciası olarak kara tarihe geçti. Almanya'daki son büyük maden faciası 1962 yılında oldu ve 299 maden işçisi yaşamını yitirdi. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) en son 2012 verilerine göre, madencilikte önde gelen ülkeler arasında çalışan işçi başına en yüksek ölüm oranı Türkiye'dedir. 2003-2012 döneminde Türkiye'de 100.000 maden işçisi başına ölüm sayısı 677 kişi. Bu İngiltere ve Norveç'in 11 katı, Almanya ve Avustralya'nın yaklaşık 6 katı, Polonya ve İtalya'nın yaklaşık 4 katı, ABD'nin ise 2,5 katı düzeyindedir (Tablo 1). Bir başka biçimde ifade edersek, üretilen kömür miktarına göre, bir ton kömür üretimi başına düşen ölüm oranı ABD'de 0,2 iken Türkiye'de 7,22'dir. Yani 36 kat.

Üstelik Türkiye'de madende ve diğer sektörlerde işe bağlı nedenle ölümlerin sayısından söz ederken başa "en az" ibaresini ilave etmek gerekli. Çünkü bunlar sadece kayıtlara geçenler. Bir de, bir şekilde üstü örtülen, kaçak işletmelerde kayıt dışı çalışan işçi ölümleri var. Maden sektöründe hiç de azımsanayacak sayıda kaçak maden işletmeleri mevcut. Hatırlayalım birlikte; 13 Mayıs'ta Soma iş cinayeti katliamının ertesi günü Zonguldak'ta ruhsatsız bir ocakta göçük oldu ve bir maden işçisi hayatını kaybetti.

Kullanılan teknolojinin de etkisi var mı?

Var tabi. Erken kapitalist ülkelerde maden sektöründe yoğun olarak ileri teknoloji kullanılmakta. Bizde ise esas olarak, maliyet etkinlik hesabının yüksek olduğunun değerlendirilmesiyle emek yoğun üretim teknikleri kullanılıyor. Başta TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası, Makine Mühendisleri Odası ve Maden Mühendisleri Odası'nın ileri teknoloji kullanılması, bilgi birikimi ve deneyimlerin paylaşılması konusunda çalışmaları var. Raporlarla ortaya konuluyor bu. Aynı şekilde Devlet Denetleme Kurulu'nun 2011 yılında madencilik sektöründe yapmış olduğu çalışmada da emek yoğun teknolojilerin kullanıldığına dikkat çekiliyor. Öte yandan aynı raporda küresel rekabet kaçınılmaz olduğu için madencilikte özelleştirme ve ticarileşme uygulamalarının yapılmasının da altı çiziliyor. Türkiye gibi ülkelerin küresel rekabet karşısında durabilmesi ucuz emeğe dayanmayı gerektiriyor.

Bununla birlikte kapitalist dünya ekonomisinin dinamikleri de oldukça önem arz ediyor. Gelecek 20 yılda toplam dünya enerji tüketiminin yüzde 59 artacağı belirtiliyor. Bu artış erken kapitalistleşmiş ülkelerde yüzde 25 olurken, Asya ve Güney Amerika'da iki kattan fazla olacak. Buna karşılık Avrupa Birliği ülkelerinde kömür tüketimi yüzde 38 düzeyine inerken, Asya-Pasifik ülkelerinde bu oran yüzde 371 artıyor. Geç kapitalistleşen ülkeler kirli ve

Tablo 1: 100 bin maden işçisi başına ölüm sayısı ILO 2013

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOPLAM
Avustralya	17	7	4	11	5	5	8	3	3	3	66
Almanya	13	11	5	6	6	9	0	5	11	0	66
İtalya	14	30	15	31	18	17	0	0	13	0	138
Norveç	9	9	6	0	5	7	0	2	2	0	40
Polonya	15	9	11	12	10	13	19	11	11	10	121
Türkiye	**99**	**65**	**101**	**63**	**60**	**57**	**20**	**75**	**98**	**39**	**677**
İngiltere	7	2	5	5	0	0	5	5	10	0	40
ABD	27	28	25	28	25	21	14	24	0	0	192

ağır üretim koşulları olan linyit ve taşkömürü üretiminden vazgeçmektedir. Türkiye'de ise, madencilik ve madene dayalı sanayi ile birlikte düşünüldüğünde, oluşan katma değerin GSMH içindeki payı yaklaşık yüzde 12'yi bulur. Bu da yaklaşık 22 milyarlık değer yaratıyor demektir. Dolayısıyla yerel, ulusal ve uluslararası sermayeler için yeni sermaye yatırım ve değerlenme alanı olarak bakılıyor bu alana.

İşçi sağlığı değil 'işin sağlığı'

O halde neoliberal ekonomi politikalarının ve özelleştirmelerin de iş güvenliğiyle ilişkisi var…

Bunu biraz daha geniş bir çerçevede ele alabiliriz. Kapitalist üretim ilişkileri liberal politikalarla beslenen ve kendine yol bulan bir üretim tarzıdır. Ama bununla birlikte kendi ihtiyaçları dolayısıyla devletin ekonomiye müdahalesini ister ve talep yanlı politikalarla desteklenmeyi uygun manevra alanı olarak kabul eder. 1945-1970 arası tam da böyle bir dönemdi. Bu dönem "kapitalizmin altın çağı" olarak anılır. Türkiye'de ise 1960-1980 döneminde ithal ikameci birikim rejimi yerel ve ulusal sermaye birikimini çoğaltmaya dönüktü. Ancak emeğin sosyal haklarının kazanımı zorlu ve zahmetli koşullarda, sınırlı ve kısıtlı alanlarda gerçekleşti. Hatırlayalım; 1965 yılında Zonguldak Kozlu'da maden işçilerinin ikramiye ve primlerinin adil dağıtılmadığı için direnişe başlamaları sonrası "asayiş" bozuluyor diye bölgeye jandarma gönderilmesi ile çıkan arbedede jandarma tarafından ateş açılmış, iki maden işçisi yaşamını yitirmişti. Emek hareketinin sosyal hak taleplerindeki demokratik mücadelesi devletin daima baskı ve şiddetine mazhar oldu yani.

Ama yine de, 24 Ocak 1980'de ihracata dayalı sanayileşme modeline geçiş kararı güçlü muhalefetin varlığı nedeniyle ancak 12 Eylül 1980 sonrası uygulanabildi. İhracata dayalı sanayileşme modelinin inşasında kullanılan esas malzeme ise neoliberal politikalar oldu. Kamu harcamalarının daraltılması başta olmak üzere, mali disiplin-sıkı para politikası, özelleştirme, ticarileştirme, istihdamın esnekleştirmesi, altsözleşme ilişkisi kurularak üretimin parçalanması, fason ve taşeron çalışmanın yaygınlaşması... Bunların yanı sıra tarihsel gelişimi içinde bireysel olarak işçinin patron karşısında korunmasını içeren iş yasaları, 2003 yılında getirilen 4857 sayılı İş Yasası ile esas olarak patronu koruyan bir içerik kazandı. 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasında "işçi sağlığı" kavramı terk edilerek "işin sağlığı" yani sürdürülebilir olması esas alındı. Böylece işçinin sağlığı ve güvenliği tali bir konu haline geldi. Sosyal haklar hukukun boşlukları gözetilerek bazı kazanımlar sağlanmaya mahkûm bırakıldı. Artık bireysel çabaya ve mücadeleyi amaç edinmiş hukukçulara çok iş düşmeye başladı. Bu süreçte sendikaların da etkisizleştiği bir süreç olarak yaşandı. Saldırı yoğunlaşırken işçi sınıfı kendisini koruyacak örgütlülükten yoksun kaldı.



Köpekleri salıp taşları bağladılar yani…

Evet, 1980 sonrasında örgütlülüğü daralıp üye sayısı hızla düşen sendikalar, güç kaybetmeye başladılar. Muhafazakâr-liberal hükümet tarafından çıkarılan 6356 sayılı Sendikalar ve Toplu İş İlişkileri Yasasının ilerici bir yasa olduğu söylense de, ILO 2013 yılında Türkiye'yi "işçi haklarına saygı duymayan ülkeler listesi"ne dahil etti. Nedeni ise sendikal örgütlenme için, 30'dan az işçi çalıştırılan yerlerde sendikalı olduğu için işten atılmayı içeren yasal düzenlemeyle sendika özgürlüğüne tamamen aykırılık içermesidir. Yasalar sendikalaşmayı güdükleştirdiği gibi sendikaların mücadele etme gücünü de kırdı. Artık sendikal mücadelede işçi sağlığı ve iş güvenliği ikinci planda kalan başlıklar durumunda, bunun yerine ücret ve statükoyu koruma anlayışı giderek hâkim olmaya başladı.

Yine de birçok işyerinde direnişler sürüyor. Örneğin Yatağan Termik Santralinin özelleştirmesine karşı çıkan sendikalı işçiler Ankara'da da Özelleştirme İdaresi Başkanlığı önünde direnmeye devam ediyor. Ama buna karşılık, Türkiye uygulanan yıkıcı ekonomi politikalarına karşı hak ve özgürlük talepleri ile mücadele eden emekçilerin şiddetle karşı karşıya kalması gelişkin demokratik taleplerin yerine getirilmesini imkânsızlaştırıyor. Şu listelere bakın; Türkiye insan hakları ihlalleri raporuna göre dünyada birinci, iş cinayetlerinde dünya üçüncüsü ve Avrupa'nın birincisi, kadın cinayetlerinde dünya birincisi, gelir dağılımı ve adaletsizliğinde dünya üçüncüsü ve yolsuzluk sıralamasında dünya üçüncüsüdür.

Kader değil kâr hırsı

Bu neoliberal politikalar madenlerde ve özelde Soma'da nasıl işlemiş?

Neoliberal politikalar sermaye dışı kesimler için yıkıcı bir tahribat yaratırken sermaye kesimi için birikim sürecini hızlandırıcı ve çoklaştırıcı etkide bulunur. Burada madenler için söz konusu olan da, devletin elinde bulunan linyit ve taş kömürü kurumlarının özelleştirilme uygulamaları kapsamında sermaye için yeni değerlenme alanı olarak açığa çıkartılmaya başlanmasıdır. Bir tür özelleştirme uygulaması olarak 1989 yılından beri Türkiye Kömür İşletmelerine bağlı işletmelerde "işlet, üretimi devlete sat" kuralını içe-

ren rödovans sistemi uygulanmaya başlandı. Bu bir tür taşeronluk sistemidir. Ancak Sayıştay'ın TKİ Sınırlı Sorumlu Ege İşletmesi Müessesesi 2012 raporuna göre, buradakinin rödovans sistemi değil Kamu İhale Kanunu'na göre yapılmış hizmet alım sözleşmesi olduğu anlaşılıyor. Bu yapılan yasaya aykırı ve hilelidir. 1989 yılında TKİ'ye bağlı Soma'da bulunan işletmeyi önce Park Madencilik daha sonra da 2005 yılında Soma Holding devralmış. 2009 yılında Soma Holding ikinci işletmeyi de Ciner Grup'tan satın almış.



2007'den sonra temiz enerji olarak kullanımın kolaylığına dikkat çekilerek evde ve işyerlerinde kullanılan doğalgazın ithalat fiyatının artması ve cari açığı arttırması nedeniyle, 2009 yılından itibaren linyit ve taşkömürü üretimi hızla artar, kullanımı yaygınlaşır. (Tablo 2) Artan talebi karşılamak üzere doğalgaza göre daha ucuz olan linyit ve taşkömürü üretiminin artışına hız verilir. Bununla birlikte iktidarın varlığını ve sürekliliğini sağlamak için dar gelirli kesime parasız kömür yardımı yapmaya özel bir ağırlık vermesi üretim baskısını artırır. Tüm halkın ödediği vergilerle satın alınan kömür karşılıksız şekilde sosyal yardım mekanizması olarak kullanılır ve bu durum iktidarın bekasını devamlı kılar.

Üretim baskısı ve en az maliyetle çok çıktı yaratma ihtiyacının sonucu ne oldu? Ardı ardına iş cinayetlerinin yaşanması... Mayıs 2010'da TTK Karadon İşletmesinde göçük oldu ve ikisi mühendis 30 can yok oldu. 2011 yılında Afşin'de açık arazi linyit çıkarımı yapan özel ocakta şaft kayması sonucu 10 işçi yaşamını kaybetti, bir işçinin cansız bedenine ulaşıldı; ama ne yazık ki aradan geçen 3 yıl 3 aya rağmen 9 işçinin cansız bedeni henüz toprak altından çıkarılıp, ailelerine teslim edilmiş değil. 2013 yılında Ocak ayında 7 maden işçisi Kozlu'da hayatını kaybederken, 2013 yılında İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Meclisi'nin yapmış olduğu rapora göre, en az 93 maden işçisi hayatını kaybetti.

Soma Holding'e gelince; bu firma ISO'nun ilk 500 firması içinde 231. sırada yer alıyor. Holdingin patronu "TTK kömürü 120-130 dolara üretiyor, biz 23,8 dolar üretiyoruz" demişti. Ve 13 Mayıs 2014'de Soma Holding'e bağlı kömür ocağında resmi rakamlara göre 300'den fazla maden işçisi iş cinayetine kurban gitti. Ucuz ve yoğun üretim baskısıyla, en az maliyetle kotarılmış işçi sağlığı ve iş güvenliği nedeniyle, canlara bilerek kastedilmiştir ve bu canlar hayattan koparılmıştır. Burada Soma Holding'in yanı sıra asıl işveren olan TKİ ve Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığı da bu iş cinayetinden birinci dereceden sorumludur.

Yani Soma'daki facia kaza değil cinayet. Sebebi de kader değil kâr hırsı…

Kısa ve öz olarak; kapitalist üretim sistemi ve bunun uygulama aracı olan neoliberal politikalar sistematik iş cinayetinin ana nedenidir. Madencilik en ağır ve tehlikeli iş koludur; burada kâr güdüsüyle işçi çalıştırılamaz. Özelleştirilemez, kamusal olması gerekir, iş süreçleri taşeronlaştırılamaz. Meselenin temeli şudur; ancak ve ancak insan odaklı bir yaşamın düzenlenmesini içeren sosyopolitik bir düşüncenin var olması çözüm olacaktır. Diğer tüm çözümler geçici ve tedrici uygulamadan başka bir işe yaramayacaktır. Bir can da, bin can da çok değerlidir. İnsan hayatının ikamesi yoktur. Ancak serbest piyasa ekonomisinde ölen canların ikamesi, işsizlikle terbiye edilen yığınsal emek havuzunda, karın tokluğuna, "En kötü iş, işsizlikten iyidir" diyerek çalışmaya hazır olan işçiler var olduğu sürece devamlılık arz etmektedir. Facianın hemen ardından, "Çalışmak zorundayım, kredi borcum var, madene yine ineceğim" diyen işçileri düşünün.

İşsizliğin hızlı artışı ise en fazla tarımın hızlı tasfiye



Tablo 2

sürecine bağlıdır. Yeni Köy Yasası ile köylerin mahalleye dönüştürülmesi, arazi toplulaştırılması ile küçük çiftçilerin topraksızlaştırılması, sözleşmeli çiftçilikle kendi toprağında işçi olanların borçlanması ve ödeyemez hale gelip topraklarını elinden çıkarması bu süreci hızlandırmaktadır. Buna HES inşaatları sebebiyle toprakların kaybını, akarsuların ve derelerin yollarının değişmesini, suların çekilmesini ve hasadın azalmasını, kırsal yerleşim yerlerinin yok olmasını ekleyin. Soma Maden Ocağında çalışan işçilerin birçoğunun göçle geldiğini ve eskiden tarım alanlarında çalıştıklarını biliyoruz.

Kapitalizmin doğasındaki kârlılığı artırma güdüsü ile tam bir iş güvenliği ve iş kazalarının en aza indirilmesi bir arada bulunabilir mi? İş cinayetleri kapitalizmin fıtratında var diyebilir miyiz?

Evet, kapitalizmin doğasındaki kârlılığı artırma güdüsü olduğu sürece, tam bir işçi sağlığı ve iş güvenliğinin sağlanması, iş cinayetlerinin en aza indirilmesi mümkün değildir. Çok doğru bir saptama, iş cinayetleri kapitalizmin fıtratında vardır. Devlet insan yaşamını tehdit eden çalışma koşullarını, ortamını ve ilişkilerini bertaraf edemiyorsa, sermayenin sürekliliğini sağlayan tavır içeriyor demektir. Bu devletin kapitalist sistemin düzenini sağlamayı görev edinmiş olduğunun bir göstergesidir.

Anayasanın 49. maddesi "Çalışma, herkesin hakkıdır ve ödevidir" der. Yani Anayasa çalışmayı, sorumluluk olarak herkese yükler. Güzel, ancak şunu da bilmemiz gerekiyor; 17. maddeye göre de "Herkes yaşama, maddi ve manevi varlığını koruma geliştirme hakkına sahiptir." Çok yetersiz bir yasa olmasına rağmen 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasasının can güvenliğiyle ilgili 13. maddesi şöyle der; "Ciddi ve yakın tehlike ile karşı karşıya kalan çalışanlar, gerekli tedbirlerin alınmasını talep etme, bu tedbirler alınıncaya kadar çalışmaktan kaçınma hakkına sahiptir." Yani can güvenliğimizi korumak, cana kastolan hallerde çalışmaktan kaçınmak en tabi ve yasalarda da yeri olan hakkımızdır. Çalışmak "hak ve ödev" olsa da, bunun canımızla bedel ödeyeceğimiz işlerde çalışmak olmadığını bilmemiz gerekiyor.

Burada şunu da eklemek gerekiyor belki. İş cinayeti bir anda ve kısa sürede hayattan kopuş demekken, bir de uzun dönemde yaşamı söndüren, işe bağlı meslek hastalıkları var. Dünyada işe bağlı ölümlerin sebebi yüzde 46 iş kazası iken, yüzde 54 meslek hastalıklarıdır. Ancak Türkiye'de meslek hastalıklarından ölüm yüzde 1 olarak görülüyor. Sanıyor musunuz ki, Türkiye meslek hastalıkları konusunda yüzde 99 başarı sağlıyor? Elbette hayır. Türkiye'de meslek hastalıklarının tanısı bile konmamaktadır. Türkiye'de çalışma hayatı iki ucu keskin bıçaktır.

Son söz olarak, acil olarak kolektif emek muhalefetinin oluşturulması için örgütlü mücadele, adaletin sağlanmasında hukuk süreçlerin işletilmesinde baskı yaratılması ve her an kamuoyu baskısını ayakta tutacak araçların yaratılması bir ihtiyaçtan öte bir zorunluluktur. Bununla birlikte başka bir dünyanın mümkün olabileceği gerçeğini görmek ve araçlarını örmek gerektiğini de bilmek gerekiyor.

Teşekkür ederiz.

Richard T. Hammond

kuarklardan
kara deliklere

evrenle
söyleşiler



BİLİM ve GELECEK KİTAPLIĞINDAN

Yazar Richard T. Hammond, bu kitapta Evren'in en büyük, en küçük ve en ilgi çekici nesnelerini söyleşi formatında konuşturuyor. Mikrofonunu kâh bir kara deliğe, kâh sarmal gökadaya, kâh Güneş'e, kâh demir atomuna, kâh sicime, kâh antimaddeye ve hatta boşluğa uzatıyor.

Her bir doğal nesne, milyarlarca yıl süren ve Evren'in bir ucundan diğer ucuna yayılan "yüksek enerjili" olaylarla dolu anılarını, tatlı tatlı anlatıyorlar. Astrofiziğin küçüklü büyüklü nesneleri, kendi ağızlarından birer birer tanıtılırken; her bir doğal nesnenin birbirine ve bütüne sıkı sıkıya bağlandığı geniş ölçekli bir Evren resmini de çıkarıyorlar.

Yazar, doğal nesneler hakkındaki pekâlâ teknik olabilecek bilgiyi, konuşma dilinin canlılığına, anlaşılırlığına ve yalınlığına ustaca yediriyor; bilimsel bilgiyi gazetelerin pazar eki söyleşilerinin akıcılığında sunuyor.

www.bilimvegelecek.com.tr / bilgi@bilimvegelecek.com.tr / 0216.349 71 72

Son Sumer Kraliçesi Muazzez İlmiye Çığ 'İkinci 100'e başlıyor'...

'Türkiye özgürleşmeden ölmeyeceğim'



"Gezi eylemlerindeki çocuklar çok esprili, çok hoşuma gitti. Bir de kız erkek ayrımı olmadan arkadaşlığın ne olduğunu gösterdiler. Kız erkek bir araya gelince bilmem ne olmadığını gösterdiler. Anlayana tabii, anlamayana yok... Sonra direnmeyi gösterdiler, o kadar şiddete karşı. Bu bakımdan çok önem verdim onlara. Bıraksalardı ben de gidecektim yanlarına. Dediler, 'Sana bir şey yaparlar', götürmediler beni."

Muazzez İlmiye Çığ

Söyleşi: Prof. Dr. Firdevs Gümüşoğlu

MSGSÜ FEF Sosyoloji Bölümü

Kırım'ın Bahçesaray'ından Osmanlı topraklarına göçen bir ailenin torunu Muazzez İlmiye Çığ… Kırım Savaşı'ndan sonra yollara düşmüş on binlerce aile gibi… Köklerinden biri Kırım'da ilimle uğraşan, at sırtında köyleri dolaşıp eğitim veren bir dedeye dayanıyor. Diğeri ise, Bahçesaraylı bir çiftlik sahibine, üreticiye…

Kırım-Bahçesaray yüzyıllar boyu Osmanlı'yı besleyen aydın yatağı aynı zamanda. Özellikle 1800'lerin sonunda… Fabrikaları olan, ticareti gelişmiş, eğitim düzeyi yüksek, yayın yaşamı canlı, ilk kez "Kadınlar Dünyası" ve "Çocuklar Dünyası" dergilerini çıkaran Müslüman bir halk. Bu coğrafya o yıllarda önemli bir Müslüman burjuvaziyi barındırıyor. Öte yandan Çarlık Rusya'sının baskıcı politikalarına direnen, sürgüne gönderilen, cezalandırılan ve kültürünü yaşatmak için çırpınan bir halk! Öncüsüz olmaz bu direniş. İşte İsmail Gaspıralı bu koşulların öncü aydınlarından. Bulduğu okuma yazma yöntemini öğretmek için Kırım'dan Hindistan'a kadar giden Gaspıralı… Yusuf Akçura, Ahmet Ağaoğlu, Hüseyinzade Ali, Sadri Maksudi... Osmanlı İmparatorluğu'nun iki Aydınlanma damarı; Selanik ve Çarlık Rusya'sındaki Türkler… Muazzez İlmiye Çığ'ın içine doğduğu ve beslendiği kültür!

Muazzez İlmiye Çığ ve Firdevs Gümüşoğlu söyleşi sırasında.



Bu yazı Muazzez İlmiye Çığ'ı tanıyanlara onu tekrar anımsatmak, az tanıyanlara da yaşamlarındaki eksikliğin farkına vardırmak için yazıldı. Yüzyılı aşan bu yaşama baktığımızda, üretkenlik, dayanışma, halk sevgisi ve bilgiye tutkunluk görülür. Bir de yaşam sevinci…

Muazzez İlmiye Çığ, 20 Haziran 1914'te doğar. Henüz 40 günlük bir bebek bile değilken 1. Dünya Savaşı ve 25 yaşında genç bir kadınken 2. Dünya Savaşı başlar. Kurtuluş Savaşı'nda Anadolu'nun içlerine, Çorum'a göçerken altı yaşındadır. Kurtuluş treniyle yolculuk yapar, altta güvenli bölgelere kaçırılmak istenen cephaneler, üstte kadın ve çocukların ağırlıkta olduğu yolcular. O, yüzyıllık bir tarihin

tanığı! Tarihe tanıklık anlatıları genellikle abartı içerir ve kişiyi zaman zaman tarih dışı kabul eder. Oysa söz konusu olan Muazzez İlmiye Çığ ise, pek çok kavram gerçek anlamıyla ve nesnelliğiyle karşımızdadır. O, tarihin öznesi olduğunun bilinciyle yaşama adımını atar. Babası Zekeriya ve annesi Hamide İtil ona doğduğu andan itibaren, yukarıda sözünü ettiğim Kırım aydınlanmasının değerlerini aktarır. Annesi Hamide Hanım, Genç Cumhuriyet'in henüz "ev kadını" kavramının yüceltilmediği, evin her bireyinin üretime gücü ve yeteneği oranında katıldığı yıllarda, eşeğin sırtında köy köy dolaşarak satıcılık yapmaktan terziliğe kadar türlü işler yaparak aile bütçesine katkıda bulunur. Anne ve babasının, o yokluk yıllarında çocuklarına yoksunluğu yaşatmadıkları en önemli alan eğitimdir. Ev, küçük Muazzez İlmiye'nin yaşamında yüksek sesle kitap ve gazete okunan, kadın erkek ayrımı yapmadan herkesin sorumluluk yüklendiği sevgi ve bilgi üretilen bir kurumdur o yıllarda! Okula adımını attığı andan itibaren ise Genç Cumhuriyet'in "küçük vatandaşı" olarak eğitim alır. Uzun yıllar farkına varmasa da "İlmiye" adı, başında taşıdığı bir taç olur.

Onun kuşağı savaşları, yoksulluğu, ölümleri, uzak coğrafyalara giden ve gelmeyenleri, işgali yaşadı. Yine bu kuşak, yeni bir ülke inşasında özne olacakları bilinciyle yetiştiler. Kumaşın, kâğıdın, çivinin, hatta buğdayın uzak coğrafyalardan satın alındığı bir ülkede, geleceğin yaratıcısı olacaklarına inandılar. Eğitim günümüzde olduğu gibi bireyi güçsüzleştiren, çocukları ve gençleri sınav makinesine dönüştüren bir işleve sahip değildi onun öğrencilik yıllarında. Bu yüzden de eğitimin bireyi nasıl güçlendirdiğini gördü, yaşadı. Aklın ve bilimin yol göstericiliği onun kuşağının temel özelliği oldu. Ancak sadece bu özellik değil, Köy Enstitüsü mezunlarında da yaygın olarak gördüğümüz mücadele azmi, kararlılığı…

Onu 20 yıl önce tanımıştım, *Cumhuriyet* gazetesinin *Bilim Teknik* ekine gönderdiği kısa bir mektuptan. O günlerde kadın hareketi içinde yer alan ve konuyla ilgili okumalar yapan biri olarak çok şaşırmıştım imzayı görünce: Muazzez İlmiye Çığ / Sumerolog! Bir kadın, bir Sumerolog... Hangi ülkede, hangi yüzyılda olursa olsun, öncü kadınlar ilgimi çekiyordu. Onun adını hiç duymamıştım… Oysa Muazzez İlmiye Çığ, bir telefon mesafesi kadar yakındaydı… Ertesi gün çekinerek girdiğimiz kapıdan, Türkiye'nin en değerli hazinlerinden birini bulmanın heyecanı ve mutluluğuyla çıktık. Bu ziyaret sonrasında Türkiye onu ve eserlerini kazandı. Ben ise bütün bunların yanı sıra; yaşamımı derinden etkileyen bir arkadaşı, dostu ve sırdaşı kazandım. Aşağıda Muazzez İlmiye Çığ'la tanışmamın 20. yılında yaptığım kısa bir görüşme yer alıyor.

20 Haziran'da Muazzez İlmiye Çığ 100 yaşını bitiriyor, "dalya" diyor. Yüzyıllık bir yaşamın izindeyim.

Yıllardan bağımsız bir gençlik algısı…

Geçmişten bugüne baktığım zaman, siz Cumhuriyet devrimlerinin simgesi oldunuz. Kadınlar açısından da çok önemli bir simge oldunuz. Bence gençlik açısından da… Öte yandan siz gençliğin ne olduğunu anlattınız bütün Türkiye'ye, hatta dünyaya... Yaştan bağımsız bir şey olarak gençliği yaşıyorsunuz. Son 20 yılda ne değişti hayatınızda?

Vallahi 20 yılda ben ne yaptığımı bilmiyorum ama büyük bir sevgi seline kapıldım. Zaten onu da yazdım. Kitapları yazdım. Zannediyorum o kitaplar çok makbule geçti, okundu, okunuyor. Zaten diyorlar, devamlı okunan kitaplar. Çok değil, ama devamlı okunan kitaplar.

Sürekliliği olan kitaplar…

Öyle diyorlar... Sizin sayenizde başladım ben… Siz olmasaydınız o zaman, röportajı yapıp *Bilim ve Ütopya* dergisine vermeseydiniz, bunlar olmayacaktı. Makalelerim çıktı orta yere. Sonra *Kaynak Yayınları* onları kitap yapmaya kalktı. Bana bir heves geldi. Yapmak istediklerim vardı, nerede bastıracaktım, bu mühim bir meseleydi o zaman…

Ender'le (Helvacıoğlu - FG) evinize geldiğimiz zaman bir hazine keşfettik gibi hissettik! Masanızın üzerinde klasörler dolusu yazı vardı. Burada bir hazine var ve o hazine gün yüzüne çıkmalı duygusu içindeydik.

Vardı evet bir yığın yazım. Kendi kendime birçok yazılar yazdım yayımlanmasını düşünmeden. Bildiklerimi yazmaya çalıştım. O zaman düşünmedim yayımlamayı.

Neden yazdınız peki?

Bilmiyorum, bende kalmasın diye. Öyle bir şey var aslında, ben bildiğimi birilerine anlatmak istiyorum. Ama bir tabiatım var, bilmiyorum doğru mu, değil mi? Bana sorulursa yaparım. Empoze edilirse yapmam.

Bildiğini paylaşmalı insan

Kendiniz doğrudan kimseden bir şey talep etmezsiniz, öyle mi?

Bana sorarlarsa açık açık söylemeyi seviyorum, anlatmayı seviyorum, ama empoze etmeyi sevmiyorum.

Muazzez İlmiye Çığ *Bilim ve Gelecek* dergisi yemeğinde (2006).



Severek yaptım, o kadar çok bilgi var ki kafamda, o bilgiyi değerlendirmem lazım. Zaten Atatürk Sumerlilerin halka tanıtılmasını istiyordu. Bu kadar bilgi de var, bunu niye halka tanıtmayayım dedim. Bizde şöyle bir şey var; "Efendim bizim millet okumayı sevmiyor", herkes bunu söylüyor. Ben bunun karşısında oldum. Çünkü okunmasa benim kitaplar okunmayacak. Adamın biri geldi son zamanlarda, yüzüme karşı dedi ki; "Biliyor musunuz, sizin kitaplar hiç iç açıcı değil, ama okunuyor." Aynen böyle dedi. Ben de "Mühim olan okunması" dedim. İzmir'de galiba çobanın elinde görmüşler benim *Ludingirra* kitabını. O kadar çok mutlu oldum ki. Çabuk da mutlu olmasını bilen bir insanım. Onun tesiri var sanırım, çabuk intibak ediyorum, çabuk mutlu oluyorum.

Sizin konuşmalarınızda özellikle dikkatimi çeken, (telefonla konuştuğumuz zaman da dahil) bildiğiniz her şeyi paylaşmanız. Bir şey okumuşsanız, öğrenmişseniz, görmüşseniz, öğrendiğinizi mutlaka paylaşıyorsunuz. Hangi duygu ve düşünceyle bunu yapıyorsunuz?

Karakterimde var öğretmek... Ben her zaman söylemişimdir, bazı insanlar devamlı okur. Diyorum ki, okuduktan sonra okuduğunu paylaşmalı insan. Paylaşman lazım, anlatman lazım, ben öyle düşünüyorum ve onun için paylaşmayı seviyorum. Aileden de gelmeli, babam da severdi çünkü.

O da sizinle mi paylaşmayı severdi?

Mesela o da gazetede bir şey olduğu zaman gelir ortada okurdu. Her şeyi ortada bize anlatırdı. Annem hiç tahsil almadı, ama babamın çabasıyla muazzam kültür sahibi oldu o da.

Konuştuğumuz her sözde bilgi var. Siz bilgi temelli olmayan hiçbir konuşmayı yapmıyorsunuz. Bunu yine sohbetlerinizde de görüyorum. Sizin çok sayıda konferansınızı dinledim. Birlikte konferanslar verdik, birlikte birkaç yerde konuşmamız oldu, hiçbir zaman temelsiz, bilgiye dayanmayan bir söz etmezsiniz. "Giderayak" programında da öylesiniz. Programı, sürekli bilgiye odaklıyor ve herkesin anlayacağı noktaya çekmeye çalışıyorsunuz. Bu da çok önemli bir birikime karşılık geliyor, bunu nasıl yorumluyorsunuz?

Şekerim, oraya konuşmaya çıkıyoruz, laf ebeliği yapmaya çıkmıyoruz ki, orada bir şey vermemiz lazım. Hep öyle. Biliyorsun Hayrettin'le (Karaca) kavga ediyoruz bazen (Gülüyor! FG.) O da öyle, konuşsun anlatsın, bildiğini öğretsin istiyor.

Memlekete borçluyuz

Bu özelliğinizin genç Cumhuriyet kuşağı olmanızla bir ilgisi var mı?

Var tabi, olmamasına imkân yok. O zaman şunları öğrendik: Ne olursa olsun memleketi aydınlatmak için borçluyuz, bir şeyler yapmamız lazım. Biz gençlere o fikir verildi hep, muhakkak biz öğrendiğimizi tatbik edelim.

Borcunuzu ödediğinizi düşünüyor musunuz?

Borç kolay kolay ödenmiyor… Şimdi iki türlü borç var. O zaman fakültede bize yapılan şeyleri, yani takdim edilen, verilen o hayatı, ben hiç unutamam. O zaman, o yoklukta, muazzam bir hayattı bizim için. Ondan sonra Atatürk o fakülteyi açtı, o branşları koydu ve bunların halka dönmesini istedi. Halkın öğrenmesini istedi, yani şu bakımdan, halkın kulaklarına gelsin, ilgilensinler, onlar da bu hususta çalışsın. Belki Sumerlerin kökenini bulsunlar diye düşündü. Hititleri de aynı şekilde. Bunun için ben de emekli olduktan sonra Atatürk'ün istediği şekilde kendimi görevli hissettim. Yani halka dönük, halkı aydınlatacak şekilde yazayım dedim. Sonra yayınevi bulunca, ilgilenen bulunca, birbiri arkasına geldi.

Bilmem anlatmış mıydım sana, *Tarih Sumer'de Başlar*'ı tercüme ettikten sonra, götürdüm Babıali'de büyük yayınevlerinden birine. Bunlardan birisi baktı baktı, "Kaç sayfa?" diye sordu. Sonra dedi ki, "Bassak, acaba okuyan olur mu, ilgilenen olur mu?" bilmem ne. Halbuki o zaman kitap 15 dile çevrilmiş, bestseller olmuştu bütün dünyada. Benim çeviri 16. olmuştu. Bu beni çok kırdı. Sonra Tarih Kurumu aldı, hoş daha önce Tarih Kurumu'na vermiştim, onlar vermişler benim tercümeyi bir adama, o adam yalan yanlış çevirmiş, anlamamış konuları, değiştirmeye kalkmış, dili eski Arapça'ya döndürmeye kalkmış. Hepsini düzelttim.

En çok Ludingirra'yı seviyorum

Kitaplarınız arasında en sevdiğiniz hangisiydi? "Bu benim en favori kitabım" diyebileceğiniz?..

Ludingirra en çok sevdiğim.

Böyle diyeceğinizi tahmin ettim, neden Ludingirra?

Onu bir kurgu yaptım, sonra oradaki bir adamı öğretmen yaptım, onu kendimle özdeş ettim. Oradaki bilgilerin hepsi güzel… Fakat çok enteresan, kitabın sonuna bunun toplama olduğunu yazdığım halde yüzde 90'ı anlamıyor. "Hakikaten bu böyle mi? Bu tabletler böyle mi?" diye soranlar oluyor. Hatta bunu yazayım açıklayayım dedim, ama bir türlü olmadı. Ben onu çok seviyorum. Tabii sonraki kitaplarımda bir şey ortaya attım, Atatürk'ün istediği için değil ama kendim inandığım i-

Muazzez İlmiye Çığ 14. Ütopyalar Toplantısı'nda, Karaburun'da (2007).



çin, Türklerle birleştirmem Sumerleri… Bana büyük mutluluk verdi. Onu bir makale haline gelip de İngilizce olarak dergilere göndersem, onu yapabilsem iyi olacak. Ama ne zaman yapacağımı bilmiyorum.

Bütün bu yazdıklarımızla bir yol açtınız, bir çığır açtınız. Bunun gelecekte ürünleri toplanacak diye düşünüyorum. Sizin çalışmalarınızdan hareketle başka çalışmalar yapanların olduğunu hep duyuyorum, takip ediyorum.

Şimdi halkımızda büyük bir Sumer fikri oldu. Benim kanaatime göre, hiçbir memlekette bizimkilerdeki gibi Sumer merakı yok. Yani halka dönük yazılar yok. Bir-iki belki yazdılar, ama o kadar. Ben seri halinde yazdım. Her şekilde yazdım o bakımdan. Şimdi en çok ne istiyorum, biliyor musun? Hititler için de böyle yapsalar…

Yaptığınız çalışmaların Cumhuriyet döneminin halkçılık anlayışıyla da paralellik taşıdığını düşünüyorum. Cumhuriyetin ilk yıllarındaki halkçılık anlayışını, bir boyutuyla Sumeroloji alanında yaşama geçirdiniz. Ne dersiniz?

Evet, bugünden bakınca, hakikaten öyle, halka dönük oldu. Mesela *Kuran İncil Tevrat* kitabım, bir hanım dedi ki bana, "Bu kitabı bir kişi alıyor, 50 kişi okuyor." Ankara'da bir hanım geldi, "56 yaşındayım, kitabınızı okudum, hayatım değişti, aydınlandım. Size teşekkür ediyorum" dedi. Bu kitaptan etkilenen, düşünen çok insan çıktı.

Hangi din…

Türkiye'de din anlayışı size göre ne zaman değişti? Bu değişimi siz ne zaman fark ettiniz?

Atatürk zamanında laiklik çıktı. Çok önemli. Ne dedi? Din ve devlet işleri ayrılacak, hatta din günlük işlerden ayrılıyor, herkes vicdanında, dininde serbest oluyor. Rahmetli anneciğim çok eğitim almamış bir kadın, fakat çok gözlemci bir insandı. "Kızım" dedi, "aman millet dini bırakmaya ne de hevesliymiş. Sanki Atatürk onlara dininizi bırakın dedi." Hakiki inançlı olmayanlar derhal bırakıverdiler. Namaza gitmeyi, camiye gitmeyi bırakıverdiler. Ama hakiki inançlı olanlar da Atatürk'e inandılar



Muazzez İlmiye Çığ Bilim ve Gelecek Kitabevi açılışında (2010).

ve devrimleri kabul ettiler. Bu çok önemli, benim babam öyle, annem öyle, dedem öyle… Medreselerde okuyanların çoğu yapılan şeylere karşıydı, ama için için karşıydı. Halk değil, onlar karşıydı. Terrakiperver Cumhuriyet Fırkası kapandı, arkadan Serbest Fırka açıldı, hemen din hortladı. Yani din yok değildi, hortlamaya yer arıyordu. 2. Dünya Savaşı'nın hemen akabinde Kuran kursları başlamış, ben bilmiyorum görmedim o zaman. Fakat resimleri var, gösterdiler, Kuran kurslarına kızlar gidiyor, başları açık henüz. O zaman bu kurslar niçin Arapça oluyor, Türkçe okutulsun diyemediler. Kuran kursları, arkadan İmam Hatip'ler, böylece din hortladı. Zaten vardı, yüze çıktı. Aslında şimdi din diyenlerin kastettiği bence din değil. Hırsızlık yapanları, ahlaksızları korumak din değil. Bizim dinimiz, inancımız, ahlaksızlık terbiyesizlik, hırsızlık yapmayacaksın, kimsenin aleyhinde bulunmayacaksın gibi şeyler. Biz böyle yetiştik. Hattı zatında biz yetişirken, siz bir şey yaparsanız cehenneme koyulursunuz gibi bir şey yoktu. İyilik yaparsanız Allah sizi sever; bu kadardı.

Umudunu hiç kaybetmeyeceksin!

Sizin konuşmalarınızda hep umut var...

Kurtuluş Savaşı'nda askerin ayağında yok, üstünde yok, başında yok. Ne bileyim, silahı yok. Nasıl bu savaşı kazandı, halen aklım ermiyor, bu vaziyetle, ama büyük bir umutla. Ondan sonra devrimler başladı... Mareşal Fevzi Çakmak buna karşı. Atatürk'ün en yakın arkadaşı Fethi Okyar bile diyordu ki, "Böyle çabuk olmaz bu işler, yavaş yavaş olur."

Yakın tarihimizde büyük bir başarı var, o yüzden de umutlu olmak için çok neden var diyorsunuz...

Çok neden var. O kadar zor koşullarda, para yok, doğru dürüst insan yok. Fabrika açılıyor, fabrikada çalışacak insan yok. Çünkü çivi çakmasını bilmiyor adam! O zamanlar 200 tane adam gönderiyorlar Rusya'ya öğrensinler diye. Bizim insanımız çok zeki, çabucak öğrenir. Türklerin her yaptıkları şeye günah demişler. Benim babam Kayseri'de 1936'da öğretmen, orada esnaftan birisi babama "Hocam" diyor, "biliyor musunuz, Cumhuriyet'e kadar burada her şey Türklere günahtı. Yalnız hamallık günah değildi." Biliyorsun, aynı şeyi sen de Birgi çalışmanda yazdın… Una basmak günah, değirmenciliği Türkler yapamaz vb. Aslında biliyor musun, Türkler madenciliğin en iyisini yapmışlar, madenciliğin en incesini bilmişler…

Umutla ilgili olarak bugünden geleceğe baktığınız zaman ne görüyorsunuz?

Biz diyorum devrimin en yüksek çağındayız. Ben kendimi öyle görü-

yorum. Bu 80 yıl içinde dünya çapında biliminsanlarımız, sanatçılarımız var. Operadan haberi olmayan, anası babası baleden haberdar olmayan çocuklarımız dünya çapında oldu. Ödüller aldılar. Müzisyenlerimizin eserleri dışarıda çalınıyor. Ben diyorum ki, Avrupa'da 400 yıl içinde, o Rönesans çağında kaç tane müzisyen var hesap et. Biz şu 80 yılda kaç tane müzisyen yetiştirdik, ne kadar muazzam. Biliminsanları… Eğer ayağımızı bıraksalar neler yetişecek...

Ayağımızı kim bağlıyor?

Yabancılar bağlıyor. Bizde bilim yapılmasın diye, bilimci yetişmesin diye ellerinden geleni yapıyorlar. Aselsan'da çalışırken ölen mühendisler için "intihar" dediler, yalan, öldürdüler! Sonra 7-8 biliminsanımızın bulunduğu uçak düşürüldü. Kendilerine bağımlı kalmamızı istiyorlar. İşte onun için öldürdüler. Bizim ne kadar buluşumuz varsa, onları yok etmeye çalışıyorlar.

'Bıraksalardı gidecektim Gezi eylemlerine'

Günümüz gençliğini nasıl değerlendiriyorsunuz. Özellikle Gezi eylemleri bağlamında?

Ben çok ümitliyim gençlikten, örneğin TGB'li gençlerden. Onları çok beğendim, çok sevdim.

En çok beğendiğiniz yönleri nedir?

Şekerim, bir kere teşkilatlanmayı bildiler. O kadar güzel teşkilatlandılar ki, her yerde bir başkanları var. O başkana herhangi bir şey olursa, yerine gelecek hemen hazır. Bir düğmeye basıyorlar, hepsi birdenbire biraraya geliyorlar. Bunu çok takdir ediyorum. Bir de bu Gezi eylemleri beni çok sevindirdi. Yalnız gençler değil, halkın da nasıl uyandığını gördüm orada. Köylere kadar gitti ayaklanma, bu çok çok önemli! Ama bu halkın önüne insan lazım. Eğer bu halkın önüne güçlü bir şey çıkarsa, hiç kimse bizi tutamaz.



Güçlü bir önderlik mi demek istiyorsunuz?

Güçlü bir önder çıkarsa sıyrılarak, hiç kimse karşı duramaz. Benim kanaatim böyle.

Gezi eylemlerinde sizin en çok beğendiğiniz eylem biçimi ya da davranış ne oldu?

Bir kere çocuklar çok esprili, çok hoşuma gitti. Bir de kız erkek ayrımı olmadan arkadaşlığın ne olduğunu gösterdiler. Kız erkek biraraya gelince bilmem ne olmadığını gösterdiler. Anlayana tabii, anlamayana yok... Sonra direnmeyi gösterdiler, o kadar şiddete karşı. Bu bakımdan çok önem verdim onlara. Bıraksalardı ben de gidecektim yanlarına. Dediler, "Sana bir şey yaparlar", götürmediler beni.

Halkla bütünleşmek

Siz bir de "Ergenekon Davası'ndan cezaevine girenler çıkmadan ölmeyeceğim" demiştiniz. Bu sözünüzü "Türkiye özgürleşmeden ölmeyeceğim" biçimine çevirmeniz lazım!

Şimdi onu da diyorum. Türkiye'nin özgürleşmesi… 1933'de öğretmenim, 10. yıl olmuş. Ben diyorum, biz çok büyük bir milletiz. Fransa'nın 100 yılda yaptığı devrimleri, biz 10 yılda yaptık. Bugün o 100 yılı yaşadığımıza göre hâlâ o devrimin içindeyiz. Biz kanlı bir devrim yapmadık Avrupa gibi, Fransa gibi. O kanı bekliyor bazıları... İnşallah olmaz, kansız olsun. Bugün de inşallah bunlar olmadan ekarte edilecekler. Barış adına bir şeyler yapmak için bana gelenlere Diyanet'e gidin siz dedim, Diyanet'le konuşun dedim. O insanları uyarmak lazım. Bak Esin'in bir arkadaşı var, bir köyde. Kendisi psikolog, Amerika'da Turan'ın yanından geldi. Emekli oldu, babasının evini tamir etti, köy muhtarı oldu. Şimdi belediye meclisi üyesi olmuş. Fakat en mühimi her hafta Cuma namazına gidiyormuş. "Hep gidiyorum, hem de başım açık gidiyorum" diyor. Sonra geliyorum kahveye bazı şeyleri münakaşa ediyoruz diyor. Kadınlarımıza çok iş düşüyor.

Burada halkla bütünleşme çok önemli diyorsunuz.

En mühimi…

'Erkek hegemonyasını kırmak gerek'

Türkiye'de son 10 yılda, giderek artan sayıda kadın öldürülüyor "yakınları" tarafından… Bunu neye bağlıyorsunuz?

Şekerim, bu hükümetin, baştakilerin buna değer vermemesi. Kanunlarımız var, ama bu kanunların tatbiki için ısrar etmiyorlar. Kadını ekarte etmek bütün gayretleri... Ellerinden gelse bütün kadınları yok edecekler. Bana öyle geliyor, gidişat öyle. Lisede evlenme izni getiriyorlar çocuklara; sonra kız erkek ayrımı yapıyorlar. Yani kız erkek biraraya gelince "seks", başka bir şey yok. Ben bir yazı yazmıştım. Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nin çocukları için söylemişlerdi, çok kızmıştım. Neymiş, orada kızlar sürekli çocuk düşürüyormuş. Birden çıktı bu, daha önce yoktu. Vaktiyle de olmuştu. Taa 1926'da aynı şey! Öğretmen Okulu'nda kızlar okuyor, hiç erkek yok ama. Kızlar çocuk düşürüyor deniyordu.

Köy Enstitüleri için de aynı şeyi söylediler. Bu gerekçe ile 1946'dan kızları erkeklerden ayırdılar. Bir kadın düşmanlığı söz konusu değil mi?

Din adı altında böyle yapıyorlar. Hattı zatında dinde de yok böyle bir şey. Bu erkeklerin hegemonyası, başka bir şey değil. Kendilerine bir şan mı, egolarını tatmin etmek mi? Oysa ki Türklerde kadın çok değerli biliyorsun. Geçenlerde Tokat'ta çekilmiş bir belgesel vardı "Gezelim Görelim" diye. Orada halay yapıyorlar kız erkek. Sonra bir baktım ki, beş-altısı ayrıldılar, kızları omuzlarına koydular, öyle halay yaptılar. Bu eski Türk adeti. Meğer onlar Aleviymiş. Bu ne kadar büyük bir kültürdür! İşte Atatürk bunu sağlamak, karşı davranışları kaldırmak istedi. Ayrımcılığı kaldırmak istedi.

'Hâlâ âşık olurum, niye olmasın'

Beden olarak 100 yaşındasınız! Acaba duygularınız kaç yaşında?

Hep eskisi gibi... İnsanların hissi hiç değişmiyor. Bazı insanlar kendini bırakıyorlar, ben yaşlandım diye. Atıyor kendini bir tarafa, o zaman başka. Ben bazen bakıyorum kendime üzüntülü bir şey olduğu zaman, eskisi gibi ağlıyorum, eskisi gibi seviniyorum. Bir şeyden eskisi gibi zevk alıyorum. Hakikaten fark yok. Yazacağım zaten. Duygular hakikaten değişmiyor insanda; sevme, hırslanma aynı.

Aşk nasıl bir duygu? Aşk ile ilgili ne diyorsunuz?

Aşk da öyle… Karşına çıkarsa sevebilirsin, beğendiğin olursa. Baksana benim bir tane var… (Hayrettin Karaca'yı kastediyor. Kahkahayla gülüyor. FG.) Ama bende ona karşı yok nedense.

Cinsellik nasıl? Cinsellikle ilgili ne düşünüyorsunuz?

Cinsellik olabiliyor, neden olmasın? Yemek içmek neyse, cinsellikte o. Bulursun yaparsın, bulamazsan aç kalırsın.

İki tane kız çocuğu yetiştirmişsiniz; şimdi dönüp geçmişe baktığınız zaman, keşke şunu şöyle yapsaydım dediğiniz oldu mu?

Hiç keşke demekten hoşlanmam. Erkek-kız ayırmıyorum. Ama ben çalışırken çocuklarıma daha başka muamele edemedim. Bilgisizlikten, çalışmaktan…

Nasıl muamele etmek isterdiniz?

Yakın arkadaş olamadım. Şimdi düşünüyorum, çocukları tiyatroya götürmek lazımdı, sinemalara… Hiçbir şey yapamadım. Eskiden herkes böyleydi. Bir taraftan da çalışmam lazımdı. Bir taraftan da kocadan kaynaklanan işler... Bugünkü gibi düşünemedim o zaman.

Kendinizi hep "Ben mutlu bir insanım" diye tanımlıyorsunuz… Bu mutluluğun kaynağı nedir?

Kendi kendimi mutlu görmek. Çünkü mutlu olmamak için o kadar çok sebep var ki. Ne sıkıntılar oldu. Küçücük bir evin içindeyim, kalabalığız, annem var, Turan (Turan İtil, küçük kardeşi. FG.) var, çocuklar oldu. Örneğin evi temizlerim, niye böyle yaptım kendimi yordum demem. Bir yemek yaparım, ay çok güzel oldu derim kendime. Gelen olur, mutlu olurlar, neden geldiler demem. Küçücük evde 12 kişi misafir olduğu oldu. Kemal'in taraftan gelir, benim taraftan gelir.



"Çılgın ihtiyarlar", Muazzez İlmiye Çığ ve Hayrettin Karaca, tarım alanlarını korumak için eylemde.

Peki bu kadar kalabalık, bu kadar sorumluluk taşıyan bir aile içinde bu bilimsel çalışmalara nasıl zaman ayırabildiniz?

Onları müzede yaptık. Evde kendi kendime İngilizce öğrendim, biliyorsun.

'19 Mayıs, hayatımızdır bizim'

Bugün 19 Mayıs. Bugünün önemi nedir sizin için?

Vallahi 19 Mayıs hayatımız kızım. Şekerim, o zaman spor bayramı yapılıyordu 19 Mayıs'ta. Çok güzel oluyordu. Daha öğretmen okulundayken 1926'larda Bursa Lisesi'ne giderdik, erkeklerle beraber orada jimnastik yapardık. Şortlarımız vardı kısa, onlarla yapardık. Büyük sahada değil, ama erkeklerle birlikte yapardık, onu biliyorum. Atatürk'ün bunu gençlere vermesi ne kadar önemli! Şimdiye kadar tarihte çocuklara ve gençlere bayram hediye edilmesi yok. Bu kadar yüksek görüşlü… Çok güzel oluyordu. Bunları kaldırdılar. Halbuki insanları toplamak, biraraya getirmek çok önemli.

Törenlerin kaldırıldığını düşünüyor musunuz? Eskiden okullarda resmi törenle yapılırdı, şimdi bütün halk bayramları kutluyor. Aslında bayramlar kitleselleşti. Halka indi bu anlamda…

Çok haklısın, tören olmaktan çıktı, bu çok önemli. Bu ülkemiz için çok çok önemli. Zaman zaman üzüldüğüm oluyor, ama birçok şeyleri düşündüğüm zaman da mutlu oluyorum, bu devrim diyorum, bu devrimin sonu iyi olacak diyorum memleketimiz için.

'İkinci 100'e başlıyorum'

Bundan sonraki yaşamınızda neler yapmak istiyorsunuz?

Artık bundan sonra 1'den başlıyoruz. 100'den sonra 1. Kardeşimin kitabı var. Önce Turan'ın kitabını bitireceğim, yayınlayacağız. (Prof. Dr. Turan İtil, 30 Nisan 2014'te yaşamını yitirdi. Muazzez İlmiye Çığ, Turan Bey'in yaşamöyküsünü yazdığı kitabının yayına hazırlanmasından söz ediyor.) Sonra gençler için bir kitap yazmak istiyorum, yani eğer vaktim olursa… Atatürk zamanını onlara anlatacağım, çünkü ne olursa olsun bilinmeyen birçok şey var. 1925'te 26'da erkekle kadının kol kola gezdiğini bilmezler. Şapka giydi kadınlar bilmezler. Birçok şeyler var, diyorum oturayım, onları yazayım. O zaman neydik, bugün ne olduk, bunları görsünler diye düşünüyorum. Eğer vaktim olursa. (Gülüyor. FG)

Sumer bitti mi?

Bitti artık. Yalnız eğer yapabilirsem, son iki kitabı *Tufan* kitabıyla beraber, İngilizce makale yapmak istiyorum. İngilizce bir makale yapıp dışarıya tanıtmak için. Sumerleri kendi dilimde yazdım, yabancıya tanıtmak için bir şeyler yapmak lazım.

Söyleşimize eklemek istediğiniz başka bir şey var mı?

Sana çok başarılar diliyorum.

Almanya nasıl Almanya oldu?

ya da Bismarck ve tarihte zorun rolü



Almanya yönetilemez durumdaydı, toplum yatışmıyor, istikrar sağlanamıyordu. Baskı, toplumsal canlılığı azaltamıyordu. Topluma uygulanan şiddetin ölçüsünün büyümesi gerekiyordu. Sırasını bekleyen biri vardı ve programı da hazırdı. Kendisine göre de, Almanya'ya göre de o, tek çözümdü. Büyük toprak sahiplerinin temsilcisi Prens Bismarck, apar topar geldi ve parlamentodaki ilk konuşmasında hedeflere "kan ve demir"le varılacağını söyledi, muhalefet diye bir şey yokmuş gibi davranarak "programını" uyguladı. Alman ulusal devleti ve daha sonra Emperyalist Almanya böyle ortaya çıktı.

Alp Hamuroğlu

"Nihayet kozmopolitizmden kurtuluyoruz. Ufacık ulusların bizi zayıf düşürecek parazitler gibi içimize girme girişimlerini artık önlemeye başladık." Wilhelm Jordan (1)

19. yüzyılın büyük olayları 30 ve 48 Devrimleri, Avrupa'da en çok Almanya için önem taşıdı. Belki bu devrimlerin en kapsamlısı Almanya'da yaşanmamıştı ama toplum, siyaset ve ekonominin en fazla sarsıldığı ve en fazla yeniden yapılanmak zorunda olduğu yer Almanya'ydı. Ülke yönetilemez durumdaydı, toplum yatışmıyor, istikrar sağlanamıyordu. Baskı, toplumsal canlılığı azaltamıyordu. Topluma uygulanan şiddetin ölçüsünün büyümesi gerekiyordu. Sırasını bekleyen biri vardı ve programı da hazırdı. Kendisine göre de, Almanya'ya göre de o, tek çözümdü.

Zor: "her şeyi çözer"

Ülkeyi 1862'de yönetmeye davet edilen büyük toprak sahiplerinin temsilcisi Prens Bismarck (2), Prusya Meclisi üyesiydi ve en önemli başkentlerde elçilik yapıyordu. Apar topar geldi ve parlamentodaki ilk konuşmasında hedeflere "kan ve demir"le varılacağını söyledi, muhalefet diye bir şey yokmuş gibi davranarak "programını" uyguladı. "Zor"u öne çıkaran yöntem ve politikalar, "korkaklığı yüzünden burjuvazinin uğrunda mücadele edemediği şeyler"in gerçekleşmesini sağlayacaktı. (3) Almanya'nın **birinci** ihtiyacı, her şeyden önce olması gereken şey, "zor"du. Zor, yalnızca mümkün değil, aynı zamanda zorunluydu.

Bu konu ilkönce "asker" demekti. Roon'la (4) birlikte **Landtag**'a (Meclise) danışmadan ordu mevcudunu 135 binden çok kısa bir sürede 350 bine çıkardı (Bundan yedi yıl sonra Fransa ile savaşta cepheye 500 bin asker sürülecekti). Biri muhafız birliği olmak üzere yeni birlikler oluşturdu. Yeni donanım ile ileri teknikler kullanılarak ordu modernleştirildi.

Bu arada donanma da kuruldu (Dünyanın en büyük donanması olana kadar büyüyecekti).

Bismarck'a göre, "Alman **Reich**'ını şekillendiren parlamentoların kararları değil, asker ve ordu"ydu.

Bismarck, devlet gelirlerini artırmak için yasalara uyup uymadığına bakmaksızın keyfi vergiler koydu, usulsüz harcamalar yaptı, birazcık muhalefet edenleri bile ezdi [Örneğin, vergiler konusunda yasallığı savunan Hannover Hanedanının mülklerine el koyarak sülalenin bütün varlığını fonlara dönüştürüp aileyi kendi sahip olduğu topraklarından sürdü ve iktidarını kaybeden Wellsleri yokluklar içinde sü-

ründürdü (5)], parlamentoyu defalarca çiğnedi ve sonunda feshetti.

Ona göre, dize getirilemeyecek veya satın alınamayacak hiçbir kimse ve güç yoktu. Dış ülkeler toprak, liberaller birlik, muhafazakârlar korumacılık, sosyalistler refah vaatleriyle satın alınır, alınamayanlar ezilirdi. Herkes kendi işine bakmalı, siyaset herkesin işi olmamalıydı; hatta siyasetçilerin bile. Bismarck'a göre, gelecekteki Alman politikacıları siyasetten çok gümrük uygulamaları ve iş/ticaret dünyasını konuşmalıydı (ve konuşacaktı da). Siyasetçiler arasında siyaseti devre dışı bırakan tartışmalar, uzun soluklu ve verimli siyasetlerin üretilebilmesini sağlardı.

Geldiği toplumun geleneği ve alışkanlığı, zorun savunulmasını ve uygulanmasını kolaylaştırıyor ve her şeyin zora dayanılarak çözülmesinin anahtarlarını veriyordu. "Prusya ruhu", asker toplumu üretmişti, şimdi bu zamana uyduruluyordu, asker olmayanlar da asker gibi olacaktı. O ruh, zor ile disiplin arasındaki ilişkiyi kavramış ve içselleştirmiş olarak tanımlanabilirdi.

Ekonomi elbette önemliydi. Ama ekonomi için herkesin ilk akla getirdiği "**bırakınız**", yerini, müdahaleciliğe bırakmak zorundaydı. Ve bu da, ekonomi denen bu ayrı şeyin "zor"un kapsamına girmesi demekti. "Zor", yalnız asker, silah, kan demek değildi. Bu yüzden, Engels, siyasal zor ile iktisadi etkenler arasındaki ilişkiyi inceledi (6), daha sonra Keynes, Alman İmparatorluğunun yalnız "kan ve demir"den değil, bununla birlikte -hatta bundan daha çok- "kömür ve demir"den yaratılmış olduğunu kaydedecekti. (7) Moore ise, "demir ile çavdarın evliliği"ne gönderme yapmıştı. (8) Ama Almanya'da Bismarck'ın "ekonomi"si, "zor"un kapsamı içinde bir anlam taşıdı. (9)

Yönetilen ve yönlendirilen ekonomi çok iyi gidiyordu ama burjuvazi zenginleştiği ve çalışanlar hak arayamadığı için uçurum büyüyordu. Servet ve gelir dağılımındaki eşitsizlikler dikkat çeker ölçülerdeydi. İktidar, bedeli sonradan ödenecek ekonomik-toplumsal gerginlikler içine girdi.

Yüzyılın başında Hardenberg'in (10) "yukarıdan ve tam zamanında reformlar" dediği şey Bismarck'ın bütün yapmak istediklerine iyi bir temel olmuştu.

Sonuçta şu söylenebilir; "zor", Bismarck için her alanda geçerliydi. Hem kapsamı oldukça genişti ve hem de her alanda sonuç vericiydi. Engels, Bismarck'ın siyasal hayatını sergilediği kitabının altbaşlığına "Bismarck'ın Kan ve Zulüm Politikası" kelimelerini boşuna eklememişti. Bu politika mutlak bir iktidarı düşündürdüğünde ve Bismarck'a utangaç eleştiriler yapıldığında yönetimi destekleyen aydın ve yazarların, ki sayıları az değildi, söyleyecek ve yazacak fazla şeyleri olmuyordu.

Evet, zor her alan içindi. Örneğin, dış politika. Dış ilişkiler, diplomasi demekti ve "diplomasi" gerektiriyordu. Diplomasinin kendine has dili, adabı, nezaketi, tarzı, yöntemi, söylemi vardı, ama dış politika iç politika içindi ve dış politikada da zor olmadan olmazdı. "Zor"la "diplomasi"nin uyuşması zordu, ama "kibarlık" da şart bir şey değildi.

Dış politika, ama "iç politika için"

Bismarck, **Primär der Aussenpolitik**'i (dış politikanın önceliğini) keşfederek bunu politikasının **ikinci** ayağı yapmasaydı, belki de iktidarda kalamayacaktı. Yayılmacılığın gerekliliğini gördü, ama bunu, aynı zamanda dikkatleri dış sorunlara hapsetmek için kullandı. Komşularla ilişkilerdeki "sorunları", ki aşağı yukarı hepsi kendisi tarafından yaratılıyordu, hem hep gündemi dolduracak şekilde abartarak ele aldı, hem de hep halkın gözüne soktu. "Milli menfaatler" ve ulusal birlik gerekçesiyle özgürlükleri daha da daralttı. Danimarka sınırındaki dükalıkları bahane ederek Danimarka'ya savaş açtı (1864) ve zaferden sonra Silezya'yı da ilhak etti.

"Avusturya ne kadar güçsüz düşerse Prusya o kadar kazançlı olur" ilkesini çekinmeden savundu. Daha 1859'da, Garibaldi önderliğindeki İtalyan ulusalcılığı Avusturya'yla bağımsızlık için savaşmaya başladığında Bismarck Avusturya'nın yalnız bırakılmasını önermiş, önerisi kabul edildiğinde, Avusturya, Fransa'nın desteğini alan İtalya karşısında yenilgiye uğramıştı. Gene Bismarck'ın önerisiyle Prusya 1862'de İtalya'yı tanıyınca, Avusturya'yı tam olarak karşısına almıştı. Zaaf içinde olan Avusturya'ya 1866'da Bismarck bu sefer kendisi savaş ilan etti. Yedi haftada sonuçlanacak olan ama çok pahalıya mal olan Avusturya seferinden Temmuz sonunda zaferle dönünce, iktidarına karşı çıkılamaz olduğu gibi, "Birlik"in önünde bir engel de kalmadı.

Alman Konfederasyonunun siyasi çerçevesi, birlik yolunda ilerlemeye hizmet edemezdi. Köklü bir birlik için bu yapay birlik aşılmalıydı.

1863'te Gümrük Birliği'nin dışında tuttuğu Avusturya'yı, tasarladığı Alman birliğinin de dışında tuttu. Gerekçe bulmakta zorluk çekmedi; "Birlik, Avusturya olmaksızın" kurulmalıydı, çünkü "Avusturya nüfusunun yarısından fazlası Cermen kökenli değil"di.

Bismarck'ın her alana el attığını anlatan bir çizim.



Ayrıca Bismarck dağılmanın eşiğindeki Avusturya'nın getireceği "hastalık"ların farkındaydı. Bu "hastalıklarla" Birlik yeterince sağlam olamazdı. Avusturyalıların **Kaiser**ine Macarlar "kral" diyor, Alman kökenli olmayan bürokratlar bitmeyen yetki çatışmalarıyla ikili iktidarlar görüntüsü veriyor, hangi dilin geçerli olacağı sürekli tartışılıyordu. Viyana'nın hali ise yürekler acısıydı.

Kaldı ki, "Katolik Avusturya", birleşmede zorluklara yol açabilirdi. Mezhepsel ayrılık öne çıkabilirdi. Prusya Protestandı. Gerçi birleşmede dinsel bir etken kullanılmayacaktı, örneğin, Almanya'nın güney taraflarındaki Katolik bölgeleri de Birliğin temel unsurları olarak görülüyordu, ama Avusturya'nın varlığının yaratacağı mezhepsel ayrılık, bu sefer dinsel etkenlere rol verilmemesinin sağlayacağı yararı ortadan kaldırabilirdi. Aslında bunların hiçbir değeri ve anlamı yoktu, diğerleri gibi bu da bir bahaneydi, zaten istenmeyen Avusturya'nın dışlanmasını güçlendirmek için Katolik olduğunu hatırlamak ve öne sürmek uygun görülüyordu.

Avusturya ise, Bismarck'ın "birlik" için, "birlik" uğruna yıkılmasını gerekli gördüğü konfederasyonu ıslah etmeyi ve ıslah ederek muhafaza etmeyi doğru görüyordu. Avusturya açısından da bu konuda uzlaşma olasılığı yoktu.

Ayrıca Avusturya, yapılacak her

Albrecht Roon (1803-1879), büyük askeri başarılara imza atmış Prusyalı general. Sonradan Bismarck'ın da bakanı ve yakın çalışma arkadaşı olacaktır.



şeyin, seçilen ve atanan delegelerin meclislerince yapılmasını şart koşmuştu.

Oysa Bismarck'a göre, demokrasiyle, delegeler ve meclislerle, toplantılar ve kongrelerle bu iş olmazdı, olamazdı.

Meclislere seçilen liberaller, işadamları, meslek sahipleri vb., hem bu işin adamları değillerdi ("barikat kurma becerisinden" yoksundular), hem de soyut söylemlerle "oyalamaktan başka bir iş yapmazlar"dı.

"Burjuva devrimi" Almanya'da zaten olanaksızdı. Bu yüzden Bismarck haklıydı. Almanya'nın birliğini, yani Almanya'nın uluslaşmasının olmazsa olmaz şartı olan ulusal birliği "zor"la gerçekleştirmek için sahneye askerleri sürdü. Ulusal bütünlük "zorla" sağlanacaktı.

1866'da, 19 devlet ve üç kentten oluşan "Kuzey Alman Konfederasyonu", gelişmelere Prusya damgasını tam olarak vurdu. Bayrağın renkleri bile Prusyalıydı (siyah ve beyaz Prusya'nın rengiydi, kırmızı ise Brandenburg kenti ile Hanse Birliğinin). Üstelik, Bismarck'ın tanımlamasına göre, devletler federasyonu (Staatenbund) değil, federal bir devlet (Bundesstaat) ortaya çıkacaktı. Bunun anlamı, eşitlerin birleşmesi yerine bir merkez etrafında birleşme oluyordu. Merkez elbette girişimin öncüsüydü, yani Prusya.

Ocak 1871'de, askeri güçle bütün prenslik ve krallıklara boyun eğdirilerek federal temelde ve 38 milyon insanı içine alan Alman Birliğinin kurulması, konfederasyonu devre dışı bırakacak, Bismarck'ın hâkimiyetini ve başarısını itiraz edilemez hale getirecekti.

Bununla birlikte Prusya hâkimiyeti, yalnız başlangıçta değil, sonraki dönemlerde de hoşnutsuzluk nedeniydi. Prusya yürütme gücünde süreklilik sağlamak peşindeydi, bakanlık müsteşarlıkları hep Prusya'dan oluyordu ve hep öyle olacaktı. Prusya ile diğer bölgeler arasındaki temsil ilişkisi eşitlik temelinde değildi, örneğin, parlamentoda Prusya temsilcilerinin veto hakları vardı ve yetkileri fazla olmak üzere çok farklıydı vb.

Pervasız militarizm, kurnazlıkla yürütülen mubahçı ve ilkesiz diplo-



Bismarck'a göre, demokrasiyle, delegeler ve meclislerle, toplantılar ve kongrelerle bu iş olmazdı, olamazdı.

masi ile birleştirilmiş, itirazlarsa yok olmuştu.

Fransa'nın 1870'te Prusya'ya savaş açması, başarıları taçlandıracak bir fırsat olmuş (11), "dış düşman", ulusal rüzgârı fırtınaya dönüştürmüştü. Sedan'da Fransa'nın yenilmesi, Fransız İmparatorunun ve ordu komutanının ordunun büyük bir kısmıyla birlikte (yüz binden fazla Fransız askeri) tutsak edilmesi (12) ve ordunun Paris'e dayanması (13) ise son noktayı koydu; artık bir "Alman İmparatorluğu" (14), artık bir "Almanya", artık yeniden "Reich" (imparatorluk) vardı.

Henüz birliğe katılmamış bölgeler, prenslikler, eyaletler, güney Almanya'nın birlik dışındaki birimleri, amaçlanan her yer imparatorluğa bağlandı. Alman ulusunu yaratmayı kafaya koymuş Bismarck, ulusçuluğun ulusları yaratacağını, ulus yaratmak istemenin ulusu ortaya çıkaracağını adeta kanıtlamak ve göstermek istiyordu.

Muhalefet eden ve edecek bir "sınıf" yoktu. "Eski rejim"in hâkim sınıfları yerli yerindeydi. Bu "modern öncesi seçkinler ve egemenler sınıfı", devrimi imkânsızlaştırmakla kalmıyor, siyasal mekanizmaların oluşmasına ve yerleşmesine bile engel olabiliyordu.

1918'e kadar yürürlükte kalacak olan Anayasa, Hohenzollern Hanedanının hiçbir hakkına dokunmuyordu. Çünkü Bismarck'a göre, "Alman yurtseverliğinin canlı ve etkili olabilmesi, kural olarak hanedanlığa tutunma"sına bağlıydı.

Eskimiş anlayışlar, katı bürokratizm, Katolik köktendincilik, **Junker**lerin ekonomik çıkarları, prenslerin egemenlik hakları gibi konular sorun yaratmalıydı. Ama bir türlü önemli bir sorun çıkmıyor ya da çıkan önemli sorunlar çözülüveriyordu!

Farklı siyasal unsurların hiçbiri, ortak çok az ve fakat çatışan çok fazla çıkar ve amaçları olmasına rağmen, muhafazakârlık paydası altında toplandıkları için, muhalefet etmiyordu.

İmparatorluk ailesi içinde bir muhalefet vardı ama bunun da bir etkisi olmuyordu. Bismarck baskı uygulamalarına başlar başlamaz kralın karısı Augusta, liberalizmin önemine ve yararına dikkat çekti. Sonraki yıllarda da, Bismarck'a karşı "görünen tek muhalefet" olmakla kaldı. Gidişi değiştirme veya etkileme konusunda hiçbir şansı olamadı. Üstelik kral Paris'te imparator olduktan sonra Bismarck karşıtlığı yüzünden, bırakalım dikkate alınmayı, horlanır ve dışlanır da oldu. İmparatoriçenin yemeklere ve davetlere katılması bile önleniyordu.

Ekonominin yönetilme şekli, belirgin bir şekilde, dar bir zümrenin sınıfsal çıkarlarının gözetildiğinin aynasıydı. Kayırmalar, haksız yararlandırmalar, soygunlar, zimmete para geçirmeler, merkezinde Bismarck'ın bulunduğu ve hiçbirisinin resmi görevli olmadığı bir ekip tarafından düzenleniyordu. Bismarck kişisel servetini katlarken, kendisine destek olmayanları batırarak ya da en azından zor durumlara düşürerek etkisizleştirmeye çalışıyordu. Çok sayıda muhalif, Bismarck'ın kişisel bankeri ve mali düzenbazlıklarının, spekülatif entrikalarının uygulayıcısı Gerson von Bleichröder'in (1822-1893) kurbanı oldu.

Bismarck'ın siyasal uygulamaları, bu siyasal uygulamaların sağladığı iktisadi çıkarlar, ulusun genel siyasetinin belirlenmesini kolaylaştıracak özellikte ve etkinlikteydi. Daha başka deyişle, Bismarck'ın gözettiği sınıfların çıkarları, ayrıntılar üzerinde uyuşmazlıklar ve anlaşmazlıklar bulunmakla ve hatta belli konularda çatışmalar olmakla birlikte, o gün ulusun çıkarlarıyla örtüşüyordu. Ayrıca sınıfsal çıkarların tehdit edildiği izlenimleri de ortaya çıkmaya başlamıştı. Engels 1872'de yazdığı *Konut Sorunu*'na 1887'de düştüğü bir notta bunu şöyle açıklıyordu: "… büyük toprak mülkiyeti ve sanayi sermayesi ittifakını ayakta tutan, 1872'den bu yana sayıca ve sınıf bilinci açısından muazzam bir gelişme gösteren proletarya korkusu"ydu. (15)

Kaldı ki tehlikenin korkutucular tarafından adı bile çoktandır konmuştu: "Hayalet". Ve bu hayalet, korkutucuların ifadesiyle gelmiş kapıya dayanmıştı.

Bismarck, Rusya ve İtalya ile, sonraları imparatorun yalan söyleyerek inkâr etmek zorunda kalacağı gizli ve yasal olmayan anlaşmalar yaptı.

Kasım 1872'de üç imparatoru Berlin'de bir araya getirdi. Büyük bir girişimdi ama Rusya, Avusturya ve Alman imparatorları süs olarak kullanıldılar. "Barış dönemi" başladı.

Rusya ile yapılan Reasürans Antlaşması (*Rückversicherungsvertrag*, Mayıs 1883), Fransa ve Avusturya konularında askeri tarafsızlık tutumunu ve gerektiğinde askeri yardımlaşmayı öngörüyordu. Ama Almanya, örneğin, Fransa'ya saldırırsa Rusya'nın Fransa'nın yanında yer alma hakkı saklı kalıyordu. Bismarck'ın hatası olan bu durum, aslında, Almanya'nın Rusya'nın arkasından çevirdiği dolapların, Rusya'nın Balkanlarla ilgili politikalarına karşı hileli ittifak arayışlarının bir bedeli, bir karşılığıydı.

Fransa ile ilgili politikası, Fransa'yı her zaman zayıf tutmaya ve istikrarsız kılmaya yönelikti. Fransa güçlü bir iktidara kavuşursa intikam almaya kalkışabilir, istikrarlı bir yönetimle devrimci geçmişi ve cumhuriyetçi geleneği yüzünden kendi iktidarı için kötü örnek oluşturabilirdi. Fransa'nın iç işlerine karışmaktan hiçbir zaman çekinmeyecekti. Uluslararası alanda Fransa'nın Almanya'nın komşusu olan ülkelerle, hatta komşu olmasalar bile başka ülkelerle işbirliği ve dayanışma içine girmesini önleyici politikalar hep gündemindeydi.

Bismarck'ın Avusturya politikasında dikkat çekici özellik, düşmanlığın dozunu ayarlamak, daha doğrusu gerekli olduğunda düşmanlığı sınırlı tutmaktı. Avusturya dışlanmalı ancak küstürülmemeliydi. Çünkü Avusturya, o günlerde değil ama sonra Almanya ülküsü için gerekli olabilirdi. Hatta Avusturya'yı dize getirmeden önceki "düşmanlık", zaferden sonra yerini "kardeşlik"e bırakmalıydı. Avusturya zaten, Cermenlikten çoktan beri kopmuş olan Fransa'yla aynı kefeye konulamazdı, Fransa'yla aynı şekilde ele alınamazdı, alınmamalıydı. Avusturya ile yakın durmak, Fransa'nın Avusturya ile birlik olmasını da önlerdi, bundan da korkuluyordu çünkü. Bu yüzden "Yedi Hafta Zaferi"ne rağmen Avusturya'ya "yenik düşman" muamelesi yapılmamış, 1871 sonrasında ise "imparatorlar" arası karşılıklı ziyaretlerle yakınlaşma amaçlanmıştı. (16) Bütün bunlara rağmen Bismarck'ın Avusturya'nın aleyhine olan girişimleri açığa çıktıkça diplomatik skandallar yaşanacaktı.

Fransız İmparatoru III. Napolyon ve Bismarck Sedan Muharebesi'nde Napolyon'un ele geçirilmesi sonrası konuşuyorlar. (Wilhelm Camphausen'ın tablosu)



Avrupalı büyük devletler, Almanya'yı ilgilendirmeyen ve etkilemeyen uyuşmazlıklar ve çatışmalar içinde olmalıydı. Böylece, Almanya aleyhine anlaşmaları ve birlik içinde olmaları önlenmekteydi. Büyük devletlerin çıkar çatışmalarına Bismarck uzaktan bakar gibiydi, bu onların birbirine girmesini kolaylaştırıyordu. Örneğin, Doğu Sorunu sanki onu ilgilendirmiyordu. Bu konuda bir "çıkarı" yoktu. Çıkarı olanların (İngiltere ve Rusya) çatışmaları için, çatışabilsinler diye, "anlaşmaları" gerektiğini savundu, Bismarck ise hakem olacaktı. Birbirlerine girdiler, hakem hazırdı. Gerçekten de her şey böyle oldu ve kazanan "hakem"di. Bir gücü bir başkasına karşı oynama temelindeki Bismarck politikası başarılıydı, "ancak uzun vadede geçerli olamazdı." Birbiriyle çatışan güçler er ya da geç çıkarlarının zedelendiğini görecek ve birbirleriyle anlaşma yolunu tutacaklardı. Ve böyle de oldu. Fransa, hem İngiltere, hem de Rusya ile iyi ilişkiler içine girdi. (17)

Önceki dönemlerde Kutsal Roma Cermen İmparatorluğu üzerinden yapılan tartışma sonlandırıldı. Bu tartışmada, örneğin Prusyalı Heinrich von Sybel (1817-1895), ortaçağ imparatorluğunun yorumunu olumlu yaptığı için Avusturyalı tarihçi Julius von Ficker'e (1826-1902) saldırıyordu. Sybel'e göre imparatorlar Almanya'yı Papalıkla birlikte sömürmüşlerdi.

Ekonomide devletçi-müdahaleci gelenek zaten yeterince bir gelişme sağlamaktaydı. Fransa'dan alınan savaş tazminatı olan 5 milyar Frank devletin belirleyiciliğinde yatırımlara dönüşünce ve modern teknikler benimsenip teknolojik bir ilerleme yaşanınca, büyük bir üretim patlaması da oldu. 1850'de 2 milyon ton olan Ruhr Havzası'nın kömür üretimi 1973'te 14 milyon tona varmış, demir-çelik ve kimya sanayileri Avrupa'da öncü duruma gelmişti. Yalnız Prusya'nın çıkardığı ham kömür üretimi, 1846'da 3,2 milyon tonken, 1871'de 30 milyon tona çıktı. (18) (1914'te Almanya'da 200 milyon ton olacaktır) Çelik üretiminde yüzyılın sonunda 7 milyon tonla da İngiltere geçilecekti. Elektrik, boya maddeleri, optik vb. alanlarında Almanya rakipsizdi. Tekstil ve metalürjide buharlı makine kullanımı bakımından Almanya dünyada İngiltere'den sonra ikinci geliyordu. Üretimde kullanılan buhar gücü olarak da dünya üçüncüsüydü (ikinci ABD). (19) 60'lara kadar dünyada gemilere zırh yapımı tekeli İngiltere'deyken on yıl sonra Almanya İngiltere'yi geçecek, dünyada en ağır topları yapan da Krupp olacaktır. (20) Bunlara rağmen nüfusun hâlâ yüzde 64'ü köylüydü ve doğu bölgelerindekiler hâlâ Junkerlerin boyunduruğu altındaydı.



Versay Sarayı Aynalar Salonu'nda Alman İmparatorluğunun ilanı, 18 Ocak 1871.

Eğitim: Bütün toplum projelerinin vazgeçilmezi

İç politikada "zor", dış politikada ise savaş ve "girişkenlik"le Alman Birliğinin sağlanmasından sonra sıra **üçüncü** ayağa geldi: **eğitim**. Sonradan Nazilere bırakılacak bir miras olarak düzenlilik ve düzencilik, bağlılık ve bağımlılık amaçlayan eğitim, önemli görülerek ciddi olarak ele alındı ve tam olarak kurumlaştırıldı. Bedensel güçlülük, ahlak ve disiplin temel ilkelerdi.

Dünyada ilköğretimi yaygınlaştıran ve zorunlu kılan ilk ülkenin Almanya olması (21) hazır bir altyapı demekti. (22) Okulun, özellikle ilkokulun, bütün çocuklara nasıl iyi uyruk ve itaatkâr vatandaş olunacağını öğretmenin en kolay ve kestirme yolu olduğu da keşfedilmişti. Beden eğitimi dersleri zaten 1840'lı yıllarda ortaokul, 60'lı yıllarda ilkokullar düzeyine indirilmişti ve askeri bir eğitim yapılır gibi yürütülüyordu. Derslerin ideolojisi de ihmal edilmemişti; bedeni gelişen çocuklar, Cermen kökenli ve savaşçı ruhlu olduklarını kavrıyorlardı! (23)

"Turner" adlı jimnastik dernekleri, Alman ulusalcılığının "gençlik kolu" gibi yayılıyordu. Beden eğitimi, militarizm ve saldırganlık halini almıştı.

Fransız Devriminin devleti eğitimden sorumlu tutma anlayışı uygulanmıştı, ama Fransız Devrimindekinden başka bir nedenle. Fransa'da devlet, dinsel kurumların eğitim işlevini onlardan almak için görevlendirilmiş, böylece aynı zamanda laiklik de güvence altına alınmıştı. Almanya ise eğitimi din kurumlarından ayırmadığı gibi, laikliği de öne çıkarmamıştı. Eğitimin amacı, kitlelerin gelişmesi, özgürleşmesi, bağımsızlaşması ve geri inançlardan kurtulması değildi. Tersine, devlete ve dinine bağlı kitleler, savaşlarda kullanılacak insanlar ve emirle hareket etmeye alışmış "askerler" hedeflenmişti. Bu yüzden eğitim, dinsel eğitimle hem iç içeydi, hem de modern insan anlamında "özgür birey"i ortaya çıkarmıyordu.

Yüzyılın başında yapılan reformlar, ekonomik, eğitimsel, bilimsel, akademik ve teknik gelişmeleri kolaylaştırmıştı. Yüzyılın ortasında Al-

manya, enerji, elektrik, optik, manyetik, kimya alanlarında İngiltere ve Fransa'dan daha fazla ve önemli buluşlara ve gelişmelere bu sayede imza atmıştı.

Yüzyılın sonuna doğru Almanya'daki akademik biliminsanlarının sayısı İngiltere'dekilerin iki katından fazla olacaktı.

Basını ele geçirme ve dini kullanma, diktatörlüğün dayanakları oluyor

Kurulan meslek birlikleri, gerici karakterleri yüzünden, taşralı soyluların askeri yönetim ve yöntemlere karşı çıkmasından önce ve buna fırsat vermeden, Almanya'nın "Prusyalılaştırılması"na yaradılar. Çıkar dernekleri, çöken orta sınıfa (Mittelstand) çare olamıyordu. Yönetici sınıflara mensup herkes liberalizme, cumhuriyetçi fikirlere ve işçi hareketlerine karşıydı.

Basın, diplomatik ve politik ayak oyunlarında kullanılacak hale getirildi ve hem iç ve hem de dış politikada Bismarck'a ve döneme tam olarak hizmet etti. Muhalif seslerin olanakları iyice kısıtlanmıştı. Basına hâkim olmak için çok para harcanmıştı ve harcanıyordu. Bu sınırsız paranın kaynağı ise, Hannover Hanedanının mal ve mülklerinin el konulup Alman hazinesine aktarılmasıyla biriken fonlardı.

Öğrenci örgütleri, bazısı feodal geleneklere bağlılıktan, bazısı "buyruklara uyma gereği"nden, bazısı da cereyana göğüs geremediğinden, sosyal haklar ve değişimler için mücadele edecekleri yerde hâkim havaya ayak uydurdular.

Birliğin sağlanması için başlarda dine hiç ihtiyaç duyulmamıştı, mezhepsel ayrılıklar vardı ve bu zorluklar yaratabilirdi. Hatta, ihtiyaç duyulmamasından öte, konu olması da istenmedi, gerekmiyordu da. Bu yüzden Bismarck dinsel kesimleri küstürmekten bile çekinmedi (24), ama iktidarının sonuna doğru çıkardığı bir yasayla "Kilise Vergisi"ni uygulamaya koydu. Vergi, "Prusya'nın dini" olan Protestan Kiliseyi zenginleştirdikçe din "birlik"e katkı sağlayacaktı ve öyle de oldu. "Birlik"te pay sahibi din, devlet-kilise bütünleşmesi geleneğine (25) uygunluğu yüzünden, hem muhalefet cephesinin önemli bir silahını yok ediyor, hem de daha geniş bir kitlesel onay sağlıyordu. "Barışma" yalnız "Prusya'nın dini"yle değildi, uygulama bütün kiliseleri kapsıyordu. Katoliklerin de mali bakımdan güçlenmeleri sağlanıyordu. Bu sayede bütün kiliselerin gelirleri çok büyük ölçüde artış gösterdi. Bu yasayla her yurttaş, bağlı olduğu kiliseye kazancı oranında vergi vermekle yükümlüydü. (26)

Zorba devletin temeli olan ve karşılığı durumuna gelen birlik güçlendikçe, baskılar artıyor, özgürlükler önemsizleşiyordu. Demokrasiye ilişkin her şeye karşı çıkmak moda oldu.

Paralarına ve bütün varlıklarına el konarak kapatılan işçi ve aydın örgütlenmelerinin bir daha açılamaması için örgütlerin üyelerinin sürgünlere gönderilmesi, işçi mahallelerinin sürekli "kuşatma" altına alınması, baskıların ölçüsüzleştiğini gösteriyordu. Bir yılda yalnız Prusya'da hükümeti devirmeye, kralı öldürmeye teşebbüsten, hükümdara karşı çıkmaktan ve benzeri suçlardan 1108 kişi, Bismarck'a ya da hükümete hakaretten 10.094 kişi tutuklanmış, yargılanmış ve hüküm giymişti. (27)

Bismarck'a atfedilen "katı anayasacı çizgi", aslında Bismarck'ın "anayasacılık"la hiç ilgisi olmadığını gizlemeye yarıyordu. Bismarck'ın anlayışı ve uygulaması, "hukuk devleti"ne giden yolları, "kanun devleti" lehine daraltmaktaydı. Bu yüzden Almanya, hiçbir zaman kalıcılaşma eğilimi gösteren bir hukuk devletine evrilemeyecek, zaman zaman da "polis devleti"ne varan hukuktan tam uzaklaşmaları yaşayacaktı.

Zamanında her şey iyi anlaşılamamıştı, ama tarih Bismarck'a, Bismarck'ın zora ihtiyacına ve mecburiyetine hak da verdi; "zor" kullanılmasa ve "zoru kullanan Bismarck" olmasaydı…

"Bırakınız…" itibar görseydi… Barışçı olunsaydı… Toplum biçimlendirilmese ve "eğitilmeseydi"… vb., vb.…

Çünkü Almanya geç kalmıştı ve Almanya'nın acelesi vardı.

Olgular ve sonuçlar

1) 19. yüzyıl başında Almanya, feodal parçalanmışlık mirasını olanca ağırlığıyla koruyor, krallık, prenslik, kontluk ve beylik olarak yüzlerce devlet ve devletçikle "yönetiliyordu." Büyük devletler olarak yalnızca iki Alman devleti, Avusturya İmparatorluğu ile Prusya Krallığı vardı.

2) Bu parçalanmışlık gelişmeyi önlediği gibi, iki büyük Alman devletinin Avrupa'nın büyükleri arasında etkin olmalarının da engeliydi.

3) Bu yüzden her şeyden önde gelen ihtiyaç birleşmeydi, Alman Birliği idi.

Almanya Fransa'ya karşı açtığı savaşı kazandı. Fransa yönetimine ve savaşa karşı Paris'te ayaklanan halkı krallık ezemeyince, Paris Komünü'nü bastıran Almanya oldu.



4) 30 ve 48 Devrimlerinden Almanya acil çözüm gerektiren büyük sorunlarla çıktı.

5) Yeterince gelişmemiş ve kendine güvenmeyen burjuvazisi devrime önderlik edememiş, demokratik geleneklerden yoksun Almanya'yı, "devrim" çizgisine oturtamamıştı.

6) 1848'den sonra Alman burjuvazisi, "görülmemiş bir iktisadi yükseliş yaşadı." (28)

7) 30 ve 48 Devrimleri Alman gericiliği tarafından ezildiği için Alman Birliğine açılım, halk hareketine ve demokratik yollara kapanmıştı.

8) Alman Birliği, Prusyalı toprak ağası Prens Bismarck'ın başa getirilmesiyle, askeri güç, zor ve her türlü yasal olmayan imkânlar kullanılarak karşıdevrim eliyle gerçekleştirildi.

9) Alman Birliğinin sağlanması, Alman ulusal devletinin ortaya çıkması demekti.

10) Ancak bu ulusal devlet Büyük Fransız Devriminin ulusalcılık anlayışından çok farklı ve hatta ona ters bir çizgiye sahip oldu.



Bismarck dinsel kesimleri küstürmekten bile çekinmedi, ama iktidarının sonuna doğru çıkardığı bir yasayla "Kilise Vergisi"ni uygulamaya koydu; din ile barıştı.

11) Etnik temelde kurulduğu ileri sürülen, varsayılan, fakat gerçekte etnik bir birlik olmayan Alman devleti, ulusalcılıktan çok, ırkçılığa uygun bir zemin durumundaydı.

12) Bismarck, uzmanlık alanına giren dış politikayı Almanya'nın esas uygulaması haline getirdi. Ancak bu "dış politika", savaşlar, entrikalar, dolaplar, ikiyüzlü dostluklar, uygulanmayan anlaşmalar, hakemlikler, kışkırtıcılıklar ve arabuluculuklar demekti.

13) Almanya Fransa'ya karşı açtığı savaşı kazandı. Fransa yönetimine ve savaşa karşı Paris'te ayaklanan halkı krallık ezemeyince, Paris Komününü bastıran Almanya oldu.

14) 1871'de Paris'teki Versailles Sarayı'nda Alman İmparatorluğu ilan edildi.

15) Halkın ve işçi sınıfının baskı altında tutulduğu şartlarda ekonomi çok büyük bir gelişme gösterdi, Almanya Avrupa'nın en söz sahibi büyük devletleri arasına girdi.

16) Bu ekonomik gelişme temelinde Almanya'da teknik, üretimsel ve bilimsel gelişmeler oldu. Almanya, bazı bakımlardan ve bazı alanlarda dünyanın en ileri ve en gelişmiş ülkesi durumuna geldi.

17) Büyük ağır sanayi hamlesi silah yapımına yönlendirildi. Almanya dünyanın en fazla silah üreten, en fazla satan ve en fazla silahlanan ülkesi oldu.

18) Bismarck iktidarının bu yazıya konu olan döneminde, sayıca da çok çoğalmış olan Alman işçi sınıfı, bütün baskılara rağmen çok önemli mücadeleler verdi.

19) Bismarck, 19. yüzyılın en önemli ve en "başarılı" diktatörüydü. Bütün savaşlarını kazanmış, bütün planlarını uygulayabilmiş, bütün hedeflerini gerçekleştirmişti.

20) Büyük bir donanma da kurmakta olan Almanya İmparatorluğu, emperyalist olmaya hazırlanıyor, dünyaya açılma planları yapıyordu.

ZAMANDİZİN



Bismarck, kariyerinin son yıllarında.

1789 Büyük Fransız Devrimi.
1799 Napoleon Bonaparte darbeyle iktidarı ele geçirdi ve arkasından imparator oldu.
1801-1815 Napoleon Savaşları.
1815 Viyana Kongresi / Bismarck doğdu.
1830 ve 1848 Bütün Avrupa'yı saran devrimler.
1848 Frankfurt Ulusal Meclisi kuruldu ve çalışmaya başladı. / Avusturya tarafından Cermen Konfederasyonu önerildi.
1849 Frankfurt Meclisi dağıldı.
1850 Büyük baskı dönemi başladı.
1859 *Nationalverein* (Ulusal Birlik) kuruldu.
1862 Bismarck başbakan oldu, hükümet kurdu.
1863 Bir dizi yasa ile toplumsal ve siyasal haklar törpülendi.
1864 Danimarka ile savaş. / Kuzeyde toprak ilhakları.
1866 Avusturya ile savaş. / Kuzey Alman Konfederasyonu kuruldu.
1869 Bebel ve Liebknecht öncülüğünde Sosyal Demokrat İşçi Partisi kuruldu.
1870 Fransa ile savaş / İmparator III. Napoleon tutsak olarak Almanya'ya getirildi.
1871 Ocak 18, Alman İmparatorluğu ilan edildi. / Alman Birliği kuruldu. Paris Komünü (18 Mart - 28 Mayıs).
1872 Bismarck üç imparatoru Berlin'de bir araya getirdi.
1873 Almanya'nın, Avrupa'nın doğusunun tek hâkimi olması demek olan "barış dönemi" başladı (Üç İmparator İttifakı). / Ekonomik kriz.
1874 Büyük sermaye kuruluşları finans kapitalizmi hâkimiyetini başlattı.
1877-78 Osmanlı-Rus Savaşı.
1878 Berlin Kongresi ve bu kongreyle Bismarck Avrupa'nın "yöneticisi" oldu.
1880 sonrası Emperyalist Almanya kendine yol arıyor.

DİPNOTLAR

1) Hegelci solcu bir şair olan Carl Friedrich Wilhelm Jordan (1819-1904), aynı zamanda Frankfurt Ulusal Meclisi üyesiydi.
2) 1847'de 32 yaşındayken Prusya Parlamentosuna seçilen ve Prusya temsilcisi olarak 36 yaşındayken de Frankfurt Ulusal Meclisine giren Otto Eduard Bismarck (1815-1898), 48 Devriminde karşıdevrimin hizmetine girdi, işçi sınıfı düşmanı olarak işçi hareketlerinin hep ezilmesi gerektiğini savundu. 1848'de, daha "olaylar" başlarken "darağacının gündeme getirilmesi" gerektiğini söylemişti. 1878'de imparatora, arkasından kendisine yapılan suikast girişimlerini bahane ederek ünlü gerici "Sosyalistler Yasası"nı (Sozialistengesetz) çıkarttı, o dönemde devrimciler kovalandı, yakalandı, devrimcilerin örgütlenme özgürlükleri tamamen yok edildi ve o dönemin devrimcileri olan Sosyal-Demokratlar gizlilik koşullarında çalışmaya itildi. II. Wilhelm'in imparator olmasıyla Bismarck'ın yıldızı söndü ve küskün olarak öldü. Bismarck'tan sonra özellikle dış politikada ve yayılmacılıkta Bismarck'ın karşı çıktığı bir çizgiye girildi.
3) August Bebel, *Teoride ve Pratikte Politika*, Anadolu Yayınları, Ankara 1969, s.68.
4) Albrecht Roon (1803-1879), büyük askeri başarılara imza atmış Prusyalı general. Sonradan Bismarck'ın da bakanı ve yakın çalışma arkadaşı olacaktır.
5) Bu yüzden, aradan yıllar geçtikten sonra Bismarck'a karşı "parlamento içi" tek muhalefet olan **Deutsche Zentrumpartei** (Katolik "Alman Merkez Partisi") hareketini, diğer Prusya-karşıtı gruplar yanı sıra "Protestan" Hannoverliler de destekleyeceklerdi (Engels, 1979, s.128-29). (Zentrum, ilk seçimde 57, sonrakinde 100'ün üstünde milletvekili çıkararak Bismarck'ı zor durumlara sokmuştu.)
6) 1878 tarihli *Anti-Dühring* ve 1887-88'de yazılıp basılan *Die Rolle der Gewalt in der Geschichte* (Türkçesi "*Tarihte Zorun Rolü*").
7 J. M. Keynes, *The Economic Consequence of Peace (1919)*, s.75; akt. Lee, s.102.
8) Moore Jr., s.35.
9) Bu konu aslında Almanya'da kapitalizmin gelişmesinin "başka bir yoldan" ("Prusya Yolu"ndan) gerçekleşmesi ile ilgilidir. Buna göre feodal ilişkiler ve büyük toprak sahipliği sistemi tasfiye edilmemekte, **Junker**lerin kapitalistleşmesi, "tarım sektörünün sanayiye geçişi" söz konusu olmaktadır. Sonuçta bu "yeni yol", "demokrasisiz kapitalizm"in yolunu açmıştır. Almanya'nın ulusal devlete devrimle geçememesinin, birliğini demokratlaşmadan sağlamasının açıklaması da, burjuvazinin tarihsel rolünü oynayamamasında yatmaktadır. Almanya'nın iktidardan uzaklaştırılan ve tasfiye edilen "Eski Rejim"i yoktur.
10) Prusyalı bakan Karl August Hardenberg (1750-1822) yeni bir üretim ve sanayileşme düzeni kurdu. "Prusya Reformları" olarak anılacak 1808-1812 arasındaki bu uygulamalar, Alman devletlerinin hemen hepsinde bir karşılık bulacaktı.
11) Birçok kaynakta diplomatik manevralarla Fransa'nın Prusya'ya savaş açmaya zorlandığından, Bismarck'ın Fransa'yı savaşa mecbur bırakan provokasyonlarından söz edilmektedir. Bunlar arasında en önemli olanı, İspanya tahtına veraset yoluyla önerilen Prusya kralının akrabası Prens Leopold'a Fransa'nın gösterdiği tepkiyi Bismarck'ın *casus belli* (savaş nedeni) haline getirecek kadar büyütmesi ve istismar etmesidir. Bkz. Benedict Anderson, *Üç Bayrak Altında / Anarşizm ve Sömürgecilik Karşıtı Tahayyül*, Metis Yayınları, İstanbul 2006, s.81.
12) İmparator III. Napoleon, Kassel kentinin Wilhemshöhe'sinde aylarca sürecek bir tutsaklık yaşayacak, ordu komutanı ise Paris'teki ayaklanan işçilere saldırıları yönetmesi için tutsak Fransız askerlerinden oluşturulan birliklerin başına geçirilecekti.
13) Prusya orduları tarafından sarıldığı günlerde Paris'te işçiler ayaklanmış, dünyanın ilk proletarya devrimini yapmışlardı, ama başkent zor şartlara dayanmaya, işçi iktidarı ayakta kalmaya çalışıyordu. Kuşatma altındaki Paris'te açlık yüzünden hayvanat bahçesindeki filler bile yenmişti. Halk sokaklarda ve lağımlarda fare avındaydı. İşçilerin iktidarı ele geçirmesiyle "Paris Komünü" adını almış olan hareket, 70 gün sonra her şeyin kaybedilmesi ve kitlelerin ezilmesiyle sonuçlandı. Ancak ilginç olan, Fransız hükümetinin işçilerin ezilmesi için işgalci Prusya ordusundan yardım istemesi, Bismarck'ın da işçilerin ezilmesi için "düşman"ına yardımda bulunmasıydı. "Düşmanlar"ın, ayaklanan işçilerin ve halk kitlelerinin ezilmesi konusunda anlaşması hiç zor olmuyordu. Almanların elinde bulunan tutsak Fransız askerleri (yüz bin savaş tutsağı) Komüncülerin ezilmesine yardımcı olması için Paris'e sevk edildi ve kendi halkının düşmanı "Fransız hükümeti"nin emrine verildi. Almanlar karşısında yenilen Bonapartçı Fransız subaylar, yenilen yurttaşlarına onları öldürmek için saldırmakta hiç duraksamadı. Yüz binlerce işçi öldürüldü ve sürgünlere gönderildi.
14) 18 Ocakta I. Wilhelm, Paris'teki Versailles Sarayındaki ünlü aynalı salonda taç giyerek "Alman İmparatoru" unvanını aldı. 74 yaşındaki kral, korktuğu için istemediği halde Bismarck'ın dayatmalarına karşı çıkamamıştı.
15) Friedrich Engels, *Konut Sorunu*, Sol Yayınları, Ankara 1977, s.73.
16) Fahir Armaoğlu, *20. Yüzyıl Siyasi Tarihi / 1914-1980*, T. İş Bankası Yayınları, Ankara 1986, s.23-24.
17) Hüner, s.162, 182-83; Gall, s.619 vd.
18) James, s.101.
19) Friedrich Engels, "Pamuk ve Demir", *The Labour Standard*, 30 Temmuz 1881.
20) Engels, 1979, s.43.
21) Bu uygulama Fransa'da 1860'ta, İngiltere 1867 tarihli reform yasasından üç yıl sonra kurulmuştu. Geniş bilgi için bkz. Kemal Aytaç, *Avrupa Eğitim Tarihi*, M. Ü. İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, İstanbul 1992.
22) Buna rağmen Prusya'da ilkokul sayısı sonraki 30 yılda yüzde 50 daha artacaktı.
23) Eğitime verilen önemin olumlu sonuçlarından çok yerde söz edilmektedir. Çarpıcı bir örnek, tarihçi E. Hobsbawm'ın, 1870-71 Prusya-Fransa savaşında Prusyalıların Fransa'yı kolayca yenmelerinin bir nedeninin de "askerlerinin çok büyük oranda okuryazar olmalarından kaynaklandığını" yazmasıdır (*Sermaye Çağı / 1848-1875*, s.57). O dönemde okuma-yazma bilmeyenlerin askerlik çağındaki genç erkekler arasındaki oranı şöyleydi: Fransa yüzde 18, Prusya yüzde 2.
24) Örneğin, *Kulturkampf* ("Kültür Savaşı", bu güya batıl inanışlara karşı bir mücadeleydi) adını verdiği uygulamalarıyla Katolik kilisesini hedef alıyordu. Papazların yer değiştirmesi yasaklanmış, tarikatlar dağıtılmıştı. Bunlar için, esas olarak Katolik Kilisesine zarar veren yasalar çıkartılmıştı.
25) Alman tarihinde dini hükümdarların sahiplenmesi ve kendilerini en yüksek din otoritesi saydırmaya çalışmaları bakımından din-devlet birleşmişliği söz konusuydu ve bu bir geleneğe dönüşmüştü.
26) Bu yasa Almanya'da halen geçerlidir.
27) F. Engels, "Bismarck ve Alman Emekçilerinin Partisi", *The Labour Standard*, 23 Temmuz 1881.
28) Engels, 1979, s.115.

SEÇİLMİŞ KAYNAKÇA

- Max Beer, *Sosyalizmin ve Sosyal Mücadelelerin Tarihi*, İstanbul 1965.
- H. Boockmann, H. Schilling, H. Schulze, M. Stürmer, *Mitten in Europa - Deutsche Geschichte*, Sammlung Siedler, Berlin 1992.
- Crane Brinton, John B. Christopher, Robert Lee Wollf, *1453'ten Bugüne Dünya Tarihi ve Çağdaş Uygarlık*, Cem Yayınevi, İstanbul 1982.
- Ulrich Bröckling, *Disiplin / Askeri İtaat Üretiminin Sosyolojisi ve Tarihi*, Ayrıntı Yayınları, İstanbul 2001.
- Friedrich Engels, *Almanya'da Burjuva Demokratik Devrim*, Sol Yayınları, Ankara 1975.
- Friedrich Engels, *Almanya'da Devrim ve Karşı-Devrim*, Sol Yayınları, Ankara 1992.
- Friedrich Engels, *Tarihte Zorun Rolü - Bismarck'ın Kan ve Zulüm Politikası Üzerine Bir Çalışma-*, Sol Yayınları, Ankara 1979.
- Mary Fulbrook, *Almanya'nın Kısa Tarihi*, BÜ Yayınevi, İstanbul 2014.
- Lothar Gall, *Bismarck / Der weisse Revolutionär*, Propyläen, Frankfurt/M-Berlin-Wien 1980.
- *Geschichte des deutschen Parlamentarismus*, Deutscher Bundestag, Bonn 1999.
- Oscar J. Hammen, *Die Roten 48er / Karl Marx und Friedrich Engels*, Athenaion, Frankfurt am Main 1972.
- Eric Hobsbawm, *Devrim Çağı / 1789-1848*, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara 2005.
- Eric Hobsbawm, *Sermaye Çağı / 1848-1875*, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara 2005.
- Harold James, *Deutsche Identität, 1770-1990*, Campus Verlag, Frankfurt/Main 1991.
- Stephen J. Lee, *Avrupa Tarihinden Kesitler / 1789-1980*, Dost Kitabevi, Ankara 2004.
- W. H. McNeill, *Dünya Tarihi*, Kaynak Yayınları, İstanbul 1985.
- Barrington Moore Jr., *Diktatörlüğün ve Demokrasinin Toplumsal Kökenleri / Çağdaş Dünyanın Yaratılmasında Soylunun ve Köylünün Rolü*, Verso Yayınları, Ankara 1989.
- Hans-Joachim Schoeps, *Preussen / Geschichte eines Staaten - Bilder und Zeugnisse*, Propyläen Verlag, Berlin 1995.
- Werner Stein (hrsg.), *Die wichtingsten Daten der Weltgeschichte / Der Kultur Fahrplan*, Herbig Verlagbuchhandlung, München 1998.
- Friedrich Stieve, *Geschichte des Deutshen Volkes*, Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1941.
- Hüner Tuncer, *Osmanlı Devleti ve Büyük Güçler (1815-1878)*, Kaynak Yayınları, İstanbul 2009.
- *Uluslararası İlişkiler Tarihi / Diplomasi Tarihi*, 2. Cilt, May Yayınları, İstanbul 1978.
- Veit Valentin, *Knaurs Deutsche Geschichte*, Droemersche Verlagsanstalt Th. Knaur Nachf., München-Zürich 1960.



Bismarck'ın Berlin'deki heykeli.

Evrim sürecinde yaşanan kitlesel yok oluşlar

Kitlesel yok oluş çok kısa süre içerisinde çok fazla taksonun yok olmasıdır. Kısa sürede yeryüzünden bu kadar çok taksonun silinmesi ise, pek çok ekolojik nişin boşalmasına ve kalan türlerin bu nişlere de yerleşebilecek şekilde farklılaşmasıyla yeni bir biyota oluşmasına olanak sağlar. Canlılığın evrimi sürecinde büyük ya da küçük ölçekli pek çok toplu yok oluş olayı meydana gelmiştir. Beş tanesinin etkisi ve boyutu diğerlerine göre daha büyüktür.

Elçin Ekşi

Türler ortaya çıkar ve yok olurlar. Canlılığın var oluşundan beri bu işleyiş süregelmiştir ve bu yok oluşlar belki de evrimsel sürecin önemli kaynaklarından birini oluşturmuştur, her ne kadar canlıların yok olmasına neden olsalar da. Arka planda sürekli işleyen yok oluş ve dönemsel olarak yaşanan kitlesel yok oluşlar diğer etkenlerle birlikte daha sonraki canlılık formlarının şekillenmesini sağlarlar. Kitlesel yok oluşlarsa günümüzdeki biyolojik çeşitliliğin var oluşunda belki en önemli etkidir. Bir türün yok olması, artık üreyebilecek hiçbir bireyinin yeryüzünde kalmamış olması anlamına gelir. Kitlesel yok oluş ise çok kısa süre içerisinde çok fazla taksonun yok olmasıdır. Kısa sürede yeryüzünden bu kadar çok taksonun silinmesi, pek çok ekolojik nişin boşalmasına ve kalan türlerin bu nişlere de yerleşebilecek şekilde farklılaşmasıyla yeni bir biyota oluşmasına olanak sağlar.

Kitlesel yok oluşların nedenleri

Günümüze kadar var olan tüm canlı türlerinin yaklaşık yüzde 99,9'unun yok olduğu tahmin ediliyor. Bu türlerin bir kısmı kitlesel olarak yok olmuştur. Kısa süre içerisinde meydana gelen bu yok oluşların pek çok nedeni bulunur. Ancak nedenler genel olarak incelendiğinde, büyük etkilere sahip olan, dünyadaki madde ve enerji döngülerinin değişmesiyle ortaya çıktıkları fark edilebilir. Ani abiyotik değişimlerin ve bu değişimlerin etkilerinin biyotayı hızlı bir şekilde biçimlendirdiğini söylemek mümkündür. Ani değişimlerde ilk akla gelenler arasında, dinozorların da yok olmasına neden olan asteroit çarpması vardır. Aslında dünyaya pek çok asteroit çarpmış olmasına rağmen hepsi bir toplu yok oluş olayını tetiklemez. Bir diğer etken ise bazalt patlaması selidir. Volkanik aktiviteler olan bazalt patlaması seli, sülfür oksit, karbondioksit gibi gazların, aerosollerin, tozun yayılmasına neden olabilir. Yeryüzüne düşen ışığın azalması ve fotosentez olaylarının etkilenmesi, asit yağmurları ve iklim değişikliği gibi etkiler ile canlılık üzerine etki eder. Küresel soğuma gibi diğer etkilerin sonucu olarak gözlemlenen deniz seviyesindeki değişimler ve özellikle düşüşler ise bir diğer kitlesel yok oluş etkenidir. Özellikle kıta sahanlıklarında var olan denizel yaşam formları üzerine etkileri büyüktür. Kitlesel yok oluşlara bakıldığı zaman, çoğu yok oluşta deniz seviyesinin düştüğü fark edilir. İklimsel değişimlerle yakından ilgili olan bir diğer neden ise okyanuslarda yaşanan anoksi durumudur. Okyanuslardaki oksijenin tükenmesi durumunda ortaya çıkan anoksi, denizel yaşam formlarını da etkilemekte, aralarındaki ilişkilerin tamamen değişmesine neden olmaktadır. Kıtaların hareketi, bu kaymanın diğer sistemlere olan etkisi, kozmik olaylar ve bu olayların neden olduğu ışımaların ozon tabakasına etkisi, canlılar arasında salgın hastalıkların görülmesi gibi diğer pek çok olayın da kitlesel yok oluşlara neden olabileceği düşünülmektedir.

Kitlesel yok oluşların nedenlerini incelerken bazı noktaları göz önünde bulundurmak gerekir. Meyda-

Ordovisiyan sonunda, 443,5 milyon yıl önce bilinen ve tarihin ikinci en büyük toplu yok oluşu gerçekleşti.





375 milyon yıl önce canlı türlerinin yüzde 75 kadarının yok olduğu Geç Devoniyen kitlesel yok oluşu.

na gelen olay sadece belirli bir grup canlının yok oluşuna değil, pek çok taksonun yok olmasına neden olmalıdır ve bu yok oluşun nedenlerinin mekanizmalarının açıklanabilir olması gerekir. Bunun yanı sıra, yeni ortaya konan toplu yok oluş modeline göre tek bir katastrofik olay tek başına bir yok oluş için yeterli olmadığı gibi, çeşitli olaylarla gelişen ekosistem üzerindeki baskı da tek başına yeterli değildir. Toplu yok oluşlar çoklu nedenlere dayandırılır.

En büyük yok oluşlar

Canlılığın evrimi sürecinde büyük ya da küçük ölçekli pek çok toplu yok oluş olayı meydana gelmiştir. Beş tanesinin etkisi ve boyutu diğerlerine göre daha büyüktür.

Bunlardan günümüze en uzak olanı Ordovisiyan-Silüryan yok oluşudur. Ordovisiyan sonunda, 443,5 milyon yıl önce bilinen ve tarihin ikinci en büyük toplu yok oluşu gerçekleşmiştir. Tüm türlerin yaklaşık yüzde 60-70'inin yok olduğu Ordovisiyan-Silüryan toplu yok oluşunun nedeni olarak atmosferik CO_2 seviyesinin düşmesi gösterilir ve özellikle denizel yaşam formları ciddi olarak etkilenmişlerdir. CO_2'nin düşüş nedeni olarak, volkanik aktivite ya da gama ışını patlaması nedeniyle ozon tabakasının zarar görmesi gibi tezler bulunmaktadır.

Ordovisiyan-Siluryan yok oluşundan günümüze doğru yaklaştığımızda, 375 milyon yıl önce canlı türlerinin yüzde 75 kadarının yok olduğu Geç Devoniyen kitlesel yok oluşunun gerçekleştiğini görürüz. Aslında tek başına keskin bir olay olmayan bu yok oluşta çok etkenli pek çok yok olma olayı peş peşe devam etmiştir ve tam süresi belirlenememiştir. Bu süreçteki yok oluş olayları genel olarak denizel yaşam formlarını etkilemiştir. Küresel soğuma ve okyanuslardaki volkanik aktivitelerin neden olduğu okyanus anoksisi (okyanuslardaki oksijenin tükenmesi) ve deniz seviyesi değişimlerinden kaynaklandığına dair teoriler bulunmaktadır. Bazı istatistiksel çalışmalar, yok oluş hızının artmasından çok, türleşme hızındaki düşüşe dikkat çeker. Bu düşüş, o dönemde kozmopolit türlerin ortaya çıkması ile de ilgili olabilir. Bunların yanı sıra o dönem bitkilerin evrimi bakımından da önemlidir. Bu dönemde bitkilerde oluşan değişikler, artan bitki biyokütlesi ve fotosentez nedeniyle atmosferik CO_2 seviyesi azalmış ve bu durum da küresel soğumaya katkı yapmış olabilir.

201,3 milyon yıl önce ise dünyadaki türlerin yaklaşık olarak yüzde 70-75'inin yok olmasına neden olan Trias-Jura kitlesel yok oluşuyla boşalan ekolojik nişler sonraki dönemde dinozorların daha baskın hale gelmesine yardımcı olmuştur. Devoniyen yok oluşunun aksine bu olay hemen hemen 10.000 yıldan kısa sürmüştür. Bu yok oluşun nedenlerine dair çeşitli teoriler bulunur. Ancak nedeni henüz net bir biçimde açıklanamamıştır. Bu yok oluşun nedenlerine dair yaklaşımlardan birisi iklimin aşamalı olarak değişimi ve okyanusların asidifikasyonudur. Ancak bu yaklaşım yok oluşun hızını açıklayamamaktadır. Bu ani yok oluşun nedeni olarak asteroit çarpması da düşünülmüştür, ancak istenen etkiyi yaratabilecek ve bu döneme tarihlenen bir krater henüz tanımlanmamıştır. Yoğun volkanik aktivite ve bazalt patlaması seli de bu yok oluşun nedenleri arasında olabilir.

Dinozorlar nasıl yok oldu?

Günümüze en yakın büyük toplu yok oluş ise 66 milyon yıl önce gerçekleşen Kratese-Paleosen yok oluşudur. Bu yok oluş uçamayan dinozorların da ortadan kalkmasına neden olduğu için ilgi çekicidir. Sadece dinozorların değil hayvan ve bitki türlerinin dörtte üçünün yok olmasına neden olmuştur. Çok kısa sürede gerçekleşen bu toplu yok oluş 2010 yılına kadar özellikle "Dinozorlar nasıl yok oldu?" sorusuyla merak uyandırmış, pek çok tartışmanın konusu olmuştur. Ansızın yayılan etkili bir salgın hastalık, yoğun volkanik aktiviteler ve asteroit çarpması bu tartışmalarda en çok gündeme gelen nedenlerdir. Bunların en dikkat çekeni asteroit çarpmasıdır. 1980'de Alvarez ve ekibi bu yok oluş dönemine gelen sedimentlerde yoğun iridyum elementi bulmuşlardır. Dünyadaki yoğunluğunun çok üstünde olması onları bu elementin dünya dışı kaynaklı olduğu sonucuna götürmüştür ve o dönemde düşen bir asteroitin bu yok oluşa neden olduğunu öne sürmüşlerdir. Ancak bu yaklaşım bilim çevrelerinde fazla radikal bir görüş olarak karşılanmıştır.

Daha sonraki çalışmalarda Meksika Körfezi'nin Yucàtan kıyısında Chicxulub krateri keşfedilmiştir. 1990'da tanımlanan bu krater, daha önceden Alvarez ve ekibinin hesaplamaları sonucu tahmin ettikleri krater çapına yakın bir büyüklük-

Triyas-Jura kitlesel yok oluşu (200 milyon yıl önce).



tedir. Yaklaşık olarak 180 km çapındaki kraterin oluşmasına neden olan asteroitin ise 10-15 km çapında olduğu 2010 yılında oluşturulan uluslararası panelde açıklanmıştır. 41 biliminsanından oluşan bu ekip konu hakkında literatürü tekrar ele almış ve bu yok oluşa asteroitin neden olduğunu kabul etmişlerdir. Asteroit çarptıktan sonra saatler içinde oluşan sıcak şoku ile küresel yangınların başladığı ve bu ateş topu evresinde türlerin yok olduğu öne sürülmüştür.

Çoğu araştırmacı bu görüşü kabul ederken bazıları asteroitle birlikte diğer etkenlerin de yok oluşa katkıda bulunduğunu söylemişlerdir. Bunlar ise "Deccan traps" olarak adlandırılan bazalt patlaması selleri, diğer asteroitler, deniz seviyesinin düşmesi olup volkanik faaliyetler nedeniyle yaşanan küresel soğuma, güneş ışığı yetersizliği yüzünden fotosentezin inhibe olup birincil üretici taksonların azalmasıyla besin zincirlerinin çökmesidir.

Dinozorların da yok olmasına neden olan Kratese Paleosen yok oluşuna dair yapılan son çalışmalar asteroit etkisinin hangi mekanizmalarla toplu yok oluşa neden olduğunu ortaya koymuştur. Öne sürdükleri hipotez, yaklaşık 10 km çapındaki bu asteroitin yeryüzüne çarpmasıyla oluşan ilk şok dalgasının ardından depremlerin, tsunamilerin gerçekleştiği, daha sonraki ateş topu evresinde küresel yangınların çıktığı; bunların sonucunda atmosfer ve iklimdeki değişimin biyotayı etkilediği yönündedir. Çıkan yangınlarda atmosfere yüksek miktarda toz, aerosol ve sülfür bileşikleri salınmıştır. Atmosferdeki bu değişimler güneş ışığı miktarını azaltmış ve çarpışmadan sonraki birkaç on yıl boyunca kış etkisi yaşanmıştır. Bu küresel soğuma döneminde fotosentetik canlılar yeterince güneş ışığı alamamış, üretici seviyedeki düşüşle birlikte besin ağları çökmüştür. Ancak araştırmacılar öne sürdükleri bu tezi destekleyici kanıtların eksik olduğunu fark etmiş, birkaç on yıl sürmüş olması beklenen kış etkisinin sedimentlerdeki izlerini bulmak için çalışmışlardır. Gelişen yöntemlerle birlikte sedimentleri yüksek çözünürlüklü olarak yeniden incelemişlerdir. Bu inceleme sonucunda kış etkisinin yaşandığı ortaya konulmuştur. Kısacası bu yok oluş Dünya'nın alev topuna dönmesinden değil, ardından gelişen soğuma ve kış etkisi ile ortaya çıkmıştır.



Yeryüzündeki canlılığın neredeyse yüzde 90'ının yok olmasına neden olan Permiyen sonu kitlesel yok oluşu. Asıl nedeni tek bir gen transferi!

Tek bir gen transferiyle en büyük kitlesel yok oluş

Bir olay düşünün ki dünyanın karbon döngüsünü değiştirsin ve yaşanmış en büyük toplu yok oluşa neden olsun. Örneğin bir canlı bir başka canlıdan yatay gen transferi ile kazandığı metabolik bir yol ile üreme kapasitesini artırsın ve tüm karbon döngüsünü değiştirsin. Sadece bilimkurgu öykülerinde mi bu kadar beklenmeyen olaylar olur?

Günümüzden 252,28 milyon yıl önce 20.000 yıl içinde bilinen en büyük kitlesel yok oluş yaşandı. Yeryüzündeki canlılığın neredeyse yüzde 90'ın yok olmasına neden olan Permiyen sonu kitlesel yok oluşunun nedenleri hakkında pek çok farklı fikir öne sürülmüştür. Genel mekanizmanın, aşamalı çevresel değişimi takip eden ani afet olabileceği tartışılmıştır. Sibirya teraslarındaki bazaltlar, yoğun volkanik aktiviteler, asteroit çarpması, deniz tabanından metan salınımı ve bu süreçleri takip eden sera gazı etkisi bu yok oluşa neden olabilecek ihtimallerdir. Ancak en büyük canlı kaybının nedeni olan bu yok oluşa ilişkin tartışmalarda yeterli kanıtlar sunulamamıştır.

Son yapılan bir çalışma çok daha farklı bir noktaya dikkat çekiyor. *Methanosarcina* cinsi metan üreten arkelerin ani bir şekilde çoğalıp, karbon döngüsüne etki ederek bu yok oluşa neden oldukları belirtiliyor. Aslında metanojen arkeler çok uzun süredir yeryüzünde bulunmaktaydılar. Niçin Permiyen sonunda böyle bir yok oluşa neden olabilecek kadar çoğaldılar?

Bu sorunun yanıtlarını arkelerin metabolizmasında arayan araştırmacılar, çevre koşullarının da uygun olmasıyla bu patlamaya neden olan faktörün, metanojen arkelerden bir kısmının yeni bir metabolik yolla daha az enerji harcayarak metan üretmesi olduğunu buldular. Ve bu

Günümüze en yakın büyük toplu yok oluş ise 66 milyon yıl önce gerçekleşen ve dinozorların da yok olmasına neden olan Kratese-Paleosen yok oluşudur.



yeni yolun ise sadece bir genin yatay transferi ile oluştuğunu gösterdiler.

Metanojen arkelerde, yani metan üreten bu tek hücreli canlılarda, iki farklı grupta farklı metan üreten metabolik yollar vardır. Asetatın metana dönüşümü asetil koenzim A ile başlar, karbonmonoksit dehidrogenaz ve metil-koenzim M redüktazın metil grubunu indirgemesi ile biter. Metanojenlerde asetil koenzim A'nın aktivitesi, *Methanosaetaceae* familyasında asetil CoA sentaz ile tek basamaklı ve 2 ATP (2 birim enerji molekülü) ile, *Methanosarcina* cinsinin bazı türlerinde ise asetat kinaz-fosfoasetil transferaz ile iki basamaklı ancak sadece 1 ATP (1 birim enerji molekülü) ile gerçekleşir. *Methanosarcina* cinsindeki ikinci metabolik yola sahip olan türlerin evrimi incelendiğinde, bu ikinci metabolik yolun en az 450-500 milyon yıl önce Clostridia sınıfındaki selülolitik bakterilerden yatay gen transferi ile aktarılan bir gen sayesinde kazanıldığı anlaşılmıştır. Ancak bu durum *Methanosarcina*'nın, Permiyen sonu toplu yok oluşuna neden olduğunu göstermek için yetersizdir. 50 örnek genomla arke filogenisini, yani soy ağacını yeniden kuran araştırmacılar, moleküler saat ile verimli yolağa sahip Methanosarcina türlerinin ortak atasını hesapladılar. Ve bu genin 240±41 milyon yıl önce aktarıldığını ortaya koydular. Bu tarih ise Permiyen sonu yok oluşunun hemen öncesine denk gelmektedir.

Ancak bu durum tek başına metanojenik arkeleri yok oluştan sorumlu tutmaya yeterli değil. Çünkü metabolik yolun işleyebilmesi için kofaktör olarak metabolizmada yer alan nikel elementinin de arke patlamasına yetecek yoğunlukta çevrede bulunması gerekiyor. Araştırmacılar bu dönemdeki sedimentleri incelediklerinde, sınırlayıcı faktör olamayacak yoğunlukta nikel varlığını tespit ediyorlar. Bu sedimentlerdeki nikel yoğunluğunun yüksek olmasının da Sibirya'daki volkanik aktivite olabileceğini söylüyorlar. Ancak diğer bir soru şu: enzimlerin substrat olarak kullandığı asetat bu kadar yoğun bir üreme sonucunda bitmiyor mu? Ya da ekosistemlerin taşıma kapasitesi bu metanojen arkelerin çoğalmalarını kısıtlamıyor mu? Asetat konsantrasyonun kısıtlayıcı olmadığı sedimentlerden biliniyor. Ayrıca araştırmacıların taşıma kapasitesine ilişkin hesaplamalarında, metanojenlerin çoğalmasıyla taşıma kapasitesinin artışının paralel olduğu görülüyor. Kısaca bütün koşullar bu metanojenik arkelerden yana.

Okyanuslarda hızla çoğalan arkeler, atmosfere çok yüksek miktarlarda metan salınımına neden oluyorlar. Atmosferdeki bu değişiklikle iklimin de keskin bir şekilde değişmesi, sera gazı etkisinin yoğunlaşması ve okyanusların asidifiye olmasıyla, canlılık hızla yok olmaya başlıyor. Tek bir gen transferi, uygun çevresel ortamın varlığı ile canlılığın en büyük yok oluşuna sebep olabiliyor.

Yeryüzü biyotik ve abiyotik faktörleriyle, yani canlılar ve cansızlarla birlikte büyük bir sistemdir. Ve bu sistemin mekanizmalarındaki ufak değişimler, diğer mekanizmalarda beklenmedik değişimlerin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Günümüzde insan dediğimiz canlı grubu, gezegenin dinamiklerini yoğun bir şekilde değiştirmekte. Ancak, sistemin bu değişimlere tepkisini öngörebilmek mümkün olmayabilir!



Prof. Dr. Sedat Ölçer

Claude Shannon ve Bilişim Çağı'nın doğuşu



Shannon'un Bell Labs'daki büstü.

Günlük yaşantımızın bir parçası olan bilişim teknolojileri ve bu teknolojilerin ürünleri -cep telefonları, CD'ler ve DVD'ler, MP3/MP4 ya da ZIP dosyaları, hızlı internet erişimi, bilgisayar ağları, sabit harddisk veya taşınabilir flash bellekleri, dijital televizyon, hatta Mars gezegeninden veya uzayın daha ücra köşelerinden gönderilip bizlere ulaşan ve hayranlık yaratan görüntüler- köklü matematiksel kuramlara dayanır: Claude Shannon'un 1940'lı ve 1950'li yıllarda yarattığı kuramlara!

Pek çok biliminsanı, kendi uzmanlık alanı dışında da geniş halk kitleleri tarafından tanınır. Görelilik kuramının inceliklerine vakıf olmadığımız halde Albert Einstein'ın büyük bir fizikçi olduğunu, buluş ve kuramlarının dünyamızı derinden değiştirdiğini biliriz. Isaac Newton'u, insanlık tarihinin gelmiş geçmiş en büyük bilimadamları arasında sıralarız. Günlük yaşantımızda faydalandığımız pek çok teknolojik ürünü, temelde Newton'a ve onun keşfi olan kuram ve yasalara borçlu olduğumuzu söyleriz. Ancak kimi biliminsanları, devrim niteliğinde buluşlara imza atmış ve çağımıza hepten yön vermiş olsalar da, bırakın geniş halk kitlelerini, bilim dünyasında kendi camiaları dışında bile pek tanınmazlar. İşte bunlardan biri, Bilişim Çağı'nın kurucusu olarak kabul edilen Claude Shannon'dur.

Teknolojinin, günlük yaşantımızın vazgeçilmez bir parçası haline geldiğini ifade etmekle sıkça tekrarlanan bir klişeyi bir kez daha dillendirmiş oluruz elbette ama, aynı zamanda, insanoğlu ile teknoloji arasında kurulan o simbiyotik bağın da altını çizmiş oluruz. Bu görüşe göre, bizler, teknolojiden faydalanıp ilerleyebilmekteyiz ve buna karşın teknoloji de bizden beslenip gelişebilmektedir. Ancak bu iç içe olma hali, bizleri pek çok teknolojik ürünün ancak çok sağlam matematiksel kuramlar sayesinde ortaya çıkabildiğini göz ardı etmeye iter ki, bu da anlaşılır bir durumdur aslında; çünkü biz insanlar için teknoloji, doğanın kısıtlarını bertaraf eder -Arthur C. Clarke'ın 3. yasasını hatırlarsak "yeterince ileri her teknoloji sihirden farklı değildir."

İşte günlük yaşantımızın bir parçası olan bilişim teknolojileri ve bu teknolojilerin ürünleri -cep telefonları, CD'ler ve DVD'ler, MP3/MP4 ya da ZIP dosyaları, hızlı İnternet erişimi, bilgisayar ağları, sabit harddisk veya taşınabilir flash bellekleri, dijital televizyon, hatta Mars gezegeninden veya uzayın daha ücra köşelerinden gönderilip bizlere ulaşan ve hayranlık yaratan görüntüler- köklü matematiksel kuramlara dayanır: Claude Shannon'un 1940'lı ve 1950'li yıllarda yarattığı kuramlara!

Shannon'un oyuncakları

1916'da Amerika'da Michigan eyaletinde dünyaya gelen Shannon'un çocukluk yılları, büyük biliminsanlarının hayat öykülerinde sıkça karşılaştığımız türden anılar ve anlatılarla doludur: Bilimsel konulara karşı erken dışa vurmuş bir merak, matematiğe alışılagelmişin ötesinde bir ilgi ve daha genel anlamda, her konuda oynayarak öğrenme hevesi. Genç Shannon'un, ailesinin oturduğu ev ile 900 metre kadar ötede bulunan arkadaşının evi arasında çit telleri çekerek bir telgraf sistemi kurmuş veya uzaktan kumandalı bir model gemi yapmış olması, büyüyünce yürüteceği çalışmaların ilk işaretlerini mi veriyordu acaba? Bu soruyu yanıtlamak her ne kadar mümkün olmasa da, şunu rahatlıkla söyleyebiliriz ki, oyuncaklar, Shannon'un hayatında her zaman özel bir yer tutacak ve ölümüne kadar önemli bir entelektüel merak odağını teşkil edecekti. Emeklilik yıllarında bile evinin bir odasını oyuncaklara ayıracaktı Shannon. Bu sıra dışı oyuncakların neler olduğunu aşağıda göreceğiz.

Shannon, 1932 yılında Michigan Üniversitesi'ne

girer ve lisans eğitimini 1936 yılında, biri elektrik mühendisliği diğeri ise matematikte çift diploma ile bitirir. Üniversitede izlediği bir derste, 19. yüzyıl İngiliz matematikçi ve mantıkçı George Boole'un çalışmalarıyla tanışır ki, bu olay, ileride yürüteceği araştırmaları ve dolayısıyla tüm kariyerini önemli ölçüde etkileyecektir.

Yüksek lisans tezi: on ve off, bir ve sıfır

Shannon, 1936 yılında lisans eğitimini bitirip lisansüstü eğitimi için prestijli Massachusetts Institute of Technology (MIT)'ye girer. Kısa bir süre sonra, MIT'de, ünlü bir mühendis ve bilimadamı olan ve 2. Dünya Savaşı sırasında ABD Bilimsel Araştırma ve Geliştirme Ofisi müdürlüğü görevini icra eden Vannevar Bush ile tanışır. Bush'un o sıralar diferansiyel denklem çözümü için geliştirmekte olduğu bir analojik (yani günümüzdeki bilgisayarlar gibi sayısal türden olmayan) hesap makinesinin karmaşık anahtar ve röle devreleri Shannon'un dikkatini çeker. Acaba bu anahtar ve röle devrelerinin tasarımı, bir sistematiğe oturtulabilir mi? Bu tür devrelerde yer alan açık (off) devre ve kapalı (on) devre hallerini, ikili ("0" ve "1") sayı sistemine dayanan Boole cebri ile ifade ederek ortaya faydalı bir teori çıkartılabilir mi? Bunları düşünür Shannon.

1938 yılında henüz 22 yaşındayken tamamlayıp teslim ettiği yüksek lisans tezi, bilim tarihine damgasını vuracaktır. "Röle ve anahtar devrelerinin sembolik analizi" (*A symbolic analysis of relay and switching circuits*) başlığını taşıyan bu tezde Shannon, "Boole cebrinin karmaşık anahtarlama devrelerinin incelenmesinde nasıl kullanılabileceğini ustaca göstermiştir. Bu tez, yazılmış olan en önemli tezlerden biri olmalıdır mutlaka... [çünkü] sayısal devre tasarımını bir sanat olmaktan çıkarıp bilime çevirmiş ve bu yüzden yepyeni bir çığır açmıştır." (1)

Gerçekten de yayınlanışından kısa bir süre sonra, Shannon'un öne sürdüğü kuram ve teknikler elektrik mühendisleri camiasına sirayet etmiş ve hızla benimsenmiştir. Dolayısıyla günümüzdeki bilgisayar devre tasarım yöntemleri de temelde Shannon'un tezinde sunduğu sonuçlara dayanmaktadır.

Doktora tezi: genetik ile kısa bir flört

Shannon'un doktora tezi birkaç sıra dışı özelliğe sahiptir. Bir defa bu tez, yüksek lisans tezinin aksine, bilim tarihinde derin bir iz bırakmaz. Genelde bu durumun tam aksine tanıklık ederiz, çünkü doğası itibariyle bir doktora çalışması, yüksek lisans tezinden daha temel nitelikte, daha kapsamlı ve daha uzun soluklu bir çalışmadır. Sonra, Shannon, doktora tezi konusunu pek de beklenmedik bir alanda seçer: Genetik! Ve ayrıca tezini hiç yayınlamaz! (Ancak yıllar sonra, Shannon'un eserlerinin tümü derlenip basılınca, doktora tezi de yayınlanmış olur.) Bu sıra dışı özelliklerin, tez çalışmasının çok kısa bir süre zarfında tamamlanmış olmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Shannon'un MIT'de matematik dalında sunduğu 1940 tarihli doktora tezi, "Teorik Genetik İçin Bir Cebir" (*An Algebra for Theoretical Genetics*) başlığını taşıyordu. Peki, nasıl olmuştu da genetik konusuna merak sarmıştı Shannon? Yüksek lisans tezi konusu seçiminde olduğu gibi, bu durumda da Vannevar Bush yol gösterici olmuştu. Shannon'un yüksek lisans tezinden etkilenmiş olan Bush, kendisine, benzer bir kuramı popülasyon genetiği için de geliştirip uygulayabileceği hususunda telkinde bulunmuştu. Hatırlatalım ki o sıralar biyoloji dünyasında değişim rüzgârları esiyordu.

Bazı biyologların 1910'lu yılların sonuna doğru formüle etmeye başladığı ve "popülasyon genetiği" olarak bilinen kuram, yeni bir düşünce akımına yol açmıştı. Bu kuram, popülasyon ağırlıklı düşünce tarzını, paleontoloji, genetik ve matematik bilimlerinin kazanımları ile bir araya getirmiş ve böylece adına Modern Sentez denilen Darwin-Wallace evrim kuramının modern çehresini ortaya koymayı başarmıştı. Sağlam bir matematiksel temele dayanan bu çalışmaların Shannon'un ilgisini çekmiş olduğu, hatta bu kurama ve aynı zamanda Mendel genetiğine kendi düşünceleri doğrultusunda yeni bir formalizm ve metodoloji getirmeyi arzu ettiği muhakkaktır.

Shannon, 1940 yılında MIT'den ayrılır ve bir seneliğine Princeton Üniversitesi'nde öğretim görevlisi olarak ders verir. 1941'te akademiden uzaklaşmaya karar verip Bell Telephone Laboratuvarları'nda (Bell Labs) çalışmaya başlar. Bu kuruluşun asıl görevi, "Bell System"i çatısı altında yer alan şirketlere -yani ABD'de telefon sektöründe hizmet sağlayıcı şirketlere, ve bu şirketler için ekipman üreten firmalara (esasen Western Electric'e)- tasarım, bakım ve danışmanlık desteği vermektir. Temel araştırma yapan kişiler de vardır Bell Labs'de ve bunlar arasında Shannon, çok önemli buluşlara imza atacaktır (Bells Labs, 13 Nobel Ödülü'ne ev sahipliği edecektir).

Claude Elwood Shannon (30 Nisan 1916 - 24 Şubat 2001).



Kriptografi

Shannon'un, Bell Labs'de çalıştığı savaş yılları döneminde yaptığı en önemli katkılardan biri, kripto sistemleri ile ilgilidir. Daha sonra 1948 yılında "Gizlilik Sistemlerinin Komünikasyon Kuramı" (*Communication Theory of Secrecy Systems*) başlığı altında yayınlanacak olan fakat ilk önce Eylül 1945'te "Kriptografinin Matematiksel Kuramı" (*A Mathematical Theory of Cryptography*) başlığı ile çok gizli bir dahili rapor olarak çıkan makalesinde, Shannon kriptografiyi enformasyon kuramı bazında ele alır.

Bu makalede, kırılmaz bir şifre yaratmanın mümkün olduğu ve bunu gerçekleştirmenin yolunun, mesajı, rastgele sayılardan oluşan bir "anahtar" ile şifrelemekten geçtiği ispatlanıyordu. Anahtarın, şifrelenen mesaj ile aynı uzunlukta olması ve sadece bir sefere mahsus olarak kullanılması gerektiği de gösteriliyordu. Günümüzde de bu şifrenin dışında kırılmaz bir şifre bilinmemektedir. Ancak Shannon'un elde ettiği sonucun kuramsal nitelikte olduğunun altını çizelim: Şifrenin, mesaj uzunluğunda olması koşulu ve bazı diğer varsayımlar bu şifreleme tekniğini pratik açıdan mümkün kılmamaktadır. Ancak bu makalenin, modern kriptografinin temelini oluşturduğu düşünülmektedir.

Tüm bu sıra dışı buluşlar yetmezmiş gibi, Shannon'un belki de en tanınmış ve onu mesleğinde bir yıldız konumuna getirecek makalesi 1949 yılında yayınlanır: "Komünikasyonun Matematiksel Kuramı" (*A Mathematical Theory of Communication*). Yerleşik haberleşme ve enformasyon kavram ve kuramlarını alt üst edip bir paradigma kaymasına yol açan bu makale, Bilişim Çağı'nı başlatan bilimsel çalışma olacaktır. (Bilişim Çağı'nı tetikleyen bir diğer gelişme ise, aşağıda göreceğimiz gibi, gene Bell Labs'de gerçekleştirilen transistorun icadı olacaktı) Daha yakından bakalım.



Oyuncaklar, Shannon'un hayatında her zaman özel bir yer tutar ve ölümüne kadar önemli bir entelektüel merak odağını teşkil eder.

Analog komünikasyondan sayısal (dijital) komünikasyona

Shannon, telekom sektöründe hizmet sağlayıcı ve ekipman üretici firmalara danışmanlık hizmeti veren bir araştırma kuruluşunda çalışmakla, bir haberleşme linkinin en etkin şekilde nasıl tasarlanacağı sorusuyla doğal olarak karşı karşıya gelir. 1940'lı yılların dünyasında en ileri komünikasyon ağları 'analog' denilen teknolojiye dayanmaktadır. Nedir bu teknoloji? Konuyu, iki abone arasında gerçekleşen bir telefon görüşmesini ele alarak açıklayalım. Bu durumda ilk önce, konuşan kişinin sesi telefon ahizesi içerisinde bulunan mikrofon sayesinde bir elektrik dalgaya çevrilir ve ses titreşimlerini temsil eden bu "analog" dalga veya sinyal ahizeden ilk önce abonenin bağlı olduğu telefon santraline, oradan hattın diğer ucundaki kişinin bağlı olduğu santrale ve bu noktadan da konuşulan kişinin bulunduğu mekâna ulaşırdı. Telefonda görüşen kişiler birbirlerine birkaç yüz metre mesafede bulunabileceği gibi, birkaç bin kilometre mesafede de bulunabilirlerdi. Ancak uzun mesafeli bağlantılar sorun yaratıyordu, çünkü mesafe ne kadar uzarsa, alıcı tarafına ulaşan elektrik sinyal de o kadar zayıflamış oluyor, hatta çok uzun mesafeler söz konusuysa, ses sinyali hattın diğer ucuna ulaştığında artık anlaşılamaz duruma geliyordu: İyiden iyiye zayıflamış olan ses sinyali bir cızırtı ("gürültü") içerisinde boğulurdu.

Bu duruma bir çare bulmak amacıyla, nasıl bir su şebekesinde suyun basıncını tekrar yükseltmek için ara istasyonlar kurmak mümkünse, benzer şekilde, yollanan elektrik sinya-



lini belli aralıklarla (diyelim her 5 km'de bir) tekrar ve tekrar güçlendirmek mümkündü elbette. Ancak bunu yaparken, ses sinyali gürültüden ayrılamadığı için, ses sinyali güçlendirildiği kadar gürültü de güçlendirilmiş oluyordu ve anlaşılabilirlik açısından herhangi bir kazanç oluşmuyordu.

Shannon, bu problemi çözmek için bambaşka bir haberleşme yöntemi önerdi: Sayısal (dijital) komünikasyon. Peki, bu yöntem neydi?

Eğer yukarıdaki telefon konuşması örneğimize geri dönersek, bir sayısal komünikasyon sistemi durumunda, işlemler farklı bir biçimde gerçekleşir: Mikrofon çıkışındaki elektrik sinyal, "analog-sayısal çevirici" denilen özel bir elektronik devre sayesinde analogdan sayısal şekle çevrilir. Yani o ses sinyali, artık bir 0'lar ve 1'ler dizisi halini alır: örneğin 1101010001010101····· (sıfır ve bir halini alan bu rakama "bit" denir). Bu durumda, telekomünikasyon sisteminin görevi, bu 0-1 bit dizisini, konuşulan aboneye hatasız olarak ulaştırmaktır [eğer gönderilen 0'ların bir kısmı konuşulan aboneye 1 olarak (veya aksine 1'lerin bazıları 0 olarak) ulaşırsa, hata oluşmuş olur]. Aboneye ulaşan 0'lar ve 1'ler, tekrar özel bir elektronik devreyle ama bu sefer tersine, sayısaldan analoga çevrilir, hoparlöre verilir ve böylece ses olarak işitilir. Bu sayısal iletişim sistemi, analog iletişim sistemine kıyasla çok önemli bir farklılık arz eder, çünkü belli aralıklarla (yukarıda örnek olarak her 5 km'de bir demiştik) yerleştirilen birimlerin işlevi, bir önceki analog durumdan çok farklıdır: Sayısal sistemdeki her birim, gelen sinyaldeki 0-1 dizisini sezimleyerek orijinal 0-1 bit dizisini tekrar yaratır ve onu bir sonraki birime aktarır. Anlaşılacağı üzere böylece her birim, gürültüden arınmış, ilk başta olduğu kadar temiz bir sinyal üretir: Bu durumda, mesafeler ne kadar uzun olursa olsun, komünikasyon hatları üzerinde yollanan sinyalde, analog iletişim sisteminin aksine, bir gürültü birikmesi söz konusu olmaz. Kalite kaybına uğramadan çok uzun mesafeler arasında haberleşmek mümkün olur.

Shannon'un en önemli katkısı, "bit" kavramını -yukarıda açıkladığımız sayısal komünikasyonun ötesinde- haberleşmenin en temel unsuru olarak görmüş olmasıdır. O kadar ki, bir bilgi kaynağının ürettiği enformasyon miktarını da "bit" birimiyle ölçmeyi önerecekti Shannon.

Fakat "enformasyon" nedir? Shannon, enformasyonun ölçülür bir nicelik olduğunu ve komünikasyon kanallarının en fazla ne kadar enformasyon akımına izin verdiklerini ifade eden bir matematiksel kuramı ortaya koyar. "Komünikasyonun Matematiksel Kuramı"nda yer alan Shannon'un bu temel buluşları, komünikasyon mühendislerini bu son 60 yıl boyunca meşgul etmiş ve komünikasyon sistemlerinin, en yüksek enformasyon akım hızına yakın hızlarla çalışacak şekilde tasarlanmalarına izin vermiştir. Adeta bir devrim niteliğinde olan bu kavram ve kuramları -ve ayrıca Shannon'un çok sayıdaki çılgın icadını- bir sonraki yazımızda ele alacağız.

DİPNOT

1) H. H. Goldstein, *The Computer from Pascal to von Neumann*, Princeton University Press, Princeton, NJ.



Tarihsel gelişimiyle Türkiye'nin sağlık sorunları -2

1961-1989 Sosyalleştirme deneyimi başarısızlıkla sonuçlanıyor

Kalkınmanın toplum merkezli bir süreç olarak ele alınmaması ve kapitalist olmayan yoldan kalkınma seçeneğinin değerlendirilmemesi nedeniyle 1960'lı ve 70'li yıllarda sanayileşme ve kentleşmenin getirdiği toplum sağlığı riskleri giderilemedi. Sağlık hizmetlerine gerekli kaynak aktarılmadığı için sanayileşmenin gereksindiği işgücünü karşılanması amacıyla özendirilen yüksek doğurganlığın getirdiği ana-çocuk sağlığı sorunlarıyla baş edecek sağlık örgütlenmesinin oluşturulması sağlanamadı.

Dr. Deniz Akgün

Cumhuriyet'in ilk yıllarında Türkiye'nin nüfusu yaklaşık 13 milyon kadardı. Tarımda ve yeni oluşturulacak sanayi işletmelerinde gereksinim duyulan işgücünün karşılanması için nüfusun arttırılması gerekliydi. Nüfusun artmasını sağlamak için Cumhuriyet'in ilanını izleyen dönemde doğurganlığı özendirici nüfus politikası izlendi. Doğurganlığı özendirici uygulamalar arasında beşten fazla doğum yapana madalya verilmesi, bu ailelerin yol vergisinden muaf tutulması, doğum kontrol yöntemleriyle ilgili bilgi vermenin ya da bu ürünleri sağlamanın engellenmesi vardı. Bu uygulamaların etkisiyle 1920-1930 yılları arasında yüzde 2 olan yıllık nüfus artış hızı, 1950'lerin ortalarında yüzde 3'e çıktı. (1)



Ankara Doğumevi Hastanesi'nin başhekimi Dr. Zekai Tahir Burak'ın ana çocuk sağlığı ve doğum kontrolü üzerine çalışmaları bu alandaki düzenlemelerin önünü açtı. (Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Hastanesi'nin önündeki heykel.)

Cumhuriyet döneminde ana çocuk sağlığı sorunları

Tarım ve sanayide çalışacak işgücünün temini için nüfusun arttırılması yoluna gidilirken, bu uzun bir süre için toplumun gereksinimlerini merkeze alacak bir anlayışla yürütülemedi. Ana-çocuk sağlığı hizmetlerini verecek kamu sağlığı altyapısı bulunmadığı için yüksek doğurganlığın sonucu olarak istenmeyen gebeliklerde ve yasadışı isteyerek düşüklerde (kürtaj) artış yaşandı. Gerek doğurganlığı özendirici politikaların etkisiyle, gerekse de bu politikaların olumsuz etkilerini en aza indirecek sağlık altyapısının bulunmaması nedeniyle ana-çocuk sağlığı sorunları ön plana çıktı. Gereksinimi olan kişilere doğum kontrolü hizmetlerinin sunulmaması sonucunda toplumun karşı karşıya bulunduğu trajikomik durum, Orhan Kemal'in 1954 yılında yazdığı "Mahalle Kavgası" (Balon) öyküsüne konu oldu. Yüksek doğurganlığın kontrolsüz bir şekilde sürdürülmesi sonucunda anne ölümlerinde ciddi artış gözlendi. Ankara Doğumevi Hastanesi'nin başhekimi olan Dr. Zekai Tahir Burak, hastanede anne ölümlerinin yarısının düşüklere bağlı olduğunu belgeleyerek doğum kontrolü hizmetlerinin yasallaşması gerektiğini belirten bir rapor hazırladı. 1965 yılında çıkarılan 557 sayılı yasa ile doğum kontrolü ile ilgili bilgilendirme ve eğitim programları ve klinik hizmetler yasal olarak serbest bırakıldı. (1) Ancak bu yasal değişiklikten sonra da ana-çocuk sağlığı hizmetlerinin toplumun gereksinimlerini karşılayacak düzeyde sunulması sağlanamadı.

1950'li yıllarda DSÖ ve UNICEF'in öneri ve yardımlarıyla ana-çocuk sağlığı merkezleri açılmaya, 1960'lı yıllarda ise anne ve çocuk ölümleriyle ilgili sayısal veriler toplanmaya başlandı. Bu dönemde canlı doğan her 1000 bebek için 5 annenin ve 165 bebeğin öldüğü saptanıyordu. 5 yıllık planlarda çocuk sağlığı ile ilgili bazı hedeflere yer verilmeye başlandı. Ancak bütün bu çabalara karşın ana-çocuk sağlığı sorunlarının çözüme kavuşturulması konusunda etkin çalışmalar yürütülemedi. Bu alanın emektarlarından Dr. Olcay Neyzi'ye göre var olan örgütlenmede ana-çocuk sağlığı sorunlarını çözmeye yönelik etkili düzenlemeler yapılamamış, sağlık hizmetlerine ayrılan bütçe ve olanaklar koruyucu hiz-

metlere aktarılamamıştı. Ayrıca nitelikli personel eksikliği sorunları devam etmişti. Ana-çocuk sağlığında bilgili, bilinçli ve motive sağlık personeli yetiştirme konusuna üniversitelerin yaklaşımı mesafeliydi. Benzer şekilde 1960-1980 yılları arasında da Türkiye'de çocuk sağlığı sorunları ve çözüm önerilerinin tartışıldığı çok sayıda toplantı düzenlendiği, raporlar hazırlandığı, ancak bu çalışmaların genelde öneri aşamasında kaldığı gözlendi. (2) Yapılan bazı başarılı çalışmaların ise yerel düzeyde kaldığı, yaygınlaştırılamadığı ve kalıcı olmadığı görüldü. Koruyucu sağlık hizmetlerine bir düzen getirilmesi amacıyla 1961 yılında çıkarılan yasayla sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi girişimi başlatıldı. Sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi girişimi de çeşitli nedenlerle ülkenin sağlık istatistiklerini olumlu yönde etkileyecek etkinliğe kavuşamadı. (2)

Sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi deneyimi

1960'lı yıllarda ülke nüfusunun üçte ikisi kırsal bölgede yaşamaktaydı ve en temel sağlık hizmetlerinden yoksundu. Ülkede sıtma, trahom, sifilis ve tüberküloz gibi seçilmiş sağlık sorunlarına yönelik hizmetler dışında kırsal alana götürülen herhangi bir sağlık hizmeti bulunmamaktaydı. Tüberküloz ciddi kayıplara yol açıyordu. Personel ve sağlık kurumlarının yetersiz olması ve dengesiz dağılması nedeniyle büyük kentlere hasta akışı yaşanmaktaydı. Tüm bu nedenlerle sağlık hizmetleri konusunda yeni arayışlar söz konusuydu. (3)

27 Mayıs müdahalesi sonrasında askeri yönetim döneminde, toplumda görülen sağlık sorunlarına çözüm getirmesi ümidiyle, 224 sayılı sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi kanunu çıkarıldı. Yasanın mimarlarından dönemin Sağlık Bakanlığı Müsteşarı Nusret Fişek'e göre sosyalleştirme, vatandaşların sağlık hizmetlerinden ücretsiz ya da kendisine yapılan masrafın bir kısmına katılmak suretiyle eşit şekilde yararlanmalarını amaçlamaktaydı. (4) 1961 yılında kabul edilen yasanın ilk halinde bazı giderlerin karşılanması amacıyla sigorta primi toplanması da öngörülmekteydi. Bu madde görüşmeler sırasında Maliye Bakanlığı'nın itirazı ile yasadan çıkarıldı. Dolayısıyla yasanın gerektirdiği sağlık hizmetlerinin nasıl finanse edileceği konusu açıklığa kavuşturulmamış oldu. (4) Sonraki dönemde de yasanın gerektirdiği girişimler, ülke politikalarını belirleyen kesimler tarafından yeterli ölçüde desteklenmedi. 1963'de Muş'ta başlatılan sosyalleştirmenin 1977 de tüm ülkeye yaygınlaştırılması planlanmış olduğu halde Türkiye'ye genellenmesi ancak 1983 yılı sonunda ve kâğıt üzerinde gerçekleştirilebildi. (5)

Toplumun sağlık sorunlarına çözüm bulma gereksinimine gösterilen kayıtsızlık, Türkiye İşçi Partisi (TİP) tarafından eleştiri konusu yapılmıştı. TİP'in 1978 tarihli demokratikleşme planına göre kitlelere verdiği sözden geri dönmekte sakınca görmeyen egemen sınıflar, sosyalleştirme yasasının emredici hükümlerini açıkça çiğneyerek, sağlık hizmetlerinin sosyalizasyonu çalışmalarını askıya almışlardı. TİP'e göre toplumsal içerikten yoksun bir sosyalleştirme aldatmacası, gerçek sosyalleştirme kavramının yozlaştırılmasına neden olmaktaydı. Sosyalizasyon, toplumun her bireyinin yaşamını, sağlık bakımını ve hastalıktan korunmasını güvence altına alan yaygın eğitim, hizmet ve uygulamalar bütünü olarak ele alınmalıydı. Sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi uygulamasına yönelik olarak 14 yıllık sürede sadece 4.650 milyon tutarında bir harcama yapılmış olması bu konuda ciddiyetsizliğin göstergesi olarak kabul edilmekteydi.

Benzer şekilde o dönemin bürokratlarından Nusret Fişek de sosyalleştirme girişiminin 1966'dan sonra, henüz daha yeni uygulanmaya başlandığı dönemde başarısız bir uygulama biçimine dönüştüğünü kabul etmiştir. (6) Fişek'e göre başarısızlığın temel nedenini ise 1965 yılından beri hükümeti yönetenlerin liberal eğilimi oluşturmaktaydı. Amaç, herkese eşit hizmet götürmek ve koruyucu hekimliğe önem vermekse bunun tek yolu liberal düzeni değiştirmek ve sorunu toplumcu bir görüşle ele almak oluşturmaktaydı. (7)



1960'larda Sağlık Bakanlığı Müsteşarlığı yapmış olan Nusret Fişek sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi için yapılan düzenlemelerin mimarlarındandı.

TİP'e göre sağlık sorunları

Türkiye İşçi Partisi'nin (TİP) 1978 yılında yayınlanan demokratikleşme planında (Demokratikleşme için plan 1978-82) sağlık alanıyla ilgili günümüz açısından da ufuk açıcı nitelikte görüşlere de yer verildiği görülmektedir. Bu planda o dönem için Türkiye'de kırsal bölgelerde oturanların hizmetten yararlanma olanağının son derece sınırlı olduğu belirtilmekteydi. Plana göre doktorlar belli bölgelerde ve belli merkezlerde yoğunlaşmışlardı ve alım gücü düşük olan kırsal kesim halkına sağlık hizmeti adeta sunulmamaktaydı. (8)

TİP'in demokratikleşme planına göre Türkiye'de 1970'li yıllarda sağlık hizmetlerinin örgütlenmesinde kargaşa hüküm sürmekteydi. Hemen bütün örgütlenmelerde hizmetten yararlananlar, karşılığında para ödemekteydiler. Sağlık hizmetleri ile sağlık eğitimi ve araştırmaları arasında kopukluk vardı. Hizmet yapılan yerlerde eğitim ve araştırma ikinci planda kalırken, eğitim ve araştırmanın yapıldığı yerlerde de

TİP'in demokratikleşme planında (1978) sağlık alanında ufuk açıcı görüşler bulunmaktadır.



hizmete yeterince önem verilmemekteydi. Tıp fakültelerinde yürütülen bilimsel çalışmalar da çoğunlukla ülke sorunlarına yönelik değildi.

Bu dönemde ortalama yaşam süresi 54 yıl olup, bu süre köylerde 38 yıla kadar düşmekteydi. TİP'in planına göre ortalama yaşam süresinin kısalığı ile birlikte süt çocuğu ölüm oranının yüksekliği de dikkat çekiciydi. TİP'li politikacılara göre o dönemde sosyalist ya da kapitalist yönetimli gelişmiş ülkelerde her doğan 1000 bebeğin ancak 15-20 kadarı 1 yaşına gelmeden ölürken, Türkiye'de bu sayı 119'u bulmaktaydı. Gebelik ve doğum nedeniyle ölen annelerin sayısı da başka ülkelere göre çok yüksekti. TİP'e göre süt çocuğu ölümlerindeki yükseklik ise ulusal gelirin bölüşümündeki adaletsizlik, sağlıksız konut, yetersiz beslenme, aydınlatma ve ısınma olanaklarının sınırlılığı ile birlikte sağlık hizmetlerinden yararlanamamanın doğal sonucuydu. (8)

TİP'in demokratikleşme planında daha önceki dönemde kısmen kontrol altına alınan bulaşıcı hastalıkların tekrar yaygınlaştığına dikkat çekilmekteydi. Buna göre sıtma tedavisi gören yurttaşların sayısı 1969 yılında 2.173 iken, bu sayı 1976 yılında 37.320'ye; sıtma olasılığı nedeniyle koruyucu tedaviye alınan yurttaşların sayısı ise aynı yıllarda 36.889'dan 2.470.755'e yükselmişti. Resmi kayıtlara geçen bulaşıcı hastalık sayısı 1969'da 7.862 iken, 1976'da 12.103'e; 1969'da 384 olarak bildirilen çocuk felci sayısı ise 1976'da 500'e yükselmişti. (8)

Kalkınmanın toplum merkezli bir süreç olarak ele alınmaması nedeniyle, sanayileşme ve kentleşmenin getirdiği toplum sağlığı riskleri giderilemedi.



Türkiye İşçi Partisi'nin Türkiye'deki sağlık hizmetleriyle ilgili eleştirilerinin en güncel boyutu ise var olan örgütlenmenin genellikle sağlık kurumuna gelen kişiye hizmet sunmaya yönelik olmasıydı. TİP'e göre bu dönemde sağlık örgütlenmesinde tedavi hizmetleri koruyucu hizmetlerden daha fazla ağırlık taşımaktaydı. Örneğin yılda 50 bin kadar bebek kaçınılabilecek bir hastalık olan kızamık sonucunda ortaya çıkan zatürreye bağlı olarak ölmekteydi. 1974 yılında sayıları 70 olan ana çocuk sağlığı merkezleri, koruyucu hekimlik çalışmalarını yürütecek yerde hasta çocukları muayene eden merkezler haline gelmişlerdi. Oysa TİP'e ve sosyalleştirilmiş sağlık hizmeti anlayışına göre insan yaşamı sağlık ve hastalık olarak ikiye ayrılamayacak bir bütün olarak ele alınmalıdır. Sağlık hizmeti de yalnız hastalanıp başvuran kişilere değil, bunlardan daha önemlisi sağlam kişilere götürülmelidir. (8)

Toplumsal belirleyiciler göz ardı ediliyor

Türkiye'de sağlık hizmetlerinin sosyalleştirilmesi planı, sosyal refah devleti dönemi Batılı uygulamalardan farklı olarak, sağlığı toplumsal gelişme ve kalkınma çalışmaları ile birlikte ele almaktaydı. 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde erken kapitalistleşmiş ülkelerde Keynesçi birikim stratejileri egemen olurken, geç kapitalistleşmiş ülkelerde ise ithal ikameci sanayileşme modellerinin ağırlık kazandığı bilinmektedir. Aşırı birikim, geçici bir dönem için de olsa erken kapitalistleşmiş ülkelerde üretimi içeren birinci çevrimden, doğrudan üretken olmayan ikinci çevrime kaynak aktarımına olanak sağlamıştı. (9) Erken kapitalistleşmiş ülkelerde devletin aşırı birikimin yarattığı sermayeyi yönlendirme rolünü üstlenişi söz konusu olurken, geç kapitalistleşmiş ülke devletleri gelişmeyi sınırlı bir sermaye birikimi ile gerçekleştirme sorunu ile karşı karşıya kaldılar. (10) Türkiye'nin de içinde yer aldığı ve kapitalist yoldan kalkınma yolunu tercih eden ülkelerde kaynakların öncelikli olarak sanayileşmeye yönlendirilmesi, refah devleti uygulamalarına aktarılan kaynakların yetersiz olmasına ve toplumun gereksindiği sağlık altyapısının oluşturulması gibi kamusal yatırımların geciktirilmesine neden oldu.

Planlama aşamasında sosyalleştirilmiş sağlık hizmetleri kapsamında köy kalkınması çalışmalarının da desteklenmesi amaçlanmıştı. Sağlık ocağı ve sağlık evlerinin kırsal kalkınma odakları işlevini de görmesi ümit ediliyordu. Sağlık hizmetinin sunulacağı köylerde, aynı alan içinde, sağlık yapıları yanında aynı zamanda okul ve kurslar, tarım ve veterinerlik çalışmaları için yapılar, görevliler için kamu konutları (lojman) yapılması, köye yönelik hizmetlerin buradan yürütülmesi hedefleniyordu. Böylece, kırsal gelişmenin üç sacayağını oluşturan, eğitim, sağlık ve tarım hizmetleri aynı odaktan çevre halkına sunulacaktı. Bu aynı zamanda söz konusu temel hizmetlerden sorumlu görevlilerin eşgüdüm içinde birlikte çalışmaları, yardımlaşmaları, ortak izlenceler yapıp uygulamaları, bu yoldan köylerin kalkınmasına katkıda bulunmaları için gerekli ortamı sunacaktı. (11) Ancak makro-politika boyutunda tercih edilen kapitalist yoldan kalkınma modeli, kırsal kalkınma ile sanayileşmenin toplum yararına olacak şekilde yürütülmesine olanak sağlamamaktaydı. Sosyalleştirilmiş sağlık hizmetleri aracılığıyla ve toplumsal kalkınma çalışmaları ile eşgüdüm halinde toplum sağlığının güvence altına alınmasına yönelik çalışmalar yürütülemedi. Toplum kalkınması yoluyla toplumun sağlık sorunlarının çözüme kavuşturulması sağlanamadığı gibi, sanayileşmenin vee kentleşmenin getirdiği toplum sağlığı risklerinin giderilmesine yönelik kentsel sağlık örgütlenmesinin oluşturulması da gerçekleştirilemedi.

Oysa kapitalist yoldan kalkınma modelinin Türkiye için çıkar yol olmadığı 1950'li yıllarda Dr. Hikmet Kıvılcımlı tarafından, 1960'lı yıllarda ise Türkiye İşçi Partisi (TİP) tarafından dile getirilmiş bulunuyordu. TİP'in 1964 tarihli programında da Türkiye için uygun bir model olarak kapitalist olmayan yoldan kalkınma önerisine yer verilmekteydi. TİP

programına göre "...Türkiye için kurtuluş, kapitalist olmayan kalkınma yoluna girmek"ti. Emekten yana ve emekçilerin yürütülmesine ve denetimine katıldığı planlı devletçilik olarak tanımlanan bu düzende, kamu sektörü esas olacaktı, özel sektör ise plan çerçevesinde kamu sektörünün yardımcısı olarak çalışacaktı. (8)

Türkiye'de 1960'lı yıllarda gündeme gelen planlı kalkınma döneminde toplumun sağlık sorunlarına çözüm üretilememesinin nedenlerinin anlaşılması açısından Hikmet Kıvılcımlı'nın eleştirileri de anlamlıdır. Kıvılcımlı 27 Mayıs'ı gerçekleştirenlerin ellerinde bir sosyal sınıf pusulası olmadığı için, modern bir toplumda burjuva tahakkümüne karşı çıkabilecek tek alternatifin proletarya sosyalizmi olduğunu görmediklerini belirtmişti. Kıvılcımlı'ya göre 27 Mayıs'ı yapanlar aslında finans kapitalin iktidarını devirmişler, ama bu pusuladan yoksun oldukları için sadece kişileri devirdiklerini sanmışlardı. Ve modern anlamda bir sosyal sınıfa dayanmadan iktidarda kalamayacakları için de ellerindeki iktidarı finans kapitale yeniden kendi elceğizleriyle teslim etmişlerdi. (12)

Kalkınmanın toplum merkezli bir süreç olarak ele alınmaması ve kapitalist olmayan yoldan kalkınma seçeneğinin değerlendirilmemesi nedeniyle 1960'lı ve 70'li yıllarda sanayileşme ve kentleşmenin getirdiği toplum sağlığı riskleri giderilemedi. Nüfusun çoğunu oluşturan kırsal bölgelerde sağlık hizmetinin yanı sıra toplum kalkınması hizmetlerine de aracılık edecek sağlık personelinin istihdamı, eğitimi ve hizmet vereceği örgütlenmenin oluşturulmasına yönelik adımlar atılamadı. Sağlık hizmetlerine gerekli kaynak aktarılmadığı için sanayileşmenin gereksindiği işgücünü karşılanması amacıyla özendirilen yüksek doğurganlığın getirdiği ana-çocuk sağlığı sorunlarıyla baş edecek sağlık örgütlenmesinin oluşturulması sağlanamadı. Çarpık kentleşme, kentsel çevre kirliliği, kalabalık ve sağlıksız kentsel mekânların ortaya çıkması ve bununla ilişkili sağlık sorunlarında artış görülmesi önlenemedi. Sanayileşmenin gerektirdiği kentsel sağlık örgütlenmesi ve çalışan-işçi sağlığı hizmetlerinin yürütülmesi, planlama aşamasında bile gündeme getirilemedi. Sanayileşme aşamasındaki bir ülkenin ertelenemez gereksinimi olan sosyalleştirilmiş sağlık hizmetlerinin oluşturulması sağlanmadı.

(Gelecek yazıda: 1990-2014/ Sağlıkta neo-liberal yanılsama)

KAYNAKLAR

1. Akın A., "Türkiye'de nüfus, doğum kontrol yöntemi ve isteyerek düşüklere yönelik politikalar: Nedenleri ve sonuçları", *Toplum ve Hekim dergisi*, 2012, cilt:27, sayı:5, s:323-336.
2. Neyzi O. "Türkiye'de ana ve çocuk sağlığı ve beklentileri", *Toplum ve Hekim dergisi*, 1992, sayı:49, s:28-31.
3. Bakar C, Akgün S. "Türkiye'de sağlık reformları; sonu gelmeyen hikaye", *Toplum ve Hekim dergisi*, Cilt:20, sayı:5, s: 339-352.
4. Fişek N. "Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Üzerinde Çalışmalar", http://www.ttb.org.tr/n_fisek/kitap_1/20.html
5. Öztek Z., Eren N., "Sağlık Yönetimi", *Halk Sağlığı Temel Bilgiler* içinde, Ed.: Güler Ç., Akın L., Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2006, s: 369-387.
6. Erdem A., *Türkiye'de Sağlık Teşkilatlanmasının Tarihi*, Naturel yayınları. s:93.
7. Fişek N., "Halkımıza Sağlık Hizmetlerini Nasıl Götürebiliriz?", http://www.ttb.org.tr/n_fisek/kitap_1/19.html
8. Soyer A., "Türkiye İşçi Partisi'nin demokratikleşme planında sağlık", *Toplum ve Hekim dergisi*, 2001, cilt:16, sayı:5, s: 370-380.
9. Eren İ. Refah devleti ve sosyal politikalar. Toplum ve Hekim Dergisi, 2005, cilt:20, sayı:1, s: 20-27.
10. Şengül T., "İkinci dünya savaşı sonrasında kentsel gelişme ve yönetim paradigmalarında yaşanan dönüşüm üzerine bir değerlendirme", *Toplum ve Hekim dergisi*, 2004, cilt:19, sayı: 1, s: 69-78.
11. Cevat Geray, "Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi ve Toplum Kalkınması", *Çalışma Ortamı*, Sayı 29, Kasım-Aralık 1996, s.22-23.
12. Şener M., *Türkiye solunda üç tarzı siyaset*, Yordam Kitap, 2010, s.308.



Nükleer santral 'temiz' ve 'ucuz' enerji kaynağı mı? -2

Nükleer erkenin gerçek ekonomik maliyeti



Gerçek maliyetler hesaba katılırsa, nükleer gücün birim fiyatı çok uçuk rakamlara yükseliyor. Devletin desteğine, yani aslında vergi veren vatandaşların cebinden alınan paralara bağlı olan nükleer ağın karışıklığı, karmaşıklığı ve devasa boyutu kişinin nefesini kesmeye yeterli. O denli iyi finanse ediliyor, o denli korumalı, o denli örgütlü ve o denli gözlerden ırak ki, bu kompleksin insanlığın yararı için nasıl ortadan kaldırılabileceğini düşlemek bile güç.

Helen Caldicott
Der. ve çev.: Prof. Dr. Rennan Pekünlü

Nükleer erke söylencesine (efsanesi) göre, nükleer güç ile elde edilen 1 kilowatt saatlik (kWh) nükleer erkenin maliyeti yalnızca 1,7 sent (cent), kömür ile elde edilen erkenin maliyeti 2 sent ve gaz ile elde edilen erkenin maliyeti de 5,7 sent'dir. Ancak bu rakamlar, yalnızca yapımı tamamlanmış olan nükleer reaktörlerden elde edilen erke için geçerlidir. Yine bu rakamlar, sermaye harcamalarının ücret eşitliğinden düşülmesi sonucunda elde edilen rakamlardır. Yaşlı nükleer reaktörlerden üretilen elektriğin maliyeti göreli olarak ucuzdur çünkü reaktörün yapımı ve düzenleme gecikmeleri için yapılan ve diğer masraflar unutulmuştur.

Yeni Ekonomi Kurumunun (New Economics Foundation) "Serap ve Vaha: Küresel Isınma Çağında Erke Seçenekleri" (Mirage and Oasis: Energy Choices in an Age of Global Warming) (1) başlıklı raporunda, nükleer gücün maliyetinin hemen hemen üç kat daha az değerlendirildiği sonucuna varılıyor. Gerçekten de nükleer endüstri, nükleer yakıt çevriminin tamamını dikkate almadan ve eksik verilere dayanarak nükleer elektriğin parasal değerlendirmesini yanlış yapıyor. Eğer gerçek maliyetler de hesaba katılırsa, nükleer gücün birim fiyatı çok uçuk rakamlara yükselecektir.

New Scientist dergisinde yayınlanan bir makalede verilen değerler, nükleer endüstrinin değerleriyle çelişiyor. Makalenin sonuç bölümünde, nükleer santralin yapım ve işletim maliyetleri de gerçekçi bir biçimde hesaba katıldığında nükleer elektriğin ederinin İngiltere'deki kilowatt saat başına 3 pensten (pence) (bu fiyat ABD'de 5 senttir) 8,3 pense (ABD'de 14 sente) çıkacağını belirtiyor. Çünkü yeni bir reaktörün yapım maliyeti çok yüksekken, eski reaktörün çalıştırılma maliyeti daha düşüktür. *New Scientist* dergisindeki bu değerlendirme de, reaktörün ve çevrenin kirlenmesine ve kazalara karşı yapılacak harcamaları, nükleer santralin sigortasını veya teröristlerden korunması için harcanacak parasal maliyetleri hesaba katmıyor. (2)

Günümüzdeki düşük faiz oranları, daha büyük kapasiteli yeni nükleer güç santrali yapımını büyük sermaye için çekici kılıyor; ancak faiz oranlarındaki artış yeni reaktör yapımlarını belirsiz bir süre boyunca askıya alabilir. (3)

Doğalgaz ederlerindeki enflasyonist artışı kullanarak nükleer gücün ekonomik olduğunu savunmak da yanıltıcıdır. Nükleer reaktör yapan Westinghouse şirketinden Ed Cummins'ın vurguladığı gibi, eğer doğalgaz ederi günümüzdeki anormal ederi olan 6 dolar/MBtu'dan [MBtu (Million British termal unit): İngilizlerin kullandığı ısısal erke birimdir. 1 pint (0,473 lt.) suyun sıcaklığını 1°F artırmak için gerekli olan ısı miktarına (Yaklaşık 252 cal) eşittir. 3412 BTU = 1 kWh veya joule biriminde, 1BTU = 1.055.06 joules. -RP] geleneksel fiyatı olan 3,5 dolar/MBtu'ya inerse, endüstrinin yapay değerlendirmesini kabul etsek bile, nükleer santraller rekabetçi olmaktan çıkacaktır. (4)

Günümüzde doğalgaz çok pahalıdır, çünkü Kat-

rina fırtınası Körfezi çok kötü etkiledi ve ABD büyük ölçeklerde doğalgaz ithalatı yapacak olanaklardan yoksun olduğu gibi dünya çapında da doğalgaza karşı büyük bir talep var.

"Doğalgaz / nükleer erke" karşılaştırması bir yana, bu konudaki çalışmalar nükleer endüstri değerlendirmesiyle uyuşmuyor. 2003 yılında Massachusetts Teknoloji Enstitüsünün yaptığı "Nükleer Gücün Geleceği" (The Future of Nuclear Power) başlıklı çalışmaya göre, bir yeni nükleer güç istasyonunun üreteceği elektriğin "düzeltilmiş" (levelized) maliyeti, doğalgaz fiyatının çok uçuk olmadığını varsayarsak, kömürle veya gaz tribünüyle çalışan bir istasyonun ürettiği elektriğin maliyetinden yüzde 60 daha fazladır. (Düzeltilmiş maliyet, bir nükleer güç istasyonunun ürettiği elektrik erkesinin toplam maliyetinin, reaktörün yapım ve işletim maliyetine oranıdır). Alt yapısının olmadığını veya henüz gelişmemiş olduğunu varsaysak bile, nükleer gücün parasal olarak rekabet edemeyeceği seçenek elektrik üretimi ve yenilenebilir erke kaynakları gündeme geliyor. (5)

Devletleştirilen (socialized) elektrik

Önde gelen nükleer güç üreticileri nükleer gücün yüksek maliyeti karşısında hiç de şaşırmışa benzemiyorlar çünkü maliyet karşılaştırmalarını izlemek zorunda olmadıklarını düşünüyorlar. Gelişmiş ülkelerin çoğu "serbest pazar" (free market) ilkesine sıkı sıkıya sarılmalarına karşın, bu ülkelerin hükümetlerinin, devasa devlet yardımı ve sadaka olmaksızın sürdürülemeyecek erke biçimlerine büyük bir hevesle sarılmaları anlaşılır gibi değil. Nükleer reaktörlerde üretilen elektriğin kapitalist devletlerde devletleştirilmesi asla sorgulanmadı. Kamuoyunda ve onların seçilmiş temsilcileri tarafından eleştirel bir biçimde incelemeye alınmadı. İnsanların yaşam koşullarının iyileştirilmesi çağrısı yapan düzinelerce üst düzey yönetici (CEO -**C**hief **E**xecutive **O**fficers) Nükleer Güç Endüstrisinin ortak yararına ayarlanan politikalardan yararlanıyorlar. Nükleer Güç Endüstrisinin sübvanse edilen bir sektör olmasının nedeni bu endüstrinin tarihiyle ilgilidir. Nükleer Güç endüstrisi geçmişte olduğu gibi günümüzde de nükleer silah endüstrisinin yan dalıdır ve Soğuk Savaş yıllarında nükleer silahların araştırılması ve geliştirilmesi çalışmalarına devletten yoğun olarak parasal destek sağlamıştır. Nükleer Güç Endüstrisi Three Mile Island ve Çernobil kazalarından sonra ölümcül bir ekonomik darbe yemiş olmasına karşın günümüzde tıpkı mitolojik kuş Phoenix gibi kendi küllerinden yeniden yükseliyor. Ancak nükleer erke rönesansı yalanlar zinciri üzerine kurulmuştur ve yalanlara, nükleer erkenin küresel ısınmaya karşı tek çözüm olduğu yalanıyla başlıyor, bu endüstriyi "pahalı olan yenilenebilir erke kaynaklarına" ekonomik açıdan seçenek konuma yerleştiriyor.

Zincirin gerçek dışı halkalarının başında, nükleer erkenin gerçek parasal maliyeti hakkında yaydıkları bilgiler geliyor. Açıkça yalan olan bu bilgiler devletin en üst düzeylerinden yayılıyor. 22 Haziran 2005 tarihinde Calvert Cliffs nükleer santralinde işçilere konuşan başkan Bush, "Bu ekonomiye yapmamız gereken en son şey, cebinizdeki paraları alıp hükümete akıtmaktır". (6) Ancak göreceğiz ki, nükleer güç endüstrisinin yeniden canlanması kesin olarak, vergi veren vatandaşların cebinden alınan paralara bağlıdır.

Ancak, nükleer güç endüstrisinin ekonomik gerçeklerini incelemeden önce, bu teknolojiye milyonlarca dolar yatıran yatırımcıları açıkça uyarmalıyız ki, ABD'de veya dünyanın herhangi bir yerinde büyük felaketlere yol açabilecek bir reaktör özek erimesi (nuclear meltdown) olduğunda yatırdıkları dolarları geri alamayacaklardır. Böylesi bir kaza nükleer güç endüstrisinin kesinlikle sonu olacaktır. Duyarlı Biliminsanları Sendikası (Union of Concerned Scientists) çalışanlarından deneyimli nükleer erke mühendisi David Lochbaum ABD'deki reaktörlerin güvenlik standartlarının yetersiz olduğundan kaygı duyuyor ve yakın gelecekte bir nükleer felaket yaşanacağına inanıyor. Lochbaum bana şunu söyledi, "Sorun 'eğer' değil 'ne zaman' sorunu". Bu nedenle, bu konuda hükümet ve endüstri bugün ne derse desin, nükleer güç endüstrisine yatırım yapmak oldukça büyük riskler taşıyan bir girişimdir.

Nükleer Güç Endüstrisi evvelden olduğu gibi bugün de yapımının her aşamasında devletin vereceği desteğe bağlıdır. ABD hükümeti 1948-1998 yılları arasındaki dönemde erke a-

Nükleer erkenin maliyetini düşük gösteren hesaplar reaktörün yapım maliyeti gibi masrafları hesaba katmıyor.



raştırma ve geliştirme çalışmalarına 111,5 milyar dolar ayırmıştır. Bu devasa bütçenin yüzde 60 veya 70 kadarı yalnızca nükleer endüstriye gitmiştir. (7) Aynı 50 yıllık dönemde 26 milyar dolar petrol, kömür ve doğalgaz araştırmalarına ayrılmıştır. 12 milyar dolar da, rüzgâr, hidro, jeotermal ve güneş erkesi araştırmalarına ayrılmıştır. Erke yönünden etkin teknolojilere ise 8 milyar dolar yatırılmıştır. (8) Diğer ülkelerde, OECD (Organisation for Economic Co – operation and Develeopement) hükümetleri 1992 yılına dek nükleer erke araştırma ve geliştirme çalışmalarına 318 milyar dolar harcamışlardır. (9)

Hükümet desteğinin bu düzeyde olması durumunda nükleer güç endüstrisi 1972 yılında geleceğe ilişkin çok iyimserdi çünkü aynı yıl Atom Erke Komisyonu (AEC - Atomic Energy Commission) 2000 yılında ABD'deki nükleer güç istasyon sayısının bine (1000) ulaşacağını öngörüyordu. Bunun yanı sıra, kullanılmış nükleer yakıtları yeniden işleme sokacak olan fabrika ve üretici reaktörlerin (breeder reactor) en azından tükettikleri yakıt kadarını yeniden üreteceklerini de öngörmüştü. O tarihlerde AEC başkanı olan Dixie Lee Ray, tüketilmiş olan nükleer yakıtların ortadan kaldırılmasını ukala bir biçimde "tarihteki en büyük sorunsuzluk" (the greatest nonproblem in history) olarak betimledi ve bu sorunun 1985 yılında biteceğini belirtti. (10)

Gerçekteyse, 2000 yılı yalnızca 103 reaktöre tanık olurken, üretici reaktör üretilememişti; kullanılmış nükleer yakıtları yeniden işleme sokacak fabrika yapılamamıştı; yüksek doz kullanılmış yakıtları ortadan kaldırıp depolayacak yöreler bulunamamıştı.

Özel sektör cephesindeyse, nükleer reaktörün yalnızca yapımı için harcanan sermaye -kömürle çalışan konvansiyonel erke istasyonunun maliyetinin iki katıdır- bu alana yatırım yapan yatırımcıların beklentilerini yıktı. Hükümet, özel yatırımcılara nükleer güç endüstrisine girmeleri için çeşitli yatırım teşvikleri sundu. Buna karşın, değerlendirme ajansı (rating agency) Standart and Poor's son dönemde şu sonuca vardı: "endüstrinin artan maliyeti, teknolojik sorunları, politik ve düzenleme açısından hantallığı, rekabet ve terörizmin getirdiği yeni riskler, federal yasaların sağladığı kredi garantisi için bile aşılması zor engeller olmuştur". (11)

Küresel erke ve erke hizmetleri grubu Morgan Stanley'in yönetici başkanı Caren Byrd, Wall Street'in uzun yıllar sonra yeni nükleer reaktörlerin uzun erimde erke geleceğinin bir parçası olabileceğine inandığını dikkatli bir biçimde ve iyimser olarak dile getirdi. Ancak, Caren Byrd bu öngörünün yaşama geçebilmesi için büyük ölçüde hükümetin desteğine gereksinimi olduğunu da belirtti. Byrd, New York'da 1985 yılında yapılan Shoreham nükleer istasyonunun kamudan gelen büyük muhalefet sonunda kapatıldığına ve 1980'li yıllarda düzinelerce reaktör yapımının iptal edildiğine, diğerlerinin de uzun süren gecikmelerle boğuştuğuna değindi. Byrd, "O yıllarda on milyarlarca dolar çöpe atıldı" dedikten sonra, "Biz bu riski göze alamayız çünkü yatırım şirketleri o yıllarda neler olduğunu unutmadı" (12) saptamasını yaptı.



Gerçekleri dile getirmek gerekirse, geçmişte ABD nükleer programının sınıfta kalmasının nedenleri, yapım maliyetinin önceden saptanan değerleri aşması, gecikmelerin yaşanması, iptallerin olması, reaktörlerin vaktinden önce kapatılması, işletme performanslarının kötü olması ve en önemlisi, uzun ömürlü zehirli radyoaktif atıkların kalıcı olarak depolanacağı yerlerin bulunamamasıydı. Önceden saptanan yapım maliyet hesaplarını büyük ölçüde aşan reaktörlerden birisi, New Hampshire'deki Seabrook reaktörüdür. Halkın büyük tepkisini alan bu proje 1976 yılında hazırlandı, altı yılda biteceği ve 850 milyon dolara mal olacağı hesaplandı. Aslında reaktör 7 milyar dolara mal oldu ve yapımı on ört yıl sürdü, 1990 yılında tamamlandı. (13) Bilge bir gazeteci yazısına şöyle bir not düşmüştü: "Nükleer endüstri yandaşlarının reaktörlerin sera gazı salmadığını söyleyebilmesi için oldukça seçici ve patolojik bir belleğe sahip olmaları gerekiyor". (14)

İngiliz kökenli danışmanlık şirketi Oxera'ya göre, nükleer güç istasyonuna kömür veya doğalgaz ile erke üreten firmalara biçilen vergi kadar vergi dayatılsa bile, nükleer güç istasyonu hükümet desteği olmaksızın diğer seçeneklerden daha ekonomik olamaz. Bu değerlendirme, İngiltere'nin Uluslararası İlişkiler Kraliyet Enstitüsü (Royal Institute of International Affairs) tarafından desteklenmiştir. (15) İyimser lafazanlıkları bir kenara bırakırsak, henüz hiçbir yatırımcı yeni bir reaktör yapımına girişmedi ve bu endüstrinin uzmanlarına göre, vakitsiz bir açıklama yatırımcıların aklını karıştırabileceği gibi yan kuruluşun stoklarının da azalmasına neden olacaktır. (16)

Denetim dışı bırakma (deregulation)

Eğer nükleer güç endüstrisi ümitsiz görünüyorsa, niçin yeni reaktörler yapmak için bu denli büyük çaba harcanıyor? Yeni nükleer güç istasyonlarının ürettiği bu heyecana ne-

den olan, çok dikkat çekmeyen ancak son derece önemli etmen ABD Senatosunda Temmuz 2005 yılında kabul edilen erke yasasında gizlenmiş bir bölümdür -Kamu Altyapı Hizmetleri Holding Şirket Yasası (PUHCA – Public Utilities Holding Company Act). Bu yasa çıkmadan önce nükleer reaktörlere sahip olamayan devasa özel sektör tekelleri artık küçük nükleer erke şirketlerinin sahibi olabilecektir. Bunun anlamı şudur: dev özel şirketler tarafından satın alınacağından kamusal alt yapı hizmetleri ortadan kalkacak, özel şirketler tekelleşeceğinden güçlenecekler ve denetlenemeyecekler. Roosevelt seçim kampanyasında 1929 ekonomik krizinin çözüm çarelerini açıklayan bir program sunmuştu. O programda Yeni Anlaşma (New Deal) döneminin erke tekellerine dayatılan federal düzenlemeler vardı. Bu yeni sistem de vergi yükümlülerine ve kamuya tıpkı Roosevelt'ın dayattığı büyük engellere benzer engeller dayatacaktır.

1935 yılında yasalaşan taslak ve Yeni Anlaşma'nın köşe taşı olan finans reformu, bir benzetmeyle PUHCA, kamu finansmanını ve işletmelerini yasal olarak ve etkin bir biçimde tam 70 yıl boyunca denetledi. PUHCA devlet ve federal hükümet düzenlemelerini katı bir biçimde dayatmakta, aynı zamanda, yalnızca elektrik erkesi üreten firmaların kamu tarafından veya özel sektörce sahiplenilmesini de kısıtlamaktadır. Spekülatörlerin zulada beklemesini zorunlu kılan bu yönteme gereksinim vardı çünkü 1920'li yıllarda işletmeler, karmaşık holding şirketleri kuran erke zenginleri için nakit para kaynağıydı. Bu şirketler, her daim varolan ve ultra güvenilir vergi mükelleflerinden gelir sağlayıp spekülatif yatırımcıları beslemek için tasarlanmıştı. 1929 yılında borsanın çökmesiyle holding şirketler de darmadağın oldu ve bu çöküş vergi mükelleflerini mahvettiği gibi, kamu hizmetleri kuruluşlarına yatırım yapmanın güvenilirliği mitolojisi milyonlarca küçük yatırımcıları da perişan etti. Bu yapıları yasaklamak için tasarlanan PUHCA yasaları FDR'nin (Franklin Delano Roosevelt) verdiği en büyük savaşımdı. (17)



PUHCA'nın ortadan kaldırılması, on yıl boyunca Federal Erke Düzenleme Komisyonunda (Federal Energy Regulatory Commision) çalışmış olan Lynn Hargis'i son derece rahatsız etti. Hargis, "Az sayıda çalışanı olan devlet (hatta federal) kamu hizmetleri komisyonunun, devasa boyutlardaki şirketler topluluğunun defterlerini ve kayıtlarını gözden geçirmesi, hatta anlaması hemen hemen imkânsızdır" saptamasında bulunuyor. PUHCA ortadan kaldırıldıktan sonra, Hargis öngörüsünü şu şekilde belirtiyor: "1920'li yıllarda tüm kamu kuruluşlarının yarısına sahip olan yalnızca üç şirket vardı. Günümüzde de kamu hizmetlerini ve mal varlıklarını satın alma furyası büyük heyecanla ve çılgınca başlayacak". (18)

Bu kez bu furyadan ilk yararlanacak olan kimdir? Bu denetim dışı bırakılmadan yararlanacak ve önceleri herkesin giremediği pazarın meyvelerini toplayacak olan en iyi konumdaki şirket, önceden Başkan Yardımcısı Dick Cheney'in işlettiği ünlü petrol şirketi Halliburton olacaktır. Hargis'e göre, "Bugün zirvedeki beş petrol şirketi ABD'nin petrol üretiminin yüzde 50 kadarını denetliyor. Eğer bu şirketler kamu kuruluşlarını da denetleme olanağı bulurlarsa, o denli güç kazanırlar ki, onları hiçbir hükümet denetleyemez". Hargis, eğer denetlenemeyecek olan bu şirketler kamu işletmelerini denetimleri altına alırlarsa, yenilenebilir erke kaynaklarının bu tekellerden büyük zarar göreceğini de dile getirmiştir: "Eğer GE (General Electric) senin kamu kuruluşlarını eline geçirirse kimse onun senin boğazına nükleer güç istasyonu yapmasını engelleyemez. Bu durum yenilenebilir erke kaynaklarının sonu demektir. Bu olasılığın gerçekleşmesi tüm ülke için korkunç olacağı gibi, hiç kimse de bu konuda söz söyleyemeyecek". (19)

Bugün tepedeki on nükleer firma nükleer sektörün yüzde 61 kadarına sahiptir. Bunlar içinde en büyük pay yüzde 15 ile Exelon şirketinindir. (20) Avrupa'da erke pazarı 2007 yılında tamamen denetim dışı kalacaktır. ABD'deki erke pazarı da denetim dışı bırakılma sürecine girdi. Bu süreç hükümet ile elektrik üreticileri arasındaki finansman ilişkisinin ciddi boyutlarda değişmesine neden olacaktır. (21)

PUHCA'nın iptali ile birlikte iki tane dev konsorsiyum ortaya çıkıverdi. ABD hükümeti onlara pezevenklik yapmaya, bugüne dek görülmemiş boyutta destek vermeye, nükleer erke üretim sürecini kamunun yararından ve refahından çok nükleer endüstri yararına değiştirmeye niyetli görünüyor.

Sözü edilen konsorsiyumlardan birisi, Nustart konsorsiyumudur. Bu konsorsiyum 11 şirketten oluşuyor: Exelon, Entergy, Constellation Energy Group, Duke Energy Corp., EDF International North America -Paris kökenli Electricite de France'ın Kuzey Amerika şubesi- Florida Power & Light Co.,

Progress Energy Inc., Southern Co., Tennessee Valley Authority, GE ve Westinghouse Electric Co. (22) Nustart kâr ve sorumlulukların şirketler arasındaki dağıtımını ayarladı ve 2011 yılında iki yeni nükleer güç istasyonunun kurulacağı yer ve tasarım iznini almayı ve 2014 yılında da santralleri tamamlamayı umuyor. Hesaplanan izin maliyetinin yarısını (520 milyon dolar) Erke Bakanlığı (Department of Energy) sağlayacak (23); nükleer konsorsiyuma uyan kamusal bir düzenleme!

Diğer devasa konsorsiyum olan Dominion Resources, erke üreten şirketlerden oluşuyor: Fairfield, Connecticut'daki General Electric, San Francisco'daki Bechtel Group'un tasarım danışmanlığı ve ABD Erke Bakanlığı. Bu konsorsiyum da North Caroline eyaleti Charlottesville'deki Lake Anna nükleer güç istasyonu yakınlarında yeni bir nükleer santral yapımı için yer ve tasarım izni alma yolunda ilerliyor. Yapımdan önce ayrılması gereken para 440 milyon dolar olup bunun yarısı Erke Bakanlığı tarafından karşılanacaktır. Serbest Pazar ahlakıyla uyuşmayan bu devasa desteklere karşın, Dominion konsorsiyumunun başkan yardımcısı, nükleer güç istasyonunun yapımı önündeki en büyük engelin ekonomik risk olduğunu ve son anda öngörülemeyen bir yasal engelin veya denetim düzenlemesinin nükleer santralın işletimini engelleyebileceğini söyledi. (24)

Hükümet parasal desteğinin yanı sıra konsorsiyuma çok çeşitli yollardan da yardımda bulunuyor. Örneğin, Erke Bakanlığı (DOE – **D**epartment **O**f **E**nergy) nükleer şirketleri sigorta etmesine karşın, nükleer reaktör yapımı konusunda konsorsiyumu bağlayıcı yasal bir çerçeve bulunmuyor. Dahası, santral yapımı için alınan iznin süresi yirmi yıl olup sonrasında yirmi yıl daha uzatılabilecek, sonra satılacaklar. (25)

Bush yönetimi de reaktör yapım sürecinde endüstri yararına yaptığı gizli değişikliklerle kamunun bu sürece katılımını veya müdahalesini etkin bir biçimde engellemiştir:

• Nükleer güç üreten şirketler artık "erken site izni" için başvurabileceklerdir. Bu izin kamunun onayı veya yapım sürecine girdisi olmaksızın yirmi yıl olabiliyor (izni ek yirmi yıl daha uzatabilirler). Bu değişiklikler yapılmadan önce kamu, reaktör lisans alma sürecinin her aşamasına girdide bulunabiliyordu.

• "Erken site izni" almış olan şirketler onaylanmış olan reaktör tasarımlarını yetkililerin gözetimi ve yeniden incelemesi olmaksızın reaktöre dönüştürebilirler.

• Şirketler, reaktör işletilmesinin başladığından kamunun önceden haberi olmaması için işletme lisansını yapım izni ile birlikte aynı anda alabiliyorlar.

Bu önlemler o denli acımasızdır ki, kamunun yeni bir nükleer güç istasyonuna karşı çıkmasını ve önleme çabasını boşa çıkarır. Kamunun tartışacağı forumlar ve konuya ilişkin girdileri yok edildikten sonra, nükleer santralin yapılacağı yörede yaşayan halk, tasarımı, yapımı ve işletme süreçlerine ilişkin izinleri 20 yıl önce almış olan bu dev şirketler grubuna karşı etkin bir mücadeleyi nasıl başlatabilir ki!

Nükleer endüstri Reagan döneminden günümüze dek Nükleer Düzenleme Komisyonuna (NRC -Nuclear Regulatory Comission) atamaları reddetme yetkisini ele geçirip korudu. Bunun sonucunda komisyonun gündemiyle nükleer endüstrinin gündemi birbirine giderek daha çok yaklaştı. NRC görünüşte bağımsız bir kuruluştur ancak fiilen nükleer endüstriyi temsil ediyor. Yukarıda sıralanan değişiklikler lisan yasasıyla açıklanabilir[26]. Böylece kamu, nükleer endüstrinin karar verme sürecinden etkin bir biçimde dışlanmıştır.

Lisans sürecindeki bu berbat değişikliklerden başka, önceki NRC başkanı Peter Bradford, hükümetin nükleer güç endüstrisine vergi mükelleflerin parasından oluşan fon yardım listesini özetlemiştir:

• DOE site izni ve reaktör lisans elde etme aşamasındaki masrafların yarısını ödeyecektir.

• Önerilen yapımın finansman garantisi.

• Yeni reaktör yapımındaki maliyet üzerinden alınacak olan verginin yüzde 20 kadarının düşülmesi.

• Nükleer erke ile elektrik üretiminde her bir kilowatt saat üzerinden 1,8 sent vergi kredisi -endüstrinin verileri gerçekçi olmaktan uzak olduğu için maliyet endüstrinin sözünü ettiği kilowatt saat başına 1,8 sentten daha fazladır.

• "Geliştirilmiş" reaktör tasarımlarının yaşama geçirilmesine yardımcı olmak için 1,8 milyon dolar ayrılmıştır.

NRC lisans süreci, yeni reaktörlerden elde edilecek elektrik *gereksinimine* rakip girişimlere izin vermeyecek ve nükleer reaktörden çıkacak olan atıkların ortadan kaldırılması sürecindeki belirsizliği gündeme getirecek olan girişimleri de dışlayacak. (27)



Yepyeni destekler

Şimdi, nükleer güç endüstrisine verilen parasal desteklerin son aşamasını, yardım konusunda "hak ediş standardı" bağlamında inceleyelim (Bu yardımlar ABD'de 2005 yılında kabul edilen erke yasasında geçiyor. Son derece önemli olan ve 1700 sayfalık bu dokümanı Senato'daki herhangi bir üye oylamadan önce baştan sona okudu mu acaba?).

Uluslararası Erke Ajansına (International Energy Agency) göre nükleer güç erkesi artık "kendisini kanıt-

lamış ve olgun" (28) bir teknolojidir. Bu açıdan bakıldığında nükleer erkeye verilen yardımlar çağdışıdır.

Standart ekonomi kuramı, toplumun tümünün yararında artışa neden oluyorsa yardımlar haklı gösterilebilir saptamasını yapıyor. Ancak, radyoaktif atıkların çevreye ve sağlığa oluşturduğu risk, nükleer kazalar, reaktör özeğinin erime riski, nükleer silahların artışı ve terörizm çekincesi, nükleer gücün toplumun iyiliğine olan katkısını azaltıyor.

Birleşmiş Milletler Çevre Koruma (The United Nations Environment Protection) örgütü, ekonomik açıdan büyük maliyetli, çevreye ve kamuya zararlı olan şeylere verilen desteğin kaldırılmasını özellikle dayatıyor. Bu iyi bir politikayı simgeliyor. Nükleer güç endüstrisinden daha yakıcı ve yıkıcı bir durum düşünülebilir mi? (29)

Ancak ABD'nin 2005 erke yasası nükleer erke endüstrisine beşiktenmezara yardım sağlıyor. Nükleer erke endüstrisi 13 milyar dolar para yardımı alacak ve ayrıca vergi indiriminden yararlanacaktır. Bunların yanısıra;

• 5,7 milyar dolar üretim vergi kredisi;

• 4,4 milyar dolar değişik yardımlar – araştırma ve geliştirme, vergi indirimi, borç teminatı ve risk sigortası;

• 2006 yılından 2021 yılına dek 1,25 milyar dolar ve 2016 yılından 2021 yılına dek Ohio'daki nükleer reaktörde otomobiller için hidrojen üretme; (30)

• Üç yıl boyunca yapılacak olan nükleer erke araştırma ve geliştirme çalışması için 435 milyon dolar. Bu nicelik, DOE'nin 2010 yılı yeni nükleer güç istasyonu yapımı ve 4. Nesil (Generation IV) reaktör tasarımı için yapılacak harcamaları da içeriyor. Yeni nükleer güç istasyonu yapabilmek için hükümetin iznine gerek vardır. Her bir yeni reaktörün uygulamalarının maliyeti 87 milyon dolardır. Bu niceliğin yarısı vergi mükelleflerinden alınacaktır.

Bu yasa aynı zamanda nükleer santral sahibi vergi mükellefine sınırsız kredi garantisini de içeriyor. Bunun için koşul, Kongre Bütçe Ofisi'nin (Congressional Budget Office) kredi riskini "yüzde 50'nin çok



Uluslararası Erke Ajansına (International Energy Agency) göre nükleer güç erkesi artık "kendisini kanıtlamış ve olgun" bir teknolojidir.

üzerinde" olarak saptamasıdır. Yasa, Price-Anderson yasasını (Price-Anderson Act) yeniden gündeme getirmiştir. Böylece, kötü bir nükleer reaktör kazası olduğunda hükümetin sağladığı 600 milyar dolarlık sigortanın yüzde 98 kadarını nükleer endüstri değil vergi mükellefleri ödeyecektir. Nükleer güç istasyonu kazasına karşı kişisel veya taşınamaz sigortası yaptırma olanağı yoktur. Eğer kendi sigortasını yaptıracak olursa, endüstri işlevsiz duruma gelir.

Bunlar "dolaysız" veya "bütçeye" sağlanan yardımlar olup, hükümetin garantisi altındadır ve ulusal bütçede hükümetin harcamaları olarak geçer. "Bütçeye" sağlanan diğer büyük yardımlar başka yöntemlerle elektrik üreten elektrik işletmelerine değil, son derece çekinceli olan nükleer güç endüstrisine sağlanacaktır. "Bütçeye" sağlanan destek nükleer atıkların taşınması; 9/11 terörist saldırısı sonrasında nükleer reaktörler ve soğutma havuzlarının terörizme karşı askeri açıdan korunması; nükleer atıkların deniz yoluyla taşınması sırasında deniz kuvvetlerinin eskortluğu gibisinden son derece karmaşık alt yapı hizmetlerini de içerir. (31)

Nükleer endüstri hükümetin sağladığı diğer yardımlardan da yararlanıyor. Bu yardımlar, vergi mükelleflerinin ödediği ancak mükelleflerin ayrıntılarını bilmediği "bütçe dışı" (off-budget) maddelerde gizlenmiştir.

Sözü edilen "bütçe dışı" yardımlar çok sayıda olup, vergiden muaflığı, kredileri, vergi ertelemesini, indirimleri, vergilendirmelerde ayrıcalıklı uygulama, nükleer erke pazarına girişte kısıtlamaları, düzenleme destek mekanizmalarını ve doğal uranyum kaynaklarına sahip olmayı da içeriyor. (32)

Daha saldırgan olan "bütçe" yardımlarından bazıları şunları içeriyor:

• Vergilendirmede ayrıcalıklı uygulama:

1989 yılında İngiliz hükümeti, yatırım riskinin çok büyük olduğunu gördüğünden, nükleer güç üretimini elektrik sektörü özelleştirme programından çıkardı. Ancak bir yıl sonra, hükümetin sahip olduğu Nuclear Electric işletmesinin 1990 yılındaki gelirinin yüzde 50 kadarının tüketici desteğiyle sağlanması kararını aldı. Çünkü gelir açısından sağlıksız işleyen, diğer bir deyişle, yeni elektrik pazarına yaptığı satıştan elde ettiği gelir üretim maliyetinin ancak yarısını karşıladığından, nükleer sektöre yardım edilmesi gerekiyordu. (33)

• Yükümlenilen maliyetin kurtarılması:

Kömür ve gaz yakıtlarıyla üretilen elektriğin maliyetinin düşük olması (elektrik çok ender olarak petrol ile üretilir) ve nükleer santrallerde üretilen elektrik fiyatının zamanla artıyor olması nedeniyle, günümüzde işlerlikte olan nükleer güç istasyonları, öngörülen kazanç oranını üretemediler. Nükleer güç sektöründe öngörü-

len kâğıt üstündeki değerle pazar değeri arasındaki farka "yükümlenilen maliyet" denir (stranded cost). Nükleer endüstrinin savına göre, santraller büyük bir iyimserlikle yapıldığından ve santrallerin yapımı sırasında günümüz nükleer pazar kötü koşulları olmadığından, reaktörün yapımı sırasında öngörülen maliyetin kurtarılması gerekir.

ABD'de Federal Erke Düzenleme Komitesi (The Federal Energy Regulatory Committee) yükümlenilen maliyetin kurtarılmasına ilişkin genel ilkeleri benimsediğinden nükleer endüstri rekabete dayalı ve kısıtlayıcı koşulların kaldırıldığı pazara girmiştir. 1996 yılında yükümlenilen maliyet 24 milyar dolar ile 56 milyar dolar arasında değişiyorken, 1999 yılında yalnızca on bir eyalette bu değerin 110 milyar dolar olduğu hesaplandı.

Nükleer sektör İngiltere'de özelleştirilmeden önce tüm nükleer erke malvarlığı hükümetindi. Özelleştirmeden sonra yükümlenilen maliyetin yükü, bir ve aynı şey olan vergi mükellefleriyle tüketicilerin sırtına bindi. İspanyol nükleer endüstrisinin yükümlenilen maliyetten elde ettiği yararın yaklaşık üç milyar euro olduğu hesaplandı. (34)

• Sınırlı Sorumluluk

Birçok iş çevresinde bireysel riskler sigorta poliçeleriyle karşılanır ve iş sahipleri, ilgili risklerin nitel değerlendirilmesi temelinde prim öderler. Ancak ABD'de Price-Anderson yasası feci bir kaza durumunda nükleer endüstrinin sorumluluğunu 9,1 milyar dolar ile sınırlamıştır. Bu değer, Kongre'nin garanti verdiği 600 milyar doların yüzde 2'sidir. Aslında 600 milyar dolar gerçek değerin oldukça altındadır; gerçek değer, kazanın gerçekleştiği bölgede yaşama elverişli olmaktan çıkan alanın büyüklüğü, mal varlığına olan zararın boyutları ve ölen veya yaralanan insan sayısıyla belirlenmelidir.

Avrupa Birliği ülkelerinde maksimum ekonomik sorumluluk, Üçüncü Dünya Sorumluluğu üzerine Paris Konvansiyonu (Paris Convention on Third World Liability) ve Paris Konvansiyonuna ek olan ve yeniden değerlendirme amacıyla gözden geçirilen Brüksel Konvansiyon Eki (Brussels Convention Supplementary) ile belirlenmiştir. Bu değer 2004 yılında 70 milyon euro idi (35) ve bu değer büyük çaplı bir reaktör özek erime olayının maliyetini karşılayamayacak denli azdır. Fransa'da eğer Electricite de France reaktör özek erimesinin maliyetini tam olarak karşılamak üzere sigorta edecekse, nükleer santralların ürettiği elektriğin ederi yüzde 300 oranında artacaktır.

• İşletmenin sona ermesi için ayrılan fon

Çok az reaktör elektrik üretim işlemine son vermiştir. Ancak birçok reaktör işlem ömrünün sonuna gelmiştir ve kapanması gerekir. Bu daha önce de değindiğimiz gibi son derece pahallı bir süreçtir. Massachusetts'deki Yankee Rowe nükleer reaktörü işlemine son verdiğinde hesaplanan fon 120 milyar dolar idi; gerçek değer ise 450 milyar doları buldu (Reaktörler çok pahalı oluyor; New Hampshire'deki Seabrook reaktörü 1976 yılında tamamlandı ve 7 milyar dolara mal oldu; bu reaktörün 1961 yılında öngörülen yapım maliyeti yalnızca 39 milyon dolardı!)

Nükleer reaktör işleminin sona ermesi sıkça karşılaşılan bir durum olmadığından geleceğe ilişkin bir öngörüde bulunmayı sağlayacak veriler eksiktir. İşlemin sona erme zaman ölçeği oldukça uzundur ve bu sürece ek gelen maliyetler de güvenlik, sağlık, çevre, yerel ve ulusal ekonomiye verilecek zararlar, radyoaktif parçaların sökülmesi ve taşınması sırasında oluşabilecek kazaların doğuracağı finansman riskleri olarak sıralanabilir.

• Dış maliyetler

Nükleer endüstri ile ilişkili çevre ve sağlık maliyetleri artı nükleer silahların çoğaltılması ve terörizmin neden olacağı maliyetler özdevimli olarak (otomatik) özel sektörden kamunun sırtına aktarılacaktır. Nükleer endüstri bu "dış" risklere karşı mali sorumluluk yüklenmeyecektir. (36)

"Gölge Araştırma ve Geliştirme" (Shadow R&D) olarak sayılan diğer yardımlar, üniversiteler ve nükleer fizik enstitüleri gibi kamu kuruluşlarına harcanan paraları içerir. Nükleer araştırmalara parasal destek genel araştırma burslarından gelir. Diğer yardımlar ABD Erke bütçe tasarısında gizlidir, böylece kamunun bu yardımları izlemesi engellenir. Örneğin, Nükleer Erke, Bilim ve Teknoloji Ofisi (NE -The Office of Nuclear Energy, Science and Technology) on program üzerinde çalışır ve bu programların hepsi nükleer güç geliştirme ve kullanımıyla dolaysız olarak ilişkilidir.

Bu programlar, Soğuk Savaş yıllarında devasa boyutlardaki nükleer alt yapıya eklenmiştir ve başlıca amacı nükleer silahların araştırılması, geliştirilmesi, sınanması ve üretimidir; nükleer güç santralleri bu çabaların daima tamamlayıcı bir parçası olmuştur. Ülkeyi doğudan

Bugüne dek yenilenebilir erke kaynaklarının aldığı yardım nükleer ve fosil yakıt sektörlerinin aldıklarının yanında cüce kaldı.





batıya, güneyden kuzeye dek kirleten dev boyutlu ve biçimsiz nükleer silah kompleksi, New Mexico'daki Los Alamos Ulusal Laboratuvarı, California'daki Lawrence Livermore Ulusal Laboratuvarı, New Mexico'daki Sandia Ulusal Laboratuvarları, Tennessee'deki Oak Ridge Ulusal Laboratuvarı ve Washington eyaletindeki Pacific Northwest Ulusal Laboratuvarından oluşuyor. (37) Bu laboratuvarların çoğu son zamanlarda "nükleer rönesans" programına derinlemesine daldılar.

Bu nükleer ağın karışıklığı, karmaşıklığı ve devasa boyutu kişinin nefesini kesmeye yeterli. O denli iyi finanse ediliyor, o denli korumalı, o denli örgütlü ve o denli gözlerden ırak ki, bu kompleksin insanlığın yararı için nasıl ortadan kaldırılabileceğini düşlemek bile güç.

Bugüne dek yenilenebilir erke kaynaklarının aldığı yardım nükleer ve fosil yakıt sektörlerinin aldıklarının yanında cüce kaldı. Yalnızca ABD'de nükleer sektörün gelişme aşamasının ilk on beş yılında aldığı parasal destek (15,3 dolar/kilowatt saat (kWh)) rüzgar erke gelişimi için verilen parasal desteğin (0,46 dolar/kWh) otuz katıydı. (38) Aynı niceliklerdeki yatırım, rüzgâr erke sektöründe beş kat daha fazla iş ve nükleer erkenin 2,3 katı daha fazla elektrik üretiyor. (39)

Özetlersek, nükleer erkenin gerçek maliyeti sürekli olarak eksik ve yanlış sunuluyor. Nükleer güç sektörü aynı zamanda vergi mükelleflerinden gelen ödemelerle yoğun olarak destekleniyor. Gelişmekte olan ülkeler görünüşte ekonomik rasyonalizme ve "Serbest Pazar" ilkelerine sadık görünüyor, ancak açıklanamaz bir biçimde nükleer erkeye iştahlılar. Nükleer erke sektörü kuruluş aşamasından başlamak üzere hükümetin devasa yardımı ve sadakaları olmaksızın sürekliliğini sağlayamazdı ve günümüzde de sağlayamaz. Kapitalist toplumlarda elektriğin kamulaştırılması asla sorgulanmadı; genel olarak halk ve onların temsilcileri de nükleer sektörü eleştirel bir biçimde sorgulamadı.

DİPNOTLAR

1) Andrew Simms, Petra Kjell, and David Woodward, "Mirage and Oasis: Energy Choices in an Age of Global Warming", New Economics Foundation, http://www.neweconomics.org, June 29, 2005.
2) "Nuclear Price Tag", *New Scientist*, July 2, 2005.
3) "Nuclear Power the Shape of Things to Come? Climate Change is Helping a Revival of the Nuclear Industry, Though Its Economics Still Look Dodgy", *The Economist*, July 7, 2005.
4) agy.
5) John Deutch, et al., "The Future of Nuclear Power: An Interdisciplinary MIT Study" (Cambridge MA: Massachusetts Institute of Technology, 2003), p. 38.
6) "President Discusses Energy Policy, Economic Security", Calvert Cliffs Nuclear Power Plant, Lusby, Maryland, http://www.whitehouse.gov/infocus/energy, June 22, 2005.
7) Green Scissors, "Running on Empty: How Environmentally Harmful Energy Subsidies Siphon Billions from Taxpayers", Green Scissors Campaign, http://www.foe.org/res/pubs/pdf/running.pdf, 2002 (cited February 18, 2005).
8) "NRDC's Perspective on Nuclear Power", NRDC's nuclear program, Natural Resources Defense Council Issue paper, June 2005.
9) Hermann Scheer, "Nuclear Energy Belongs in the Technology Museum", http://www.renewableenergyaccess.com/rea/news/story?id=19012, Renewable Energy Access (cited November 24, 2004).
10) Peter Bradford, "Nuclear Power's Prospects in the Power Markets of the 21st Century," Washington DC: The Nonproliferation Education Centre, January 2005.
11) "Nuclear Power - The Shape of Things to Come?".
12) Shankar Vedantam, "Uncertainties Slow Push for Nuclear Plants, Cost of Building New Facilities, Concerns About Waste Disposal Are Cited", *Washington Post*, July 24, 2005.
13) agy.
14 Christopher Sherry, "Throwing Good Money after Bad: Nuclear Power as a Clean Air 'Solution' ", Nuclear Information and Resource Service, http://www.nirs.org/climate/background/seccnukescleanair, July 19, 2005.
15) "Nuclear Power - The Shape of Things to Come".
16) "Utilities Show Renewed Interest in Nuclear Power", AP, June 14, 2005.
17) Kelpie Wilson, "Exponential Enrons Ahead", Truthout/perspective, http://www.truthout.org/docs_2005/printer_062305A.shtml, June 23, 2005 (accessed June 24, 2005).
18) agy.
19) agy
20) "Nuclear Power - The Shape of Things to Come".
21) Philip Ward, "Unfair Aid: The Subsidies Keeping Nuclear Energy Afloat across the Globe", *Nuclear Monitor*, NIRS and WISE, #630 - 631, North American edition, June 30, 2005.
22) "U.S. Energy Legislation May Be 'Renaissance' for Nuclear Power", *Bloomberg*, June 22, 2005.
23) agy.
24) agy.
25) Natural Resources Defense Council, "NRDC's Perspective on Nuclear Power", NRDC nuclear program, Issue Paper, June 2005.
26) agy.
27) Bradford, Nuclear Power's Prospects in the Power Markets of the 21st Century".
28) International Energy Agency, *Nuclear Power: Sustainability, Climate Change and Competition* (Paris: IEA, 1998).
29) Philip Ward, "Unfair Aid".
30) Frieda Berryhill ile 22 Haziran 2005 yılında yapılan e-posta iletişim.
31) agy.
32) European Environment Agency, "Energy Subsidies in the European Union: A Brief Overview", EEA Technical Report 1 (Copenhagen: EEA, 2004.
33) Ward, "Unfair Aid".
34) agy.
35) Nuclear Energy Agency, Organization for Economic Co-operation and Development, "Reviseed Nuclear Third Party Liability Conventions Improved Victim's Rights to Compensation", Press communique, http://www.nea.fr/html/general/press/2004/2004-01.html (cited February 13, 2004).
36) Ward, "Unfair Aid".
37) "Energy Supply and Other Defense Activities", Office of Nuclear Energy, Science and Technology, FY, 2005, Congressional Budget.
38) M. Goldberg, "Federal Energy Subsidies: Not All Technologies Are Created Equal", REPP Research Report, http://www.crest.org/repp_pubs/pdf/subsidies.pdf, July 2000 (accessed April 23, 2005).
39) A. Froggatt, "The EU's Energy Support Programmes: Promoting Sustainability or Pollution?" Greenpeace International, http:// greenpeace.org/international_en/multimedia/download/1/459479/0/EusubsidiesReport.pdf, April 2, 2004 (accessed March 1, 2005).

İzlem Gözükeleş izlem@gozukeles.net

Karanlık bir gelecek: Büyük veri



Büyük veriyi kullanarak insanların diyabete yakalanıp yakalanmayacakları ya da aldıkları krediyi ödeyip ödeyemeyecekleri tahmin edilebiliyor. Kazalar, ayaklanmalar ve ekonomik krizler gibi olguların bu şekilde açıklanabileceği ileri sürülüyor. Ekonomik krizlerde, Arap Baharı'nda ya da hastalıklarda, birbiriyle sürekli ilişki halinde olan bireylere ait örüntüler olduğuna dikkat çekiliyor.

Sosyal medya tartışmalarında, sosyal medyadaki etkileşim sonucunda oluşan büyük veri çoğunlukla ihmal ediliyor. Kişisel verilere zaman zaman mahremiyet bağlamında değinildiği oluyor. Ama nedense daha ileri gidilmiyor. Büyük veri, mahremiyetin çok daha ötesinde kritik bir konu. Ali'nin ya da Ayşe'nin kişisel verisinden ve mahremiyetinden bahsedebiliriz. Fakat Ali, Ayşe, Can gibi binlerce kullanıcının kişisel verisi bir araya geldiğinde mahremiyeti aşan bir durum ortaya çıkar. Bugün Arap Baharının ve Gezi Direnişinin etkisiyle sosyal medyanın devrimci yönleri üzerine kitaplar, makaleler yazılıyor. Korkarım ki değil devrim, tam tersine çok tehlikeli bir sürecin içindeyiz. Daha önce büyük veriyi, 115. ("PRISM, büyük veri ve direniş") ve 121. ("Veri, bilgi, eylem") sayılarda tartışmıştım. Bu yazıda da *MIT Technology Review*'in Haziran-Mayıs sayısında yayımlanan ve büyük veri dünyasındaki önemli gelişmeleri değerlendiren üç makaleye yer vereceğim: "Yüzleri Neredeyse Sizin Kadar İyi Eşleştirebilen Yazılım" (*Software That Matches Faces Almost as Well as You Do*), "Hatalı Analiz" (*Mistaken Analysis*) ve "Sosyal Mühendisliğin Sınırları" (*The Limits of Social Engineering*)

İnternette anonimlik ve bunun iletişimde sağladığı avantajlar büyük veriyle beraber sona erdi. Peeter Steiner'in 5 Temmuz 1993'te *The New Yorker*'da yayımlanan karikatüründe, bilgisayarın önündeki sandalyede oturan bir köpek, yerdeki köpeğe dönüp "internette kimse sizin köpek olduğunuzu" anlamaz diyordu.

Bu söz ve karikatür yıllarca internetteki anonimliğin simgesi oldu. Bugün ise Google ve Facebook gibi şirketlerin yanı sıra internet altyapısını kontrol eden şirketler ve hükümetler de kişileri en yakınlarından bile daha iyi tanıyabilme potansiyeline sahipler. Şirketler, kişiye özel reklamlar göstermek için internet kullanıcılarının webdeki her tıklamasını kaydederek devasa veri dağları oluşturmakta ve hükümetler, suç ve terörizmle mücadele bahanesiyle veri toplamak için gözetim sistemlerine büyük yatırımlar yapmaktadır.

Needham (2013) bilgisayar endüstrisini modaya benzetmektedir. Bir süre beklediğinizde eski kıyafetleriniz tekrar moda olmaktadır. Bilgisayar endüstrisinde de eski bir teknolojinin farklı bir bağlamda yeniden gündeme gelmesi sıkça rastlanılan bir durumdur. Bugün büyük veri kapsamında gündeme gelen paralel işleme, dağıtık dosya sistemleri, kümeleme (*clustering*) teknolojileri zaten yıllardır kullanılmaktadır. Bunun yanında, internetin yaygınlaşmasından ve internetteki veri miktarının fazlalığından yola çıkarak her şeyi büyük veri olarak adlandırma yönünde bir eğilim de vardır (Croll, 2012b). Dolayısıyla önce değişenin ne olduğuna bakmak ve büyük verinin kapsamını netleştirmek gerekiyor. Büyük veri, bilişim teknolojilerindeki ilerlemeler sonucunda veri saklama kapasitesinin ve işlem hızının artmasıyla ortaya çıkan 3V (*volume, velocity, variety*) ile tanımlanmaktadır:

- aşırı büyük veri hacmi (Volume)
- yüksek veri hızı (Velocity)
- çok geniş veri çeşitliliği (Variety)

Croll (2012a) geçmişteki teknolojilerin, bu V'lerden aynı anda sadece ikisini sağlayabildiğine dikkat çeker. Üç V arasında sürekli bir gerilim var-

dır. Büyük veri öncesi teknolojilerde yüksek veri hacmi ve yüksek veri hızı ancak veri çeşitliliğinden feragat edildiğinde elde edilebilmektedir. Ya da yüksek veri hacminin ve çeşitliliğinin olduğu yerde veri hızı düşmektedir. Büyük veri ise 3V'yi aynı anda sağlayabilmektedir.

Şimdi 3V'ye daha yakından bakalım.

Hacim

1990'lardan itibaren depolama kapasitesinin artması, internet ve sosyal medya uygulamalarının yaygınlaşması, e-devlet ve e-ticaret uygulamalarıyla iş süreçlerinin sayısallaşması ve verinin potansiyelinin farkına varılması sonucu veri hacminde önemli artışlar olmuştur:

• 650 milyondan fazla web sitesi vardır. (1)

• 1,28 milyardan fazla Facebook kullanıcısı var ve bu kullanıcıların 800 milyondan fazlası Facebook'a her gün giriş yapmaktadır. (2) 2012 yılı sonunda yayımlanan bir habere göre (Facebook kullanıcı sayısı 1 milyarken) (3) Facebook'taki veri miktarı her gün 0,5 petabyte artmaktaydı. (4)

• Twitter'ın 255 milyondan fazla kullanıcısı var ve günde ortalama 500 milyon tweet atılmaktadır. (5)

• Kredi kartı işlemleri, telefon kayıtları, web'deki trafik bilgileri, CCTV kayıtları olağanüstü hacimlerdedir.

• Birçok şirket müşteri işlemlerini takip etmek için geniş veri ambarları vardır. Küçük bir veri ambarı bile yüz milyondan fazla müşteri işlemi içerir.

Artan yalnızca internet kullanıcıları ve sayısallaşan ekonomik ve toplumsal ilişkiler değildir. Kullanımı her geçen gün artan akıllı cihazlar da (kimi zaman kullanıcı farkında bile olmadan) veri miktarını artırmaktadır. IDC'nin (International Data Corporation) 2014 yılının Nisan ayında yayımlanan raporuna göre 2013'te 4.4 trilyon gigabyte olan dünyadaki toplam veri boyutu 2020'de 44 trilyon gigabyte olacaktır. (6)

Hız

Veri iki yönlü akmaktadır. Bir yandan verinin oluşum hızı sürekli artarken diğer yandan iş modellerini büyük veri üzerine kuran şirketler veriyi hızla analiz edip geri bildirimde bulunmaktadır. Örneğin, bir akıllı telefon kullanıcısının konum bilgileri hızla tespit edilip (kişi bulunduğu konumdan uzaklaşmadan) kullanıcıya ait diğer bilgilerle birleştirilerek analiz edilmekte, analiz sonucunda kişiye özel (daha önceki harcamaları dikkate alınarak), yakınındaki bir mağazaya ait reklamlar gönderilmektedir.

Çeşitlilik

Dünyadaki verinin yüzde 70'i internet kullanıcılarının e-posta, Facebook, Twitter, LinkedIn, Flickr, YouTube vb kullanımı sonucunda oluşmaktadır (Craig ve Ludloff, 2011). Hükümetlerin ve şirketlerin topladığı verilerin büyük bir kısmını kullanıcılar, şirketler tarafından sunulan hizmetleri ücretsiz kullanmak için gönüllü olarak (ama verinin sınırlı kullanımı düşünülerek) verir. Bir kısmı ise kişilerin haberi olmadan gizlice toplanır.

Croll (2012a) büyük veri öncesinde de veri toplandığını ama bunun **bilinen bilinmeyenleri** bulmak amacıyla yapıldığını söylemektedir. Daha önceden, veriyi saklamak için ilişkisel veritabanları kullanılırken bu veritabanlarını tasarlayan uzmanlar hangi verinin toplanacağına daha tasarım aşamasında karar verirlerdi. Örneğin bir ilişkisel veritabanında müşteri bilgilerini tutmak için bir tablo tasarlanıyorsa tablonun hangi alanlardan (ad, soyad, cinsiyet, yaş, adres, meslek vb) oluşacağı belirlendikten sonra müşterilerin bu verileri toplanıp saklanırdı. Böylece müşteri hakkındaki bilinmeyenlerin ne olacağı önceden bilindiğinden, kişinin medeni durumu ya da saç rengi verisi önceden belirlenmiş bu alanlar arasında yer almadığından göz ardı edilirdi. Büyük verinin odağında ise **bilinmeyen bilinmeyenler** vardır. Veri toplayanlar bunu bir amaç doğrultusunda yapsalar da bu durum toplanan veriyi sınırlandırmaz; hangi verilerin toplanacağına dair kesin sınırları yoktur. Kişinin saç rengi, tuttuğu takım, hobileri vb veriler o an için ihtiyaç olmasa da saklanır. Sorular ve araştırma konuları sonradan gelebilir. Daha da önemlisi veriler sürekli hareket halinde olabilir. Bir şirket, elindeki verileri hükümetlere ya da başka şirketlere satılabilir. Çünkü iki ya da daha fazla veri kümesi birleştirildiğinde ilk başta tahmin edilmesi güç bilgiler ve araştırma soruları ortaya çıkabilmektedir.

Büyük veriyi 3V ile tanımladıktan sonra asıl sorumuza geçebiliriz: Büyük veri insanlık için ne vaat etmektedir? Bu sorunun yanıtını yazının başında belirtilen üç makalede aramaya çalışacağım.

Yüzleri neredeyse sizin kadar iyi eşleştirebilen yazılım

Simonite (2014) yazısında Facebook'un *DeepFace* yazılımını tanıtıyor. *DeepFace* yazılımı bir kişiye ait iki farklı fotoğrafı yüzde 97,25



başarı oranıyla eşleştirebiliyor. Aynı eşleştirmeyi bir insan yaptığında ise başarı oranı sadece ufak bir farkla yüzde 97,53 oluyor. Facebook bu çalışmasında yapay zekânın alanlarından biri olan derin öğrenmeyi (*deep learning*) kullanıyor. Simonite (2014), DeepFace'in şu anki çalışma konusunun iki fotoğrafın karşılaştırılıp her iki fotoğrafın da aynı kişiye ait olup olmadığının tespiti olmasına karşın, bu çalışmanın altında yatan tekniklerin yüz tanıma çalışmalarında da kullanılabileceğini belirtiyor.

DeepFace'in yüz karşılaştırması iki adımdan oluşuyor. Birinci adımda, karşılaştırılan fotoğraflardaki yüzler, yüzün açısı öne bakacak şekilde düzeltiliyor. İkinci adımda ise fotoğrafta düzeltilen yüzün sayısal tanımı üzerinde derin öğrenme süreci başlıyor. Bu süreçte, yeterli benzerliklere erişildiğinde iki yüzün aynı olduğuna karar veriliyor.

DeepFace şu an sadece bir araştırma projesi. Fakat projenin Facebook tarafından yürütülüyor olması rastlantı değil. Washington Üniversitesi'nde yüz doğrulama ve tanıma üzerine çalışan Neeraj Kumar'ın belirttiği gibi Facebook'un bu çalışması, geniş sinir ağları yeterli veriyle beslendiğinde bilgisayarların örüntü algılama ve buna göre kararlar verebilme becerisinde de önemli gelişmeler elde edilebildiğini gösteriyor.

Belki paranoyakça gelecek ama Facebook'un insan yüzü tanıma konusundaki çalışmalarını düşününce *selfie* çılgınlığının öyle masumane ve kendiliğinden olduğunu düşünmüyorum.

Sonuç 1: Büyük veri, bilgisayarları daha akıllı yapıyor ve bu akıllı bilgisayarlara sahip olanlar en başta bu veriye sahip olan Google, Facebook, Microsoft, Apple vb şirketler. PRISM skandalında görüldüğü en akıllı bilgisayar da (tüm bu şirketlerin verisine erişim hakkı olduğu için) NSA'da (National Security Agency-ABD Ulusal Güvenlik Ajansı)!

'Hatalı Analiz'

Büyük verinin potansiyelini ve insanlık için de kullanılabileceğini ispat etmek için anlatılan başlıca öykülerden biri Google'ın grip salgınının yayılmasını tespitidir. Ben de 115. sayıdaki "PRISM, büyük veri ve direniş" başlıklı yazıda aynı gerekçeyle bu örneği vermiştim:

2009 yılında, kuş ve domuz gribi virüslerinin bileşiminden oluşan yeni bir grip virüsü keşfedildi. Virüs 1918 yılında İspanya'da yarım milyar kişiyi etkileyen ve milyonlarca insanın ölümüne neden olan grip virüsüne benzetildi. Tek umut, gribin yayılmasını önlemekti. Bunun için de gribin nereden yayılmaya başladığının bulunması gerekiyordu. ABD'li bir kuruluş olan CDC (Centers for Disease Control and Prevention – Salgınları Kontrol ve Önleme Merkezleri) doktorlardan grip vakalarını kendilerine bildirmelerini istedi. Fakat bu pek kolay bir iş değildi, virüs kendini hemen göstermiyordu ve grip olağan bir hastalık olduğundan ilk etapta kimse doktora gitmiyordu. Üstelik CDC verileri ancak haftada bir kere bir tabloda bir araya getiriyordu. Google mühendislerinin daha salgın başlamadan birkaç hafta önce salgınların yayılma sürecinin aranan kelimelerden yola çıkarak izlenebileceğini iddia eden bir yazısı *Nature* dergisinde yayınlanmıştı. Üzerinde günde üç milyardan fazla arama yapılan Google, kurduğu matematiksel modellerle çok kısa bir sürede virüsün yayılma seyrini tespit etti.

David Lazer (2014), "Hatalı Analiz" başlıklı yazısında Google'ın bu analizinin geçerliliğini yavaş yavaş kaybettiğini belirtiyor. Bunun nedenini de Google'ın grip konusunda yapılan aramalarla gribin yayılımı arasında sabit bir ilişki olduğunu varsayması olarak görüyor. Lazer, arama teknolojisinin değişmesi ve insanların bunu zamanla farklı şekillerde kullanmaya başlamasıyla varsayılan ilişkide de değişiklikler olduğunu savunuyor. Lazer, bu durumu *Chicago Tribune*'ün 1948 yılındaki başarısız seçim anketine benzetiyor. *Chicago Tribune,* anketlere göre Dewey'in Truman'a karşı zaferini ilan etmiş ama sonuç beklenildiği gibi gerçekleşmemişti. Günümüzde başkanlık seçimlerinin 50 eyalette de çok ufak sapmalarla tespit edilebildiğini yazan Lazer, büyük veri araştırmalarının da zaman içinde olgunlaşacağını vurguluyor.

Ancak Lazer'e göre bu araştırma daha açık olsaydı ve diğer araştırmacılara Google'ın sahip olduğu verileri kullanma olanağı verilseydi, ham veriden daha başarılı sonuçlar elde edilebilirdi. Büyük veriye sahip olan Google, araştırmaların yönünü ve sınırlarını da belirliyor. Lazer, büyük verinin abartıldığını düşünse de Google'ın grip eğilimlerinin tespiti üzerine olan vaatlerini temel olarak doğru buluyor ve bunların bireysel hareketlere, davranışlara ve iletişime uygulanabileceğini ve doğru olarak kullanıldığında dünya için yararlı olacak bir toplum biliminin de başlangıç noktası olacağını savunuyor.



Sonuç 2: Büyük verinin ve kamuoyu ile sonuçlarını paylaştıkları algoritmaların mülkiyeti şirketlerin elinde. Onların izni olmadan şirket için çalışmayan araştırmacıların büyük veri üzerinde çalışma yapması olanaklı değil. Tasarımında, büyük veri sahibi şirket dışındaki öznelerin ilgi ve çıkarlarını içermeyen bir teknolojinin insanlık yararına gelişebileceğini ummak biraz fazla iyimserliktir.

'Sosyal Mühendisliğin Sınırları'

Üçüncü yazıda ise Nicholas Carr, "Sosyal Mühendisliğin Sınırları" başlıklı yazısında Alex Pentland'ın *Sosyal Fizik: Düşünceler Nasıl Yayılır* başlıklı çalışmasını tartışıyor.

Reklam şirketleri büyük veri analizleriyle kişiye özel reklamlar gösteriyorlar. Şirketler büyük veri sayesinde müşteri ilişkilerini daha sağlam temeller üzerine kurabiliyor, tedarik zincirini daha doğru bir şekilde yönetebiliyor. Bankalar, kredi verirken ya da dolandırıcılık şüphesi olan bankacılık işlemlerini tespit ederken büyük veriden faydalanıyor. Şirketler sattıkları ürünlerden gelen verilerle daha kullanıcı dostu ve sağlam ürünler geliştirmeye çalışıyor.

Peki büyük verinin insanlığa ne faydası olacak?

Sağlık alanındaki büyük veri çalışmaları büyük verinin yararları konusunda ikna edici görünüyor. İlaç prospektüslerindeki yüzdelik dilimleri hatırlayalım. "Bu ilacı kullananların yüzde 0,1'inde bulantı görülmüştür." Günümüzde ne doktor ne de eczacı yüzde 0,1 içinde yer alıp almadığımızı bilemiyor. Çünkü (ne yazık ki!) teşhisler ve uygulanan tedaviler doktorun bilgisi ve tecrübesiyle sınırlı. Doktorlar bir tedaviyi uygularken, tedavinin yüzde 80 olumlu sonuç vereceğini söylerken acaba bir olasılıktan mı bahseder, yoksa bu tedavi yöntemi hastaların yüzde 80'inde yüzde 100 sonuç verirken, yüzde 20'sinde etkili olamamıştır mı demek isterler? Büyük veri, hem genetik bilimini geliştirecek hem de onunla beraber birçok hastalığın tedavisinde ve daha hastalık oluşmadan önlenmesinde eşsiz bir potansiyele sahip (O'Reilly ve diğerleri, 2012). Belki büyük veri sayesinde, kahvenin yararlı mı yoksa zararlı mı olduğu sorusuna da nihayet yanıt bulabileceğiz (Pentland, 2014).

Croll (2012a) sağlık uygulamalarının yanında büyük verinin hükümetlere, bütçeyi belirleme ve kaynakların etkin bir şekilde kullanma olanağı sağlayacağını, hükümet-vatandaş ilişkisini demokratikleştireceğini belirtiyor. Ama söz konusu hükümetler olunca akıllara daha çok George Orwell'in *1984*'ü geliyor. Günümüz koşullarında büyük



verinin aşağıdaki gibi kullanılması daha muhtemel (Davis, 2012):

- Sağlık sigortası şirketleri, web'deki arama kayıtlarınıza (örneğin göğüs ağrısını araştırdınız.) göre işlem yapabilir. Uygun tedavi ya da önleyici tıp için toplanan veriler sigorta şirketlerinin elinde farklı bir anlam kazanabilir.
- Kasko şirketleri, kaskonuzu aracınızın GPS verilerine göre yapabilir.
- Genetik bilgileriniz, iş başvurularınızı etkileyebilir.
- Sosyal ağ kullanımız ve web'deki gezintilerinizle suça eğilimliler kategorisine girip gözetim altına alınabilirsiniz.

Çok yakın zamanda, yolda yürürken kameralar tarafından çekilen bir görüntünüz ile adli sicil kaydınızdan, web'deki gezintilerinize, sosyal ağlardaki ilişkilerinize ve olası sağlık sorunlarınıza kadar birçok veriye çok hızlı bir şekilde erişilebilecek.

MIT'nin İnsan Dinamiği Laboratuvarı'nın (Human Dynamics Laboratory) yöneticisi Alex Pentland gibi sosyal mühendislik çabası içinde olan bilim insanlarının çalışmaları ise daha büyük bir tehlikenin ve karanlık bir geleceğin habercisi. Pentland (2014), sosyal fizik adını verdiği çalışmasında enformasyonun ve düşüncenin (*idea)* akışı ile insanların davranışı arasındaki matematiksel bağlantıları araştırıyor. Pentland, geleneksel fiziğin enerji ve hareket ilişkisini sosyal fizikte düşünce ve davranış ilişkisine benzetiyor. 1800'li yıllardan sosyal bilimleri doğa bilimleri gibi ele alma yönünde girişimlerin olduğunu ancak günümüzde büyük veri ile birlikte insan hareketinde ve iletişiminde istatistiksel düzenlilikler gözlemlendiğini belirtiyor. Pentland'a göre bu düzenlilikleri tamamen anladığımızda toplumsal etkileşimlerin temel mekanizmasını da çözmüş olacağız.

Ayrıca Pentland, sosyal fiziğin daha iyi şirketler, şehirler ve kurumlar sağlayabileceğini; şimdiye kadar piyasa, politik sınıflar, toplumsal hareketler gibi kavramların dünya hakkındaki düşüncemizi şekillendirdiğini, kullanışlı olmalarına rağmen gerçekliği basite indirgediğini iddia ediyor. Büyük veri, Pentland ve ekibine canlı bir laboratuvar sunuyor, günlük hayatın hikâyesini anlatan veriden insanların diyabete yakalanıp yakalanmayacaklarını, aldıkları krediyi ödeyip ödeyemeyeceklerini tahmin edebiliyorlar. Kazalar, ayaklanmalar ve ekonomik krizler gibi bugüne kadar tanrısal olarak görülen olguların bu şekilde açıklanabileceğini savunuyorlar. Ekonomik krizlerde, Arap Baharı'nda ya da hastalıklarda, birbiriyle sürekli ilişki halinde olan bireylere ait örüntüler olduğuna dikkat çekiyorlar.

Pentland'ın topluma dair bu tasavvurları daha küçük ölçekte gerçekleştirdiği deneysel çalışmalara dayanıyor. Örneğin, bir iş yerinde yaptıkları çalışmada, çalışanların boynuna onları izleyebilecekleri kimlik kartları takıp birbiriyle olan iletişimini izlediklerinden söz ediyor. Bu izlemede, çalışanların hareketleri, ses tonları ve

vücut hareketleri takip ediliyor. Böylece şirket içindeki iletişim trafiğinin yanında kişilerin dışa dönüklüğü ve duyarlılığı gibi özellikleri de izlenebiliyor. Pentland bu araştırmalar sonucunda kahve molasının süresini yeniden düzenleyerek verimliliği artırabildiklerini belirtiyor. Pentland, bu çalışmanın algılayıcılarla (*sensor*) donatılmış akıllı telefonlarla daha geniş kesimler üzerinde de uygulanabileceğini de ekliyor. Pentland bununla da yetinmeyip, devamını da açık seçik ifade ediyor: Büyük veri, insanlarının davranışlarını değiştirmeye, onları daha farklı davranmaya yönlendirmek için kullanılabilir.

Pentland kitabında, tüm bunların insanlık için oluşturduğu tehdidin de farkında olan biri olarak bu büyük veri araştırmalarının insanların mahremiyetine zarar vermeden de yapılabileceğini iddia eder. Böylelikle Pentland, büyük veri reklamcılarının birçoğunun yaptığı gibi büyük verinin hem şirketler için karlı hem de toplum için faydalı sonuçları olabileceğini ve teknolojinin tarafsız olduğunu; buna karşın büyük verinin kullanımının tarafsız olmayıp toplum için iyi yönde de kötü yönde de kullanılabileceğini söyler.

Ancak büyük veri, daha oluşum süreci bile topluma karşıdır. Örneğin, "20 Nisan 2011'de iki güvenlik uzmanı iPhone'un kişinin konumunu düzenli olarak gizli bir dosyaya kaydettiğini" (Davis, 2012) duyurana kadar kimsenin bundan haberi yoktur; Pentland'ın bahsettiği algılayıcılar, akıllı telefonlara ya da başka akıllı cihazlara eklendiğinde belki kullanıcıların bundan ya da işlevinden haberi bile olmayacak. Gezilen web siteleri, mesajlaşmalar, eposta içerikleri, internet üzerinden yapılan telefon görüşmeleri devletlerin ve internet servis sağlayıcıların kontrolünde taşınmaktadır. Verilerin bu taşınma sürecinde, derin paket incelemeye maruz kalabildiğini (Fuchs, 2012), PRISM skandalında gözler önüne serildiği gibi ABD hükümetinin birçok şirketin (Google, Yahoo, Microsoft, Apple) verisine erişebildiğini de biliyoruz.

Çoğu zaman, verinin ne için kullanılacağına dair insanlara bilgi vermeden toplanan, satılan, başka veri kümeleri ile entegre edilen büyük verinin toplumun yararına kullanılabileceğini ummak biraz fazla iyimserlik oluyor. Ayrıca Carr, Pentland'ın iddia ettiğinin aksine kullanıcıların kendileri hakkında toplanan veriye doğrudan erişim hakkına sahip olamayacağını; çünkü şirketlerin büyük veriden, yani sermayelerinden, taviz vermeye yanaşmayacaklarını düşünüyor.

Toplumun matematiksel denklemlerle ifade edilip edilemeyeceği farklı bir tartışma konusu. Bunda, en azından kısmen, başarılı sonuçlar elde edilebileceğini düşünüyorum. Fakat Carr'ın Pentland'a yönelttiği ikinci eleştiriyi dikkate almak gerekiyor: Olası bir başarı, toplumsal sorunları aşmak, sorunların kökenine inmek yerine statükoyu daha da güçlendirecektir.

Sonuç 3: Kuşkusuz büyük veriyle insan daha iyi tanınacak. Fen bilimlerindeki kesinliğe sosyal bilimlerde de yaklaşılabilecek. Ama kamuoyunun neyi bilip neyi bilemeyeceğine kadar verenler ve buna göre onu yönlendirenler büyük veriye sahip olanlar olacak. Dolayısıyla, büyük veriyi tanımlarken 3V'nin yanına gizlenen ya da görmezden gelinen mülkiyet ilişkilerini de eklemek gerekiyor.



Bugün ağlarda akan veriyi durdurmak ya da yavaşlatmak mümkün değil. Büyük veri, nükleer silahlardan daha tehlikeli bir potansiyele sahip. Ama yine de insanlar yüksek sesle; "**BÜYÜK VERİNİN SAHİBİ KİM?**" sorusunu sormaya başladıklarında karanlığın dağılmaya başlayacağını düşünüyorum. Umarım çok geç kalmayız.

DİPNOTLAR

1) http://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/#trend, son erişim 20 Mayıs 2014
2) http://newsroom.fb.com/company-info/, son erişim 20 Mayıs 2014
3) http://news.yahoo.com/number-active-users-facebook-over-230449748.html, son erişim 20 Mayıs 2014
4) http://www.theregister.co.uk/2012/11/09/facebook_open_sources_corona/, son erişim 20 Mayıs 2014
5) https://about.twitter.com/company, son erişim 20 Mayıs 2014
6) http://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/executive-summary.htm, son erişim 8 Mayıs 2014.

KAYNAKLAR

Carr, N. (2014), The Limits Of Social Engineering, MIT Technology Review.Vol 117 No 3

Craig, T. ve Ludloff, M. E. (2011). Privacy and big data. O'Reilly Media, Inc.

Croll, A. (2012a). Big Data Is Our Generation's Civil Rights Issue, and We Don't Know It. Big data now p. 55-60, O'Reilly Media, Inc..

Croll, A. (2012b). Three Kinds of Big Data. Big data now, p. 60-64, O'Reilly Media, Inc..

Fuchs, C.(2012). Implications of Deep Packet Inspection (DPI) Internet Surveillance for Society , http://www.projectpact.eu/documents1/%231_Privacy_and_Security_Research_Paper_Series.pdf

Lazer, D. (2014). Mistaken Analysis. MIT Technology Review. Vol 117 No 3

Needham, J. (2013). Disruptive Possibilities: How Big Data Changes Everything. O'Reilly Media, Inc.

O'Reilly, T., Steele J., Loukides M. ve Hill C. (2012). Solving the Wanamaker Problem for Health Care. Big data now , p. 83-95, O'Reilly Media, Inc..

Pentland, A. (2014), Social Physics: How Good Ideas Spread–The Lessons from a New Science, The Penguin Press

Simonite, T. (2014). Software That Matches Faces Almost as Well as You Do. MIT Technology Review.Vol 117 No 3.

Aklımızın ölçüsünü almaya kalkan kim?

Nıvart Taşçı

Bir dünya düşünün. Batı Avrupa toplumlarını ve oradan göçen yeni Amerikalıları içeren beyaz ırkın ekonomik ve sosyal üstünlüğünün, biyolojik üstünlüğünün yansıması olarak kabul edildiği, dolayısıyla farklılıkların ve toplumsal hiyerarşinin doğal olanı yansıttığına inanıldığı bir dünya. Her şeyin sınanabilir ve akılcı bir tahlil sistemi içinde nesnellikle kanıtlanabilir olduğu anlayışından yola çıkarak bu biyolojik üstünlüğü bilimsel olarak ortaya koymaya çabalayan bilim insanlarının, onları destekleyen siyasetçilerin ve öven yazarların cirit attığı bir dünya. Orada bir doğa bilimci yaşıyor olsun, Philadelphia'ya gitsin ve kaldığı otelde ilk defa karşılaştığı siyahları tasvir ederken şu sözleri sarf etsin: "Bana hizmet etmek için o çirkin ellerini tabağıma uzattıklarında, böyle bir hizmetle akşam yemeği yiyor olmak yerine, başka bir yerde bir parça ekmek yemek için oradan ayrılmayı diledim…" Stephen Jay Gould'un, *İnsanın Yanlış Ölçümü*'nde, yüz elli yıl öncesinden sunduğu bu kesit, karanlık bir dünya hayali değil, gerçeğin ta kendisi. Naçiz ifadelerin sahibi de kurgusal bir kişilik değil; İsviçreli doğabilimci, döneminin meşhur isimlerinden Louis Agassiz; on yıllar boyunca etkisini artırarak sürdürecek biyolojik belirlenimciliğin belki de en masum isimlerinden biri. Zira çağdaşı Samuel George Morton'ın "Amerikan Golgothası" olarak tanımlanan devasa kafatası koleksiyonundan yola çıkarak yaptığı gözlem ve araştırmalar, asırlık beyaz üstünlüğü söylemini nesnel zemine oturtan ilk deneyler olarak tarihe geçecek, en önemlisi de "insan ırklarının ayrı bölgelerde ortaya çıktığını, dolayısıyla ayrı yaratılmış türler olduğunu savunan" polijeniye (çokkökencilik) dünya çapında saygınlık kazandıracaktı. Bu karanlık dünyada siyahlar en altta, Amerikan yerlileri ortada bir yerlerde, beyazlarsa açık ara farkla ön sıralarda yer alıyordu.

Stephen Jay Gould



Şimdi bir de söz konusu ölçümlerin yapıldığı 1850'lerden 1970'lere, bir asır sonrasına uzanalım. Bu sefer de bir bilim insanı düşünün. Artık geçerliliği kalmamış da olsa Morton'ın kafatası ölçümlerini tek tek inceleyen, tekrarlayan, hangi sonuca hangi yöntemlerle ulaştığını anlamaya çalışan bir bilim insanı. Ona "İnsanın Yanlış Ölçümü" başlıklı kitap yazdıracak kadar çok yanlış ölçümle karşılaşan Stephen Jay Gould'dan bahsediyoruz. Gould'a göre, kafatası hacmi ölçme yöntemlerinin yarattığı sapmalar bir yana, Morton verileri toplarken bedensel farklılıkları dahi göz önünde bulundurmamış, örneklem gruplarını seçerken istatistikî sapmaya yol açacağı aşikâr gruplamalar yapacak kadar bariz hatalar yapmıştı. Şu halde yeni bir soru gündeme geliyordu: neden? Bilim insanları kendilerini nereye kadar kandırabilir? Önyargılar ve bilinçdışı aldatmacalar "bilimin kendi kendini gerektiği gibi denetlemesini" engeller mi?

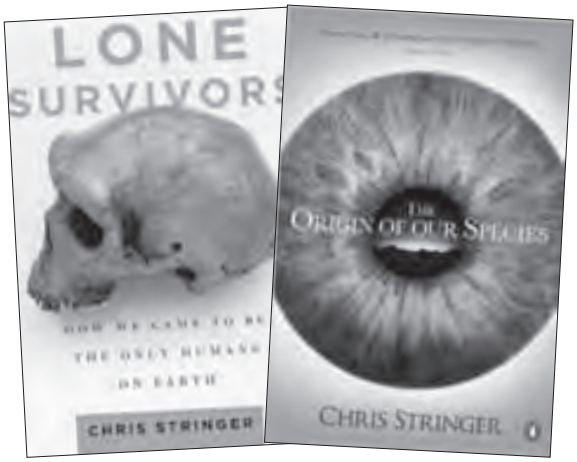
Paleontoloji ve evrimsel biyolojinin kült isimlerinden Stephen Jay Gould, ilk defa 1981'de yayımlanan, ardından 1996'da genişletilmiş olarak okura sunulan *İnsanın Yanlış Ölçümü*'nde bilim tarihinin yüz yılında en alt tabakanın kim olduğunu saptamaya çalışanların kehanetlerini ve bunları ortaya koyarkenki yanlılıklarını gözler önüne seriyor. Paul Broca'nın beyin araştırmalarından Alfred Binet'nin geliştirdiği IQ ölçeğine, araştırma yöntemleri zamanla daha incelikli hale gelse de Gould'a göre bunların tümü, öncelikle, toplumun doğaya uygun olduğu, toplumsal mevkiinin de doğuştan gelen değeri yansıttığı tezini destekleyecek ırksal derecelendirme deneyleri. Yöntem, gözlemlenen odak, analizin derinliği farklı olsa da motivasyon hep aynı: toplumda istenmeyen, aşağı addedilmesi uygun görülen kim varsa onda *maymunsu* biçimlerin izini aramak. Bu da temelinde ilerleme mevhumunu barındıran Avrupa merkezli modernleşme paradigmalarının, her türlü arızasını da beraberinde getirerek bilime nasıl sirayet ettiğini gösteriyor. Aksi takdirde tarih kaç olursa olsun Yahudilerin yüzde 83'ünün, Macarların yüzde 80'inin, İtalyanların yüzde 79'unun ve Rusların yüzde 87'sinin zekâ yaşını 12 yaşın altında gösteren; veya yüksek elmacık kemiklerini, öne çıkan kaş kemerini doğuştan suçluluğun anatomik işaretleri kabul eden ölçekler ne geliştirilebilir ne de kabul görürdü. Bunları geride bıraktığımız yüzyılın düşünce çarpıklıkları olarak görenler fazla umutlanmasın. Zira Gould'a göre o günden bugüne tekrarlanmakta olan iki kötü alışkanlık yakamızı bırakmış değil: Bunlardan ilki, kalıtsalcılık. Genetik dünyasını iki kanada ayıran, gazetecilerin ve siyasetçilerin pek bayıldığı "kalıtsalcılığı" artık herkes biliyor. Neyin kalıtsal olup neyin olmadığı konusunda, kalıtım bilimiyle en ilgisiz kişilerin bile gözlemleri, tahminleri, hatta iddiaları sürüsüne bereket. Fakat kalıtsalcılığın ötesinde, onu önceleyen, çok daha yaygın, bir o kadar örtük bir hastalık, hepimizin işlediği ortak bir günah daha var: şeyleştirme. Bu kitap özelinde ele alırsak, zekâ gibi soyut, çok yönlü ve son derece karmaşık bir yapının belli bir tanıma ve konuma sahip şaibeli bir varlığa çevrilmesi.



İnsanın Yanlış Ölçümü, Stephen Jay Gould, Çev.: Ebru Kılıç, Versus Yayınevi, 2014, 448 s.

Gould, kitabının (Türkçe çevirinin de esas alındığı) 1996 versiyonunda bu düşüncenin mirasçılarından Richard J. Herrnstein ve Charles Murrey'nin *The Bell Curve*'ünü [Çan eğrisi] de amansızca eleştiriyor. Sonuçta Gould'un kaleminden kendi kendini gerçekleştiren kehanetler hakkında müthiş bir kitap çıkmış oluyor. Tuhaf olan şu ki bu kehanetleri ortaya koyan tam da bilimin kendisi. Gerçekleşmesini sağlayansa yazarın tarifiyle "bilinçdışı yanlılık ve nesnel, niceliksel verilerin önceden düşünülmüş bir fikir lehine şekillendirilebilirliği" olgusu. İşte bu tespit, Gould'un kanıtlarıyla birlikte düşünüldüğünde insanın uykularını kaçırtacak cinsten... Derin önyargılarımızın bulaşmadığı bir şey kaldı mı?

'Türümüzün Kökeni'



Ferhat Kaya

Geçen ay (Mayıs 2014) dünyaca ünlü antropolog Chris Stringer Helsinki'ye son kitabının (*The Origin of Our Species* / "Türümüzün Kökeni") Fince çevirisinin tanıtım günü için yayınevinin davetlisi olarak Helsinki'ye geldi. Bu arada doktora danışman hocamın da arkadaşı olduğu için bizim bölümü de ziyaret etti ve hem kitabı hakkında hem de insan evrimi çalışmaları ile ilgili özel bir sunum yaptı. Stringer'ın kendi ağzından dinlediğim bu bilgileri siz *Bilim ve Gelecek* okurlarına ulaştırma fırsatını kaçırmak istemedim. Yazıya başlamadan önce Stringer hakkında biraz daha detaylı bilgi vermenin onu daha iyi tanımak için faydalı olacak.

Stringer bir paleoantropolog ve şu sıralar Londra Doğa Tarihi Müzesi'nde insan evrimi araştırmaları lideri olarak çalışıyor. Çalışmaları 1980'li yılların başlarından itibaren modern insanın kökeni ve dağılımına odaklanmış durumda. Onu dünyaca bilinir konuma getiren çalışma ise "Out of Africa" adı ile bildiğimiz (Türkçeye Afrika merkezli şeklinde çevirebileceğimiz) modern insanın kökeni hakkındaki hipotez oldu. Bu hipotez kısaca anatomik olarak günümüz insanı ile aynı yapıda olan ilk insanın evrimsel süreçte Afrika'da ortaya çıktığını ve dünyaya yayıldığını iddia ediyor. Bu konuda yazının ilerleyen bölümlerinde daha detaylı bilgiler vermeye çalışacağım. Stringer şu sıralar İngiltere'de ilk insan yerleşimlerini, fosillerini ve arkeolojik kalıntılarını da araştırıyor. Bu konuda süregiden birkaç projenin de başkanı.

Kitabın ilk basımı Allen Lane yayınları tarafından 2011 yılında basılmıştı. 2012 yılında ise güncellenmiş ikinci basımı Penguin Books tarafından basılıp raflarda yerini almış. Kitabın ABD'de basılan versiyonu, içerik olarak aynı olsa da kapak ve başlık olarak farklı. Yayınevi başlığın evrimsel içeriğinden dolayı satış noktasında negatif bir etki yaratacağını düşünmüş ve yeni bir başlık atmış; *Lone Survivors: How we came to be the only humans on Earth?*/ "Yalnız Savaşçı: Nasıl yeryüzünde yaşayan tek insan türü olarak kaldık?". Yaklaşık olarak 300 sayfalık bir kitap. Sanırım şu anda dünyada modern insanın kökeni hakkında kitap yazacak Chris Stringer'dan daha iyi bir isim yok. Stringer kitabı kendi uzmanlık alanı yani çalışma konusu ile sınırlamış; kronolojik olarak Homo erectus'tan başlayarak -yaklaşık 2 milyon yıl öncesinden- günümüze doğru gelen bir süreci takip ediyor. Erken insansılar olan *Ardipithecus* ve *Australopithecus* türleri ve evrimsel ilişkileri kitabın kapsama alanı dışında. Bu nedenle kitap insanın şempanze ile olan ortak atadan ayrışma ile başlayan bütün bir evrimine değil, çoğunlukla Stringer'ın çalışmalarını kapsayan modern insanın yani *Homo sapiens*'in kökenine ve dünyaya dağılımına odaklanıyor. Bu bağlamda Stringer çok önemli soruları sunarak başlıyor kitaba, bu sorulardan bazıları şöyle: Türümüzün kökeni hakkında önemli sorular ve tartışmalar nelerdir? Fosil ve arkeolojik kayıtlarda türümüzün başlangıcını nasıl tanımlarız ve buna göre modern insan ilk nerede ortaya çıktı? Fosilleri nasıl tarihlendiririz? Genetik veriler türümüzün kökeni hakkında bize neler anlatır? Modern insan, neandertal gibi fosil insanlardan farklı bir tür müdür? Davranış olarak modern insanı nasıl tanımlarız; kompleks dil ve sanat modern insana mı özgüdür? Türümüz Neandertaller ile bir etkileşimde bulundu mu, onların yok oluşunda bir etkisi oldu mu? DNA bize neandertaller hakkında neler söylüyor, neandertaller ve modern insan arasında melezleşme oldu mu? Hangi tür güçler -iklimsel, volkanik, besin, sosyal vb- modern insanın evrimini biçimlendirdi? Modern insanın Afrika'dan çıkışına neden olan etken neydi ve türümüz Afrika dışına nasıl yayıldı? Bölgesel karakterler nasıl evrimleşir ve ne kadar önemlidir? İnsan evrimi durdu mu, devam ediyor mu? Kökenimiz hakkında süregiden çalışmalardan gelecekte neler bekleyebiliriz?



Stringer bu önemli soruları Darwin'den günümüze tarihsel bir arka plan içinde sunarak tartışmaya açıyor. Özellikle fosil ve arkeolojik buluntular hakkında bilgi verip daha sonra bu kanıtlarla ilişkilendirilen hipotezleri tartışıyor. Stringer'ın bu alanda fikir üretmiş ve çalışmış araştırmacılara -kimilerinin düşüncelerinin yanlışlığı kanıtlanmış olsa da- es geçmeden kitabında yer vermiş olması etik olarak önemli ve büyük bir okuma zevkini de beraberinde getiriyor. Kimi zaman farklı fikirleri takip etmek zor olsa da, bu yaklaşımın büyük bir düşünsel zenginlik kattığını da belirtmek lazım. Chris Stringer paleontoloji, paleoantropoloji ve arkeoloji alanında devrimsel değişimler sağlayan yeni tarihlendirme metotlarının ve genom çalışmalarının üzerinde özellikle duruyor. Bu yeni çalışmaların insan evrimi anlayışımızı nasıl değiştirdiğini ve geliştirdiği vurguluyor.

Stephen Jay Gould, "Son 40-50 bin yıldır insan anatomisinde evrimsel anlamda çok büyük bir değişiklik olmadı. Kültür ve uygarlık diye tanımladığımız her şeyi atalarımız şu anda sahip olduğumuz bir beden ve beyin ile inşa ettiler." sözleriyle

insan evriminde özellikle son 50 bin yıldır çok büyük biyolojik değişimler olmadığını belirtir. Modern insanın Afrika'da yaklaşık olarak 195 bin yıl önce ortaya çıktığını ve son 50 bin yıl içerisinde de dünyaya yayıldığını düşünürsek, özellikle Afrika, Orta Doğu, Anadolu, Avrupa ve Batı Asya'da kültür ve uygarlıkların doğuşu bağlamında önemli değişikliklerin gerçekleştiği göze çarpar. Bu süreçte modern insan Cro-Magnon insanları ile temsil edilir. Bu insanlar en eski mağara resimlerinin yaratıcısıdırlar ve buzul çağı avcı-toplayıcıları olarak da bilinirler. Özellikle Anadolu ve Orta Doğu'da ilk çiftçilerin ortaya çıkması ve Avrupa'ya göçleri insan evriminde son 10 bin içinde gerçekleşen önemli olaylardan biridir. Tarım ile birlikte demografik olarak insan topluluklarının ivmelenen bir biçimde arttığı ve daha geniş alanlara yayıldığını da tanıklık ediyoruz. Aynı zamanda sanat, müzik ve teknoloji gibi insan kültürünün farklı alanlarda daha ilerlediğinin kanıtları çoğalıyor. Aynı zamanda farklı coğrafik alanlarda yeni kültürel üretim ilişkilerinin yine farklı genetik değişimleri tetiklediğini de anlıyoruz; kuzey Avrupalıların inek sütünü sindirme problemi bunlardan biridir. Birçok araştırmacı insanın arkeolojik tarihinde kültürel değişimin önceliğinde kimi genetik değişimlerin bunu takip ettiğini ileri sürüyorlar. Bu nedenle Stringer eserinin büyük bir bölümünü sadece fosil ve arkeolojik kanıtlara değil, genetiğin önemine ve yeni genetik çalışmaların insan evriminde yerine ayırıyor. Özellikle son genetik çalışmalar ile Neandertal, modern insan ve şempanze gibi tüm genom dizilimine ulaşabildiğimiz bir çağda, bu türlerin genomlarının karşılaştırması bize soy ilişkilerinin anlaşılması bağlamında önemli evrimsel bilgiler veriyor.

Daha önce bahsettiğim gibi Stringer "Out-of-Africa" adı ile bildiğimiz modern insanın kökeninin Afrika'da ortaya çıktığı ve oradan dünyaya yayılarak var olan öncül biçimler olan *Homo erectus*, *Homo heidelbergensis* ve Neandertal gibi türler ile yer değiştirdiğine dair hipotezin güçlü savunucularından biri. Paleoantropoloji kariyerinin önemli bir kısmı bu hipotezi çalışmaya ayırmış. Ancak *Bilim ve Gelecek* okurlarının hatırlayacağı gibi 121. sayıda yer alan "Hepimiz Biraz Neandertaliz" başlıklı yazıda Afrika'dan Avrasya'ya göç eden modern insanların ulaştıkları bölgelerde yaşayan Neandertal türleri ile melezleştiğine dair kanıtlara genomlarda rastlandığını ileri süren çalışmalardan bahsetmiştim. Buna göre modern insan yaklaşık olarak 50-60 bin yıl önce Avrupa ve Batı Asya'nın farklı bölgelerinde bağımsız olarak neandertaller ile melezleşti. Modern insanın Afrika'da evrimleştiğini savunan Out-of-Africa hipotezinin karşısında ise Çokbölgeli (Multi-regional) modern insanın kökeni hipotezi var. Buna göre modern insan dünyanın çeşitli bölgelerinde birbirinden bağımsız olarak birçok defa evrimleşti ve karşılıklı melezleşmeler ile tek bir tür olarak kaldı.

Stringer birçok bilim insanından farklı olarak çok güzel ve anlaşılır bir popüler bilim yazımı üslubuna sahip. Paleoantropoloji gibi terminolojisi çok karışık olan bir bilim dalının konularını sözlük kullanmadan ya da Google ve Wikipedia'da araştırmadan okunabileceği bir kitap. Bilimsel terimlerin ne ifade ettiği yine metin içerisinde kısaca açıklanmış. Ayrıca kitabın başlarında işin zorlukları hakkında yazarken okuyucuyu da kitabın diline alıştırıyor. Kitap henüz Türkçeye çevrilmedi, ancak bildiğim kadarı ile bazı yayınevleri bu konu ile ilgileniyor. Umarım kısa sürede Türkiyeli okurlar ile buluşabilir kitap. Bu kitap okurlara modern insan nerde ve nasıl ortaya çıktı, Afrika'dan Avrasya'ya göç eden modern insanın neandertaller ile olan etkileşimleri nasıldı, neandertaller ve modern insanlar buzul çağında zor iklim koşulları ile nasıl savaştılar, atasal DNA çalışmaları ve genetik bize neler öğretiyor, fosilleri ve arkeolojik kalıntıları nasıl tarihlendiriyoruz, bilişsel yeteneklerimiz nasıl bu kadar gelişti, bugün anladığımız anlamda aile ve toplum unsurları nasıl kuruldu gibi, sadece biyolojik değil, insanı insan yapan sosyal ve kültürel değişimleri de dikkate alarak, bütünsel bir yaklaşım ve en güncel bilgilerle, türümüzün kökenini ve evrimini sunuyor.

Stringer kitabı çarpıcı bir sonla bitiriyor: Bazen evrimsel değişimde kaybediş ve başarı arasındaki fark çok incedir, şu an bizler insanlık tarihinin daha önce hiç karşılaşmadığı derecede aşırı nüfusumuzla ve küresel iklim değişikliğinde oynadığımız rolden dolayı bıçak sırtındayız. Umarız türümüz bu sorunla baş edebilir.

Osmanlı'da feodalizmin oluşumu



Ernst Werner'in 80'li yıllarda Türkçe'de iki cilt halinde yayımlandığında Osmanlı tarihi üzerine tartışmalara önemli katkı yapan eseri, *Büyük Bir Devletin Doğuşu: Osmanlılar*, Yordam Kitap tarafından bu defa tek cilt olarak yeniden basıldı. Werner, Asya toplumlarına has özelliklerin abartılmasının, bazı tarihçilerde Asya toplumlarının dünya tarihi sürecinden soyutlanmasına vardığı düşüncesinden hareketle, Doğu tipi feodal gelişmeyi Orta Çağ bakış açısından incelemeyi gerekli görür. Osmanlı'daki Doğu feodalizminin Avrupa feodalizmiyle ortak özelliklerini tespit eder. Kırın şehir, tarımın zanaat ve toprak üzerindeki azınlık tekelinin esas üretici köylü çoğunluk üzerindeki hakimiyeti, sürekli bir sınıf mücadelesi ve hakim sınıfın hizmet aristokrasisi aracılığıyla genişleyerek yayılması bu özelliklerin başındadır. Bu bakımlardan Osmanlı türü Doğu feodalizmi, evrensel tarihi gelişme çizgisine organik olarak bağlıdır. Werner bu incelemesiyle Osmanlıları tarihin bütünlüğü içindeki yerine oturtmayı hedefler.

Werner Osmanlı Devleti'nin kuruluşunu bir feodalleşme süreci olarak alır ve bu gelişimi feodalleşmeyi sağlayan güçlerle ona direnç gösterenler arasında çatışmalı bir gelişme içinde inceler. Feodalleşmeyi sağlayan güçler, soy yapısının çözülmesiyle yerleşik düzene geçmeye başlayan Türkmen aşiret şefleri ve bunlarla işbirliği yapan yerli halklarıyken, bu sürece direnen güçler aşiret yapısının askeri demokrasisine bağlı fetihçiler, merkezi bürokrasiyi oluşturan devşirmeler ve Ahi örgütleridir. Bu çatışmalı güçler Werner'in "feodal despotizm" dediği siyasal yapıyı oluşturarak Osmanlı feodalizminin özgüllüğünü de yaratmışlardır.

Werner Osmanlı'nın feodalleşme sürecini incelerken, bunun yarattığı sömürüye karşı halk direnişini ve köylü ayaklanmalarını da özel bir vurgu yapar. Werner'e göre "Şeyh Bedreddin ve Börklüce Mustafa isyanı tüm Türkiye tarihinin en önemli olayı"dır.

Büyük Bir Devletin Doğuşu: Osmanlılar (1300-1481), Ernst Werner, Çev.: Orhan Esen-Yılmaz Öner, Yordam Kitap, Mart 2014, 493 s.

Bourdieu'yü dinlemeye hazır mısınız?

Güner Or

Bilimin evren hakkında söyleyecek pek çok sözü vardır. Ancak içinde bulunduğu evren üzerine konuşacak olsa kendi dilini değil, bir başka dil kullanması gerekir. Bu da bilimin araştırma sınırlarının dışında kalır. Bilimsel bilgiyi üreten kurumların kendileri inceleme konusudur artık. Bu durumda sosyolojinin bakışı bilimsel alana çevrilir ve bilimin kendisine yöneltemediği soruları sorar. Bu çalışmaların asıl muhataplarına ulaşıp ulaşmadığı bir muammadır. Pierre Bourdieu'nün Fransa'nın Ulusal Zirai Araştırmalar Enstitüsü INRA (Institut national de la recherche agronomique) araştırmacılarına verdiği konferans buna aksi bir örnektir. Konferans metni, Bourdieu tarafından gözden geçirilip 1997 yılında kitap olarak yayımlanmıştır.

Bourdieu sunumda bilim dünyasının yapısı ve işleyişini, özelde ise INRA'yı kendi kurduğu kavramlar aracılığıyla açıklar. INRA gıda, tarım ve çevre konularında araştırmalarıyla bilimsel bilginin üretimine katılan bir organizasyondur. Bu alana ve organizasyona dair sorunlara çözümler önerir. Bunlardan Bourdieu'nün üzerinde en çok durduğu, bilimin diğer alanlardan bağımsızlığı konusudur. Bilim bilginin üretimi, kullanımı ya da aktarımı sırasında faklı alanlarla ilişki içerisindedir. Peki bilimin farklı alanlarla ilişkide bulunması bilimsel bilginin üretilmesine engel midir? Bourdieu'nün karşılık vermeye çalıştığı temel sorun budur. Kitapta yer alan başlıklar ise şunlar: "Görece Özerk Bir Mikrokozmos Olarak Alan", "Bilimsel Alanların Hususi Özellikleri", "Bilimsel Sermayenin İki Türü", "Bakış Noktaları Uzamı", "INRA'nın Özel Durumu", "Görünümlerin ve Sahte Zıtlıkların Ötesine Gitmek", "Birkaç Normatif Öneri", "Müşterek Bir Yön Değiştirme", "Tartışma".



İlk olarak Bourdieu genel anlamda bilimsel dünyayı ele alır. "Alan kavramını" açıklayarak analizine başlar. Bilimsel alanın diğer alanlarla ilişkide bulunmasını bağımsızlığı açısından tehdit olarak görür. "Bilimsel sermayenin" iki türünden bahseder: "katıksız bilimsel sermaye" ve "kurumsallaşmış bilimsel sermaye". Bourdieu'nün kaygısı, kurumsallaşmış yanın güç kazanması sonucunda bilimsel düşüncenin kurumsal iktidara bağlanmasıdır. Bu genel açıklama, bilimin kendi üzerine düşünmesi gerektiği vurgusuyla kapanır. Bourdieu'ye göre, "faillerin" ve konumlarının analizi önemlidir.

İkincisi, bilim dünyasına genel bir bakıştan sonra INRA gözlemine geçilir. Bourdieu INRA'nın ikiye bölünmüş yapısından bahseder: "temel araştırmalar" ve "uygulamalı araştırmalar", "buluş" ve "yenilik", "bilimsel alan" ve "ekonomik alan". Bourdieu bölümler arasındaki birbirlerine yönelik dışlayıcı tavrı eleştirir. Rasyonel iletişimin sağlanması gerektiğine işaret eder. Son olarak tavsiye kısmına geçilir. Bourdieu burada yöneticilerin reform söylemini eleştirir. Etkili bir dönüşümün grubun tüm üyelerinin ortak tutumlarıyla gerçekleşeceğini iddia eder. Bourdieu'ye göre mücadele alanın kendi içinde kendi özerkliği için verilmelidir. Bourdieu buna olumlu bir örnek olarak, sanat alanında sanatçıların sansüre karşı mücadelesini verir. Bilimsel alanın içindeki "siyasallaşmayı" da şöyle eleştirir: "Hiçbir şey aslında bilimsel alanın ve içerisindeki mücadelelerin -sıradanlık anlamında- "siyasallaşması", yani siyasal modellerin bilimsel alan içerisine ithal edilmesi kadar (bu INRA dahil, Fransa'da çokça yapılmış bir şeydir) uğursuz değildir. "Siyasallaşma" neredeyse her zaman, ister cismani-zamane (ve geçici) egemenler isterse hükmedilenler söz konusu olsun, hususi [bilimsel] esaslar nazarında en zayıf olanların, dolayısıyla dış bağımlılıktan en çok çıkarı olanların işidir (...): Dış iktidarları iç mücadelelere müdahil kılarak rasyonel iletişimin tam anlamıyla gelişimini engeller." (s.118)

Ek olarak, Bourdieu'nün kendisine yöneltilen sorulara karşılık verdiği "Tartışma" bölümü birbirinden farklı ve canlı konular içerir. Bunlar arasında ilgimi en çok uyandıranlar: Bilim insanının toplumsal sorunlar karşısındaki tutumu, "sosyal talep" kavramı adı altında siyaset



Bilimin Toplumsal Kullanımları -Bilimsel Alanın Klinik Bir Sosyolojisi İçin-, Pierre Bourdieu, Çev. Levent Ünsaldı, Heretik Yayınları, 2013, 140 s.

alanı tarafından yapılan dayatmalar, eğitim sistemi ve ekonomik alanda emeğin anlamı sorununa ilişkin dile getirilmeyen taleplerin varlığı, sosyal hareketlerin bilim dünyasıyla ilişkisi. Bugünün çevreci hareketlerinin kitlesel ölçekte yaygınlaşmasına bakıldığında, Gezi örneğinde olduğu gibi, Bourdieu'nün umutsuzca bahsettiği "sosyal talep" gerçekleşmiş gibidir. Sosyal hareketlerin bilim dünyasına yönelmeleri hakkındaki soruya Bourdieu şöyle cevap verir: "Bu soru önemli. Ne yazık ki sosyal hareketler menşeli çok az talebin bilim insanlarına yöneltildiğini düşünüyorum (çeşitli sosyolojik sebepler dolayısıyla bunu yapabilecek kapasitede olan çevreci hareketi bir kenara bırakırsak). Gerçekten de çevreci hareket yüksek bir eğitim seviyesiyle donanmış ve söylemleri bilimsel argümanlara gönderme yapan insanların bir hareketidir. (...) Bugün bilim insanlarına talep yöneltebilecek maharette çok az kitle hareketi örneği vardır. Örneğin gitgide daha fazla konuşulmaya başlanan Paris'teki hava kirliliği sorununu ele alalım, itirazların oldukça eğitimli ve imtiyazlı çevrelerden geldiğini göreceksinizdir. Bu hususta bir sosyal talep tetiklemek için çok büyük güçlükler çektiklerini fark edeceksinizdir." (s.130)

Sonuç niyetine, bilimsel alana dair analizin, konunun bizzat muhatapları olan bilim insanları karşısında verilen bir konferans olması dolayısıyla bu kitabın büyük önem taşıdığını düşünüyorum. Bourdieu kavramları, tanımlamaları, sorduğu sorular ve getirdiği önerilerle yeni bir ufka işaret ediyor. Bu analiz biçiminin mümkün olduğu kadar tanınması ve tanıtılması, özümsenmesi halinde gerek bilim dünyasında gerekse diğer alanlarda yeni ve yapıcı tartışma ortamlarının doğmasına yol açabilir. Ayrıca, kitapta yer alan, kitabın çevirmeni Levent Ünsaldı tarafından yazılan geniş takdim yazısı Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi'nde sosyoloji alanında yapılan yeni çalışmalara dair umut verici haberler içeriyor.

Büyük Tarih: Büyük Patlamadan Bugüne



Büyük Tarih: Büyük Patlamadan Bugüne, Cynthia Stokes Brown, Çev.: Algan Sezgintüredi, Aylak Kitap, 2014, 340 s.

Cansu Bozdağ

"Bir tür olarak henüz çocuk olan biz insanların olası olarak 1 milyon yıllık bir geleceğimiz varsa, orta vadeli gelecekte bize neler olabileceğini düşünebilmenin bir yolu var mıdır peki?"

Cynthia Stokes Brown

Ne kadar büyük bir teleskopla bakarsak bakalım evreni görüşümüz bir fotoğraf karesinden başka bir şey değildir; dolayısıyla da evrenin uzun dönemli davranışları konusunda çok az fikir verir, demiş matematikçi, fizikçi ve astronom Willem de Sitter. Akan zamanda bir nevi geri bildirim.

Doktoralı bir eğitimci ve tarihçi olan ve aynı zamanda Uluslararası Büyük Tarih Kurumu'nun kurucu yönetim kurulu üyesi Cynthia Stokes Brown'un görevinden emekli olduktan sonra kaleme aldığı *Büyük Tarih: Büyük Patlamadan Bugüne*, patlamaya hazır bir bomba misali. Okurken, içinde döndüğümüz evrenin 13,7 milyar yıl önce başladığı noktadan günümüz dünya ülkelerinin sürdürülebilirlik politikalarına değin savruluyorsunuz. Kitap evrenin oluşum tarihi ve beşeri tarih olarak iki ana bölüm olarak planlanmış. Birbirinden kopmadan, evrenin oluşumu, insan uygarlığı ve canlılık ile doğanın etkileşim tarihi ele alınıyor.

Öykü, 5 bin yıllık kayıtlı tarihi olan Dünya'nın sadece milyonda birine denk düşüyor ve anlatım geriye doğru genişliyor. Evren tek bir noktadan belki, bilinen bütün madde, enerji, uzay ve zamanın hayalden öte bir yoğunlukta sıkışıp patlıyor ve nefes kesici bir şekilde devam eden büyük tarih yolculuğu prokaryotik ve ökaryotik hücrelerle devam edip, insansı maymunlar ve insanların basitleştirilmiş aile ağacı, tarımın kökenleri, gelmiş geçmiş en köklü uygarlıklardan, beklenen dünya nüfusu, sürdürülebilirlik gibi güncel ve sosyal başlıklarla son buluyor. Sayfalar boyunca ne çeşit bir dünyada yaşadığımızı ve ne çeşit yaratıklar olduğumuzu anlamak için yazılı kayıtların ötesinde yaşama doğru bir yolculuğa çıkıyoruz.

Tüm evrenimizin doğum zamanını ve yaşam süresini belli bir doğruluk çerçevesinde saptayabildiğimizden, bu kitapta anlatılan 13 milyar yıl artık sonsuzluk gibi görünmüyor. Evrenimizin başlangıcındaki muazzam enerjisi ve sıcaklığı bugün gördüğümüz ve yaşadığımız muhteşem varlıklar ürettiği çocukluğu temsil ediyor. Hala potansiyelimizin çocukluk devresini yaşayan bizler, bizzat evrenin gücünün sonuçlarıyız. Tropik ağaç sakini maymunların torunu insan, 100 ila 200 bin yıl önce Afrika'da ortaya çıkmış, Afrika'dan Dünya'ya dağılmış, kimi ağır iklim koşullarını atlatarak yaşadığı ortamın hakim türü olmayı başarmış. Ortak atamızdan ayrılmamızın 3-4 milyon yılı bulması bir yana, bizden önceki tür olan *Homo Erectus*'un *Homo Sapiens*'e evrimleşmesi 1,4 milyon yıl sürmüşken, günümüz insanının sadece 100 ila 200 bin yaşında olması şaşırtıcıdır. Gerçekten de, elbette önümüzde diğer pek çok türün yaşayabildiği birkaç milyon yıl varsa, türümüz henüz çocukluk döneminde olabilir. Avrasya ve Afrika'nın Nil Vadisi'nde ilk şehirlerin ortaya çıkışı insan hayatına bugün hala yaşadığımız birçok dönüşümsel değişimi getirmiştir. Avcı-toplayıcı dönemlerde nüfus sabitken, yerleşik düzene geçilen dönemlerde nüfus da iyiden iyiye artmıştır. Bebek bakımı ve emzirmenin kadında yumurtlamayı baskıladığı bilinen bir olgudur. Bu sürenin kısalması, beslenmenin düzenli gerçekleşmesi, annenin toplayıcılık ve taşıyıcılık faaliyetini daha düzenli yerleşik tarım alanlarında gerçekleştirmesi ve infantisit, doğum kontrol gibi yöntemlerin bırakılması da nüfus artışı için belirleyici olmuştur.

Toplumların yapısı karmaşıklaştıkça bazı tip yapılanmalar da bütünün işleyişi için gerekliydi. Bu yapılanmalar arasında yazının kullanımı, dinsel düşüncenin yerelden öteye taşınması, bürokrasinin ayrıntılı hale getirilmesi ve ataerkilliğin kurulması vardı. Şimdiyse en basit gerçek yirminci yüzyılın sonunda dünya servetinin büyük bir kısmının yerel hükümetler tarafından örgütlenmiyor olmasıdır. Servet artık çok uluslu şirketlerin elinde ve bu gelişmenin gelecek için ne anlam taşıdığı kimse tarafından bilinmiyor. Uygarlığın yükselişine, insanın vahşi doğasını alt edişindeki başarısı gözüyle bakılabilir, fakat özellikle toplumsal eşitsizlik ve savaşlar nedeniyle avcı toplayıcı hayat kadar vahşi olup olmadığı düşünülmelidir.

Yazar aynı zamanda, gezegenimizin insanlarla olan ilişkisine de somut bir vurgu yapıyor. İnsan etkinliğinin gezegene etkisinin yanı sıra, gezegenin de insanlar üzerindeki etkisini uzun ölçekli zaman dilimleri üzerinden incelikli bir görme biçimiyle ortaya koyuyor. 1945'ten bu yana büyüleyici bir büyümenin etkisinde olan uluslararası toplumların çıkmaza girdiği şu günlerde ekolojik sürecin önemi vurgulanıyor. İnsanların gerçekten var oldukları bağlam gezegenimizin ekosistemidir. Yazarın bunu dikkate alarak kaleme aldığı eserinde, dünya tarihi insan eylemlerinin hem etkilediği hem de etkilendiği doğal çevrenin göz önünde bulundurulması ile dengeli bir öyküye dönüşüyor. Bilim insanları makro gökleri ve mikro alemleri görmeye başlayabilecek aletleri icat edebildiğinden bu yana, artık hepimiz halihazırda erişime açık aletlerle yuvamızı, bu afallatıcı evreni anlama şansına sahibiz; ama bu kitap, "Büyük patlamadan önce ne vardı ve evrenimiz nasıl sona erecek? Evrim insan doğasını açıklamaya nasıl yardım eder? Aztekler ne kadar yamyamdı? Sanayileşmiş insan doğayla uyum içinde yaşamayı öğrenebilir mi?" gibi henüz tam olarak yanıtlanamamış olan sorularla da insan zihninin sürekli olarak kaşınmasına da bir nevi destek oluyor.

Kitaba henüz başlamadan kritik listelerde ilk on arasına girmeyi başardığını gördüğümde bu denli duru, akademik dilden uzak, akıcı bir anlatıma sahip olduğunu kestirebilmem güç olmuştu. Soruların başlangıcına neden olabilecek bir güce sahip olduğu gibi, birçok soruya da nitelikli yanıtlar verebilen bir eser. Dünya'ya başka bir gözle bakmak için iyi bir fırsat.

20. yüzyıl entelektüeli Ortaçağ tarihçisi Jacques Le Goff hayatını kaybetti



Şahika Karatepe

"*Tutkumu tahmin etmişsinizdir ve bu tutkumu paylaşacağınızı umuyorum: tarihi seviyorum, seviyorum çünkü insanları seviyorum, insanlığı tüm kırılganlığı ve ısrarlılığında, dayanıklılık ve yenilenmesinde, inatçılığında ve yaratıcılığında seviyorum.*"

Fransız Ortaçağ tarihçisi Jacques Le Goff Fransa'nın prestijli yüksek öğrenim kurumlarından olan EHESS'te verdiği Marc Bloch konferansının sonunda dinleyicilerine böyle seslendi. "Ortaçağ'dan Günümüz Avrupa'sına" başlıklı konuşmasında ustası olarak tanımladığı Marc Bloch'un hem Ortaçağ tarihyazımına hem de Le Goff'un tarihyazımına kattıklarını anlattı. İnsanlığı ve insanları olduğu haliyle seven ve bu yüzden de onları anlatan Le Goff 1 Nisan 2014'te doksan yaşında hayatını kaybetti. Jacques Le Goff, Türkçe'ye de çevrilen *Ortaçağ Entelektüelleri* ve *Avrupa'nın Doğuşu* adlı eseriyle dünyaca tanınmış bir tarihçi haline gelmiştir. Le Goff'u diğer Ortaçağ tarihçilerinden ayıran yanlarından biri ise Ortaçağ tarihyazımı ile ilgili sorduğu şu sorulardı; Ortaçağ sözcüğü nereden geliyor? Neden orta? Orta olması demek diğer iki çağın arasında olmak demek değil miydi? Öyle ise Ortaçağ'ı tanımlayan öncülü ve ardılı olan çağlar mıydı? Le Goff sorduğu sorulara, *Çocuklar için Ortaçağ* adlı kitabında şöyle cevap veriyordu; bu süreç özellikle Ortaçağ'ın son dönemlerine doğru, kendilerinden önceki yüzyılların bir geçiş dönemiydi. Antikçağ'a bakıldığında ise bir gerileme dönemi. Aydınlanma yüzyılına, 18. yüzyıla geldiğimizde ise Ortaçağ insanları ve uygarlığı modern dönemin aşağıladığı bir dönem haline gelmişti. Bu görüşe göre Ortaçağ insanının Tanrı inancı, insan aklının önüne geçmiş ve onu karanlık bir döneme sürüklemişti. Le Goff'a göre Ortaçağ, daha üstün oldukları düşünülen iki dönem arasında yaşanmıştı: Antikçağ ve Rönesans'la başlayan Modern Zamanlar. Bu doğrultuda rönesans sözcüğü de çok anlamlıdır: Antikçağ 15.-16. yüzyıllardan sonra yeniden doğar, Ortaçağ ise sadece bir parantezdir.

Le Goff'un Ortaçağ tarihyazımında sorduğu bu yeni soruların kaynağı ise mensubu olarak ilham aldığı Annales Okulu'dur. Marc Bloch ve Lucien Febvre 1929 yılında tarihyazımında önemli kırılmalara yol açacak olan sosyal bilim dergileri *Annales*'ı, Strasbourg Üniversitesi'nde ders verdikleri sırada çıkardılar. Ortaçağ tarihçisi Marc Bloch, Rankeci tarihyazımı geleneğinden gelen, dönemin siyaset, diplomasi ve savaş anlatılarının yanı sıra tarihe yeni alanlarlar açmış, *Feodal Toplum* adlı eserinde tarihi coğrafya ve kültür gibi alanlara yakınlaştırarak bir zihniyetler tarihi anlatısına geçmiştir. Annales Okulu'nun ikinci kuşağının önemli temsilcilerinden Fernand Braudel, 60'lı ve 70'li yıllarda tarihi anlatılarda farklı zamansallıklar üzerinde durmuş, ünlü kitabı *Akdeniz*'de bir coğrafi kıtayı merkeze alarak anlatısını oluşturmuştur.

Öncüllerinin mirasını tarihyazımında barındıran Le Goff ise Annales Okulu'nun üçüncü kuşak tarihçilerinden biri olarak tanınmış ve zihniyetler tarihine odaklanmıştır. 1978 yılında Roger Chartier ve Jacques Revel'le editörlüğünü yaptığı *La Nouvelle Histoire* (Yeni Tarih) adlı sözlükte Jacques Le Goff, *Les Taches de l'Histoire* (Yeni Tarihin Görevleri) başlıklı yazısında yeni tarihyazımının görevlerini üç başlık altında toplar. İlk başlık olan "belgenin yeniden okunması ve belgeye yeni bir eleştiri getirebilme"de, Le Goff belgenin masum olmadığını belirtirken belgenin sadece tarihçinin seçiminden ileri gelmediğini ekler. Tarihçi de içinde yaşadığı çağın ve ortamın bir ürünüdür. Dolayısıyla tarihçi belgeyi yorumlarken geçmişin anlatısını bugün üzerinden kurar. Bu sebeple, tarihi derinlemesine incelemek, eksiklikleri ve tarihin sessiz kaldığı yerleri açıklamak gerekir. "Zaman kavramının yeniden ele alınışı" adlı kısımda ise homojen ve lineer zaman anlayışının kırılması gerekliliğinden bahseder. M.Halbwachs ve Georges Gurvitch'in tanımladığı toplumsal zamanların çeşitliliği bir model olarak ele alınmalı ve bir toplumun tarihi yazılırken farklı zamansallıklar kullanılmalıdır. "Karşılaştırma metodu" kısmında ise Le Goff'un önemle üzerinde durduğu nokta, karşılaştırılabilir olanın karşılaştırılması meselesidir. Örneğin, feodalizmden bahsettiğimizde, tarihsel karşılaştırma metoduna uygun olmayacak şekilde, zamansal ve mekansal anlamda birbirinden oldukça uzakta duran toplumları aynı etiket altında toplayıp bir tanıma varmaktan kaçınmak gereklidir. Afrika'daki feodalizmin, 9. ve 10. yüzyıl Avrupa feodalizmi ile benzerlikleri olmadığı gibi, Japon ve Avrupa feodalizmlerini karşılaştırmak da bizi doğru kavramsallaştırmalara ulaştırmayacaktır. Bu üç metodu kullanan Le Goff çalışmalarında, bireyleri gündelik hayattan, duygularına, fikirlerinden, dini pratiklerine, endişelerinden sevinçlerine geniş bir perspektifte ele al-

Biyografi: 1924 yılında Toulon'da doğan Jacques Le Goff, 1 Nisan 2014 tarihinde öldü. 1945 yılında Ecole Normale Superieure'e başlayan Le Goff, 1950 yılında tarih bölümünde öğretim üyesi olmak için yapılan sınavı başarıyla geçti. Lille'de Michel Mollat'ın asistanlığını yaparken, daha sonradan bırakacağı "Ortaçağ'da Çalışma" adlı tezine başladı. 1959 yılında Ecole Pratique des Hautes Etudes'ün, aralarında Tarih bölümününde bulunduğu VI. Bölümüne girdi. 1962'de çalışmaların başına getirilen Le Goff'un EPHE'de verdiği dersler bölümün en kalabalık dersleriydi ve otuz yıl kadar sürdü. 1972 yılında EPHE'nin VI.bölümünün başkanlığını Fernand Braudel'den devraldı. 1975 yılında başkanlığını yaptığı bölümün ismi Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales olarak değiştirildi. 1969'ta *Annales* dergisinin yöneticilerinden biri oldu. Bu yeni tarihyazımını antropoloji çalışmalarına açtı. Çalışmaları arasında başlıcaları *Ortaçağ Entelektüelleri* (1957), *Arafın Doğuşu* (1981), *Borsa ve Hayat: Ortaçağ'da Ekonomi ve Din* (1997), *Aziz Louis* (1996) .

Türkçe'de Jacques Le Goff: *Ortaçağ Kahramanları* (Doğan Kardeş Çocuk Kitapları Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 2010), *Avrupa'nın Doğuşu* (Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2008), *Ortaçağ'da Entelektüeller* (Ayrıntı Yayınları, İstanbul, 2006), *Çocuklar için Ortaçağ* (Jean-Louis Schlegel ile birlikte Doğan Kardeş Çocuk Kitapları Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 2011), *Ortaçağ Batı Uygarlığı* (Dokuz Eylül Yayınları, İzmir, 1999), *Gençlere Avrupa Tarihi* (Doğan Kardeş İlk Gençlik Kitaplığı Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 1997)

mıştır. Tarihyazımındaki konu seçimini ise şöyle özetler: "Benim için bütünlüklü bir tarih öncelikle insanın ta kendisidir. İnsan topluluklarının üyeleriyle olan bütünlüğüdür. Zamanda ve mekanda bir yer işgal eden kadınlar ve erkeklerdir, toplumda bir yerdir; vücudu, duyarlılığı, tutkuları olanlardır."

Le Goff, akademik dünyanın ötesinde tarihin popülerleşmesi fikrini savunan bir tarihçi olarak 1978 yılında başladığı radyo yayınına ölümüne kadar devam etmiştir. France Culture'de pazartesi günleri yayınlanan "Les Lundis de l'Histoire "(Tarih Pazartesileri) başlıklı radyo programında yapımcılık ve sunuculuk yapmıştır. Kendi deyimiyle radyo sayesinde hep aklında olan bir şeyi gerçekleştirme şansı yakalamıştır; halka bilgisini aktarabilme. Bu sebeple Le Goff kendini sadece tarihçi olarak değil aynı zamanda bir radyo programcısı olarak da tanımlamaktadır. Le Goff, bunun yanı sıra tarihi filmlere danışmanlık yapmış (örneğin *Gülün Adı*), çocuklar ve gençler için Ortaçağ hakkında resimli kolay anlaşılabilir dilde kitaplar yazmıştır.

#Yaşarken yazılan tarih: Gezi direnişinden, #Ölürken yazılan tarih: Soma katliamına

NTV Tarih, #Tarih adıyla yeniden...



Doğuş Yayın Grubu bünyesinde çıkartılan popüler tarih dergisi *NTV Tarih*, ilk sayısını Şubat 2009 tarihinde yayınladı. Dört yıl aralıksız olarak yayın hayatına devam eden *NTV Tarih* dergisi, Temmuz 2013 tarihli 54. sayısında sayfalarını özel bir konuya ayırdı. Dergi, 28 Mayıs-16 Haziran 2013 tarihleri arasında Gezi Parkı, İstanbul ve tüm Türkiye'de gerçekleşmekte olan Gezi Direnişi'ni ele aldı. "Yaşarken Yazılan Tarih" üst başlığı ile hazırlanan *NTV Tarih*, Türkiye'yi sarsan on dokuz günün saat saat dönüm noktalarını kaydetti. Aynı zamanda güncelin tarihselliğine odaklanarak Türkiye tarihindeki en büyük kitle hareketlerinden birinin tarihini bugün yaşarken yazdı. Eş zamanlı olarak AKP iktidarının medya üzerinde uyguladığı sansür ve baskı ise göz ardı edilemez boyuttaydı. Temmuz 2013 sayısında Gezi Direnişi'ni ele alan *NTV Tarih*, Doğuş Grubu'nun kararıyla basılmamış, dergi tarihinde ilk defa olarak sansüre uğramıştı. Olayın hemen ardından başta derginin genel yayın yönetmeni Gürsel Göncü ve dergi ekibi istifa ettiğini duyurdu.

Derginin basılamayan sayısı ilk olarak internet üzerinden www.yasarkenyazilantarih.com adresinden okuyucularına ulaştırıldı. Ekim 2013'te ise kitap olarak Metis Yayınları'ndan *Yaşarken Yazılan Tarih Gezi Direnişi ve Halk Hareketlerinin Geçmişi* adıyla yayımlandı. Derginin genel yayın yönetmeni Gürsel Göncü verdiği röportajlarda derginin tekrar yayınlanmaya başlamasını dilediğini ve bunun için çalıştıklarını aktarıyordu. Gezi direnişi sürerken istifa eden, Doğuş Yayın Grubu'nun eski CEO'su Cem Aydın'ın ortağı olduğu Stüdyo Yapım tarafından basılacak dergi, bir yıllık süren hazırlıkların ardından *#Tarih* adı altında, aynı kadroyla Haziran 2014 sayısıyla yayın hayatına geri dönüyor. Soma katliamından yola çıkarak hazırlanan dergi "#Ölürken Yazılan Tarih" başlığı ile çıkacak. Madencilerin acılı geçmişi ve hayatta kalma mücadelesini hazırladıkları geniş dosya ile aktaracak. Yeni derginin içeriğini ve yayın politikasını, *#Tarih*'in yayın kurulu üyesi Galatasaray Üniversitesi Siyaset Bilimi öğretim üyesi Doç. Dr. Ahmet Kuyaş ile konuştuk.

Derginin yayın politikasını ayrıntılı bir biçimde aktaran Doç. Dr. Ahmet Kuyaş, *NTV Tarih* ile aynı çizgide *#Tarih*'in, bugün adına Türkiye dediğimiz coğrafyanın tarihini ve aynı zamanda elinden geldiği ölçüde dünya tarihini ele alacağını dile getiriyor. Dergide yayınlanacak yazıların herkes tarafından anlaşılır olabilmesi için yazılar yalın bir dille, dipnotsuz yazılacak ve teknik jargon kullanımından uzak olacak. Dergi, tarih biliminin ulaştığı son noktayı bilimsellikten taviz vermeden okuyucularına aktarırken bunun yanı sıra tarihin doğası gereği uğradığı revizyondan okuyucularını haberdar edecek, tarih biliminin metot değişiklikleri, sosyal ve kültür tarihi gibi yeni çalışma alanlarından da örnekler sunacak. Söz konu seçimine geldiğinde ise Kuyaş şunları aktarıyor; eğer gündemdeki konular bir dosya ve kapak hazırlamayı sağlayabilecek ölçüde içerik sunabiliyorsa güncelin tarihselliğini ele alan sayılar hazırlanacak. Kuyaş'a göre başımıza gelen her şeyin geçmişte ya örnekleri ya da kökenleri bulunuyor. Bu örneklerin ve kökenlerin popüler tarih dergilerinde ele alınması ise tarihin ders verici işlevini gerçekleştirmesi açısından çok önemli. Bunun yanı sıra *#Tarih*'in diğer sayılarında Osmanlı İmparatorluğu, Beylikler Dönemi, Selçuklular, Bizans Devleti ve kronolojik olarak daha eski dönemlerin tarihlerine de odaklanılacak.

Ahmet Kuyaş ve dergi ekibinin üzerinde durduğu bir diğer önemli nokta ise dergilerinin, akademinin tarih bilgisi ve halkın tarih bilgisi arasındaki farkın kapanmasında oynayabileceği rol. Tarih Vakfı Perşembe Konuşmaları'ndan birinde yaptığı "Popüler Tarih Yayınları ve Kamusal Alanda Tarih" başlıklı konuşmasında Kuyaş, akademinin bildiği tarih ile ortalama vatandaşın bildiği tarih arasındaki makasın büyük ölçüde açıldığını belirterek, bu makasın kapanması için akademi mensuplarının, popüler yayınlara daha fazla katkıda bulunmaları gerektiğini söylüyor. Kuyaş, *NTV Tarih*'in bu makası kapatma açısından üstlendiği görevi *#Tarih*'in devam ettireceğini belirtiyor. Facebook ve Twitter gibi iletişim ağları üzerinden okuyucuların tepkilerini sürekli olarak takip eden dergi ekibi, bu ağlar üzerinde yayınladıkları görsel ve işitsel malzemelerle okuyucularının tarihyazımına katkıda bulunmalarını sağlamakta ve popüler tarih dergiciliğini interaktif bir hale getirmekte. İnternetin sunduğu olanakları etkin biçimde kullanan dergi ekibinin yeni dergilerine *#Tarih* ismini vermeleri de amaçlarına dair bize fikir vermektedir. *#Tarih*, bir siyasi çizgiye bağlı olmadan, tarihi konuları kolay okunabilir yazılarla popülerleştirerek, Türkiye'de tarihe olan ilgiyi artıracak ve tarih biliminin ortalama okur tarafından daha nesnel düzeyde tartışılmasını sağlayacak.

Şahika Karatepe

KİTAPÇI RAFI

Ben ve O



Sigmund Freud, Çev. Oya Kasap, Telos Yayınevi, 2013, 104 s.

Freud'un "Ben ve İd" adıyla bilinen metninin bu kez bambaşka bir Türkçe çevirisiyle karşı karşıyayız. Daha önceki çevirilerde kullanılmış Türkçedeki mevcut kavramsal karşılıkların psikanalizin zenginliğini genellikle yeterince yansıtamadığı hatta zaman zaman yanlış anlamlar çağrıştırdığı tespiti ve bu zaafı aşma niyetiyle yola çıkan yayınevinin, yeniden çevirmeye hazırlandığı Freud külliyatından ilk örnek bu. Cemal Dindar'ın "Freud'u Türkçe Düşünmek" başlıklı takdim yazısında bu yeni kavramsal karşılıklara niçin başvurulduğu eski çevirilerle karşılaştırılarak tartışılıyor.



Altı Zor Parça

-Einstein Göreliliği, Simetri ve Uzayzaman, Richard P. Feynman, Çev. Zekeriya Aydın, Alfa Yayıncılık, 2014, 222 s.

Feynman'ın yeni bir kitabı basılmış dememiz de yeterli olurdu aslında tanıyan okurlar için. Feynman ülkemizde en tanınmış bilim yazarı bilimcilerden biri. Fiziğin ne olduğunu, ne işe yaradığını biraz olsun merak etmiş her okurun kitaplığında bir kitabı bulunur. 20. yüzyılın önemli fizikçilerinden sayılan yazar, anlatımındaki renkli üslubuyla da olağanüstü bir eğitimci. *Feynman'ın Fizik Dersleri* olarak bilinen, yıllarca fizik öğrencilerinin ve eğitimcilerinin başlıca kılavuzlarından biri olmuş kitabının konularından "Altı Zor Parça" adıyla ayrı bir seçme yapılmış. Einstein Göreliliği, Fizik Yasalarında Simetri ve Uzayzaman altbaşlığıyla okura sunuluyor. Yayınevinin "Altı Kolay Parça" adıyla bir başka seçmeyi de daha önce basmış olduğunu hatırlatmak isteriz.

Azınlığın Zenginliği Hepimizin Çıkarına Mıdır?



Zygmunt Bauman, Çev. Hakan Keser, Ayrıntı Yayınları,2014, 80 s.

Günümüzde dünyaya hakim olan neoliberal kapitalizmin rasyonel gerekçelerle savunulabilir olmaktan çıktığı halde insanlığın kaderini çizmeye devam ediyor oluşuna her gün bilimin çeşitli disiplinlerinden yeni itirazlar yükseliyor. Çağdaş sosyolojinin önde gelen isimlerinden Bauman da eşitsizliği meşrulaştırma amacını güden söylemleri mercek altına alan yeni bir metinle çıkıyor karşımıza. Eşitsizliğin mevcut boyutunu, buna hangi nedenlerle katlandığımızı ortaya koyduktan sonra "daha büyük yalanlara zemin hazırlayan bazı büyük yalanlar" başlığı altında dünyamıza hakim görünen fikirlerin dayandırıldığı fakat üzerinde etraflıca düşünülmemiş varsayımları ve inanışları tartışmaya açarak aslında ne kadar temelsiz ve yanıltıcı olduklarını gösteriyor.

Tarih: Sondan Bir Önceki Şeyler



Daha çok konunun meraklıları tarafından Film Kuramı: Fizikçel Gerçekliğin Kurtarılması eseriyle tanınan Kracauer'in tarih görüşünü açıkladığı notlarından oluşturulmuş bu kitap geçtiğimiz ay vitrineçıkanların önemlilerinden biriydi. Yazar, film kuramıyla ilgili ortaya attığı sorunlarla meşgul olmaya devam ederken fotoğrafla sanat arasındaki mesafe ile tarihle bilim arasındaki mesafe arasında bir ilişki kuruyor ve kitabıyla başlatmaya çalıştığı tartışmayı "kendi başlarına kabul görme talepleri henüz tanınmamış olan alanların önemini açığa çıkarma yolunda bulunduğum bir diğer girişim" olarak tanımlıyor. Bildiğimiz sistemleşmiş dünya görüşlerine, kalıplaşmış fikirlere kolay sığdıramayacağımız Kracauer keskin zekâsı, sivri diliyle, üslup sahibi sıkı bir eleştirmen olarak kendi zamanının çeşitli tarih görüşlerini dikkatlice muhakeme ediyor.

Tarih: Sondan Bir Önceki Şeyler, Paul Oskar Kristeller, Siegfried Kracauer, Metis Yayıncılık, Çev.: Tuncay Birkan, 2014, 256 s.

Genç Bilimadamına Mektuplar



Edward O. Wilson, Çev. Mihriban Doğan, Say Yayınları, 2014, 219 s.

Biyolog ve doğabilimci Wilson, kendi tecrübelerinden yola çıkarak genç bilimcilere konularını seçme, araştırmalarına yön verme ve tüm bunları yaparken bilim etiğine bağlı kalmada nasıl bir yol izleyebilecekleri konusunda önerilerde bulunuyor. Bunu yaparken de "mektuplar" başlığına yakışır biçimde dostane ve samimi bir dil kurmaya gayret ediyor. Yazarın biyolog olması yanıltmasın, sözlerinin doğa bilimleri veya sosyal bilimlerin herhangi bir dalına gönül vermiş araştırmacılar için de hayli ufuk açıcı, ilham ve cesaret verici olduğunu belirtmek gerek.

Garibanlara Merhamet Yok

-İşsizlik Üzerine İktisadi Teoriler, Laurent Cordonnier, Çev. Lütfü Şimşek, İletişim Yayınları, 2014, 109 s.

Nazım Hikmet'in tuhaf şeyler düşünmekle meşhur Galip Usta'sı gibi zaman zaman işsiz kalarak ama hep "işsiz kalırsam" kaygısıyla, yoksullukla baş etmeye çalışarak geçiyor çoğumuzun ömrü. Fransız iktisatçı Cordonnier bu kitabıyla günümüzün gelişmiş dünya ekonomilerine de yön veren neoklasik iktisat görüşünün işsizlik ve istihdam sorununa yaklaşımını ortaya koymayı amaçlıyor. İşgücü piyasasının işleyişindeki çarpıklığı mizahi bir dille gözler önüne seren yazar, analitik yaklaşımıyla mevcut neoklasik iktisat zihniyetinin bu sorunlara çözüm üretme imkanlarının sınırlılığını da sebepleriyle birlilkte açıklıyor. Meslekten olmayanların da bu konuda olanı biteni anlamalarına yardımcı bir iktisat kitabı.

Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi

Imre Lakatos, Çev. Duygu Uygun, Alfa Yayıncılık, 2014, 386 s.

20. Yüzyılın önemli bilim felsefecilerinden biri olarak anılan Lakatos'un, "Bilim ya da Sahte Bilim" başlıklı makalesiyle açılan kitabında Kuhncu araştırma programı ile Poppercı araştırma programının karşılaştırmalı eleştirisi, bilim felsefesi görüşlerinin dayandırıldığı bilim tarihi tartışmaları, Kopernik düşüncesinin Ptolemaios düşüncesinin yerini almasına, Newton'un bilimsel stan-

dartlara etkisine dair görüşlerini içeren makalelerine yer veriliyor. "Bilim tarihi olmaksızın bilim felsefesi boş, bilim felsefesi olmaksızın bilim tarihi kördür," diyen Lakatos kitabı oluşturan makalelerinde bu görüşünü somut pratiklerini sergilemeye çalışıyor.



Avrupa Sağlık Reformları

- "Kel Göründü", İlker Belek, Yazılama Yayınevi, 2014, 159 s.

Halk sağlığı alanında, sağlık politikaları, sağlık sistemleri, sağlık hizmetlerinde eşitsizlikler bunların dışında emeğin yeni örgütlenme biçimleri, endüstriyel demokrasi, sosyal sınıflar gibi konularda çalışmalarıyla tanıdığımız Doç. Dr. İlker Belek bu çalışmasında projektörü Avrupa sağlık reformları üzerine tutuyor. Reformlar öncesinde kamucu sağlık sistemlerinin gelişmesinde rol oynayan ekonomik, sosyal ve siyasi faktörleri analiz eden Belek, reformlarla birlikte sistemin nasıl tam aksi yönde değişmeye başladığını devletin küçülmesi, sağlık sisteminin özelleştirilmesi ve sağlık hizmetlerinin organizasyonundaki değişiklikler gibi başlıklar altında inceliyor.

Güçlünün Silahı

-Amerikan Devlet Terörü Üzerine Söyleşiler, Haz. Cihan Aksan, Jon Bailes, Çev. Serap Arslanpay, Metis Yayınları, 2014, 265 s.

Terör nedir, sorusuna herkesin aşağı yukarı öğrenilmiş veya düşünülmüş bir cevabı olacaktır. Kitabı hazırlayanlar bize benimsetilen ezber tanımları ve şablon açıklamaları bu konulara siyaset, hukuk, fesefe, iktisat, sosyal teori gibi disiplinler çerçevesinde kafa yoran dünyanın önde gelen düşünürleriyle söyleşerek tartışmaya açıyor. Temel iddia ise terörün özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra ABD tarafından sürekli gündemde tutulduğu, emperyalist amaçlarına hizmet edecek biçimde zaman zaman el altından zaman zaman açıkça desteklendiği, uluslararası hukukun, siyasetin ve iktisadın şekillendirilmesinde egemenliğin sürdürülebilmesi için bir araç olarak kullanıldığına dikkat çekebilmek.

Hanzala'ya Mektuplar

Mustafa K. Erdemol, Yazılama Yayınevi, 2014, 250 s.

Londra'da Mossad ajanları tarafından vurularak öldürülen Filistinli çizer Naci el Ali'nin yarattığı bir karakter Hanzala. Yaratıcısının ölümüyle ömrü sona ermemiş Hanzala'nın. Bugün artık filistinli kadın çizer Ümeyye Coha devam ettiriyor Hanzala'nın maceralarını. Musatafa K. Erdemol da Hanzala'ya hitaben kaleme aldığı mektuplarda Ortadoğu'dan, Türkiye'den ve dünyanın geri kalanından haberler veriyor, politik analizler yapıyor, siyasi aktörlerin davranışlarını çözümlüyor. Çocukların merakına güvenerek yarının okurları için bugünün kaydını tutuyor, çağının vicdanı olmaya çalışıyor.

Yakın Türkiye Tarihinden Sayfalar



- Sina Akşin'e Armağan, Haz. Mehmet Ö. Alkan, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2014, 351 s.

"Akademisyenin akademisyene verebileceği en güzel hediye de bir akademik çalışması, bir makalesi olmalı," diyor emekliye ayrılması nedeniyle Sina Akşin'e armağan olarak hazırlanan kitabın önsözünde Mehmet Ö. Alkan. Sina Akşin'in kısa yaşamöyküsü ve bibliyografyasıyla başlayan kitaba Feroz Ahmad, Emel Akal, Tanıl Bora, Ahmet Demirel, François Georgeon, Uygur Kocabaşoğlu, Cemil Koçak, Selçuk Akşin Somel, Taner Timur, Zafer Toprak, Hakkı Uyar, Erik-Jan Zürcher çalışmalarıyla katkıda bulunmuşlar.

Emanet Şehir

Levent Cantek - Berat Pekmezci, İletişim Yayınları, 2014, 134 s.

Levent Cantek yazmış Berat Pekmezci çizmiş bu "tam macera" Ankara hikayesini. Grafik roman denilen türün Türkçe yazılmış sayılı örneklerinden biri *Emanet Şehir*. İkinci dünya savaşı sonrası soğuk savaşın henüz başlamakta olduğu bir atmosferde genç Cumhuriyetin kültür ve aydınlanma atılımının zayıflamasıyla birlikte Ankara'da toplanmış olan aydın çevre de yavaş yavaş dağılmakta, entelektüeller için şehir cazibesini yitirmekte, taşralaşmaktadır. Sokaklarında, kahvelerinde Nurullah Ataç'a, Orhan Veli'ye rastlamanın mümkün olduğu bu yıllarda aynı çevreye "takılan", roman yazarı olmak isteyen ama pek de yetenekli sayılamayacak Şekip'in küçük hırsları ve kurnazlıkları nedeniyle başına açtığı belalı işler çerçevesinde ilerliyor hikayemiz.

Görüntünün Retoriği, Sanat ve Müzik

Roland Barthes, Çev. Ayşenaz Koç, Ömer Albayrak, Yapı Kredi Yayınları, 2014, 289 s.

Kitap Roland Barthes'ın görüntü, fotoğraf, resim ve müzik üzerine eleştirel denemelerini bir araya getiriyor. Brecht, Eisenstein, Arcimboldo, Masson, Cy Twombly, Gloeden, Réquichot, Schumann 20. yüzyılın önemli düşünürlerinden Barthes'ın "görünür olanın yazısı" ve "müziğin bedeni" başlıkları altında toplanmış yazılarına konu olmuş bazı isimler.

Osmanlı İmparatorluğu'nda Madenciler ve Devlet



Donald Quataert, New York Devlet Üniversitesi Binghamton kampüsünde tarih profesörüdür. Ortadoğu ve Osmanlı tarihi uzmanı olan Quataert, karşılaştırmalı emek ve dünya tarihi dersleri vermektedir. *Madenciler ve Devlet*, Zonguldak kömür havzası üzerine yapılan çalışmalardan iki önemli yönü ile ayrılmaktadır. Bu ayrımların ilki konuya getirdiği yeni bakış açısıdır. Kendisinden önceki çalışmalar genellikle havzadaki üretim, devlet politikaları, emperyalizm ve gayrimüslimlerin maden sahibi olmaları gibi konulara odaklıdırlar. İşçiler, Osmanlı Devleti'nin ve Cumhuriyet hükümetlerinin olduğu gibi araştırmacıların da ilgisini çekme konusunda ikinci planda kalmışlardır. Bu kitap işçilerin çalışma koşullarını ve yaşantılarını da açıkça ortaya koyan tittiz bir araştırma. İkinci önemli ayrım ise benimsenen bakış açısının araştırmacıya yüklediği sorumluluk gereği kullanılacak kaynakların seçimi. Bu amaca uygun olarak merkezi bürokrasinin İstanbul'da ürettiği evraklar yerine vilayetler tarafından maden havzasında oluşturulmuş evraklardan faydalanılmış. Yapılan işler, ücretler, kömür havzasında çalışma koşulları, köy-maden ilişkileri, madenlerin işletilmesinde asker-amelelik mekanizması, madenlerdeki kazalar, iş güvenliği, kazazedelerin ve faillerin akıbeti gibi alt başlıklar bu tarih araştırmasının sosyolojik derinliğine dair yeterince ipucu veriyor.

Osmanlı İmparatorluğu'nda Madenciler ve Devlet, - Zonguldak Kömür Havzası 1822-1920, Donald Quataert, Çev. Nilay Özok Gündoğan, Azat Zana Gündoğan, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2009, 414 s.

Sayma problemleri

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

Geçen sayıdaki yazıda iki sayma probleminden söz etmiş, çözümleri bu sayıda vereceğimizi belirtmiştik.

Problemleri hatırlayalım:

Birinci Problem. Sekiz özdeş kalem üç kişiye kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

İkinci Problem. a, b, c negatif olmayan tam sayılar olmak üzere,

$$a+b+c = 8$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b, c) üçlüsü vardır?

Bu problemlerin çözümü çok hoş ve akıl doludur. Yıllar önce bu problemlerin çözümünde kullanılan basit ama zarif yöntemi öğrendiğimde yaratıcı aklın mükemmel bir örneğiyle karşılaşmış olmanın heyecanını yaşamıştım. Tıpkı gönül telimi titreten bir şarkıyı dinlediğim, bir dizeyi okuduğum andaki hissettiklerim gibi... Sözü uzatmadan çözümlere geçelim, ama önce kullanacağımız formülü çıkarabilmek için saha kenarında düz koşu yaparak iki soruyu ele alalım.

Soru 1: İNCE sözcüğündeki tüm harfleri kullanarak anlamlı veya anlamsız dört harfli kaç sözcük yazılabilir?

Çözüm: Yazacağımız dört harfli sözcüklerin ilk harfi için 4 seçeneğimiz var: İ, N, C ve E. Eğer ilk harfimiz İ ise, ikinci harf için üç seçeneğimiz var: İN, İC ve İE. Eğer ilk harfimiz N ise yine üç seçeneğimiz var, bu kez: Nİ, NC ve NE. Dolayısıyla her dört ilk harf için üç seçenek oluşacağından ilk iki harfi 4×3 = 12 farklı şekilde yazabiliriz. İlk iki harfi belirledikten sonra üçüncü harf için iki seçeneğimiz kalıyor. Örneğin ilk iki harf İN ise üçüncü harf İNC veya İNE olabilir.Dolayısıyla ilk iki harften oluşturabileceğimiz her 12 sözcük için iki seçenek olacağından ilk üç harfi 4×3×2 = 24 farklı şekilde yazabiliriz. İlk üç harfi belirlediğimize göre sona bir harf kalıyor. O halde İNCE sözcüğünün tüm harflerini kullanarak dört harfli 4×3×2×1 = 24 sözcük yazabiliriz.

Yukarıdaki akıl yürütmeyi harfleri birbirinden farklı n harfli sözcük için genelleştirirsek

$$n\times(n-1)\times(n-2)\times\ldots 2\times 1 = n!$$

kadar n harfli sözcük yazılabilir.

Soru 2: İNCİ sözcüğündeki tüm harfleri kullanarak anlamlı veya anlamsız dört harfli kaç sözcük yazılabilir?

Çözüm:Bu soruda yukarıdaki çözümü doğrudan uygulayamayız, çünkü iki tane İ harfi var. Önce iki İ'yi ayrıştıralım: $İ_1NCİ_2$ "sözcüğünün" tüm harflerini kullanarak dört harfli 4! = 24 tane sözcük yazılabileceğini hesaplamıştık. Şimdi $İ_1 = İ_2$ yapalım. Bu durumda 4!tane sözcük içerisinden her 2! sözcük bir tek sözcüğe dönüşecektir. O halde istenen sözcük sayısını a ile gösterirsek $a\times 2! = 4!$ olur. Buradan $a = 4!/2! = 12$ bulunur.

Soru 3: İNCİTİCİ sözcüğündeki tüm harfleri kullanarak anlamlı veya anlamsız sekiz harfli kaç sözcük yazılabilir?

Çözüm: Yukarıdaki yöntemi kullanalım ve önce $İ_1NC_1İ_2Tİ_3C_2İ_4$ sözcüğünü ele alalım. Sekiz harfli bu sözcükten 8! sözcük üretebiliriz. Şimdi,

$$İ_1 = İ_2 = İ_3 = İ_4 \text{ ve } C_1 = C_2$$

yapalım. Bu durumda birinci eşitliğe göre 4! tane sözcük bir tek sekiz harfli sözcüğe karşılık gelirken, benzer şekilde ikinci eşitliğe göre de 2! tane sözcük bir tek sekiz harfli sözcüğü gösterecektir. O halde 8! sözcük içerisinden fazladan gelen sözcükleri, 8!'i 4! ve 2!'e bölerek atmalıyız. Demek ki İNCİTİCİ sözcüğünün harflerinin yerini değiştirerek

$$8!/(4!\times 2!) = 840$$

sözcük yazabiliriz.

Birinci Problem: Sekiz özdeş kalem üç kişiye kaç farklı şekilde dağıtılabilir?

Çözüm: Kalemlerin her birini K harfiyle gösterelim ve yan yana sıralayalım: KKKKKKKK. Şimdi, kalemleri üç gruba ayırabilmek için her hangi iki yere A harfini koyalım: KKKKAKKAKK. Bu on harfli "sözcük" bize birinci kişinin 4, ikincinin



2, üçünün 2 kalem aldığını göstermiş olsun. KKKKAKKAKK sözcüğündeki harflerin yerini değiştirerek sekiz kalemi üç kişiye kaç farklı şekilde dağıtabileceğimizi bulabiliriz. Örneğin, AAKKKKKKKK sözcüğü birinci ve ikincinin hiç kalem almadığını, üçüncünün 8 kalem aldığını, AKKKKAKKKK sözcüğüyse ikinci ve üçüncünün 4'er kalem aldığını birincinin hiç kalem almadığını gösterir.

O halde on harfli KKKKAKKAKK sözcüğünün harflerinin yerlerini değiştirerek üç kişiye sekiz kalemi

$$10!/(8!\times 2!) = 45$$

farklı şekilde dağıtabiliriz.

İkinci Problem: a, b, c negatif olmayan tam sayılar olmak üzere

$$a+b+c = 8$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b, c) üçlüsü vardır?

Çözüm: Bu problemin çözümü yukarıdaki gibidir, yani sekiz özdeş kalemin üç kişiye kaç farklı şekilde paylaştırılması sorusuyla aynıdır. Örneğin birinci kişinin 4, ikincinin 2, üçünün 2 kalem aldığı durum (4, 2, 2) üçlüsünü gösterir. Dolayısıyla,

$$a+b+c = 8$$

eşitliğini sağlayan 45 tane (a, b, c) üçlüsü vardır.

Matematikte, Soru 1'deki gibi basit problemlerden yola çıkılarak daha karmaşık problemlerin çözümü ve kuramların geliştirilmesi bana hep çok etkileyici gelmiştir. Tıpkı bilimsel keşiflerin ortaya çıkışında izlenen yol, süreç gibi.

Yazıyı yukarıdaki problemlerde uygulanan yöntemin güzel bir örneğiyle sonlandıralım.

Tavladaki oyun sayısı problemi: Her elde yenenin 1 puan, mars edenin 2 puan aldığı, yenilenin ise hiç puan almadığı bir tavla oyununu A ve B gibi iki kişinin oynadığını ve 6 puanı ilk alanın oyunu kazandığını varsayalım. Bize, A'nın 6-5 kazandığı ve her iki oyuncunun birbirlerini birer kez mars ettikleri bilgisi veriliyor. Oyunun her elinde kimin yendiğini veya mars ettiğini tahmin etmemiz isteniyor. Bu durumda kaç farklı seçenek olabilir?

Çözüm: Her iki oyuncu da birer kez mars yaptıklarına göre, A 1 mars, 4 oyun, B ise 1 mars 3 oyun almış.

A'nın kazandığı oyunları A ile marsı $\underline{A}$ gösterelim. B'nin kazandığı oyunları ve marsı sırasıyla B ve $\underline{B}$ ile gösterelim.

Bu durumda $AAAA\underline{A}BBB\underline{B}$ gibi dokuz harfli kaç sözcük yazılabileceğini bulmamız gerekiyor, ama son oyunu A kazandığından bu sözcüklerin son harfi A veya $\underline{A}$ olmalı.

Eğer son harf A ise $AAA\underline{A}BBB\underline{B}$ gibi sekiz harfli sözcüklerin sayısı

$$8!/(3!\times 3!) = 1120,$$

eğer son harf $\underline{A}$ ise $AAAABBB\underline{B}$ gibi sekiz harfli sözcüklerin sayısı

$$8!/(4!\times 3!) = 280$$

olacağından toplam 1120+280 = 1400 sözcük yazılabilir. O halde bu oyunda 1400 farklı seçenek olabilir.



Zeynep Hülya Gümüş

Geçmişten günümüze adet öncesi sendromu

İstanbul'un göbeğinde bir vakıf anaokulu. Hizmet verdiği engelli çocukların çoğunluğu eğitim düzeyi düşük ailelerden. Çocuklara temel eğitimin yanında tuvalet eğitimi bile vermek gerekebiliyor. Ama asıl problem annelerin eğitimi.

Şöyle ki annelerden bazıları muayyen günlerinde kullandıkları pedleri tuvalete atıyorlar. Tuvalet tıkanıyor, ustalar çağırılıyor, bu esnada küçücük çocuklar tuvaleti kullanamıyorlar, ta ki suçlu ped bulunup çıkarılıp tıkanıklık giderilene kadar. Müdüre hanım anneleri topluyor, "kim attı sormuyorum, sadece atmayın diyorum, zaten bağışlarla yürüyen bir vakıf okuluyuz, bu parayı çocuklarınızın eğitimine harcayalım, çocukları da mağdur etmeyelim" temalı konuşmalar yapıyor.

Annelerin hepsi bir ağızdan "aa hiç olur mu öyle şey ben hayatta atmam" dese de üç hafta sonra yine aynı sorun, yine açılıp bakılıyor ve tıkanıklık suçlusu ped ortaya çıkarılıyor. Yine annelerle toplantı, yine "ben de çok karşıyım"lar, "aa hayatta yapmam"lar. Müdüre hanım çıldırmak üzere.

En son tıkanıklık sorunu ortaya çıktığında artık civar inşaat işçilerinden yardım istiyor ve artıkların toplandığı rögar kapağı açılıyor. İşçiler ve müdüre hanım ne görsün? Yüzlerce kullanılmış pet yüzüyor gözlerinin önünde.

Artık müdüre hanım yeni bir yaklaşım deniyor. Annelere yapmayın demek yerine şöyle konuşuyor: "Bakın hanımlar sizin en mahreminizi yan inşaattan onlarca işçi erkek gördü; eğer tuvalete tekrar pet atarsanız tekrar rögar kapağını kaldırmak zorunda kalacağız ve erkek işçiler mahreminizi tekrar görecekler ve siz çok büyük günaha gireceksiniz."

Enteresandır, tuvalete pet atan anne ya da anneler bulunamasa da, bu sefer mesaj alınıyor ve tuvaletler tıkanmıyor, çünkü artık hiç kimse tuvalete namahrem pet atmıyor.

Oysa aybaşı utanma ve sıkılmayı gerektirmeyen doğal bir vücut olayı. Vücudumuzu ve ihtiyaçlarını ne kadar iyi tanırsak, kendimize de o kadar iyi bakabilir ve hayat kalitemizi yükseltebiliriz. Ama konu namahrem olunca, aybaşının vücuttaki etkileri konuşulamayabiliyor. Bazı kadınlar "adet öncesi sendromu" olarak bilinen ve aybaşının neden olduğu ve yaşam kalitelerini etkileyen çeşitli zihinsel ve fiziksel sorunlara maruz kalıyorlar; ama bu bir kader değil, yeter ki kendilerini nasıl tedavi edebileceklerini öğrensinler.

Aybaşı sendromunun ilk bilimsel tanımı 1930'larda muhtemelen kadınların iş dünyasına atılması ve buna paralel olarak daha az çocuk yapması (ve buna istinaden daha fazla aybaşı olması) ile orantılı olarak ortaya çıkıyor. 1950'lerde ise tanımı genişletilip kadınların aybaşı zamanından iki hafta kadar öncesine dayanan zihinsel ve fiziksel sorunlarını da kapsıyor. Aybaşı sonrası ise bu sorunlar yok oluyor.

Bu yılın şubat ayında yayımlanan bir çalışmaya göre, aybaşı sendromunun tanım kriterleri hâlâ ülkelere göre ciddi farklılıklar gösteriyor. Şöyle ki, dünya çapında kadınların yüzde 45'inde az ya da ciddi aybaşı etkileri görülebiliyor. Fakat ülke bazında İranlı kadınların yüzde 98'inde aybaşı sendromu görülürken, bu rakam Fransız kadınlarda sadece yüzde 12 civarı! Türk kadınları ise yüzde elli ile ortayı yakalamış. Demek ki çeşitli yaşam, beslenme ve doğa şartları farklılıklarını bir yana bırakırsak, dünya çapında aybaşı sendromu tanımı kriterleri henüz yerine oturmuş değil.

Oysa bilinen şu ki bazı kadınlarda aybaşı ile görülen ciddi psikolojik dalgalanmalar 1990'larda ABD akıl hastalıkları kılavuzunda bile yerlerini aldı. Psikolojik etkilerin yanında periyodik meme şişkinliği, periyodik meme ağrısı ve genel şişkinlik de rahatsız edici seviyede görülebiliyor. Aybaşı sendromu hemen hemen kadınların yüzde 8-10'a yakınının hayat kalitelerini ciddi şekilde etkiliyor. Hal böyle olunca, aybaşı sendromunun etkilerini kendi çıkarına kullanan uyanıklar da yok değil.



Saldırgan cerrah

Örnek cerrah Geraldine Richter. ABD'nin Virginia eyaletinde arabayla evine giderken düzensiz direksiyon kullanışı polisin dikkatini çekiyor. Polis kontrol için durdurduğunda Richter alkol testi yaptırmayı reddediyor; arkadaşlarının evinden dönmektedir ve "sadece" 4 bardak şarap içmiştir. Kadının tuhaf davranışları ve alkollü olma olasılığına istinaden polis arka koltukta oturan Richter'in üç çocuğunu devlet himayesi altına almaya karar veriyor. İşte bu noktada Richter çıldırıyor, küfürler yağdırmaya başlıyor ve hızını almışken polise bir de tekme savuruyor!

1991 yılında yaşanan bu olay, ABD hukuk tarihinde bir kadının ilk defa adet öncesi sendromunu (ABD'de *Premenstrual stress syndrome*, ya da kısa adıyla PMS) mahkemede savunma olarak kullanması ve mahkemeyi kazanmasına neden oluyor - çünkü Amerikan hukuk sistemine göre Richter'in alkollü araba kullanma suçunu işlediğine dair "yeterli şüphe" oluşturması beraat etmesi için yeterli idi.

Görünen o ki insanın vücut fizyolojisi üzerine bilgi dağarcığının ne zaman nerede nasıl faydalarını göreceği hiç belli olmuyor. Peki, adet öncesi sendromunu gerçekten yaşayan bir kadın, ilaçlara başvurmadan bunu nasıl önleyebilir, ya da önleyebilir mi?

Yaşam düzenin önemi

Aybaşı sendromunun etkilerini azaltmak için çeşitli yaşam düzeni değişiklikleri tavsiye edilse de, bunlar üzerinde detaylı bilimsel çalışmalar henüz gerçekleşmemiş. Genel olarak kompleks karbonhidrat ya da protein (yavaş yanan besinler) tüketmek, rafine şekeri azaltmak ya da hiç kullanmamak, tuzu azaltmak ve kahveyi tamamen menüden kaldırmak verilen tavsiyeler. Kahve kullanılmaması özellikle meme kistleri ve meme ağrısından muzdarip kadınlar için şart.

Zaten bunlar (kahve dışında) sağlıklı yaşam tavsiyeleri ile de yüzde yüz örtüştüğü için, aybaşına etkileri üzerine yeterli derecede bilimsel çalışma olmasa da iyi fikirler ve denemeye değer. Kompleks karbonhidratların beyinde serotonin üretimini artırdığı ve bu sayede mutluluk verdiği düşünülüyor. İki küçük bilimsel çalışmada kadınlara içinde karbonhidrat olan ya da olmayan içecekler sunulmuş; karbonhidratlı içeceği içen kadınların aybaşı sendromu emarelerinin azaldığı görülmüş.

Aybaşı sendromuna etkisi ispat edilen en önemli tedavi, kalsiyum hapı takviyesi. 1998 yılında 466 kadının yer aldığı bir çalışmada, günde 2 kere 600 mg'lik kalsiyum hapı alan kadınların hem duygusal hem de fiziksel emarelerinin azaldığı görülmüş.

Diğer taraftan günde 100 mg B6 vitamini almanın sadece hafif bir etkisi görülmüş. Bu arada B6 vitamini alırken özellikle dikkat edilmesi gereken nokta, eğer B6 vitamini etki etmiyorsa, dozu kesinlikle yükseltmemek, çünkü bu nörolojik tahribata yol açabiliyor (periferik nöropatı gibi). Magnezyum ve E vitamini takviyelerinin etkileri ise henüz belirsiz.

Enteresan olan spor yapmanın sendroma etkisinin henüz araştırılmamış olması. Oysa sporun fiziksel etkileri (şişkinlik, yorgunluk ve huzursuzluk gibi) azalttığı biliniyor. Sendroma pozitif etkisi olabilecek diğer küçük çaplı çalışmalar ise akupunktur, Qi terapisi, rahatlama, refleksology, masaj, krill yağı (krill, Antarktika'da yaşayan karidesgil ailesinden, Omega 3'ü yüksek bir canlı), lavanta yağı, Çin otları ve transmanyetik simülasyonu içeriyor. Elbette ki bunların gerçek etkilerini bulmak için klinik deneylerin yapılması gerekli.

Elimizdeki en güçlü kanıtlar kalsiyum ve hayıt otunun tedavide etkin oldukları üzerine. Peki, tamam kalsiyumu anladık, ama hayıt otu da nedir?

Aybaşı sendromuna Akdeniz bitkisi

Özellikle Almanya'da yürütülen çalışmalar, Akdeniz iklimi yaşayan ülkelerin mavi-mor bitkisi **hayıt otu**nun (*vitex ağnus castus*) adet öncesi sendromunu tedavide etkili olduğunu gösteriyor. Oysa Batı tıbbı bu bitkiyi keşfetmeden, daha iki bin yıl öncesinde yurdumuz topraklarında hayıt otu tam da bu amaçla kullanılıyordu.

Hayıt otu, antik çağdan beri kadınların cinselliğini (hem doğurganlık hem de iffetlilik) düzenlemek için kullanılmış. Bitkinin yapraklarının cinsel arzuları bastırdığına, aynı zamanda adet dönemini ve süt vermeyi düzenlediğine inanılıyormuş.

Hatta eski Yunan mitolojisine göre tanrıça Hera, Samos adasında "kutsal" bir hayıt otu ağacının altında doğmuş ve emzirilmiş. Eski Yunanlılarda bakire prensesler yanlarında hayıt otu sapları taşıyorlarmış. Demeter ve kızı Persephone'nin kutlandığı Thesmophoria festivalini kutlayanlar yataklarını hayıt otu çiçekleriyle kaplıyorlarmış.

Sonraki yüzyıllarda hayıt otu tohumları Hıristiyan manastırlarında libidoyu bastırmak için baharat olarak kullanılınca, "rahip biberi" ya da İngilizce "chaste berry" (iffetli dut gibi çevirebiliriz) takma isimlerini de almış. Asıl kullanılan çiçeğin tohumları olsa da "iffet tohumu" ismi uygunsuz kaçmış olmalı.


Hayıt otu.

Oysa günümüzde yapılan araştırmalar hayıtın libidoya etkisi olmadığını gösteriyor! Yani o rahipler boşuna yemeklerine hayıt otu katmışlar. Aslında detaya inersek bazı araştırmalar libidoyu bastırdığını, bazıları ise tetiklediğini iddia ediyor -ki mümkün, kişiye has etkileri olabilir. O zaman libidosunu bastırmak için bol bol hayıt otu kullanıp sonra başını duvarlara vuran rahipler için de biraz üzülelim.

Moleküler düzeyde, hayıt otu beyindeki sinir hücrelerinin birbirleriyle haberleşmekte kullandıkları dopamin mekanizmalarını etkiliyor. Bunu da içerdiği diterpen maddelerinin dopamin reseptörüne bağlanması ile yapıyor. Hatta maddeler hipofiz bezlerindeki dopamin reseptörlerine bağlandıklarında vücuttaki prolaktin proteinin üretimini azaltıyorlar ve bu sayede metabolizma ve bağışıklık sistemini etkiliyor, özellikle de vücuttaki östrojen ve progesteron hormon dengelerini korumakta yardımcı oluyorlar.

Hayıt otu vücuttaki çeşitli sinyal mekanizmalarını etkileyen başka kimyasallar da içeriyor, ama moleküler düzeyde tam olarak hangi mekanizmaları nasıl etkilediği bilinmiyor. Psikolojik etkilerin yanında meme ağrılarını ve şişkinliklerini geçiriyor, meme kistleri ve kısırlık tedavisinde ve düşükleri önlemede de etkin. En müthişi ise şimdiye kadar yapılan hiçbir klinik çalışmada hayıt otunun ciddi yan etkilerine rastlanmamış olması; yani çok güvenli. Yine de dopamin mekanizmalarını etkilediği için psikolojik ilaç tedavisi gören kadınların (şizofreni gibi) kullanmaya başlamadan önce doktorları ile görüşmelerinde yarar var.

Uzun sözün kısası, ihtiyacı olanlara bol hayıt otlu, hayırlı günler.

KAYNAKLAR

- A Dm, K S, A D, Sattar K. Epidemiology of Premenstrual Syndrome (PMS)- A systematic Review and Meta-analysis study. J. Clin. Diagn. Res., 8(2); 106-109. Şubat 2014.
- Nevatte et al. ISPMD consensus on the management of premenstrual disorders. Arch. Womens Ment. Health. 16(4); 279-291. Mart 2014.

İnsan-makine bütünleşmesi

Bu son derece futuristik konuya giriş yapabilmek için, önce BMI (Brain-machine interface) kavramını açıklamak gerekiyor. **Beyin-makine arayüzü**; beyin ile dış elektronik cihaz arasındaki doğrudan iletişim yoludur. Basitçe özetlersek, insan beynindeki çoklu nöron aktivitelerinin elektriksel izlerini işleyen arayüzler, bunu sinyaller şeklinde çözümleyerek elektronik ortama geçiriyor. Robot kollar bu teknoloji için güzel bir örnek. Aynı şekilde işitme ve görme kayıplarında ses ve ışık dalgaları arayüzler tarafından elektriksel sinyallere çevrilerek beyin tarafından algıya dönüştürülüyor.

BMI'nın öncülerinden Brezilyalı sinirbilimci Miguel Nicolelis'in çığır açıcı birçok deneyi mevcut.

Nicolelis ve ekibi BMI çalışmalarına 1997 yılında başladı. İlk olarak farelerin labirentte yön bulma sırasındaki nöronsal aktivitelerinin bilgisayar modellemesini oluşturdular.

2006 yılında ise ABD'deki maymunun beynine bağlanan BMI, Japonya'daki robotu harekete geçirecek sinyalleri taşıdı.

2013 yılının şubat ayındaysa, Nicolelis ilk beyin-beyin arayüzünü geliştirdi.

İki fare kilometrelerce uzaktan birbirine yardımcı olabildi

Bilim insanları yarattıkları süper beyin aracılığıyla iki farklı kıtada bulunan farelerin birbirine yardımcı olmasını sağladı. Fareler birbirlerine beyin elektrotlarıyla bağlandı.

Farelerden biri Brezilya'nın Natal kentindeki bir enstitüde tutulurken, bir diğeri de ABD'nin Kuzey Karolina Eyaletinin Durham kentindeki bir laboratuvarda tutuldu.

Beynindeki korteks tabakasının içine elektrot yerleştirilen bir fare, internet aracılığıyla gönderdiği sinyalle Durham'daki farenin ödül kazanmasına yardımcı oldu.

Brezilyalı sinirbilimci Miguel Nicolelis, bu deneyin "organik bilgisayar" yaratmak için hayvanların beyinlerini birbirine bağlama olasılığının yolunu açtığını kaydetti. Ayrıca felç geçirmiş ya da Locked-in Sendromu olan insanları güçlendirme araştırmalarında da yardımcı olacağını belirtti.

Nicolelis, "İki beyin arasında fonksiyonel bir bağlantı sağladık. İki beyini kapsayan bir süper beyin yarattık" ifadelerini kullandı.

Scientific Reports adlı dergide yayınlanan araştırmaya göre, araştırma ekibi susuz farelere ışıkları ayırt edip suya ulaşmak için bir manivelayı kaldırmasını içeren temel bir eğitim verdi.

Daha sonra farelerin beyinlerine kabloyla bilgisayara bağlanan elektrotlar yerleştirildi.

Natal'da camdan bir kapta bulunan fare "şifreleyici" görevi görürken, ödül almak için gerekli ipuçlarını çözdüğünde beyni elektrik sinyali gönderiyordu. Sinyaller gerçek zamanlı olarak Kuzey Karolina'da aynı aleti gözlemleyen "şifre çözücü" ikinci farenin beynine gönderildi. Diğer fareden sinyali alan ikinci fare çok kolay bir şekilde ödüle ulaşmayı başardı.

Nicolelis, "Fareler bir sorunu çözmek için birlikte hareket etti" açıklamasını yaptı. İkinci farenin düşünce ya da görüntüler almadığını kaydeden Nicolelis, şifreleyici fare bazı görevleri başardığında, beyin sinyallerindeki en yüksek bölümlerin ikinci fare tarafından algılanan bir çeşit elektronik sinyallere dönüştüğünü söyledi.

Fare bunların faydalı olduğunu anladığında da görsel ve dokunma süreçlerine dâhil edildi. (Kaynak: *Deutche Welle*-Türkçe, 28.02.2013)

Beyin-beyin arayüzü, ne kadar basit bir aşamada olsa da, beyin üzerine birçok bilimsel ve felsefi tartışmaya yol açacak.

İlk aşamada körlük ve sağırlık gibi duyu kayıpları görsel ve işitsel arayüzler sayesinde sorun olmaktan çıkacak.

Sonraki aşamada ise; beynimizi bilgisayar ve cep telefonlarıyla senkronize hale getireceğiz. Matematiksel işlemlerde onlardan yardım alacağız, hatıralarımızı elektronik ortamda arşivleyeceğiz... Google ve Microsoft, sinirbilim araştırmalarına son 5 yıldır kaynak ayırmaya başladı bile.

Hiç durmadan ilerleyen teknikler sonucu, bir insanın algıladığı bir durumu, onun beynine bağlanmış farklı bir insan da algılayabilecek. Kelimenin gerçek anlamıyla insan, bedeninin ötesinde bir bilince sahip olabilecek. İnsanlar öğrenecek ve birbirleri arasındaki bağ genişledikçe, daha çok insan da öğrenmiş olacak.

Ortak algı, ortak zihin, ortak bilinç kavramları ortaya çıkacak. Beynin kişiye özgü olmaktan çıkıp, kolektif bir yapı haline gelmesi, onu yeniden tanımlamamıza yol açacak. Dünyanın farklı yerlerindeki insanlar, ortak algı sayesinde ortak deneyimler yaşayacak, bunun sonucunda ortak düşüncelere sahip olacak. İletişim, telekomünikasyon araçlarına gerek kalmadan, doğrudan beyinler arasında gerçekleşecek. Jung'un 80 yıllık ortak bilinçaltı öğretisi, hiç tahmin edilemeyen bir anlam kazanacak belki de...

Bu, mesafe kavramının yok olması anlamına gelecek. İnsan beyinleri arasındaki sınırsız iletişim kanalları, internete benzer bir bilgi ağının, doğrudan beynin içinde doğmasına yol açacak.

Yıllar ve aylar anlamını yitirecek, her şey saniyeler içinde gerçekleşecek. Sınırsız bilgiye ulaşım, zaman kavramını yeniden tanımlamamızı gerektirecek.

Zamandan ve mekandan kopan insan, biyolojik bedenine ne kadar ihtiyaç duyacak? Bütün bu gelişmelerden sonra, insanı yeniden tanımlayacağız. Ve belki de geride kalanlardan tamamen ayrı bir tür haline geleceğiz.

Ray Kurzweil ve tekillik

Ray Kurzweil, insan-makine bütünleşmesi konusunda en derli toplu fikirlerin sahibi. 2005 tarihli "Singularity is Near" adlı kitabında; en geç 2045 yılına kadar insan-makine bütünleşmesinin gerçekleşeceğini iddia ediyor.

Kurzweil' e göre; BMI, robotik protezler ve yapay organlar teknolojisiyle birlikte; hücreleri nanorobotlar yönetecek, damarlarımızda nano-robotlar dolaşacak, karbon nanotüplerden yapılmış biyosensörler vücudumuz için gerekli olan ilaçları uygun dozlarda etki yerlerine taşıyacak, kısacası organlarımızın tamamı nanoteknolojiyle üretilen birer makine olacak...

Biyolojik varlığını tamamen yapay teknolojilere devredecek insan-makine, zamandan bağımsızlığını kazanacak ve "tekillik"e ulaşacak.

Son yıllarda insan bilincinin nörobiyolojik yapısı üzerine birçok araştırma yapıldı. Beynin nörolojik yapısını ve elektriksel sistemlerini anlamaya her zamankinden daha yakınız. Bu yüzden Kurzweil, insan bilincinin bilgisayar ortamına aktarılmasının 2045 yılına kadar gerçekleştirilebileceğini savunuyor. Hatta şimdiden konuyla ilgili olarak etik tartışmalar başlamış durumda. Kurzweil gibi öncü zihinler, bizi yeniden bir insan

tanımı yapmaya zorluyor 21. yüzyılda... Varoluşunun ötesine geçen insan... Bambaşka bir boyut kazanmış insan.... Sonsuza kadar yaşayacak insan-makine...

Kaynaklar:

- http://en.wikipedia.org/wiki/Brain-machine_interface
- http://www.nicolelislab.net/?p=369
- http://www.nature.com/srep/2013/130228/srep01319/full/srep01319.html
- http://en.wikipedia.org/wiki/Technological_singularity
- http://en.wikipedia.org/wiki/Raymond_Kurzweil
- http://www.kurzweilai.net/essays#!prettyPhoto
- *Sınırların Ötesi,* Miguel Nicolelis, Alfa Bilim, 2012.

Avatar 2045

Ray Kurzweil'in insanın biyolojik bedenden kurtulmasının 2045 yılına kadar gerçekleşeceğini söylemesinden sonra, Rus milyarder Dmitry Itskov, Avatar 2045 projesini başlattı. Yaşlanma biyolojisi, yapay organlar ve kognitif bilimler gibi alanlarda uzman 25 biliminsanı bu proje için çalışmalar yapmaya başladı.

Tıptaki ve genetik bilimindeki bütün gelişmelere rağmen biyolojik bedenin bir sınırı olduğunu düşünen Itskov, insanın ancak bilincini elektronik ortama aktararak ölümsüz olabileceğini düşünüyor. 2045 yılına kadar gerçekleşmesi amaçlanan programın basamakları şu şekilde sıralanıyor

2015-2020: Avatar adı verilen insan benzeri robotlar beyin dalgalarıyla kumanda edilebilecek.

2020-2025: Ölümcül hasta olan bir gönüllünün beyni Avatar'a nakledilecek.

2030-2035: Yapay beyine sahip avatarlara ölmek üzere olan bir gönüllünün bütün bilinci nakledilmeye çalışılacak.

2040-2045: Bütün bilincimizi avatarlara aktarabileceğiz.

İnsan bilincini oluşturan 200 milyar nöronu yeniden oluşturmanın olağanüstü karmaşık ve zor bir işlem olacağını savunan bazı biliminsanları projenin başarısızlığa uğrayacağını savunuyor. Rus Ortodoks Kilisesi de projeye tepki göstererek ölümsüzlük çabalarının Tanrısal düzene aykırı olduğunu savunuyor.

Bütün itirazlara rağmen, Itskov projeyi daha geniş biçimde tartışmaya açmak üzere Haziran 2013'te, New York'ta "Küresel Gelecek 2045" kongresini düzenledi. İnsan-makine bütünleşmesini ilk ortaya atan Ray Kurzweil, yapay zekanın öncü kuramcılarından Marvin Minsky, insan bilincinin kuantum bilgisayarlarına aktarılmasını düşünen fizikçi Roger Penrose da dahil olmak üzere uzay bilimleri, sinirbilim, fizyoloji, astrofizik, yaşam bilimleri gibi pek çok bilim dalından biliminsanı kongrede buluştu.

"Evolution 2045" adında bir siyasi parti de kuran Itskov, "yeni-insanlık" kavramını tartışmaya açarak avatarlarda sonsuza dek yaşayacak insanın uygarlıkta yeni bir aşama olacağını belirtiyor. Transhümanizm kavramına katkıda bulunan parti, ölümsüz insanın karşılaşacağı sosyal ve etik problemlere de şimdiden çözüm üretmek için kafa yoruyor. Partinin hedefleri arasında "yeni insanlığa" hitap edecek Birleşmiş Milletler benzeri bir uluslararası birlik kurulması da var. Evolution 2045 partisi Rusya'da kurulmuş olmasına karşın her türlü çalışmalarının ve hedeflerinin bütün insanlığa yönelik olduğunun ifade ediyor. Bu partiden sonra, 21. yüzyılın yeni insanını gündemine alan birçok oluşumla karşılaşmamız da olasılı.

Uzun soluklu bir proje olan "Avatar 2045"in başarıya ulaşıp ulaşmayacağı merak konusu. Ancak bu konu üzerine yapılacak çalışmaların insan beyni, bilinç, beyin-makine arayüzleri gibi birçok alanda daha çok bilgi sahibi olmamızı sağlayacağı ve olası yeni çalışmalara kapı aralayacağı kesin. Daha 50 yıl önce sadece bir masal konusu olan ölümsüzlüğü şimdi bilimsel olarak tartışmamız bile ne kadar çok yol aldığımızı gösteriyor.

Kaynaklar:

- http://2045.com/
- http://evolution.2045.com/
- http://gf2045.com/read/265/
- http://www.popsci.com/science/article/2012-07/billionaires-russian-mogul-wants-upload-your-brains-immortality
- http://www.ntvmsnbc.com/id/25215415/
- http://en.wikipedia.org/wiki/Transhumanism

Emre Yorgancıgil

İTÜ Bilim Merkezi'nde Yaz Okulları 23 Haziran'da başlıyor!

Bilimsel eğlence fabrikası çalışmaya devam ediyor!

İTÜ Bilim Merkezi bu yaz yine farklı ve eğlence dolu!



Çocuğunuzun içindeki gizli mucit ve bilim adamını çıkarmanın en iyi yolu İTÜ Bilim Merkezi'ndeki Eğlen Bilim okullarından geçiyor. Hayal gücü, pratik ile, eğlenmek öğrenmekle birleşiyor! Çünkü biliyoruz ki bilim her şeyin içinde ve aslında çok eğlenceli...
23 Haziran -12 Eylül tarihleri arasında Eğlen Bilim'den 4-6 ve 7-11 yaş aralığına yönelik birbirinden farklı yaz bilim okulları!

"ÇILGIN BİLİM YAZ OKULU": 7-11 Yaş Grubu

İster Temel Bilimler, ister Arkeoloji, ister Elektronik, isterseniz Model Uçak! Artık hepsi tek bir programda sizleri bekliyor...



Programında sihirli kimya karışımları, enerji ve iklim atölyeleri, astronomi, roket, aerodinamik deneyleri gibi birçok bilim atölyesi ve eğlence aktivite barındıran, bunun yanında İstanbul'da Havacılık Müzesi ve Arkeoloji Müzesi Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi gezilerini de içeren, hafta içi süren bir temel bilim- eğlence okulu.

"ÇILGIN BİLİM YAZ OKULU": 4-6 Yaş Grubu

Türkiye'de 4-6 yaş grubundaki minik meraklılar için de artık eğlence dolu bir bilim okulu var! Bu okul içinde baloncuklardan kuklalara, zevkli ışık-gölge oyunlarından basit robotlara kadar birçok bilimsel konu, eğlenceli bir atmosfer içinde sunuluyor. Aktivitelerde her şey çevrenin ve doğanın algılanmasına yönelik, fikir üretme temeline dayanıyor. Planetaryum ve Arkeoloji Müzesi gezilerini de içeriyor, hafta içi toplam 10 gün süren bir temel bilim- eğlence okulu. Kursun sonunda katılımcılar Minik Mucit sertifikası ile ödüllendiriliyor.



ÇILGIN BİLİM YAZ OKULLARI İLETİŞİM / www.bilimmerkezi.itu.edu.tr
Nurçin Bozkurt / bilimokullari@itu.edu.tr / Tel: 0554.8888913 - 0212.2516013

İç içe yaşadığımız radyasyon ve kanser riski

Radyasyonlarla iç içe yaşıyoruz. Çevremizdeki her çeşit maddede hatta vücudumuzda az da olsa bulunan radyoaktif maddelerin yaydığı görünmez ışınlar (radyasyonlar) her saniye 10 bin, günde 800 milyon kadar vücudumuza girip çıkıyor ama bundan haberimiz olmuyor! Oturduğumuz evin havasında bulunan doğal radyoaktif radon gazı, soluduğumuz havayla ciğerlerimize dolup bizi içten ışınlarken, evin duvarlarında az miktardaki bazı doğal radyoaktif maddeler de bizi az da olsa dıştan ışınlıyor. Bir akciğer filmi çektirdiğimizde ise göğüs kafesimiz, röntgen makinesinden gelen röntgen ışınlarıyla etkileniyor.

Çevremizdeki TV, radyo, laptop, saç kurutma makinası, cep telefonları, baz istasyonları, yüksek gerilim hatları, trafolar gibi daha birçok araç, gereç ve diğer aletlerden kaynaklanan elektromanyetik alanlarla da az çok iç içeyiz. Elektromanyetik alanların vücudumuzda oluşturduğu elektriksel ve manyetik akımlar da vücudumuzu etkileyebiliyor. Tüm bu çeşitli ışınların vücudumuza etkisi, bunların şiddeti arttıkça, kaynaklarına yaklaştıkça ve oralarda kalma süresi uzadıkça artıyor. Yazları deniz kıyısında yatıp güneşlendiğimizde derimizin kızarmasına güneş ışığındaki mor ötesi (ultraviyole) ışınların neden olduğunu, özellikle tatil boyunca, öğle saatlerinde güneşlenmemizin ise deri kanseri yapabileceğini bu konudaki bilimsel araştırmalar gösteriyor.

Radyoaktif maddelerden yayınlanan radyasyonlar, hem vücudumuzu sürekli olarak 'içten' ışınlarken, bunları vücut dışına da yayıyor. İnsana bu nedenle düşük radyoaktiviteli bir radyasyon kaynağı gözüyle bile bakılabilir! Sevgiden birbirimize sarıldığımızda, birbirimizi karşılıklı olarak ışınladığımızın ise farkında bile değiliz! Ama korkmamıza, çekinmemize eşlerimizden, yakınlarımızdan uzak durmamıza gerek yok. Çünkü çok düşük şiddetteki bu doğal radyasyon, yakınlarımıza çok yaklaştığımız kısa sürede, vücutta ancak çok az "radyasyon dozu" oluşturabildiğinden, etkisi de önemsiz derecede az.

Aslında insan, başlangıçtan beri, uzaydan gelen kozmik ışınlar ile çevresinde ve vücudunda bulunan, "Doğal Radyoaktif Maddeler"den yayılan radyasyonlarla birlikte yaşamakta. Hava, su, bitkisel ve hayvansal besinlerde az da olsa bulunan radyoaktif maddeler vücudumuza girdiğinde zamanla çeşitli organlarda az ya da çok birikiyor. Bunların saldığı enerjileri yüksek ışınlar, insan vücudunu 'içten' ışınlıyorlar. Kozmik ışınların bizi sürekli dıştan ışınlamasının yanı sıra, evlerimizin taban

Radyasyon Dozu (yılda miliSievert)*	**Açıklamalar (Ne, nerede, ne için geçerli?)**
0,01	Nükleer bir santral çevresinde yaşayan bir kişinin santralın normal çalışması durumunda yılda aldığı en çok radyasyon dozu
0,01-0,03	Bir göğüs (akciğer) filimi çektirildiğinde alınacak radyasyon dozu
0,1	İstanbul'dan Japonya'ya uçak yolculuğunda kozmik ışınlardan bir kişinin alacağı ortalama radyasyon dozu
1	Almanya'da nükleer santralların normal işletilmesi sırasında halktan bir kişinin alabileceği dozun üst sınır değeri
2	Almanya'da yapay radyasyon kaynaklarından (daha çok tıp uygulamalarından) bir kişinin yılda aldığı ortalama doz
2	Bavyera'da yaşayan bir kişinin 1986-2036 arasındaki 50 yılda Çernobil kazası sonucu alabileceği toplam radyasyon dozu
2-3	Bir kişinin doğal kaynaklardan yılda aldığı ortalama radyasyon dozu
10-20	Yetişkin bir kişinin "Tüm Vücut Bilgisayarlı Tomografide" alabileceği yaklaşık radyasyon dozu
20	Radyasyonlarla çalışan bir kişinin yılda almasına izin verilen sınır değer (en çok radyasyon dozu)
100	Özürlü doğumlar ve ölüm olasılığı için önerilen eşik doz değeri
100	Kitle ışınlamalarında her bir kişinin alabileceği bu doz miktarında kanser ve lösemi oranı %1 artıyor
250	Hayat kurtarmak ya da radyasyonun etkisiyle büyük bir yıkımı önlemek amacıyla görevli bir radyasyon işçisinin alabileceği dozun üst sınırı
400	Almanya'da radyasyonlarla çalışan bir kişinin yaşam boyu almasına izin verilen sınır değer (en çok radyasyon dozu)
500	"Eşik radyasyon dozu", kısa sürede alındığında mide bulantısı ve kusmayla sonuçlanabiliyor
1000	Kitle ışınlamalarında her bir kişinin alabileceği bu doz miktarında kanser ve lösemi oranı yüzde 10 artıyor
3000-4000	Tıbbi tedavi yapılmazsa bu dozlar arasında ışınlananlardan yüzde 50'i kadarı ölüyor
8000'den çok	Büyük olasılıkla ölümle sonuçlanıyor

* İsveçli Tıp Doktoru ve Fizikçi Sievert Rolf'un (1896-1966) adından (Radyasyon doz birimi : 1 Sievert =1 Joule/kg = 1000 mSv)

ve duvarlarındaki ve çevremizdeki her çeşit maddenin içindeki doğal radyoaktif maddelerden salınan ışınlarla sürekli olarak "dıştan" ışınlanıyoruz. Kozmik ışınlardan alınan radyasyon dozu 1000 metre yükseklerde yaşayanlarda, deniz düzeyinde yaşayanlara oranla yaklaşık olarak iki kat daha fazla olmasına rağmen, yüksek yerlerde yaşayan insanlarda belirgin bir kanser artışı gözlenmiyor.

Doğal radyasyonun yanı sıra gitgide gelişen teknolojinin modern yaşama sunduğu çok çeşitli tesis, araç, gereç ve diğer aletlerin yaydığı radyasyonlarla da birlikte yaşıyoruz. Örneğin radyoaktif maddelerin bulunduğu nükleer tesislerden, laboratuvarlardan, tıpta kullanılan röntgen makinelerinden, bilgisayarlı tomografi (BT) aletlerinden de sağlık durumumuza göre az ya da çok ışınlanıyoruz. Bu çeşit insan yapısı kaynaklardan yayınlanan "yapay radyasyon" ile çevremizdeki tüm kaynaklardan yayınlanan "doğal radyasyon" arasında ve bunların insanda oluşturabileceği radyasyon dozlarında temelde bir fark yok.

Bu nedenle örneğin bir nükleer tesis çalışanlarının tesisteki bazı radyasyon kaynaklarından aldıkları dozları, uçak personelinin kozmik ışınlardan aldıkları dozlarla karşılaştırıp değerlendirebiliyoruz. Almanya'daki 30.000 kadar uçak personelinin her birinin, nükleer santrallerde çalışanların her birinden ortalama olarak çok daha fazla radyasyon dozu aldıklarını ise ölçüm ve hesaplamalar gösteriyor.

Öte yandan oturduğumuz evin taban izolasyonu iyi değilse, tabandaki çatlak ve boru kanallarından alt katlara girip yükselen radon gazı soluduğumuz havayla bizi içten ışınlayarak vücudumuzda önemli bir radyasyon dozu oluşturabiliyor. Doğal kaynaklardan aldığımız radyasyon dozunun kabaca yarısı radyoaktivite özelliği gösteren radon gazından geliyor. Yaşadığımız yöreye, evlerimizin izolasyonuna, yediğimiz içtiğimiz maddelerin çeşitliliğine, bunlardaki doğal radyoaktif maddelerin cins ve miktarlarına göre vücudumuzda oluşan "toplam doğal radyasyon dozu" da büyük farklılık gösteriyor. Benzer olarak insan yapısı kaynaklardan aldığımız radyasyon dozu da, örneğin tıpta bunlara olan gereksinimimize, bu aletlerin cinsine, kaynakların şiddetine, bunlara yakınlığımıza, ışınlandığımız süreye bağlı oluyor. Eğer kömür santralleri çevresinde yaşıyorsak, baca gazlarıyla birlikte çevreye az da olsa sürekli salınan ağır radyoaktif maddeler soluduğumuz havayla birlikte vücudumuza girip özellikle kemiklerde yerleşip bizi içten ışınlıyorlar. Taşkömürü ve linyit kömürü gibi yakıtların bileşiminde, uranyum 238 ve toryum 232'den türeyen, radyum 226, polonyum 210 ve kurşun 210 ve ayrıca potasyum 40 gibi doğal radyoaktif maddeler, kömürün cinsine göre, az miktarlarda bulunuyor (bunlar nükleer santrallerin baca gazlarında bulunmuyor). Kömür, santralde yüksek sıcaklıkta yanarken, bunlar baca gazları ve kurumla birlikte havaya ve yakın çevreye ulaşıyorlar. Rüzgar ve yağış durumu gibi hava koşullarına ve ayrıca santralın tam güçle ve kesintisiz çalışıp çalışmamasına göre, bu çeşit doğal radyoaktif maddeler de santral çevresindeki havada zaman zaman az ya da çok bulunmakta ve etkin rüzgar yönündeki yörelerdeki toprakta ise gitgide zenginleşmekteler. Buralarda yetişen sebze, meyve, tahılın ya da otlayan hayvanların etlerinin yenmesi, sütlerinin içilmesi yollarıyla da bu çeşit radyoaktif maddeler insana ulaşabiliyor

Tüm bu katkılarla, vücudumuzda oluşan radyasyon dozları, radyasyon fiziğinde "düşük dozlar" bölümüne giriyor. 1986'daki Çernobil kazası sonucu birçok ülkeye, Almanya ve Türkiye'ye hava akımları ve yağışlara taşınan radyoaktif maddelerin toprakta, bitkilerde birikmesi sonucu insanda oluşan radyasyon dozları da düşük dozlardır. Son yüz yıldır yapılan sayısız, kapsamlı bilimsel araştırmalar, düşük düzeydeki radyasyon dozlarının örneğin kanser gibi hastalıklara yol açabileceğini kanıtlamaktan uzak. Bunun en önemli nedeni, hücrelerin düşük dozlarla oluşabilecek bozulmaları onarabilmelerinin yanı sıra, kanser gibi hastalıkların ortaya çıkmasında çok çeşitli yüzlerce başka etkenin rol oynaması. Örneğin kömür ızgarasında yapılan bir pirzolanın üzerinde kanser yapabilen (kanserojen) yüzlerce madde oluşabiliyor.

Herhangi bir kişi 200 mSv'in altında bir doz aldığında bunun belirgin bir etkisi o kişide gözlenemiyor. Bu dozu binlerce kişiden oluşan bir topluluk aldığında ise istatistiksel olarak bazı kişilerde kanserden ölümler beklenebiliyor. Daha yüksek dozlarda kanserden ölüm olasılığı artıyor ve bu, yüzde sayılarla verilebiliyor. Uluslararası kurumların ve ülkelerin kabul ettikleri kanserden ölüm riski, bir topluluk için ortalama olarak 1 Sievert'lik doz başına yüzde 5'dir. Bunun anlamı, toplulukta her bir kişi bu dozu aldığında her 10 bin kişide 500 kişinin kanserden ölebileceği beklenebilir. Her bir kişi 10 Sv gibi çok yüksek bir dozu aldığında ise 10 bin kişinin yarısının kanserden ölümü söz konusudur. Ancak bu kadar yüksek dozları, Japonya'da atılan atom bombalarından kurtulanlar bile almadılar. Kanserden ölümlerin topluluk içinde hangi kişilerde görülebileceği ise belirsizdir.

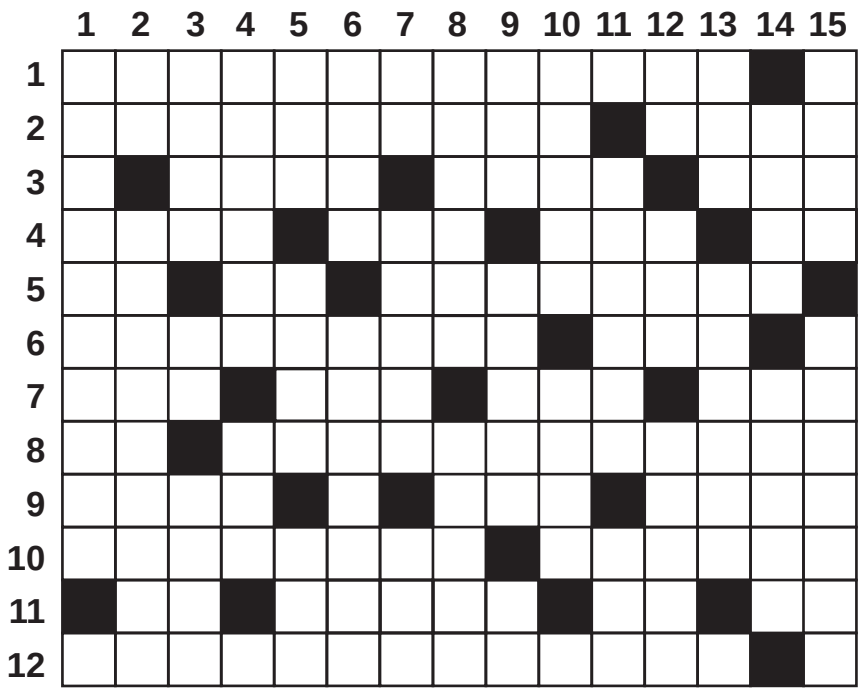
Dr. Yüksel Atakan
Radyasyon Fizikçisi



Hapishanelerdeki okurlarımızdan Emrah Yayla, Mustafa Kocatürk ve Sakıp Hazman 1 Mayıs'ımızı kutlamak için el emeği göz nuru kartlar göndermişler.
Teşekkür ediyoruz, eksik olmasınlar...



Hikmet Uğurlu



Soldan sağa

1) *Türkiye'de Basın Sansürü*, *Arap Çöllerinde Türkler*, *Türkiye'de Gençlik Hareketleri*, *Türk Basınında Demokrasi* gibi betikleri de üretmiş, geçtiğimiz ay aramızdan ayrılan 1942 Antalya doğumlu araştırmacı yazarımız.
2) Şehir içindeki ıssız yollarda ölümle korkutarak yapılan soygunculuk. – Karşılıklı uygunluk, tenasüp.
3) Çam, ardıç gibi ağaçların yaprağı. – Saçma sapan söz. – Bağışlama, bahşiş.
4) Ağaç yongası. – İhtiyar, aksakallı. – Yapma, etme. – Y. Kemal Beyatlı'nın hece vezniyle yazdığı tek şiiri.
5) Tüy, kıl. – Bir nota. – Maden kömürü katranının kuru kuruya damıtılmasından elde edilen, özel kokulu, beyaz; halı, kumaş vb. güve gibi zararlılardan korumakta kullanılan antiseptik bir hidrokarbon.
6) Başrolde Şener Şen'in oynadığı bir Yavuz Turgul filmi. – Baş, kafa
7) Özel günlerde ana caddelere kurulan süslü kemer. – Avrupa Ekonomik Topluluğu'nun kısaltması. – Bir meyve. – Ağaç üzerinde kalmış ölü yapraklarda görüldüğü gibi, damarların çeperi üzerinde oluşan ve geliştikçe damar kanalını az ya da çok tıkayan kesecik.
8) İran'ın plaka imi. – Tolstoy'un ünlü yapıtlarından biri.
9) "Dung" da denilen, Tibet'te ayinlerden önce çalınan gong.
10) Kaynar suda haşlanıp üzerine yağ gezdirilen mısır unu yemeği. - Devlet'in 7. betiğinde Platon'un söz konusu ettiği ve insanın doğadaki konumunu ve dünyayla olan ilişlerini açıklamak gereğinden mitos.
11) Fas'ın plaka imi. – Uzun lifli amerikan pamuğu. – Euro'ya geçmeden önce Alman parasını simgeleyen harfler. – İridyum'un simgesi
12) *Yüzyıllık Yalnızlık*, *Kolera Günlerinde Aşk*, *Kırmızı Pazartesi* gibi unutulmaz romanların yazarı, "Gabo" lakaplı, Nobel ödüllü, yakınlarda yitirdiğimiz ünlü Kolombiyalı yazar.

Yukarıdan aşağıya

1) Bir tablodaki renksizlik, renk yitirme.
2) Lantan'ın simgesi. – Yün sedir.
3) Pay senetlerinin asıl fiyatı ile piyasa fiyatı arasındaki artış. – Makedonya'nın plaka imi. – Çare
4) "… olmak" (çok yorulup iş göremez, düşünemez duruma gelmek).
5) "Beni candan usandırdı cefadan … usanmaz mı" (Fuzuli). – Devlet memuru. – Ortaçağ'daki Breton saz şairlerinin aracılığıyla ortaya çıkan, biri anlatımsal diğeri lirik iki şiir türünün adı.
6) Kimi Slav uluslarında "prens, kral" anlamında kullanılan sözcük. – İşçilerin ya da işverenin çıkarlarını korumak, geliştirmek amacıyla kendi aralarında kurdukları birlik.
7) "Gel ey hilal kaşlım dizim üstüne/ … bir yandan sen bir yandan sar beni." (S. Ali). – "… Ekberg" (1931 doğumlu ünlü İsveçli aktris). – Tasa
8) Meridyen. – Avustralya'ya özgü "tembel ayı" da denilen bir tür memeli.
9) Karışık renkli. – "İzmir'in Kavakları/ Dökülür yaprakları/ Bize de derler Çakıcı/ Yar fidan boylum/ Yakarız konakları" (türkü Ekrem Güyer). – Utanma.
10) "Sonsuz, ebedi" anlamında bir erkek ismi. – Yahudilerde tanrının bir konuda ne düşündüğünü anlamak için kullanılan kutsal büyü zarları.
11) "… etmek" (saf dışı bırakmak). – Düşman.
12) İsveç İşçi Sendikası'nın kısa yazılışı. – Çok sevilen bir İngiliz birası. – Ezgi, melodi.
13) Karakter. – İşten ayrılma dileğini belirten dilekçe.
14) Eski Mısır'da güneş tanrısı. – Japon söylencebiliminde pirinç tanrıçası.
15) Heykel, abide. – Deve yününden dokunan kilim.

GEÇEN SAYININ YANITI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	N	A	İ	L	E	A	K	I	N	C	I	■	A	D	İ
2	A	N	D	A	V	A	L	L	I	■	S	O	S	İ	S
3	N	T	■	T	E	R	E	■	T	T	■	R	Y	A	N
4	N	İ	L	İ	■	E	P	E	■	A	Ş	T	A	N	A
5	O	K	U	M	A	■	T	R	A	V	M	A	■	A	D
6	F	O	■	E	R	T	O	K	U	Ş	■	M	A	■	A
7	A	R	I	■	I	R	K	■	T	A	R	■	S	A	T
8	S	■	R	O	T	A	R	Y	■	N	A	K	İ	L	■
9	İ	M	A	R	■	F	A	U	L	■	V	E	L	U	T
10	Y	A	■	E	R	O	S	■	E	D	E	N	■	C	A
11	E	N	A	Y	İ	■	İ	S	K	E	N	D	E	R	■
12	S	İ	N	■	M	İ	■	B	A	H	T	İ	Y	A	R

Mayıs sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Ali Ekber Kalaycı (Sivas), Eren Karagöl (Aydın)** ve **Nur Tuncel (İstanbul)** Richard T. Hammond'ın Bilim ve Gelecek Kitabevi'nden çıkan *Evrenle Söyleşiler* adlı kitabını kazandı. Mayıs bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Soner Tuna'nın çizgileriyle Bilim ve Gelecek Kitabevi'nden çıkan *Elektriğin Tanrısı Tesla* adlı kitabı kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Haziran tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…

