

Keyifli Okumalar Dileriz

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

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

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

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

BİLİŞİM DÜNYASI
Dikkatimiz neden
çabuk dağılıyor?

ALÂEDDİN ŞENEL
Geçmişte ve gelecekte
insanlığın virüsle sınanı

ENDER HELVACIOĞLU
İlerlemecilik mi
kurtuluşçuluk mu?

Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Haziran 2020 | 20,00 TL (KDV Dahil)

194

ORGAN SİSTEMLERİNİN EVİRİMİ

Doğa gerçeğini sistemlerimizde aramak

Karmaşıklık ve simetri / Beden boyutu / Embriyonik kaynaklar /
Vücut bölmelerinin oluşması / Vücut iskeleti

Ateist papaz Jean Meslier'nin son mektubu

Prof. Dr. Nebil Reyhani

Akıl nedir?

- Tek akıllı biz miyiz?

- Akıl yetisi nasıl evrimleşti?

ISSN 1304-67561-0



9 771304 675614

Kıbrıs satış fiyatı 21 TL



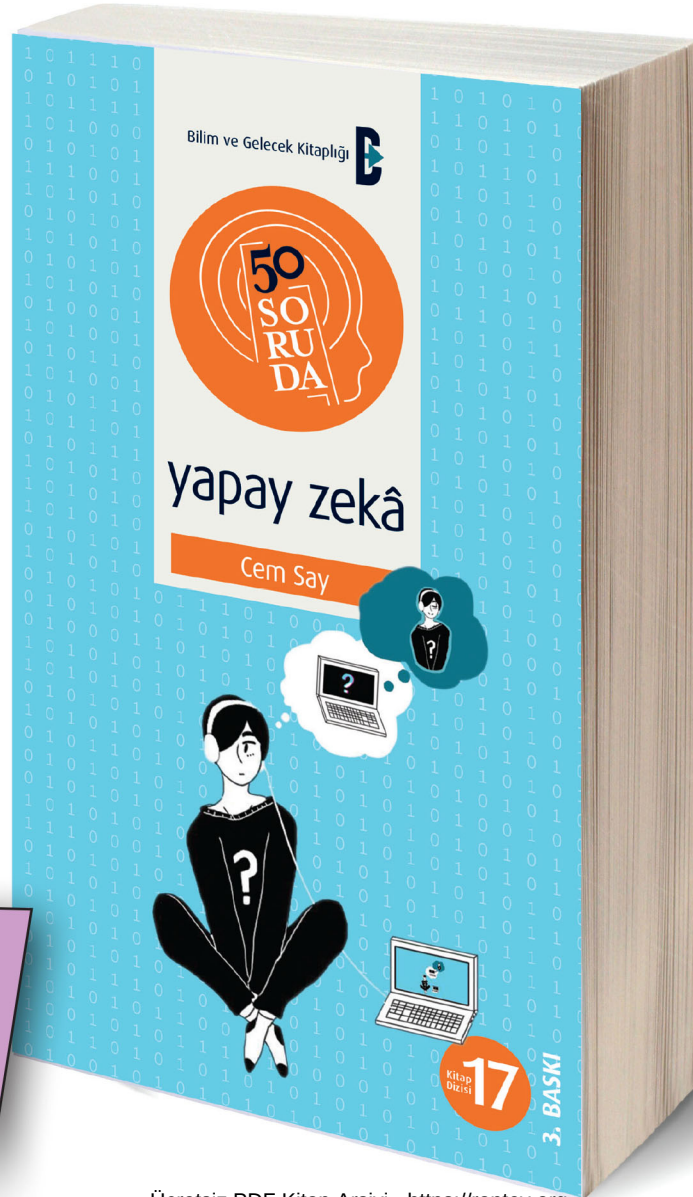


yapay zekâ

Cem Say

Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi **Cem Say**, bu kitapta yapay zekâ kavramını her yönüyle ve herkesin ilgisini çekebilecek biçimde anlatıyor. Yapay zekâ sistemlerinin dayandığı matematiksel altyapıyı, gelişim serüvenini, insan beyni dediğimiz doğal bilgisayarın çalışması hakkında verdiği ipuçlarını, güncel uygulamalarının nasıl çalıştığını ve nerelerde tılandığını, yarattığı felsefi tartışmaları, bilinç ve özgür iradeyle ilgisini ve insanlığa olumlu/olumsuz etkilerini keyifli bir dille işliyor. Yazarın, yüzyıllar öncesinden başlayıp son teknolojik gelişmelere varan bir çerçeve kurarken yanıtını aradığı kimi sorular şöyle:

İnsanların yapabiliş makinelerin yapamayacağı şeyler var mı? **Düşünen bir makine yapılabilir mi?** Sadece 0 ve 1 her şeye yeter mi? **Gödel neden öldü?** Turing kimdir? **Doğanın, yaşamın, insanların programlama dili nedir?** Hesaplama karmaşıklığı nedir? **AlphaGo dünya go şampiyonunu nasıl yendi?** Turing testi nedir? **Bilgisayar insan dillerini nasıl anlar?** Derin öğrenme nedir? **Robotlar buluş, sanat, avukatlık, askerlik, doktorluk vs. yapabilir mi?** **Âşk olabilir mi?** **Bilgisayarlar bizi bizden iyi tanıyabilir mi?** Yapay zekâ dünyayı ele geçirip hepimizi yok edecek mi?



16. baskısıyla
kitapçılarda

17
Kitap
Dizisi

3. BASKI

Bilim ve Gelecek'e kolayca ulaşmak için abone olabilirsiniz!...

Dağıtım sorunu yaşadığımız şu günlerde, Bilim ve Gelecek'ten yoksun kalmamak için abone olarak, derginizin adresinize ulaşmasını sağlayabilirsiniz.



Abonelik Ücreti:
1 yıllık: 200 TL
6 aylık: 100 TL

Bilim ve Gelecek

Dergi | Astronomi | Bilim | Biyoloji | Evrim | Fizik | Kimya | Matematik | Nöroloji | Psikoloji | Sosyoloji | Tarih | Diğerleri | Kitaplık

Türkiye elektrik üretiminde güneş santrallerinin payı ileride ne kadar artabilir?
22 Mayıs 2020

Yeni doğmuş bir bebek embriyonik kök hücre kullanılarak tedavi edildi
21 Mayıs 2020

Prof. Dr. İyşay Uşur'u kaybettik

Beslenme ve enerji tüketimine paleoantropolojik bakış

Nano ölçekli görselleştirme: Bir hücrenin yapısına odaklanmak

Son Sayıdan - Olağanüstü Mayıs Sayısı

Bilim ve Gelecek KORONATOPYA
Utopya mı, distopya mı?
Tüm içeriğiyle herkese açık
MAYIS

Geçmişte, günümüzde ve gelecekte insanlığın virüsle sınanması
1 Mayıs 2020

VİRÜSLERİN YAŞAMIMIZDAKİ YERİ Canlılar, atomlardan oluşan varlığın, bileşik oluşturmuş özel bir moleküller birliğinin, kırılan ve geçici birimleridir. Kırıldığında, çünkü varlığın canlılık durumunu oluşturan...

Korona ve kapitalist krizin anatomisi
1 Mart 2020

Yakın gelecek: Siyaset odaklı bir değerlendirmeye
1 Mayıs 2020

John Bellamy Foster ile söyleşi: Trump, neo-faşizm ve COVID-19 salgını
1 Mayıs 2020

'Sağlık mı, mahremiyet mi?' ikilemi
1 Mayıs 2020

"Hızlı yavaş, genç öl": Bazı kuşlar neden daha hızlı olgunlaşıyor?
14 Mayıs 2020

5 sairada koronavirüs ve mutasyon ilişkisi
13 Mayıs 2020

Ekonomik kriz sağlığımızı nasıl etkiler?
10 Mayıs 2020

Jüpiter'in en net fotoğrafı yakalandı
9 Mayıs 2020

COVID-19 hastalığına iki kere yakalanılır mı?
9 Mayıs 2020

Marx'in düşüncesinde "epistemolojik kopuş" ve yabancılaşma teorisinin seyri
11 Mayıs 2020

Ender Helvacıoğlu anlatıyor: Bilimsel düşünce ve bilimsel yöntem nedir?
10 Mayıs 2020

Deniz tabanındaki en yüksek mikrokplastik seviyesi raporlandı
5 Mayıs 2020

Türler arası geçiş formları yok mu?
5 Ekim 2018

Yaratılışçıların iddiası: Türler arası geçiş formlarına hiç rastlanmamıştır. Bilimsel yanıtı: Birçok türler arası geçiş fosili ve canlısı vardır! "Evrim Kuramına göre, yüzlerce ara geçiş formu fosilim..."

Listelelim

Bilim Öyküleri

Kadın Gezgileri

tüm arşivimiz
e-abonelerimize
açık

Bilim ve Gelecek'e
e-abone olarak derginin
yeni sayısının tüm
içeriğinin yanı sıra, eski
sayılara hem PDF hem
de web sayfası olarak
erişebilirsiniz .

e-Abonelik Ücreti:
1 yıllık: 30 TL
6 aylık: 20 TL

iletişim ve abonelik için:

www.bilimvegelecek.com.tr

bilgi@bilimvegelecek.com.tr

tel: 0216.349 71 72

KORONA GÜNLERİNDE

KİTABEVLERİNE GİDEMİYEN

OKURLARIMIZ İÇİN

HAZİRAN AYI BOYUNCA

TÜM KİTAPLARIMIZDA

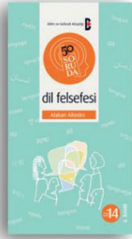
%50 İNDİRİM!

kitaplik.bilimvegelecek.com.tr

Yeni Çıkanlar



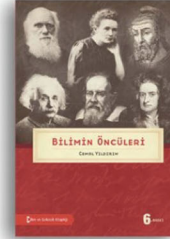
Hemheme
GENEL, EDEBİYAT
₺ 20,00 ~~₺ 25,00~~



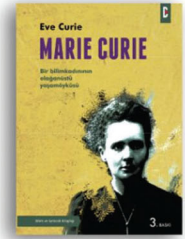
50 Soruda Dil
Felsefesi
50 SORUDA DİZİSİ
₺ 24,00 ~~₺ 32,00~~



50 Soruda
İnsanın
Tarihöncesi
Evrimi
GENEL, 50 SORUDA DİZİSİ
₺ 22,50 ~~₺ 30,00~~



Bilimin Öncüleri
GENEL, POPÜLER BİLİM
₺ 18,00 ~~₺ 24,00~~



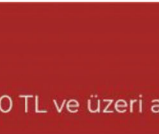
MARIE CURIE -
Bir bilimkadınının
olağanüstü
yaşamöyküsü
POPÜLER BİLİM
₺ 31,50 ~~₺ 42,00~~



50 Soruda
Maddenin Evrimi
50 SORUDA DİZİSİ
₺ 20,00 ~~₺ 32,00~~



50 Soruda Yapay
Zekâ
50 SORUDA DİZİSİ
₺ 16,00 ~~₺ 25,00~~



50 Soruda
Endüstri
Mühendisliği
50 SORUDA DİZİSİ
₺ 21,00 ~~₺ 29,00~~



50 Soruda
Üniversite
50 SORUDA DİZİSİ
₺ 10,00 ~~₺ 14,00~~



50 Soruda Dil
Felsefesi
50 SORUDA DİZİSİ
₺ 24,00 ~~₺ 32,00~~

50 TL ve üzeri alışverişlerinizde **ücretsiz kargo!**



YAYIMA
HAZIRLA-
NIYOR

YAYIMA
HAZIRLA-
NIYOR



Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 194 / HAZİRAN 2020

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Ender Helvacıoğlu

YAZI İŞLERİ

Gülseli Kırgıl

İDARI İŞLER

Deniz Karakaş Volkan Tozan

DAĞITIM

Süleyman Altuğ

TEKNİK HAZIRLIK

Baha Okar

ADRES

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

www.bilimvegelecek.com.tr

E-posta: bilgi@bilimvegelecek.com.tr

YURTIÇİ ABONELİK KOŞULLARI

1 yıllık: 200 TL / 6 aylık: 100 TL

(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız.)

Kurumsal abonelik: 1 yıllık 250 TL

YURTDIŞI ABONELİK KOŞULLARI

Avrupa ve Ortadoğu için 80 Euro

Amerika ve Uzakdoğu için 150 Dolar

e-ABONELİK KOŞULLARI

1 yıllık: 30 TL / 6 aylık: 20 TL

(Bilgi almak için: www.bilimvegelecek.com.tr)

7 RENK BASIM YAYIM FILMCİLİK

LTD. ŞTİ. ADINA SAHİBİ

Ender Helvacıoğlu

SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ

Deniz Karakaş

BASILDIĞI YER

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

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

BÜRO ve TEMSİLCİLERİMİZ

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

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

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

İZMİR: Levent Gedizlioğlu / (0532) 256 88 64
Osman Altun / (0541) 695 19 97
Baha Okar / (0535) 016 47 74

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

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

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

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

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

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

KANADA: Erdem Erinc / erdem_e@hotmail.com

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

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

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

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

ODTÜ TEMSİLCİSİ: Gamze Yüksel
(0507) 067 11 06 / gamzeyuksel13@gmail.com

SİNOP ÜNİVERSİTESİ TEMSİLCİSİ: Özkan Kalfa
(0541) 814 16 32 / berke_442@hotmail.com

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

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

Aydökümü

Yeniden basılı olarak merhaba...

16 yıldır tek bir ay bile aksatmadığımız Bilim ve Gelecek dergisini, koronavirüs salgını sebebiyle iki aydır basılı olarak elinize ulaştıramadık. Bu süreçte dağıtım olanakları kısıtlı, satış noktaları kapalıydı ve okurların önemli bir kısmı evinden çıkamadı. Biz de okurlarımıza ulaşmanın başka bir yolunu bulduk: Nisan ve Mayıs sayılarımızı okurlarımızla dayanışmamızı göstermek için, "Olağanüstü" sayılar şeklinde sitemiz üzerinden tüm okurlarımızın ücretsiz erişimine sunmayı tercih ettik. Nihayet Haziran sayımız ile birlikte yeniden okurlarımızın ellerinde hayat buluyoruz.

Bilim ve Gelecek'in güvenilir ve sağlıklı bir kaynak olarak her zaman olduğu gibi bugün ve bundan sonra da daha çok okura ulaşması önemli. Günümüzde iyice yaygınlaşmış olan safsataya ve şarlatanlığa, iyi niyetle de olsa yanlış bilgi yaymaya göğüs gerebilmek için okurlarımızı sosyal ağlarda Bilim ve Gelecek içeriklerini daha sık paylaşmaya çağırıyoruz. Haziran sayımızı ulusal dağıtıma vermedik. Bu nedenle okurlarımızın birçoğu dergimizi bayilerde ve bazı zincir mağazalarda bulamayacaklar. Elimizdeki tüm olanakları seferber ederek dergimizi kitabevleri gibi satış noktalarına ulaştırmaya çalışıyoruz. Salt pandemi koşulları ile ilintili olmayan bu durum sebebiyle tüm okurlarımıza dergimize ulaşmanın en kolay yolunun Bilim ve Gelecek'e abone olmak olduğunu bir kez daha hatırlatıyoruz. Öte yandan başta Bilim ve Gelecek web sitesi olmak üzere çeşitli internet kanallarından dergiyi sipariş edebilirsiniz. Elbette e-abonelerimiz Bilim ve Gelecek'e sanal ortamda ulaşabilecekler. Bütün okurlarımızı e-abone olmaya çağırıyoruz. Salgının bize gösterdiği bir gerçek de zor günleri dayanışma ile aşabileceğimiz oldu.

Bilim ve Gelecek Kitaplığı olarak çalışmalarımıza hız verdik. Salgın süreci içerisindeyken 50 Soruda Yapay Zeka 16. baskısını yaptı, tüm okurlarımıza teşekkür ederiz. Dergimizin Nisan ve Mayıs sayılarını ücretsiz erişime açtığımızda tüm kitaplarımıza yüzde 50 indirim yapmıştık. Gelen yoğun talep üzerine web sitemizde tüm kitaplarımız Haziran ayı boyunca da yüzde 50 indirimli olacak.

Haziran sayımız yine dopdolu. Gülseli Kırgıl'ın çeviri ve derlemesini yaptığı Andreas Schmidt-Rhaesa tarafından yazılan "The Evolution of Organ Systems" (Organ Sistemlerinin Evrimi) kitabının giriş ve genel vücut organizasyonu bölümlerinin yer aldığı kapak dosyamızda, organ sistemlerinin evrimine giriş niteliğinde bilgiler bulunuyor. Bu kapsamlı çalışmanın diğer bölümlerine gelecek sayılarımızda yer vermeye devam edeceğiz.

Haziran sayımızın bir diğer önemli başlığı ise bugüne kadar çevrilmemiş bir mektubuna yer verdiğimiz Jean Meslier. Aydınlanma filozoflarına esin kaynağı olan ateist papaz Meslier'nin vasiyet biçiminde kaleme aldığı son mektubunu Ayhan Korkmaz'ın açıklamalarıyla okurlarımıza sunuyoruz.

Bilim ve Gelecek dergisi Genel Yayın Yönetmeni Ender Helvacıoğlu'nun babası ve dergimizin her zaman destekçisi olan Ayhan Doğan Helvacıoğlu'nu salgın sırasında kaybettik. Dayanışma yemeklerimizin ve destek kampanyalarımızın içerisinde her zaman özverisiyle yer almış olan Ayhan Amca, Köy Enstitüsü bir Cumhuriyet öğretmeni olarak uzun yıllar boyunca birçok öğrenci yetiştirmişti. Bilim ve Gelecek ailesinin başı sağ olsun. Ayhan Amcamızı hiçbir zaman unutmayacağız. Umutla ve sevgiyle kalın...



Bilim ve Gelecek

İçindekiler

■ ■ KAPAK DOSYASI

Derleyen: Gülseli Kırıl
Doğa gerçeğini sistemlerimizde aramak:
Organ sistemlerinin evrimi 4

Prof. Dr. Nebil Reyhani
Eski soruyu bugün yeniden sormak
Akıl nedir? 13

Ayhan Korkmaz
Jean Meslier'den mektup var 26

Ender Helvacıoğlu
İlerlemecilik mi kurtuluşculuk mu? 33

Alâeddin Şenel
Geçmişte, günümüzde ve gelecekte
insanlığın virüsle sınayı 40

Prof. Dr. Hasan Aydın
Kötülük sorunu bağlamında İbn Rüşd'ün
Eş'arilere ve Gazzâlî'ye yönelttiği eleştiriler 50

■ ■ GENİŞ AÇI / Prof. Dr. Sedat Ölçer
Dağlık topografyalarda inovasyon yaratmak 57

■ ■ BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
Dikkatimiz neden çabuk dağılıyor? 62

Benan Dinçtürk
James Baldwin'i anımsamak:
'Ben senin zencin değilim' 68

Gülseli Kırıl
Salatalığın evrimi, yaşam ağacındaki yeri ve
genetik yapısı 71

■ ■ RİVAYET MUHTELİF / Hasan Gören
İstanbul'un alınması 76

Dr. Önder Kulak
Bir tekrerrür: Soylu bilincin düşüşü 82

■ ■ MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
Mantık bilmeceleri - 2 87

■ ■ BULMACA / Hikmet Uğurlu 90

■ ■ KİTAPÇIL / Özer Or 91

Hasan Selçuk Turan
Einstein'ın fikir dünyasını tartışmaya
açan gezi notları 92

İrmak Gültekin
"İçimizdeki Yabancı"lar:
Suriyelilere psikanalitik bir bakış 93

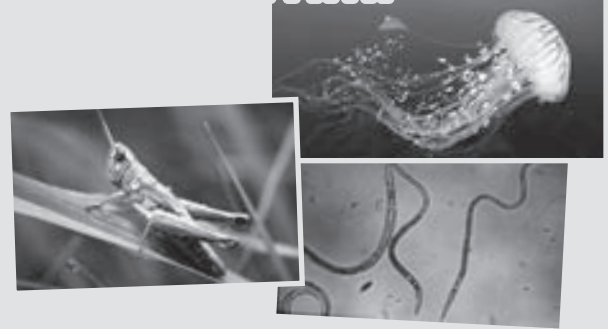
Melis Mine Şener Avsar
Karmaşanın içinde yaşamak 94

Gözde Yazıcı
"Kaybolan Bağlar":
Depresyon kimin arızası? 93

KAPAK DOSYASI

4

Doğa gerçeğini sistemlerimizde aramak: Organ sistemlerinin evrimi



Derleyen: Gülseli Kırıl

Canlıları ve canlıların çevre ile ilişkisini incelerken bir doğa gerçeği olan evrim, türlerin mikro dünyasından makro dünyasına hemen her noktada karşımıza çıkar. Bu noktalardan biri de organ sistemleridir. Etrafımızdaki hemen her şeyin atomlardan oluştuğunu biliriz. Canlılar dünyası için süreç atomlardan başlar; atomların hücreleri, hücrelerin dokuları, dokuların organları ve organların sistemleri oluşturması ile devam eder. Tüm bu hat boyunca süren evrimi fark eder, canlılar arasındaki çeşitlenmenin biraz da bu basamaklardaki farklı özellik kazanımları yoluyla gerçekleştiğini görürüz. Peki, bu süreç nasıl işler? Organ sistemleri nasıl oluştu, nasıl evrimleşti?

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş

Dikkatimiz neden çabuk dağılıyor?

İnternet, sosyal medya ve akıllı telefonların dikkat dağıtıcı özellikleri var. Ama bu özellikleri daha büyük bir sorun haline getiren dikkat tacirlerinin iletişim teknolojilerin tasarımlarına müdahaleleri. Bu teknolojileri kullanmaya devam ettiğimiz sürece onların hedefinde olacağız. Ama en azından bu teknolojilerin dikkat dağıtıcı etkilerini azaltabiliriz.

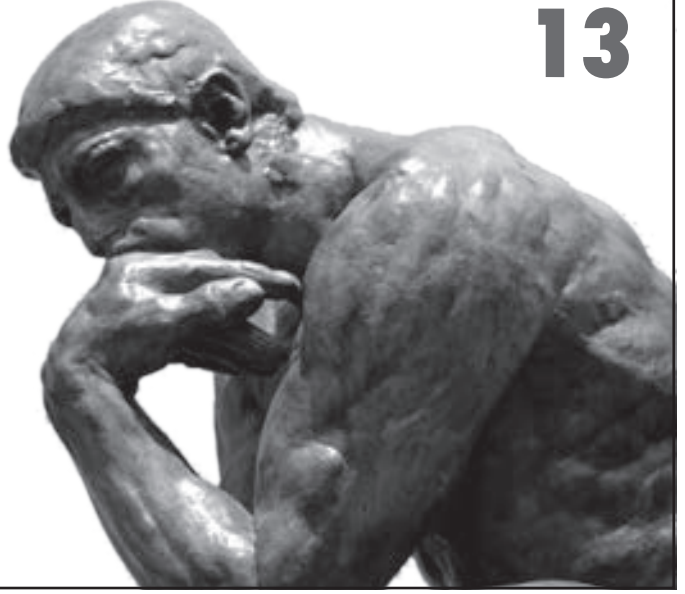
62



Eski soruyu bugün yeniden sormak Akıl nedir?

Nebil Reyhani

Aklın ne olduğuna ilişkin tartışmalarda hakikat, pek çok başka durumda olduğu gibi, muhtemelen aşırı uçların ortasında bir yerde. Bunun neden öyle olduğunu anlamının bir yolu kendi aklımızı bize yabancı bir aklın aynasında görmek olurdu. Bunu yapamadığımız sürece aşırı uçlar arasında savrulmak kaçınılmaz görünüyor. Ne var ki yakın zamanda bu yazgıdan kurtulacak gibi durmuyoruz. Çünkü görünen o ki, evrende yapayalnızız.



13

Jean Meslier'den mektup var

Ayhan Korkmaz

Dinsiz bir din adamıdır Meslier. Ne temsilcisi olmakla görevlendirildiği dine inanır, ne de o dinin tanrısına. İşin aslı hiçbir dine, hiçbir tanrıya inanmaz. Ateist bir papazdır o: Tanrıtanımaz. İnsanın her düşündüğünü söylemesi kolay değildir. Bu açmazı Cemil Meriç şöyle açıklar: "Her düşünen bir parça keşiş Meslier'dir."



26

Geçmişte, günümüzde ve gelecekte insanlığın virüsle sınavı

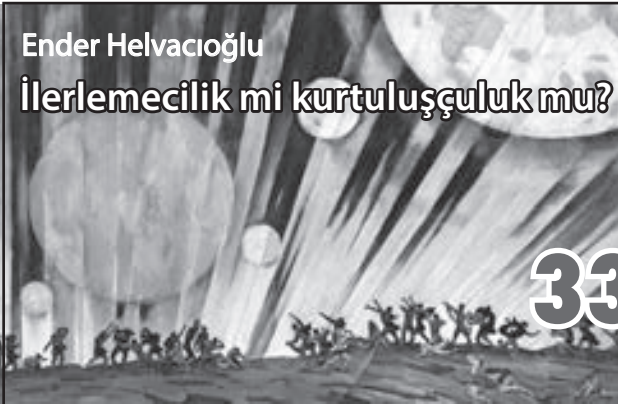
Alâeddin Şenel



Salgının, eşitsizlikçi düzenin kurum ve değerlerinin değersizliğini gözler önüne serdiği bir dönemde, korona krizi sonrası kurulabilecek bir insanca ve hakça toplumsal düzenin taslağı geliştirilebilir.

40

Ender Helvacıoğlu İlerlemecilik mi kurtuluşçuluk mu?



33

Uygarlık kurucularının temel iddiaları uygarlaşarak mı sağlanabilir, yoksa uygarlıktan kurtularak mı? "İlerlemecilik" mi yoksa "kurtuluşçuluk" mudur tarihi sürükleyen asıl dinamik? İlerleyerek mi kurtuluyoruz, kurtularak mı ilerliyoruz?

Kötülük sorunu bağlamında İbn Rüşd'ün Eş'arilere ve Gazzâlî'ye yönelttiği eleştiriler

Prof. Dr. Hasan Aydın

Diyaletğin, kelâmcıların metafizik ve özellikle Tanrı anlayışlarını eleştiren ünlü filozof İbn Rüşd'le doruk noktasına çıktığı söylenebilir. İbn Rüşd, kötülük sorununu, filozofları eleştiren Gazzâlî'nin bağlı bulunduğu Eş'arî kelâm geleneğini temele alıp tartışmaktadır ve özellikle filozofları metafizik anlayışları açısından eleştiren Gazzâlî ile hesaplaşmaktadır.



50

Doğa gerçeğini sistemlerimizde aramak: Organ sistemlerinin evrimi



Canlıları ve canlıların çevre ile ilişkisini incelerken bir doğa gerçeği olan evrim, türlerin mikro dünyasından makro dünyasına hemen her noktada karşımıza çıkar. Bu noktalardan biri de organ sistemleridir. Etrafımızdaki hemen her şeyin atomlardan oluştuğunu biliriz. Canlılar dünyası için süreç atomlardan başlar; atomların hücreleri, hücrelerin dokuları, dokuların organları ve organların sistemleri oluşturması ile devam eder. Tüm bu hat boyunca süren evrimi fark eder, canlılar arasındaki çeşitlenmenin biraz da bu basamaklardaki farklı özellik kazanımları yoluyla gerçekleştiğini görürüz. Peki, bu süreç nasıl işler? Organ sistemleri nasıl oluştu, nasıl evrimleşti?

Derleyen: Gülseli Kırgıl

Biyolojide belirleyici nitelikte iki ana özellik vardır: Çeşitlilik ve dinamizm. Biyolojik çeşitliliği hemen her yerde görebiliriz. Bizimle yani insan türü ile birlikte birbirinden farklı milyonlarca organizma aynı gezegeni paylaşıyor. Çeşitliliği, organizmaların oluşum biçimlerinde, genel vücut organizasyonlarından sahip oldukları en küçük, moleküler düzeydeki bileşenlere kadar hemen her yerde görebiliyoruz. Böyle bir çeşitlilik dinamik bir tarihsel sürecin ürünüdür. Çeşitlilik, özellikle de son 3,5 milyar yıllık süreçte -belki de daha fazlası- evrimleşme ile birlikte gelişti. Hayvan hücreleri içeren canlılar, nispeten daha geç bir dönemde, 600 milyon ila 1 milyar yıl önce ortaya çıktı. Çeşitliliğe sahip olmalarına rağmen tüm hayvanların birkaç temel gereksinimi vardır. Besin maddelerini doğadan bulmak ve onları tüketmek, sindirim sonucu oluşan atıklardan kurtulmak, bilgiyi almak ve işlemek gibi çok sayıda işlem gerçekleştirirler. Hayvanların vücudu bu gereklilikleri karşılayan bölümlerden oluşur ve bu bölümler organlar veya organ sistemleri olarak isimlendirilirler.

Organlar, genellikle birden fazla türde dokudan oluşan ve vücutta belirli bir işlevi olan yapılar olarak tanımlanır.⁽¹⁾ Organ sistemleri ise birden fazla organdan oluşur. Organlar ve organ sistemleri, hayvan vücudunu inşa eden birimler olarak kabul edilir.⁽²⁾ Organlara ve organ sistemlerine ilişkin tanımlar apaçık ve net olmalarına rağmen, asla konunun tamamını kapsamazlar. Organlar birden fazla işleve sahip

Okuyacağınız metin, Andreas Schmidt-Rhaesa tarafından yazılan *The Evolution of Organ Systems* (Organ Sistemlerinin Evrimi) kitabının giriş ve genel vücut organizasyonu bölümlerinden çevrilerek düzenlenmiştir. Organ sistemlerinin her birinin tek tek nasıl evrimleştiğini irdeleyen *The Evolution of Organ Systems* kitabının diğer bölümlerine de Bilim ve Gelecek dergisinin ilerleyen sayılarında yer vereceğiz. Keyifli okumalar...

olabilir ve organların sahip oldukları işlevler evrim süreci boyunca değişim gösterebilirler. Örneğin, integument (zar, deri) yapısı bazı hayvanlarda besin emiliminde görev alabilir, böylelikle bağırsağın işlevini yerine getirebilir. Organlar, öncelikle hücresel daha sonra da dokusal organizasyonun gelişimi ile birlikte oluşur. Organlar ve organ sistemleri hakkındaki katı tanımlara bağlı kalmak, geçmiş dönemlerde gözlenen organları ve organ sistemlerini anlamamıza engel olabilir. Bu nedenle tanımlarla aramıza bir miktar mesafe koymak gereklidir.

Peki, organ sistemlerinin evrimini nasıl açıklayabiliriz? Bunun için hayvanlar arasındaki evrimsel ilişkiler diğer bir deyişle filogenileri hakkında sağlam bir bilgi birikimimizin olması gerekiyor. Eğer hayvanlar arasındaki ilişkileri ortaya koyan bir ağacımız varsa, organ sistemleri hakkındaki verileri bu ağaçlarla eşleyebilir ve ardından bu sistemlerin tarihini okumaya başlayabiliriz. Organ sistemleri üzerinde çalışma yürüten biliminsanları genellikle (fi-



Willi Hennig, 1950'lerde yaptığı çalışmalarla filogenetik alanına önemli katkılar sunmuş bir biliminsandır.

logenetik) ağaç yapımına odaklanır. Ağaç yapımının dikkatli bir biçimde ve objektif olarak yapılması oldukça önemlidir. Hayal gücümüz ağaçların arka planındaki hikâyeleri ve imgeleri sever. Bir filogenetik ağaç, biz ne anlama geldiğini ve ne olduğunu anlatabildiğimiz zaman canlanır. Karakterlerin evrimine ilişkin filogenetik ilişkileri adlandırmak aynı zamanda birbirleriyle çelişkili durumda olan hipotezleri değerlendirmeyi ve tutarsızlıkları saptamayı kolaylaştırır. Burada akıl yürütmeye dayalı bir döngü olduğu söylenebilir.

Organ sistemlerinin karakteristik özelliklerini ağaç inşaa etmek için kullanıyoruz, sonra bu ağaçları organ sistemlerinin evrimini aydınlatmak için kullanıyoruz. Ağaç oluşturmak için sadece tek bir karakter kümesi oluşturmuş olsaydık, bu bir sınıftı doğurabilirdi ve gerçekten de bir döngüye girebilirdik. Ancak ağaçları oluşturmak için birden fazla set kullanıyoruz, çeşitli kaynaklardan gelen verileri bir araya getiriyoruz. Verileri değerlendirerek yaptığımız çalışmalar bizi “gerçek resme” yaklaşıyor. Sistematik (sınıflandırma) alanı onlarca yıl içerisinde kayda değer bir gelişme gösterdi. 1950’lerde bu konu üzerine çalışma yürüten Willi Hennig’in düşüncelerine dayanarak günümüzde filogeninin yeniden yapılandırılması için geliştirilmiş çok yönlü yöntemler mevcut. DNA dizilerinin karşılaştırılması için geliştirilmiş çok sayıda

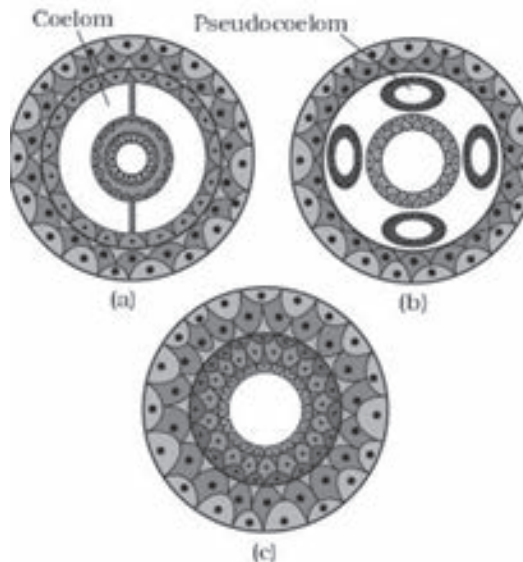
filogenetik analiz metodu bulunmaktadır. Gen dizileme teknolojilerindeki ilerleme ile birlikte ağaç çiziminde kullanılabilir durumda olan genom sayısında artış yaşanmaktadır.

Bununla beraber, birçok durumda sinir sistemleri, fotoreseptörler, vücut boşlukları, boşaltım sistemi ve gametler ile diğer organ sistemlerinin evrimi tek bir ağaçtan türetilmemiştir; sistemler, onların evrimsel düzenlerini yansıttığı düşünülen varsayımsal bir mantık dizisinde düzenlenmiştir. Örneğin, vücut boşlukları, sölom (coelomate) ve psödosölom (pseudocoelomate) adı verilen iki tipe ayrılmıştır ve vücut boşlukları, asölomattan (vücut boşluklarının eksik olması/ vücut boşluğunun olmaması durumu) başlayarak psödosölomata ve en sonunda sölomata doğru ilerleyen bir evrimsel dizi olarak düzenlenmiştir. Bu türden bir planlama artık tercih edilmiyor, çünkü vücut boşluklarıyla ilgili karakterleri tek bir ağaç üzerinden haritalandırmak farklı neticelere yol açmaktadır.

Genel vücut organizasyonu: Karmaşıklık, boyut, simetri ve diğerleri...

Genel vücut organizasyonu, organ sistemleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve bu durumun zıttı da doğrudur. Yani organ sistemlerinin evrimi de genel vücut organizasyonu üzerinde etkilidir.

Vücut boşlukları, sölom (coelomate)(a) ve psödosölom (pseudocoelomate)(b) adı verilen iki tipe ayrılmıştır. Bu tiplerin yanı sıra bir de asölomat (vücut boşluklarının eksik olması / vücut boşluğunun olmaması durumu)(c) vardır.



1. Karmaşıklığın kendisi de karmaşık bir konudur

Evrimsel süreç boyunca organizmaların karmaşıklığının arttığı yaygın bir kanıdır. Bu türden ifadeler, genellikle, “basit” organizasyon yapısına karşı “karmaşık” organizasyon yapısına sahip takson (taksonomik gruplar, sınıflandırma birimleri) veya “daha düşük” hatta “önemsiz” organizasyon yapısındaki taksonlara karşı “daha yüksek” yapıli taksonlar ayırmasına yol açar. Bu tür ayrımlar sorunlu, problemli olabilir çünkü bu açıklamalar farklı organizasyon düzeylerinin hiyerarşik sisteminde teleolojik düşünceyi ve düzeni ima eder. Teleoloji, yaşamı ve evreni erekler, amaçlar üzerinden temellendiren ve açıklayan bir düşüncedir. “Düşük” karmaşıklık düzeyindeki organizmaların bir temsilcisi olarak düşündüğümüz yakın zamanlara tarihlenen bir sünger türünü insan türü ile karşılaştırırken, evrimsel süreç içerisinde insana ve süngere doğru giden soyların ortak atalarından ayrılmasından beri aynı evrimsel zaman içerisinde bulunduklarını unutmamalıyız. İnsanın ve süngerin her ikisi de kendi özel çevrelerine eşit derecede adapte olmuştur.

Karmaşıklığın kendisi de karmaşık bir konudur. Birbirleriyle koordineli bir biçimde evrimleşen farklı karmaşıklık düzeyleri olabilir. McShea (2002), vücut kısımlarının daha yüksek organizasyon dü-

zeyindeki oluşumları var edecek şekilde düzenlenmesinin bu vücut kısımlarında karmaşıklığın azalmasına neden olduğunu öne sürdü. Çünkü vücut kısımlarının bazı işlevsel gereksinimleri daha yüksek düzeye aktarılır. Buna “karmaşıklığın tahliyesi” (“complexity drain”) denir.

Evrimsel sırasında karmaşıklığın en azından genel anlamda arttığına ilişkin yaygın görüş kesin olarak yanlış değildir. Bununla beraber, canlıların veya vücut kısımlarının morfolojik karmaşıklığını belirsizlik

kalmayacak şekilde ölçmek zordur. Hücre tipindeki çeşitliliği tahmin ederek karmaşıklığın ölçüsünü belirlemek için çeşitli girişimler bulunmaktadır (bkz. Vickaryous ve Hall, 2006). Ancak hücre tiplerini tüm metazoanlar için homolog (benzer) hale getirmek kolay değildir. Örnek olarak Bergquist (1978) süngerler için 14 hücre tipi listelerken Valentine (2004), süngerler (Porifera) için beş hücre tipi olduğunu kaydeder. Listeye bir ek daha yapılır, süngerlerin en dış tabakasında bulunan pinakoklar (pinacocytes) üç tipe ayrılabilir, bu durum süngerler için toplamda 16 farklı hücre tipinin oluşumuna yol açar. Ayrıca evrim sırasında hayvanlardaki karmaşıklıkta azalma olabilir. Özellikle parazit özelliği gösteren türlerde, organları eksiltme eğilimi vardır. Bazı türlerde (örneğin Rhizocephala) organ kaybı aşırı seviyelerde seyreder. Son olarak bazı durumlarda erkek bireylerin sayısında yüksek oranlı bir düşüş yaşanır ve sperm üretme yeteneğinden fazlasına zar zor sahip hale gelebilirler (Örneğin *Bonellia viridis*, monogonont eüroterler, parazit özellik taşıyan gastropodlar).

Karmaşıklık söz konusu olduğunda genetik ve fenotipik (canlının dış görünüşü, dış yapısı) karmaşıklık arasında ayırım yapılması gerekir. Bu iki faktör birbirleriyle doğrudan ilişkili değildir. Fenotipik karmaşıklığın genetik karmaşıklıktan daha güçlü bir şekilde arttığına ilişkin kanıtlar bulunmaktadır. Bu durum genomik düzeyde "ekonomi" amacıyla elenen faktörleri (genetik parsimoni) düşündürür (bkz. Stebbing, 2006). EST temelli yaklaşımlar ve genetik dizileme ile gen sayılarının ölçümü da-

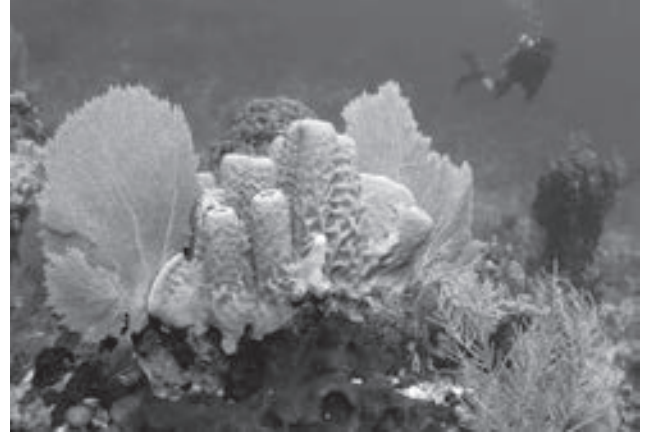
Bonellia viridis parazit özelliği taşıyan bir tür solucandır. Parazitlerde bazı durumlarda erkek bireylerin sayısında yüksek oranlı bir düşüş yaşanır ve sperm üretme yeteneğinden fazlasına zar zor sahip hale gelebilirler. *Bonellia viridis* bu durumun örneğidir.



ha güvenilir bir hale gelmiştir. Söz konusu yaklaşımlar omurgasız hayvanların toplandığı bir şube olan knidli-lerin (sölenterler / daha açık olarak antozoanlardan *Nematostella vectensis* ve *Acropora millepora*), bir yuvarlak solucan (nematod) türü olan *Caenorhabditis elegans* ve gene-

tetik çalışmaları için önemli bir böcek cinsi olan *Drosophila*'dan daha fazla gene sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır.⁽⁷⁾ Özellikle mercanlarda (antozoanlar), daha önceki çalışmalar yoluyla sadece kraniyotlarda (craniote) olduğu bilinen ancak yuvarlak solucanlar ve eklem bacaklılar gibi canlıları içeren protostom taksonlarında yer almayan birkaç gen bulunur. Bu durum, başlangıçta genetik çeşitliliğin yüksek olduğu ve evrim sırasında daraldığı anlamına gelir. Ayrıca "karmaşıklık" terimi genlere de uygulanabilir.

Kraniyotlar ve halkalı solucanlar (annelidler / su kurdu *Platyne-reis dumerilii*) intron açısından zengin bir genetik materyale sahipken, *Caenorhabditis* ve *Drosophila*'nın genetik materyali belirgin olarak daha az intron yapısına sahiptir.⁽⁸⁾ Intron, genetik materyalin protein sentezi için kodlama yapmayan bölümüdür. Bahsedilen canlıların bilateryen (bilateral simetrililer) ortak ataları muhtemelen görece karmaşık ve intron bakımından zengin genlere sahipti. Buna göre nematodlarda ve böceklerde intron kaybı gerçekleşmiştir. Intron bakımından zengin olan genler evrim sırasında önemli bir role sahip olabilir. Çünkü bir genden türlü protein ürünlerinin



Karmaşıklık söz konusu olduğunda süngerleri daha az karmaşık canlılar olarak nitelendirme eğilimindeyiz. Ancak evrimsel süreç içerisinde insana ve süngere doğru giden soyların ortak atalarından ayrılmasından beri aynı evrimsel zaman içerisinde bulunduklarını unutmamalıyız.

üretilmesine yol açabilecek alternatif eklemeye (alternative splicing) izin verirler.⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ Bu durum fenotipik karmaşıklığın, gen sayısı veya genom büyüklüğünden gen düzenleyici etkileşimlerle (diğer bir deyişle birleşimsel, tümleşik karmaşıklık) daha ilişkili olduğu anlamına gelir.

2. Vücut organizasyonunda önemli nokta: Boyut

Çok hücreli hayvanların boyut aralığı, bir milimetrenin onda birinden bile daha küçük olan bir boyuttan birkaç metreye kadar değişim gösterebilir. Cope'un kuralı, daha geniş vücut büyüklüklerine doğru ilerleyen bir evrimsel eğilim olduğunu ifade eder (bkz. Benton, 2002). Böylesi bir eğilimin varlığı, birçok kraniyot ve böceğin fosil kalıntıları yoluyla belgelenmiştir (örn. Kingsolver ve Pfennig, 2004; Van Valkenburgh ve ark., 2004). Ancak bu eğilimin tersi de belgelenmiştir.⁽¹⁴⁾ Örnek olarak adalarda yaşayan memeliler verilebilir. Bazı

Fenotipik karmaşıklığın genetik karmaşıklıktan daha güçlü bir şekilde arttığına ilişkin kanıtlar bulunmaktadır.





Sölemlerler, *Caenorhabditis elegans* ve *Drosophila*'dan daha fazla gene sahiptir. Sırayla: Sölemlerden denizanası, *Caenorhabditis elegans*, *Drosophila*.

çevrelerde vücut büyüklüğü taksonların çoğunun uyduğu belirli sınıflara ayrılabilir.

Deniz dibi ortamındaki canlılar, esas olarak tek hücreli organizmaların bulunduğu neredeyse metazoanlardan hiçbir hayvan içermeyen **mikrofauna**, kum taneleri arasında bulunan doku içi sisteminde hareket kabiliyetine sahip canlılardan oluşan **meiofauna**, birkaç santimetrelilik boyutlara sahip canlıların içerisinde yer aldığı **makrofauna** ve balıklar ve kuşlar gibi görece büyük yapıları olan hayvanlardan oluşan **megafauna** şeklinde ayrılabilir.⁽¹⁵⁾ Bu sınıflandırmada çevresel faktörlere odaklanılır. Ancak vücut büyüklüğü de gıda ve diğer bazı faktörler ile güçlü bir şekilde bağlantılıdır (bkz. LaBarbera, 1986). Büyük ve küçük yapıları türleri içeren birçok takson bulunur, evrim sırasında vücut büyüklüğünün birçok kez değiştiği kesindir.

Fosil kalıntıları büyük ölçüde makroskopik hayvanların kalıntılarından oluşur. Küçük boyuttaki hayvanlar, çıkarılabilmemiş, fosfatlanmış fosiller üzerinden bilinir. Bir örneği asit ile işleminden geçirilmiş karbonik kayalardan elde edilen fosillerdir. Çok sayıda küçük fosil türü bulunmuştur, Kambriyen "Orsten" faunasından⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ elde edilen fosil kalıntıları bu tür fosillere örnektir. Son zamanlarda, yumurta ve embriyo buluntuları dikkat çekmiştir (örn. Zhang & Pratt, 1994; Bengtson ve Zhao, 1997; Xiao ve ark., 1998; Xiao ve Knoll, 2000; Dong ve ark., 2004, 2005; Donoghue ve ark., 2006). Bu buluntular Prekambriyen (Neoproterozoik) dönemden erken Ordovisyen dönemine kadar uzanmaktadır. Donoghue ve ark. (2006), bu tür fosillerin bulunduğu kısmen küçük bir zaman penceresi olmasının ve Kambriyen fosillerinin büyük bölümünün Scalidophora'nın bir temsilcisi olduğu ortaya atılan

Markuelia'ya ait olmasının nedenlerini araştırdı.⁽²⁴⁾ Çalışma, bir yandan fosilleşme için *Markuelia*'yı yumuşak gövdeli hayvanlardan daha uygun hale getiren çok erken bir kütikül (organizmayı dışarıdan koruyan yapılar) oluşumu başladığını, diğer yandan ideal fosilleşme için gerekli olan çevre koşullarının sadece kısa bir süreliğine mevcut olduğunu göstermektedir. Bu genel bir olgudur. Çünkü doku düzeni, tortul tabaka tipi, tortul tabaka kimyası ve diğer faktörler gibi birçok durum, özellikle de yumuşak gövdeli hayvanlarda fosilleşmenin gerçekleşmesi için bir araya gelmek zorundadır.⁽²⁶⁾ Gerçeği ifade etmek gerekirse, bu sebeple bir önyargı oluşabilir. Küçük yapıları hayvanların büyük çoğunluğunun kaybolmuş olması ve bu canlıları bugünkü incelemelerimizde kullanamamız muhtemeldir.

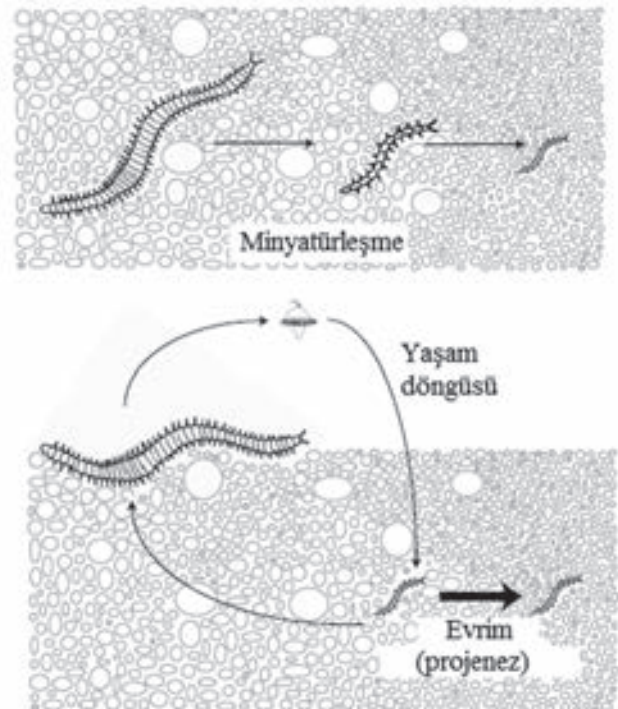
Böylesi bir "örtük evrim" için Prekambriyen dönemden de şüphelenilmektedir. Geniş bir taksonomik çeşitliliğe sahip olan makroskopik fosillerin kökeninin, Prekambriyen / Kambriyen sınırında bulunan tüm metazoanların ortaya çıkışı ile açıklanması zordur. Moleküller saat üzerine yapılan hesaplamalar, protostomlar ile deuterostomlar arasındaki ayrışmanın 600 ila 1200 milyon yıl önce gerçekleşmiş olabileceğini (bilateralen ataların mevcudiyeti) gösteriyor.^{(27) (28) (29)}

⁽³⁰⁾ Bu tür hesaplamalar dikkatle ele alınıyor olsa da (bkz. Bromham, 2003), elde edilen veriler hâlâ bilinmeyen sayıda yumuşak gövdeli ve/veya küçük türün mevcut olduğunu ancak fosilleşmemiş olabileceğini göstermektedir.

Bir takson içerisinde mikroskobik ve makroskobik türlerin ortaya çıkması için söz konusu durumlarından birinin diğerinden türemesi gerekir. Ata bireyler küçük boyutlu olduğunda, makroskopik formdaki bireylerdeki evrimsel boyut artışının daha az kademeli süreçler sonucu gelişmesi muhtemeldir. Ata bireyler makroskopik boyutlarda olduğunda ise mikroskobik formlar iki şekilde evrimleşmiş olabilir: Ya boyuttaki kademeli küçülme sonucu (minyatürleşme)(bkz. Hanken ve Wake, 1993), ya da larva veya gençlik sürecinde cinsel olgunluk kazanarak (projenez) (Şekil 1) (bkz. Gould, 1977). Bu olguya ilişkin kanıtlar her zaman, filogenetik analizler ve yakın ilişkili türlerin karşılaştırılması yoluyla elde edilir.

Birçok parazit, özellikle kendileriyle yakın ilişkili parazit olmayan türler ile karşılaştırıldığında epeyce büyüktür: Örneğin parazit özellik taşıyan planarya (yas-

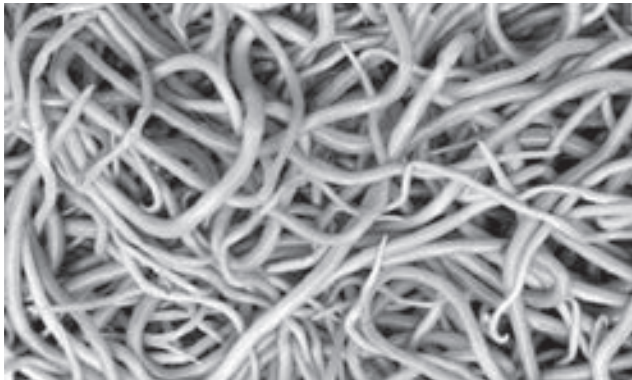
Şekil 1: Ata bireyler makroskopik boyutlarda olduğunda ise mikroskobik formlar iki şekilde evrimleşmiş olabilir: Ya boyuttaki kademeli küçülme sonucu (minyatürleşme), ya da larva veya gençlik sürecinde cinsel olgunluk kazanarak (projenez).



sı bağırsak paraziti / Neodermata) ve parazit olmayan türleri; Acanthocephala (diken başlı solucanlar) ve eurenterler; parazit özellik gösteren yuvarlak solucanlar (nematodlar) ve parazit olmayan türler. Evrimsel boyut artışının, parazit yaşam tarzıyla bağlantılı olarak yükselen gamet üretimi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Parazitlerin yaşam alanları geçici bir süreliğine sınırlı kalır, bir konaktan başka bir konağa geçiş parazit gelişimi için esas hedeftir. Bu durum karmaşık yaşam döngülerinin oluşmasına yol açmıştır ve yalnızca küçük bir kesimin yaşam döngüsünü tamamlayabildiği çok sayıda yavru üretimi ile bağlantılıdır. Örneğin parazit özellik taşıyan yuvarlak solucan (nematod) *Ascaris lumbricoides* türünün dişi bireylerinin her biri bir günde en az 200.000 yumurta üretebildiği ve yaşamı boyunca 70 milyondan fazla yumurta üretimi gerçekleştirdiği tahmin edilmektedir (Bush ve ark., 2001; Şekil 2). Büyük miktarlardaki gametler için büyük bir vücut yapısı gerekir. Bu nedenle birçok parazit, görece daha büyük beden boyutuna sahiptir. Metazoan evriminin iki önemli aşamasında, metazoanda ve bilateriyen atada, vücut büyüklüğünün yeniden yapılandırılması çok zordur. Erken metazoan evrimi üzerine hipotezler muhtemelen oligoselüler kompleksler halinde toplanmış tek hücreli organizmalardan başladığından, varsayımsal ataların küçük bir boyuta sahip olduğu düşünülebilir.

Bazal metazoa taksonları makroskobik bireyleri içerdiği için

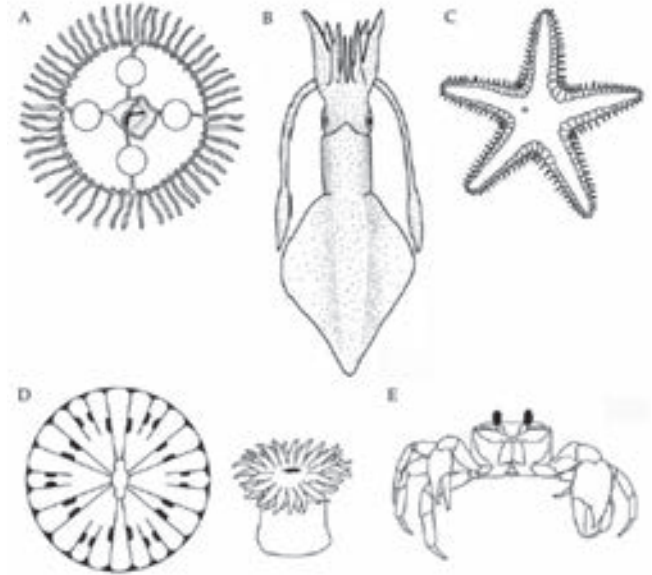
Şekil 2: *Ascaris suum*, büyük bir parazitik yuvarlak solucan türüdür. Fotoğraftaki her bir birey 15 ila 25 santimetre aralığında bir uzunluğa sahiptir.



(Trichoplax orta büyüklüktedir), mezotanın evriminde erken dönemli bir boyut artışı olduğu varsayılmalıdır. Bununla birlikte bazal metazoanlar içerisinde sadece büyük boyutlu bireyler bulunmaz, boyutun evrimi için farklı olasılıklara kapı açan hayat döngülerinde aynı zamanda mikroskobik ölçekli küçük larvalar da bulunmaktadır. Bu iki boyutlu durum çift fazlı yaşam döngüsü olarak adlandırılır. Çift fazlı yaşam döngüsü, süngerler ve knidli (sölenterler) için homolog (benzer / eştural) olabilir.⁽³⁵⁾⁽³⁶⁾ Çift fazlı yaşam döngüsü bağımsız olarak geliştiğinde, sorulması gereken soru larvaların veya yetişkin bireylerin süngerler ve knidli arasında karşılaştırılabilir olup olmadığıdır.⁽³⁷⁾

3. Çeşitlilikte bir diğer nokta: Vücut simetrisi

Evrim sırasında ortaya çıkan metazoan hayvanlarda üç temel simetrik özellik (simetri özelliğinin yokluğu da dâhil) var gibi görünmektedir. Yetişkin durumdaki süngerler (Porifera) herhangi bir simetri özelliği taşımaz. Knidli (sölenterler) çoğu radyal (ışınsal) simetriye, Bilateria grubu ise –adından da anlaşılacağı üzere– iki taraflı bir simetriye sahiptir (Şekil 3). Ancak bu kabataslak bir anlatımdır, Bilateria bünyesindeki canlılarda farklı simetriler de görülebilir. Bilinen en iyi örnekler yetişkin formla-



Şekil 3: Metazoanlarda simetrik özellikler: Radyal simetri (A), bilateral simetri (B), Pentaradyal simetri (C), Mercanların (antozoonlar) iç anatomisinde bilateral modeller (D), Bilateral simetri üzerinde asimetrik modeller (E).

rının pentaradyal (beşgen) simetriye sahip olduğu ekinoderm (dikenliler) (Şekil 3). Sadece larvalarda belirgin bir bilateral simetri vardır. Öte yandan bilateral (iki yönlü) simetri sadece Bilateria taksonu için geçerli değildir. Taraklılar (Ctenophora), biradyal simetriye sahiptir ve bu simetri bilateral simetri düzlemini de içerir. Knidli (sölenterler) arasında mercanlar (antozoonlar / mercan polipleri ve akraba türleri) bilateral simetriye sahiptir (Şekil 3). Bu durum, iki yönlü simetrinin bilateriyen atadan daha erken evrimleşmiş olabileceğini düşündürür.

Simetrinin hayvanın yaşam tarzına bağlı olduğuna dair bazı bulgular vardır: Radyal (ışınsal) simetriyi destekleyen sesil (durağan) yaşam tarzları ve bilateral simetriyi destekleyen mobil (hareketli) yaşam tarzları (örn. Remane, 1958; Martindale ve ark., 2002). Sonuç olarak bilateral simetri, filogenetik çıkarımlar yapmak için çok güçlü bir karakter değildir. Çünkü farklı soy hatlarında veya yaşam döngülerinin bir bölümünde de gözlemlenebilir.

4. Anteroposterior eksen

Bilateral simetriden söz edebilmek için vücudun önünden arkasına uzanan AP eksen (anteroposterior axis) gereklidir. Bu eksen vücudun önünü (anterior), arkasını (posterior) ve ikisi arasında kalan

bölgeyi birbirinden ayırır. Bilateral simetri taşıyan hayvanlarda AP ekseninin oluşturulması için belirli bir gen grubu temel öneme sahiptir, bu gen grubu Hox genleridir.⁽⁴⁰⁾ Hox genleri protein kodlanmasında işlev gören homeobox genlerindendir. Homeobox genleri transkripsiyon faktörleridir (gen transkripsiyonunu düzenlemek için DNA üzerinde belli bir dizile bağlanabilen proteinler/gen transkripsiyonu: Protein sentezi sırasında DNA'dan RNA'ya genetik bilginin aktarımı) ve bu sebeple embriyonik gelişim sırasındaki vücut organizasyonu açısından önemlidir. Homeobox genlerinin kökeni çok eskiye dayanır ve bu genler tüm ökaryotik canlılarda bulunur.⁽⁴¹⁾

Bir dizi Hox geni için ayırt edici özellik, birkaç genin belirli bir düzende, Hox kümesinde dizilmiş olması ve gen anlatımı (bir gende kodlu olan bilginin protein sentezi için iş görmesi) sırasında aynı düzende -gen dizilimi ve gen anlatımı ile eş doğrultuda ifade edilmeleridir. Hox genleri kendi içinde üç gruba ayrılır: Ön (anterior), merkez (central) ve arka (posterior). Bu genler, bilateral simetri taşıyan birçok taksonda bulunmuştur. Bu durum, bilateriyen ata bireylerin de atalarına ait Hox kümelerinin en az yedi Hox geni içermesini mümkün kılmaktadır.⁽⁴²⁾ Bu noktadaki alışılmadık durumlardan biri yuvarlak solucanların (nematod) diğer bilateriyen canlılara göre daha az Hox geni taşımasıdır. Daha sonraları bu durumun tüm nematod türleri için değil, sadece *Caenorhabditis elegans* geçerli olduğu raporlandı.⁽⁴³⁾⁽⁴⁴⁾

Hox kümesinin yanı sıra, daha başka Hox genleri de bulundu. Bu genler de doğrusal olarak anlatım yapan bir kümede dizili gibi görüldüğü için bu kümeye ParaHox kümesi adı verilmiştir⁽⁴⁵⁾ ve bu gen kümesi Hox kümesinin bir paralogudur. Paralog, aynı ata genden türemiş olan ve güncel durumda aynı genom içindeki farklı yerlerde bulunan genleri ifade eder. Peki, Hox ve ParaHox kümeleri kaç yaşında? Knidillerin birkaç türünde ön (anterior) ve arka (posterior) gruptaki Hox genleri ile homolog olan bir dizi Hox geni ve bilateral simetri taşıyan türlerdeki

ParaHox genleri bulunmuştur (özet için bkz. Garcia-Fernández, 2005). Süngerler birkaç homeobox genine sahiptir (Manuel ve Le Parco, 2000) ancak muhtemelen bu genlerin hiçbirisi Hox geni değildir.

Bu bulgulara dayanarak, proto-Hox kümesinin kopyalanması ile oluşan varsayımsal bir ata proto-Hox geni olduğu ve bütün kümelerin kopyalanması yoluyla Hox ve ParaHox kümelerinin oluşumuna sebebiyet verdiği varsayılmaktadır. Proto-Hox, esas olarak ön (anterior) ve arka (posterior) Hox genlerinden oluşur. Hox genlerinin merkez grubu, bilateriyen ata bireylerde evrimleşti ve kümelerin çeşitlenmesi Bilateria içerisinde gerçekleşti.⁽⁴⁷⁾⁽⁴⁸⁾⁽⁴⁹⁾⁽⁵⁰⁾⁽⁵¹⁾

5. Dorsoventral eksen

Bilateral simetri taşıyan canlılar anteroposterior eksenin yanı sıra ikinci bir eksene sahiptir: Dorsoventral (sırt-karın yönünde) eksen. Bir hayvanın başkalaşım süreci içerisindeki vücudunun larva ve yetişkin dönemlerindeki bölümlerini benzeştirmek zor olduğunda ventral ve dorsal terimlerini uygulamak zorlaşır.

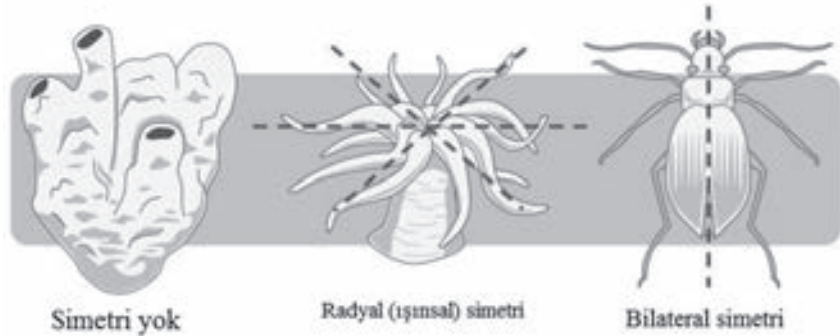
Örneğin bu durum, yetişkinlerin, larvaların bir bölgesinden tomurcuklanarak geliştiği ekino-dermlerde (derisidikenliler) meydana gelir. AP eksen ile ilişkili olan Hox genleri ile karşılaştırılabilir ortak bir dorsoventral eksen oluşum modeli olduğu görülmektedir.⁽⁵²⁾⁽⁵³⁾ Meyve sineğinin (*Drosophila*) embriyonik ektoderm tabakasının gelişiminde dpp, sog, BMP-4 ve chd genleri etkilidir. Bu genlerin anlatımı *Drosophila* ve knidiller arasında farklılık gösterir. *Drosophila*'da dor-

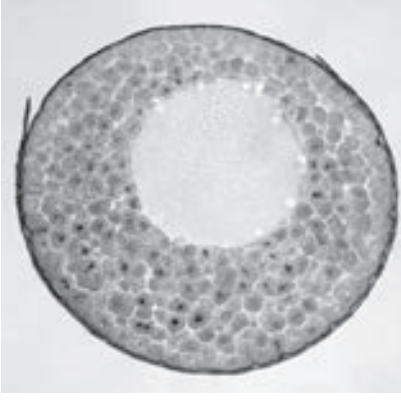
sal gelişim dpp, ventral gelişim sog genlerinin anlatım yapmasıyla, kraniyotlarda (craniote) dorsal gelişim chd, ventral gelişim BMP-4 gen anlatımı ile gerçekleşir.⁽⁵⁴⁾⁽⁵⁵⁾ Bu durum, karşılaştırılan iki takson arasına dorsoventral eksenin ters döndüğünü gösterir (bkz. Nübler-Jung ve Arendt, 1994). Peki, bu terse dönüş tam olarak ne zaman ve nasıl gerçekleşti? Bu konu oldukça spekülatiftir ancak terse dönüşü anlamının ipuçları embriyonik gelişim ile larva gelişiminde bulunmaktadır.

6. Embriyonik kaynaklar: Germ tabakaları

Bir hayvanın vücudunu oluşturan dokular embriyonik kaynaklarına göre üç gruba ayrılabilir. Bu katmanlar germ tabakaları olarak adlandırılır: Ektoderm, endoderm ve mezoderm. Süngerler bu kavramlar açısından bir takım sorunlara sahiptir. Taraklılar ve knidiller, bu germ tabakalarından sadece ikisini bulundurur. Benzeri özellik gösteren canlılar, diploblastik hayvanlar olarak adlandırılırlar. Mezoderm tabakası, diğer tabakalarla birlikte Bilateria'da bulunur, bu nedenle triploblastik canlılar olarak isimlendirilirler. Ektoderm ve endoderm genellikle epitel tabakaları halinde düzenlenirken, mezoderm epitel tabakaları veya üç boyutlu kompakt bir dokuyu oluşturabilir. Bu durumun diploblastik ve triploblastik hayvanların vücut organizasyonu için temel etkileri bulunmaktadır. Diploblastik taksonların epitel tabakaları baz alan bir organizasyonu varken, triploblastik taksonların daha sağlam ve hacimli bir doku organizasyonu vardır. Knidiller

Canlı vücutlarındaki simetriyi açıklayan başka bir görsel. İlk görsel simetri taşımama durumunu gösteriyor, örnek olarak süngerler (Porifera) verilebilir. İkinci görsel radyal (ışınsal) simetriyi göstermektedir, sölenterler radyal simetri taşırlar. Son görsel bilateral simetriyi anlatır, eklembacaklılar bu özelliği gösterir.





Birçok zigottaki ilk yarılmalar merkezi boşluklu kürelerin oluşmasına neden olur. Buradaki oyuklu yapı olan blastosöl, hücrelerden oluşan bir tabaka ile çevrenir ve blastula oluşur.

ve taraklılar görece büyük boyutlara ulaşabildiklerinden, vücut büyüklüğü hususunda mevcut germ tabakalarının sayısından etkilenmezler. Bununla beraber, kompakt bir organizasyon yapısı, işlevlerine göre özelleşmiş organların gelişmesi gereken bilateriyen gövdesi için çeşitli taşıma problemleri (besin, oksijen, atık taşınması) oluşturur.

Germ tabakaları **embriyogenez** (embriyonun oluşumu ve gelişimi) sırasında gelişir. Germ tabakaları arasında ayırım yapılması, bir dokunun bireyin gelişimi sırasındaki kaynağını belirlemek açısından faydalıdır. Birçok zigottaki ilk yarılmalar merkezi boşluklu kürelerin oluşmasına neden olur. Buradaki oyuklu yapı olan blastosöl, hücrelerden oluşan bir tabaka ile çevrenir. Dolayısıyla dış epitel, ektoderm biçimlenir için oluşan ilk katman olur. Bazı süngerlerde⁽⁵⁷⁾, knidiller⁽⁵⁸⁾ ve hortumlu solucanlarda⁽⁵⁹⁾ küre yapısının içi hücreler ile doludur, bu nedenle blastosöl içermezler. Bu durum muhtemelen merkezi boşluklu blastuladan türemiştir: Ektoderm hücreleri birbirleriyle temas edecek kadar büyük hale gelmesiyle veya hücrelerin epitel tabakadan kürenin içine yayılmasıyla gerçekleşebilir. Bu sürecin ardından bağırsak yolunun oluşumu başlar. Blastula bir noktada içe doğru büzülür ve büzülen epitel, bağırsağın ilk formunu ve ilk bağırsak çatısını çevreleyen endoderm tabakası haline gelir. Bu sürece **gastrulasyon** (bağırsak oluşumu) adı verilir. Ancak böyle bir

bağırsak oluşumu her zaman gerçekleşmeyebilir, ilk bağırsak çatısının oluşumu birkaç farklı şekilde olabilir. Örneğin knidillerde hücreler sadece belirli bir bölgede veya birçok yerde blastosöl içerisine doğru büzülebilir ve bu büzülme sırasında iç bölgeye göç eden hücrelerin endodermal epitelium biçiminde yeniden düzenlenmesi sağlanabilir. Ayrıca ektodermal epitel de alt bölümlere ayrılabilir ve katmanların ayrılması yoluyla endodermal epiteli dışarı çıkarabilir. Mezoderm de çeşitli şekillerde oluşabilir. Mezoderm diğer iki germ tabakasının herhangi birinden kaynaklanabilir.

7. Vücutta bölmelerin oluşması: Segmentasyon

Organların veya bütün vücut bölgelerinin tekrarlayan modelleri metazoa içerisindeki hayvanlarda yaygın olarak görülür. Halkalı solucanlarda ve eklembacaklılarda görüldüğü gibi, tekrarlayan modeller bağırsak hariç tüm organlarda bulunur, böylesi bir organizasyon “segmentasyon” (bölümleme) olarak adlandırılır. Ancak segmentasyonun tekrarlayan diğer modellerle ilişkili olarak tanımlanması veya bu şekilde karakterize edilmesi çok zordur ve segmentasyonun evrim sırasında bir kere mi yoksa birden fazla kez mi gerçekleştiğine karar vermek zordur.

Segmentasyon için geçmişten günümüze farklı tanımlar yapılmıştır. Budd (2001,b), gelişmiş bölümsel (segmental) modellerin bile evrim süreci içerisinde bir anda ortaya çıkmayacağını söyler. Sonuç olarak, gelişmiş modeller ve basit bölümsel modeller arasındaki geçişin henüz iyi tanımlanmamış olduğu söylenebilir.

Tekrarlayan modeller canlılar arasında yaygın olarak görülür. Bazı yuvarlak solucanlarda vücudun birçok bölmesi tekrarlayan yapılardan oluşur.⁽⁶²⁾⁽⁶³⁾⁽⁶⁴⁾ Aynı şekilde yassı solucanlarda da sinir sistemi, boşaltım organları gibi vücudun birçok bölümünde tekrarlayan yapılar gözlenir.⁽⁶⁵⁾⁽⁶⁶⁾⁽⁶⁷⁾ Von Salvini-Plawen (1969), yumuşakçalarda tekrarlayan yapıları açıklarken, bir organ sistemindeki tekrarlayan bölümlerden o-

luşan organizasyonun diğer sistemler üzerinde de etkili olabileceğini göstermiştir. Halkalı solucanlarda ve eklembacaklılarda, tekrarlama oldukça kapsamlıdır; her segmentte kas sistemleri, sinir hücreleri (gangliyon), bir çift uzantı gibi yapılar bulunur.⁽⁶⁹⁾

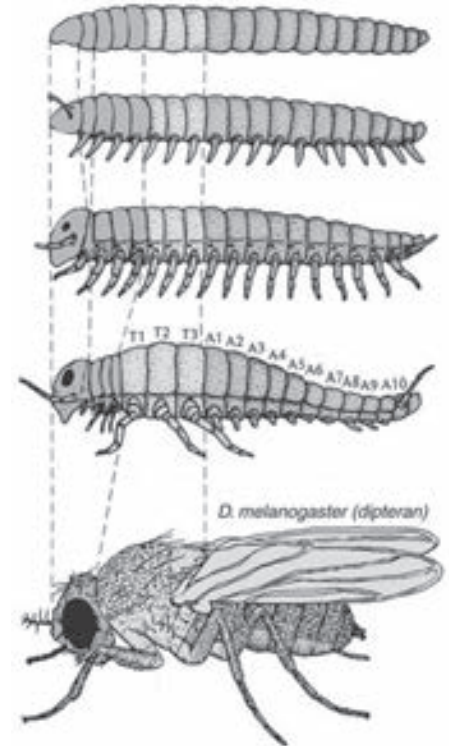
Segmentler eklembacaklılarda ve halkalı solucanlarda posterior büyüme bölgesinde oluşur. Bu canlılarda segmentli yapıların gelişimi sırasında etkili olan birçok gelişim düzenleyici gen anlatım yapar ve segment oluşumuna dâhil olur.

8. Vücut iskeleti

Yaygın bir biçimde iskelet olarak kabul edilen yapılar, eklembacaklıları içeren Euarthropoda şubesinde yer alan canlıların taşıdıkları iç kemikler ve dış kütükül yapılarıdır. Ancak bunlar, iskelete ilişkin yapıların sadece iki farklı örneğidir. Genel olarak, iskelet fonksiyonları için en önemli yapı hücre dışı / hücrelerarası ortamdır (extracellular matrix / ECM).

Bu ortam içerisine kalsiyum karbonat benzeri kristaller, bir tür polisakkarit olan ve yapıda görevli şeker moleküllerden kitin veya protein yapıları bırakılarak vücudun dış ya-

D. melanogaster'in gelişimi sırasında segmentli (bölümlü) vücut yapılarının durumu.



pısındaki sert tabaka oluşturulabilir. Böylelikle dış iskeletin oluşumu gerçekleşir. Vücut içi ECM'de katlaşma meydana geldiğinde iç iskeletler oluşur. İç iskeletin yanı sıra bir de kıkırdak yapısı vardır. Cole ve Hall (2004), bir dokuya kıkırdak adı verilebilmesi için gerekli olan bazı şartları listelemektedir.

Bu yapıların dışında içerisi sıvı dolu vücut boşlukları (oyuklar) da iskelet fonksiyonlarını yerine getirebilir. Sıkıştırılmazlar ancak kaslar tarafından yapılan basınca tepki olarak formlarını değiştirir ve böylelikle işlev görürler. Bu boşluklar, kas sistemi ile birlikte hidrostatik iskelet (hidroskeleton) adı verilen önemli sistemleri oluşturur. Söz konusu yapılar iskelet işlevinin yanında canlıların hareketlerinde de etkilidir.

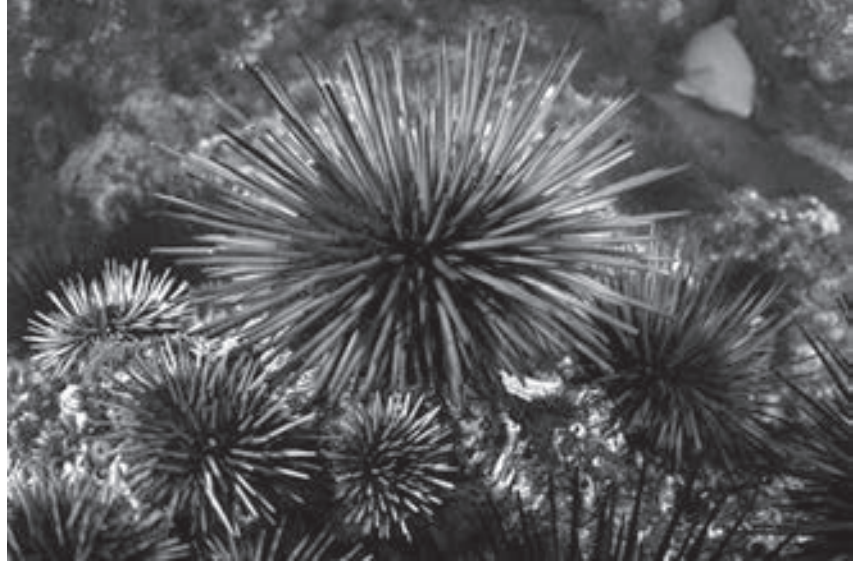
Ayrıca eklemek gerekir ki, bir hayvan ömrü boyunca aynı iskelet türüne sahip değildir, gelişim sırasında iskelet değişebilir.

9. Hareket uzantıları

Metazoa içerisindeki hayvanlarda hareketlilik çeşitlidir. Hareket etmek için çeşitli uzantılara sahip olan dört farklı hayvan grubu bulunur: Derisi dikenliler, kraniyotlar (craniote), eklembacaklılar ve halkalı solucanlar. Derisidikenlilerde çok sayıda küçük diken yapısı vasküler sistemin uzantısı olarak bulunur. Vasküler sistem içerisindeki sıvı akışı tarafından hareket sağlanır. Bazı denizhiyari türlerinde yürüyüş benzeri bir harekete izin veren ayak benzeri uzantılar bulunabilir. Kraniyotlarda, kanatların veya ekstremiteelerin gelişimini sağlayan iki çift uzantı bulunur. Eklembacaklılar segmentli uzantılara sahiptir. Halkalı solucanlarda parapod adı verilen uzantılar bulunur.

10. Parazitlik

Parazit yaşam tarzı vücudun genel biçimini önemli ölçüde değiştirebilir. Yazı içerisinde belirtildiği gibi parazitler için üreme başarısı oldukça önemlidir. Bu nedenle bu canlılarda üreme sistemi olağanüstü derecede gelişmiştir. Bunun aksine sindirim için geçerli olan sistemin zayıfladığı veya tamamen gelişme-



Derisi dikenliler, hareket için çeşitli uzantılara sahip canlıların bulunduğu bir şubedir.

diği vakalar görülebilir. Bu durumlarda, parazitler besin maddelerini vücut yüzeyi ile emer. Parazit özellik taşıyan bazı taksonlar vücudun genel biçimini o kadar değiştirir ki, onları belirli taksonlara atamak zor olabilir.

KAYNAKLAR

- 1) Valentine, J.W. (2004): On the origin of phyla. University of Chicago Press, Chicago.
- 2) Tyler, S. (2003): Epithelium - the primary building block for metazoan complexity. *Integr. Comp. Biol.* 43: 55-63.
- 3) McShea, D.W. (2002): A complexity drain on cells in the evolution of multicellularity. *Evolution* 56: 441-52.
- 4) Vickaryous, M.K. & Hall, B.K. (2006): Human cell type diversity, evolution, development, and classification with special reference to cells derived from the neural crest. *Biol. Rev.* 81: 425-55.
- 5) Bergquist, P.R. (1978): *Sponges*. Hutchinson, London.
- 6) Stebbing, A.R.D. (2006): Genetic parsimony: a factor in the evolution of complexity, order and emergence. *Biol. J. Linn. Soc.* 88: 295-308.
- 7) Technau, U., Rudd, S., Maxwell, P., Gordon, P.M.K., Saina, M., Grasso, L.C., Hayward, D.C., Sensen, C.W., Saint, R., Holstein, T.W., Ball, E.E. & Miller, D.J. (2005): Maintenance of ancestral complexity and nonmetazoan genes in two basal cnidarians. *Trends Gen.* 21: 633-39.
- 8) Raible, F., Tessmar-Raible, K., Osoegawa, K., Wincker, P., Jubin, C., Balavoine, G., Ferrier, D., Benes, V., de Jong, P., Weissenbach, J., Bork, P. & Arendt, D. (2005): Vertebrate-type intron-rich genes in the marine annelid *Platynereis dumerilii*. *Science* 310: 1325-26.
- 9) Graveley, B.R. (2001): Alternative splicing: increasing diversity in the proteomic world. *Trends Gen.* 17: 100-7.
- 10) Graveley, B.R. (2005): Mutually exclusive splicing of the insect *Dscam* Pre-mRNA directed by competing intronic RNA secondary structures. *Cell* 123: 65-73.
- 11) Benton, M.J. (2002): Cope's rule. In: *Encyclopedia of Evolution*, Pagel, M. (ed.). Oxford University Press, Oxford: 209-10.
- 12) Kingsolver, J.G. & Pfennig, D.W. (2004): Individual-level selection as a cause of Cope's rule of phyletic size increase. *Evolution* 58: 1608-12.
- 13) Van Valkenburgh, B., Wang, X. & Damuth, J. (2004): Cope's rule, hypercarnivory, and extinction in North American canids. *Science* 306: 101-4.
- 14) Lomolino, M.V. (1985): Body sizes of mammals on islands: the island rule reexamined. *Am. Nat.* 125: 310-16.
- 15) Reise, K. (1985): Tidal flat ecology. An experimental approach to species interactions. *Ecological Studies* 54. Springer-Verlag, Berlin.
- 16) LaBarbera, M. (1986): The evolution and ecology of body size. In: *Patterns and Processes in the History of Life*, Raup, D.M. & Jablonski, D. (eds.). Dahlem-Konferenzen 1986. Springer-Verlag, Berlin: 69-98.
- 17) Muller, K.J. & Walossek, D. (1991): 'Orsten' arthropods - small size but of great impact on biological and phylogenetic interpretations. *Geol. Foren. Stockholm Forh.* 113: 88-90.
- 18) Walossek, D. & Muller, K.J. (1997): Cambrian 'Orsten' - type arthropods and the phylogeny of Crustacea. In: *Arthropod Relationships*, Fortey, R.A. & Thomas, R.H. (eds.). *Syst. Assoc. Spec. Vol. Ser.* 55. Chapman & Hall, London: 139-53.
- 19) Zhang, X.-G. & Pratt, B.R. (1994): Middle Cambrian arthropod embryos with blastomeres. *Science* 266: 637-39.
- 20) Bengtson, S. & Zhao, Y. (1997): Fossilized metazoan embryos from the earliest Cambrian. *Science* 277: 1645-48.
- 21) Xiao, S., Zhang, Y. & Knoll, A.H. (1998): Three-dimensional preservation of algae and animal embryos in a neoproterozoic phosphorite. *Nature* 391: 553-58.
- 22) Xiao, S. & Knoll, A.H. (2000): Phosphatized animal embryos from the Neoproterozoic Doushantou formation at Weng'an, Guizhou, South China. *J. Paleontol.* 74: 767-88.
- 23) Dong, X.-P., Donoghue, P.C.J., Cheng, H. & Liu, J.-B. (2004): Fossil embryos from the middle and late Cambrian
- 24) Dong, X.-P., Donoghue, P.C.J., Cunningham, J.A., Liu, J.-B. & Cheng, H. (2005): The anatomy, affinity, and phylogenetic significance of *Markuelia*. *Evol. Dev.* 7: 468-82.
- 25) Donoghue, P.C.J., Kouchinsky, A., Waloszek, D., Bengtson, S., Dong, X.-P., Val'kov, A.K., Cunningham, J.A. & Repetski, J.E. (2006): Fossilized embryos are widespread but the record is temporally and taxonomically biased. *Evol. Dev.* 8: 232-38.
- 26) Butterfield, N.J. (2003): Exceptional fossil preservation and the Cambrian explosion. *Integr. Comp. Biol.* 43: 166-77.
- 27) Levinton, J.S. (2001): *Genetics, Paleontology, and Macroevolution*. 2nd Edn. Cambridge University Press, Cambridge.

28) Benton, M.J. & Ayala, F.J. (2003): Dating the tree of life. *Science* 300: 1698-1700.

29) Peterson, K.J. & Butterfield, N.J. (2005): Origin of the Eumetazoa: testing ecological predictions of molecular clocks against the Proterozoic fossil record. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 102: 9547-52.

30) Peterson, K.J., McPeck, M.A. & Evans, D.A.D. (2005): Tempo and mode of early animal evolution: inferences from rocks, Hox, and molecular clocks. *Paleobiology Suppl.* 31: 36-55.

31) Bromham, L. (2003): What can DNA tell us about the Cambrian explosion? *Integr. Comp. Biol.* 43: 148-56.

32) Hanken, J. & Wake, D.B. (1993): Miniaturization of body size: organismal consequences and evolutionary significance. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 24: 501-19.

33) Gould, S.J. (1977): *Ontogeny and Phylogeny*. Harvard University Press, Cambridge.

34) Bush, A.O., Fernandez, J.C., Esch, G.W. & Seed, J.R. (2001): *Parasitism. The Diversity and Ecology of Animal Parasites*. Cambridge University Press, Cambridge.

35) Rieger, R.M. (1994a): The biphasic life cycle - a central theme of metazoan evolution. *Am. Zool.* 34: 484-91.

36) Rieger, R.M. (1994b): Evolution of the 'lower' Metazoa. In: *Early Life on Earth*, Bengtson, S. (ed.). Nobel Symp. 84. Columbia University Press, New York: 475-88.

37) Maldonado, M. (2004): Choanoflagellates, choanocytes, and animal multicellularity. *Invertebr. Biol.* 123: 1-22.

38) Remane, A. (1958): Zur Verwandtschaft und Ableitung der niederen Metazoen. *Verh. Dtsch. Zool. Ges.* 1957 (Zool. Anz. Suppl. 21): 179-96.

39) Martindale, M.Q., Finnerty, J.R. & Henry, J.Q. (2002): The Radiata and the evolutionary origins of the bilaterian body plan. *Mol. Phyl. Evol.* 24: 358-65.

40) McGinnis, W. & Krumlauf, R. (1992): Homeobox genes and axial patterning. *Cell* 68: 283-302.

41) Bharathan, G., Janssen, B.-J., Kellogg, E. & Sinha, N. (1997): Did homeodomain proteins duplicate before the origin of angiosperms, fungi, and Metazoa? *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 94: 13749-53.

42) Balavoine, G., de Rosa, R. & Adoutte, A. (2002): Hox clusters and bilaterian phylogeny. *Mol. Phyl. Evol.* 24:

366-73. Baldwin, D., McCabe, M. & Thomas, F. (1984): The respiratory gas carrying capacity of ascidian blood. *Comp. Biochem. Physiol. A* 79: 479-82.

43) Aboobaker, A. & Blaxter, M.L. (2003a): Hox gene evolution in nematodes: novelty conserved. *Curr. Opin. Gen. Dev.* 13: 593-98.

44) Aboobaker, A. & Blaxter, M.L. (2003b): Hox gene loss during dynamic evolution of the nematode cluster. *Curr. Biol.* 13: 37-40.

45) Brooke, N.M., Garcia-Fernandez, J. & Holland, P.W.H. (1998): The ParaHox gene cluster is an evolutionary sister of the Hox gene cluster. *Nature* 392: 920-22.

46) Garcia-Fernandez, J. (2005): The genesis and evolution of homeobox gene clusters. *Nature Rev. Gen.* 6: 881-92.

47) Finnerty, J.R. & Martindale, M.Q. (1999): Ancient origins of axial patterning genes: Hox genes and ParaHox genes in the Cnidaria. *Evol. Dev.* 1: 16-23.

48) Gauchat, D., Mazet, F., Berney, C., Schummer, M., Kreger, S., Pawlowski, J. & Galliot, B. (2000): Evolution of Antp class genes and differential expression of *Hydra Hox/paraHox* genes in anterior patterning. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97: 4493-98.

49) Ferrier, D.E.K. & Holland, P.W.H. (2001): Ancient origin of the Hox gene cluster. *Nature Rev. Gen.* 2: 33-38.

50) Holland, P.W.H. (2001): Beyond the Hox: how widespread is homeobox gene clustering? *J. Anat.* 199: 13-23.

51) Garcia-Fernandez, J. (2005): The genesis and evolution of homeobox gene clusters. *Nature Rev. Gen.* 6: 881-92.

52) De Robertis, E.M. & Sasai, Y. (1996): A common plan for dorsoventral patterning in Bilateria. *Nature* 380: 37-40.

53) Gerhart, J. (2000): Inversion of the chordate body axis: are there alternatives? *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97: 4445-48.

54) Arendt, D. & Nubler-Jung, K. (1996): Common ground plans in early brain development in mice and flies. *BioEssays* 18: 255-59.

55) Jones, C.M. & Smith, J.C. (1995): Revolving vertebrates. *Curr. Biol.* 5: 574-76.

56) Nubler-Jung, K. & Arendt, D. (1994): Is ventral in insects dorsal in vertebrates? *Roux's Arch. Dev. Biol.* 203: 357-66.

57) Fell, P.E. (1997): Porifera, the sponges. In: *Embryology*

- *Constructing the Organism*, Gilbert, S.F. & Raunio, A.M. (eds.). Sinauer, Sunderland: 39-54.

58) Martin, V.J. (1997): Cnidarians, the jellyfish and hydras. In: *Embryology - Constructing the Organism*, Gilbert, S.F. & Raunio, A.M. (eds.). Sinauer, Sunderland: 57-86.

59) Henry, J.Q. & Martindale, M.Q. (1997): Nemertean, the ribbon worms. In: *Embryology - Constructing the Organism*, Gilbert, S.F. & Raunio, A.M. (eds.). Sinauer, Sunderland: 151-166.

60) Budd, G.E. (2001a): Tardigrades as 'stem-group arthropods': the evidence from the Cambrian fauna. *Zool. Anz.* 240: 265-79.

61) Budd, G.E. (2001b): Why are arthropods segmented? *Evol. Dev.* 3: 332-42.

62) Francis, R. & Waterston, R.H. (1991): Muscle cell attachment in *Caenorhabditis elegans*. *J. Cell Biol.* 114: 465-79.

63) Hardin, J. & Lockwood, C. (2004): Skin tight: cell adhesion in the epidermis of *Caenorhabditis elegans*. *Curr. Opin. Cell Biol.* 16: 486-92.

64) Lanzavecchia, G., de Eguileor, M. & Scari, G. (1995): Body cavities of Nematomorpha. In: *Body Cavities: Function and , Phylogeny*, Lanzavecchia, G., Valvassori, R. & Candia Carnevali, M.D. (eds.). Selected Symposia and Monographs U.Z.I. 8. Mucchi, Modena: 45-60.

65) Lang, A. (1882): Der Bau von *Gunda segmentata* und die Verwandtschaft der Plathelminthen mit Coelenteraten und Hirudineen. *Mitt. Zool. Stat. Neapel* 3: 187-251.

66) Ax, P. (1958): Vervielfachung des männlichen Kopulationsapparates bei Turbellarien. *Verh. Dtsch. Zool. Ges.* 1957 (Zool. Anz. Suppl. 21): 227-49.

67) Clark, R.B. (1980): The nature and origins of metameric segmentation. *Zool. Jahrb. Anat.* 103: 169-95.

68) Von Salvini-Plawen, L. (1969): Solenogastres und Caudofoveata (Mollusca, Aculifera): Organisation und phylogenetische Bedeutung. *Malacologia* 9: 191-216.

69) Scholtz, G. (2002): The Articulata hypothesis - or what is a segment? *Org. Div. Evol.* 2: 197-215.

70) Cole, A.G. & Hall, B.K. (2004): The nature and significance of invertebrate cartilages revisited: distribution and histology of cartilage and cartilage-like tissues within Metazoa. *Zoology* 107: 261-73.

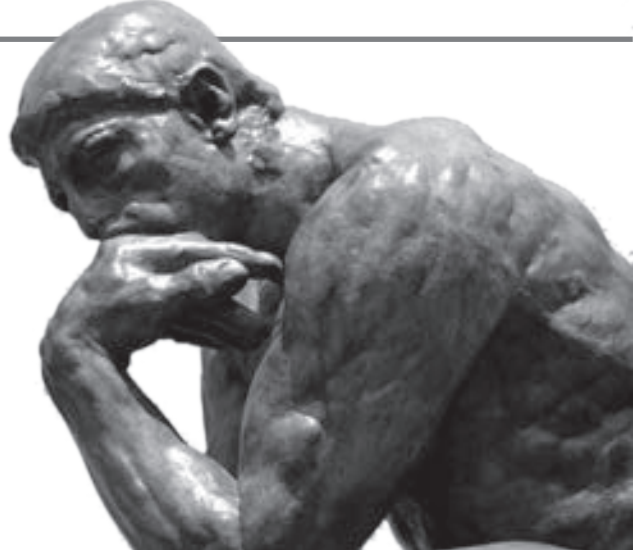
Bilim ve Gelecek Kitaplığı

50 soruda evren
Çağlar Sunay

50 soruda
büyük patlama
kuramı
Metin Hotinli

50 soruda
insanın
tarihöncesi evrimi
Metin Özbek

Eski soruyu bugün yeniden sormak Akıl nedir?



Aklın ne olduğuna ilişkin tartışmalarda hakikat, pek çok başka durumda olduğu gibi, muhtemelen aşırı uçların ortasında bir yerde. Bunun neden öyle olduğunu anlamanın bir yolu kendi aklımızı bize yabancı bir aklın aynasında görmek olurdu. Bunu yapamadığımız sürece aşırı uçlar arasında savrulmak kaçınılmaz görünüyor. Ne var ki yakın zamanda bu yazgıdan kurtulacak gibi durmuyoruz. Çünkü görünen o ki, evrende yapayalnızız.

Prof. Dr. Nebil Reyhani

Muğla Üniversitesi Felsefe Bölümü

"Akıl nedir?" sorusu felsefenin görmüş-geçirmiş, eski sorularından biri. Kimi kuşaklar nihayet yanıt bulduk sanırken arkasından gelen kuşak bu soruyu sormaktan sıkılır, daha sonrasında yeni bir kuşak yeni bir heyecan ve her şey sil baştan... Mantıksal pozitivizmin önemli temsilcilerinden biri ve İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü'nün kurucu bölüm başkanı olan Hans Reichenbach İstanbul yıllarında yazdığı söylenen *Bilimsel Felsefenin Doğuşu* adlı kitabının daha ilk cümlesinde Hegel'in bu soruya verdiği yanıtı alıntılar. Kaynağı *Tarih Felsefesinin* "Felsefi Tarih" bölümü olan Hegel alıntısı şöyle: "Akıl hem töz hem de sonsuz güçtür; onun sonsuz maddesi tüm doğal ve ruhsal hayatın temelidir; o aynı zamanda maddeyi harekete geçiren sonsuz formdur. Akıl her şeyin ondan kendi varlığını türettiği tözdür." Reichenbach'ın bu alıntıyı kitabının başına koymak-

Evrende başka akıllı canlıların varlığının bilimsel yollardan araştırılmasına 1970'lerden beri SETI ("Search for extraterrestrial intelligence") adı veriliyor.



taki amacı metafiziğin nasıl boş bir çaba olduğunu göstermekti. Elle tutulur bir anlama sahip olmayan her şeyden sıkılan bu sıkılgan kuşağın "akıl nedir?" sorusuna Hegel'in verdiği yanıtı bakıp da bu sorudan sıkılmamaları olacak şey değildi.

Bugün bu soruyu yeniden sormak için pek çok nedenimiz var. Çeşitli bilimler bugün bu eski soruyla doğrudan bağlantılı bir takım soruları kilit öneme sahip meseleler olarak empirik araştırma konusu yapıyor. Bu sorulardan üçü şöyle sıralanabilir: 1) Akıl gibi bir şey nasıl evrimleşmiş olabilir? 2) Akıllı varlıklar olarak evrende yalnız mıyız? 3) Akıllı makineler yapabilir miyiz?

'Tek olma' tartışmaları

19. yüzyıldan kalma, evindeki laboratuvarında dahiyane buluşlar yapan çılgın bilimsansı imajının aksine bilim bugün epeyce kalabalık takımların ancak çok büyük paralarla yapabildikleri bir etkinlik. Burada sıraladığım üç sorunun öneminin doğrudan bir ölçüsü, dolayısıyla, bu meseleye ayrılan para olabilir. Bu noktayı vurgulamak özellikle ikinci soru açısından önemli, çünkü bu soruyla ilgili tartışmanın salt bilimkurgu edebiyatıyla sınırlı olduğunu düşünenler bir hayli kalabalık olabilir. Evrende başka akıllı canlıların varlığının bilimsel yollardan doğrudan araştırılmasına 1970'lerden beri SETI ("Search for extraterrestrial intelligence") adı veriliyor. Bugün çoğu gönüllü çalışmaya dayalı dünyadaki çeşitli SETI projelerine yılda milyonlarca dolar para harcanıyor. Bu az bir para değildir gerçi, ama örneğin NASA ve ESA'nın daha "gerçekçi" projelerine ayrılan bütçe yanında deveye kulaktır. Mars'ta mikropların yaşadığını kanıtlamak gerçi radyo teles-

koplarla “uzaylılar”dan bizzat mesaj almak kadar heyecan verici olmazdı, ama en azından canlı varlıklar olarak evrende yalnız olmadığımızı kesin olarak kanıtlaması bakımından yine de çok büyük bir devrim olurdu. Dünyada çeşitli uzay ajansları bugüne kadar bunu bulmak için çok sayıda misyon gerçekleştirdi, çok büyük paralar harcadılar. Konu buna rağmen kesin bir çözüme kavuşturulmuş değil. Bununla birlikte Mars’ın konumu onu kesin bir çözüm elde etmek için en güçlü aday yapıyor. Uzay ajanslarının üzerinde yoğunlaştıkları projeler içinde en önemlilerinden biri, bu nedenle, ilk defa Mars’tan dünyaya numune getirecek bir misyon gerçekleştirmektir. NASA ve ESA bu amaçla işbirliği yaparak 2030’a kadar ortak projeler gerçekleştirmeyi hedefliyorlar.⁽¹⁾ Bu kadar emek ve paranın karşılığında Mars’ta hayatın izine rastlamamak yine de kuvvetli bir olasılık. Bu durumda gözler güneş sistemimiz içindeki ikinci en kuvvetli adaya çevrilecektir. Jüpiter’in yaklaşık dünya büyüklüğünde, kalın buz tabakasıyla kaplı olan uydusu Europa uzun zamandır buz katmanlarının altında belirli bir canlılık formuna ev sahipliği yaptığı konusunda biliminsanlarının spekülasyonlarına konu oluyor. Daha uzak gelecekte orada da pozitif bir sonuç alınmaması durumunda ilgi odağı exoplanet adı verilen güneş sistemimiz dışındaki gezegenler olacak. İlk exoplanet’in bulunması ancak 1990’larda mümkün oldu. Bugün bu konudaki araştırma çok daha sofistike hale gelmiş durumda ve halihazırda kataloglanmış binlerce exoplanet var. Bu gezegenler içinde en ilgi çekici olanlar bağlı olduğu yıldızdan uzaklığı suyun katı, sıvı ve gaz halde bulunabilmesine imkân verecek, dolayısıyla yaşamı mümkün kılacak olan bir mesafede olanlar. Bu uzaklıktaki bölgeye “yaşanabilir bölge” (“habitable zone”), gezegene ise masal kahramanının adından esinle “goldilocks”adı veriliyor. Bu araştırmalara bilim dünyasında verilen önemin bir göstergesi 2019 yılı Nobel fizik ödülünün bu gezegenlerin ilki keşfederek bu devrime öncülük etmiş olan İsviçreli iki biliminsanına verilmiş olmasıdır.

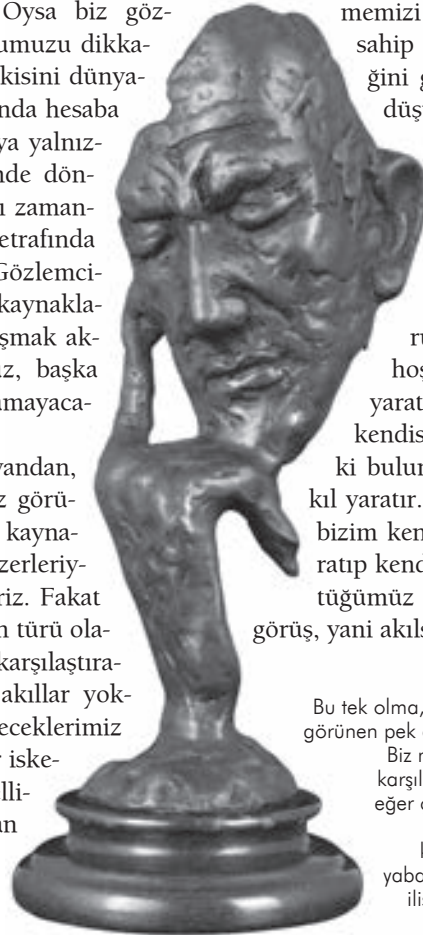
Peki, şimdi bir an için yeryüzüne geri dönerek yeni baştan soralım: Akıl nedir? Bu soruya verilebilecek en kestirme yanıtlardan biri aklın doğruyu yanlıştan, iyiyi kötünden, güzel çirkinden ve amaçlı-anlamalı olanı amaçsız-anlamsız olandan ayırt etme yetimisi olduğudur. Bundan daha kestirme bir yanıt aklın bilim yapmamıza ya da dünyanın bilimsel bir tasarımına sahip olmamıza imkân veren yeti olduğu olabilir. Bu iki yanıt birbirlerinden bağımsız değiller. En göze çarpan ortak özellikleri insan olarak bizi aynı gezegeni paylaştığımız diğer canlıların tamamının karşısına koymaları. Hayvanlar doğru, iyi, güzel, amaçlı-anlamalı nedir bilmezler. Hayvanlar gerçi kuşkusuz kendilerine içinde bulundukları çevreyle uyumlu bir etkileşim imkânı veren bilişsel bir yetiye sahiptirler. Fakat onlar hiçbir zaman bu çevrenin ötesinde dünyanın bilimsel bilgisine sahip olamazlar. Güneş’in hareketine ilişkin gözlemlerimiz bize her zaman Güneş’in Dünya’nın etrafında değil, Dünya’nın Güneş’in etrafında döndüğünü söyleyen Aristarkhus’un yanıldığını söyler: Güneş Dünya’nın etrafında dönüyor. Oysa biz gözlemci olarak konumumuzu dikkate alarak gözlemci etkisini dünya’nın bilimsel tasarımında hesaba katmayı biliriz: Dünya yalnızca Güneş’in çevresinde dönmekle kalmıyor, aynı zamanda kendi eksenini etrafında dönüyor olmalı. Gözlemcinin konumundan kaynaklanan perspektifliliği aşmak akla borçlu olduğumuz, başka hiçbir hayvanda bulamayacağımız bir yetidir.

Bu tek olma, öte yandan, akılla ilgili çözümsüz görünene pek çok sorunun kaynağı. Biz nesneleri benzerleriyle karşılaştırarak biliriz. Fakat eğer çevremizde insan türü olarak kendi aklımızı karşılaştırebileceğimiz yabancı akıllar yoksa akla ilişkin söyleyeceklerimiz hep sınırlı olacak. Bir iskelete sahip olma özelliğiyle bir kalbe ve kan dolaşımına sahip olmak özelliği arasında doğrudan bir

bağlantı göremeyiz. Fakat doğada bu iki özelliği hep birlikte buluyoruz. Oysa akıl söz konusu olduğunda biz bir akla sahip olmak için canlı olmak gerekip gerekmediği, örneğin bir makinenin de akıl yetisine sahip olup olamayacağı konusunda bile anlamıyoruz. Benzer şekilde eğer bütün dünyada konuşulan, değişmez, tek bir dil olsaydı dilleri karşılaştırarak dilin yapısına ilişkin edindiğimiz bilgiden yoksun olacaktık. Ve eğer bu tek dil diyelim Türkçe olsa, salt Türkçeye özgü olanı yanlış yere dilsel yetimizin, yerine göre biyolojimizin bir özelliği sayacaktık.

Belki de bu tek olma fikri insan türü olarak kendini beğenmişliğimizin ifadesinden başka hiçbir anlam taşıyor. Belki de diğer hayvanlardan ötsel olarak farklı hiçbir yetimiz yoktur. Bu görüş, doğru olsa, meselelerin tek hamlede kesin çözümü olurdu. Bu görüşe karşı olarak insanların akıl aracılığıyla birbirlerini ikna edebildiklerini, bunun başka hiçbir canlıda söz konusu olmadığını söyleyebilirsiniz. Fakat ikna etmek nedir? İkna etmek ya da ikna olmak

bir çelişkiyi çelişki olarak görmemizi sağlayan bir akla sahip olmamız gerektiğini gösterir. Biri bize düşünmemizde bir çelişki olduğunu gösterirse rasyonel varlıklar olarak bu düşüncenin tersine ikna oluruz. Bununla ilgili hoşluk şu: çelişkiyi yaratan da yine aklın kendisi. Doğada çelişki bulunmaz, çelişkiyi akıl yaratır. Fakat doğaya ne bizim kendi kendimize yaratıp kendi kendimize düşüğümüz çelişkilerden? Bu görüş, yani akılsal yetimizin hay-



Bu tek olma, akılla ilgili çözümsüz görünen pek çok sorunun kaynağı. Biz nesneleri benzerleriyle karşılaştırarak biliriz. Fakat eğer çevremizde insan türü olarak kendi aklımızı karşılaştırebileceğimiz yabancı akıllar yoksa akla ilişkin söyleyeceklerimiz hep sınırlı olacak.

vanların bilişsel yetilerinden özsel olarak farklı olmadığı görüşü bilime ilişkin tasarımı da yerle bir eder. Çünkü dünyanın bilimsel bilgisine sahip olduğumuz fikri buna göre ancak bir kuruntu olabilir. Sincaplar hemen tüketebileceklerinden fazla fındık bulduklarında bunları toprağa gömer, daha sonra topraktan çıkarıp yerler. Fındığın nerede gömülü olduğunu bilen sincabın dünyaya ilişkin bir bilgiye sahip olduğu söylenebilir mi? Hem evet, hem hayır. Fındık belirli bir süre için kuşkusuz her neredeyse orada ve sincap bunu biliyor. Fakat sincap kendisi o fındığı gömmese dünyada böyle bir bilgi içeriği hiç olmayacaktı. Peki ama sincabın fındığı nereye gömdüğünden dünyaya ne? Bizim dünyaya ilişkin bilimsel bilgimiz bundan neden farklı olsun?

Bir olasılık da şu: Tek olduğumuz gerçi doğrudur. Fakat asıl sorun bunun aklın yapısıyla ilgisi olmayıp salt rastlantısal olarak öyle olmasıdır. Belki dünyamızda ya da evrenin başka yerlerinde akılsal yeti bakımından bize benzeyen, ama başka bakımlardan hiç ya da çok az benzeyen canlılar tanıyor olsak bizi bilimle ilgili bu kötümser görüşe sürükleyen gerekçeleri bertaraf etmemiz mümkün olurdu. Şöyle bir senaryo düşünelim: Uzay seyyahları olarak bir gezegene doğru yol alıyoruz. Bize bu gezegende şu şu özelliklere sahip şu kadar canlı yanında bizim gibi akla sahip bir canlı türünün de olduğu söylendi. Demek ki dünyamızdaki gibi orada da insan ve hayvan arasındaki ayrıma denk gelen bir ayrım söz konusu. Sorum şu: Bu gezegene indiğimizde hangi türün o gezeg-

nin insanı olduğuna, hangi türlerin o gezegenin hayvanı olduğuna kendi başımıza karar verebilir miyiz? Yanıt eğer evet ise bu ayrımı yapmamızı sağlayan özellikler akıl dediğimiz şeyi nesnel olarak tanımlayan özellikler olmalı. Çünkü bu canlı türünde akıl yetisi dışında bize benzeyen hiçbir başka özellik varsaymadık. Diğer yandan bu canlıların bizimki gibi bir bilime sahip olmaları ve bilimsel dünya tasarımlarının bizimkiyle örtüşmesi akıl ile edindiğimiz bilginin nesnellığının de garantisi olacaktır.

Kopernikus ilkesi

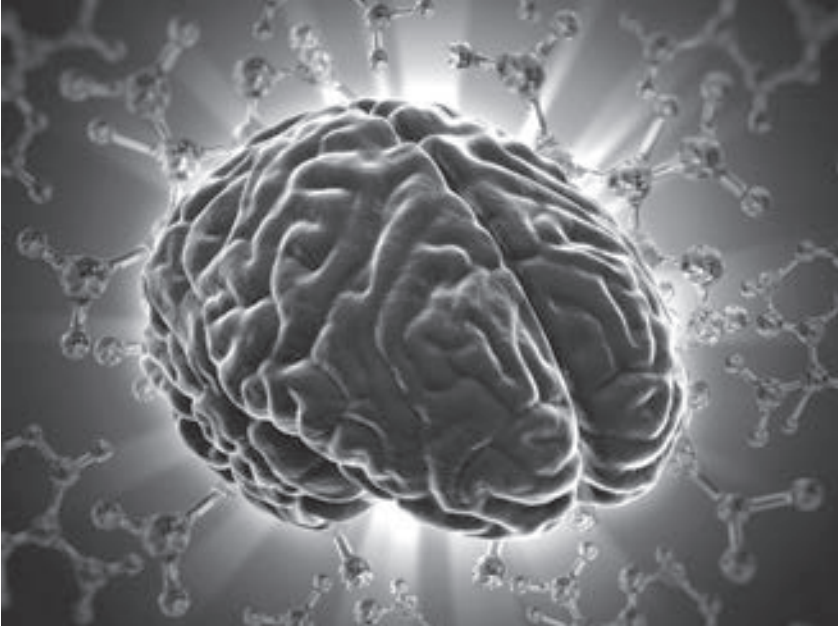
Başka gezegenlerde akıllı hayatın varlığının gösterilmesi, o halde, aklın neliği konusundaki tartışmalar açısından belirleyici bir önem taşıyor. Bununla birlikte, aynı konunun kozmoloji gibi bir bilimde de bu denli merkezi bir öneme sahip olması meseleye uzak birine ilk başta tuhaf görünebilir. Oysa bu kozmolojide Kopernikus ilkesi adı verilen bir ilkenin doğrudan sonucudur. Aristoteles-Ptolemaios astronomisinde Dünya evrenin merkezi olarak kabul ediliyor, gök kubbedeki tüm gök cisimlerinin Dünya'nın etrafında döndüğü düşünülüyordu. Kopernikus ile birlikte Dünya'nın bu çok özel statüsü ortadan kalkar: Gezegenler Dünya'nın değil Güneş'in etrafında dönerler. Dünyamız alsında bu diğer gezegenlerden biridir. Yani Güneş Dünya'nın çevresinde değil, Dünya Güneş'in çevresinde dönmektedir. Fakat bu yeni astronomide bu defa Güneş'in evrendeki konumu ayrıcalıklı bir statüye sahip olacaktır. Yani Dünya evrenin merkezi olmak-

tan çıkarılırken yerine Güneş konur. Kopernikus ilkesi Kopernikus'a mal edilen bu devriminin daha ileriye götürülmesidir. Buna göre evrende gözlemci olarak konumumuzun evrenin betimlenmesinde hiçbir ayrıcalıklı yeri olamaz. Yani Dünya nasıl diğer gezegenler içinde hiçbir ayrıcalığa sahip olmayan sıradan bir gezegense Güneş de galaksimiz içindeki sayısız yıldızdan farkı olmayan sıradan bir yıldız olacaktır. Aynı şey tabii ki galaksimiz için de doğru olacak: Samanyolu evrendeki sayısız benzeri içinde sıradan bir galaksidir. Bu ilkenin kozmoloji için nasıl kurucu bir öneme sahip olduğunu göstermek için şu örneği verebilirim: Edwin Hubble ilk defa olarak evrenin ne yanına bakarsak bakalım tüm galaksilerde bir kırmızıya kayma ("redshift") tespit ettiğinde bundan doğru olarak tüm bu galaksilerin bizden hızla uzaklaştıkları sonucunu çıkardı. Üstelik bu galaksiler bizden ne kadar uzaklarsa, o kadar daha hızlı bir şekilde uzaklaşıyorlardı. Fakat bu açıklamanın olduğu gibi kabul edilmesi Kopernikus ilkesine açıkça aykırıdır, çünkü gözlemci olarak bulunduğumuz noktaya belirli bir ayrıcalık getirir. Bu nedenle bu buluştan hareketle evrenin fırında kabaran bir kek gibi genişlediği fikri ortaya atılır. Daha iyi bir benzetme şişirilen bir balon olabilir. Balon üzerindeki hangi noktayı merkeze alarak bakarsanız bakın, balon şişerken her yöndeki noktaların kendisinden uzaklaştıklarını tespit edersiniz. Üstelik bu noktalar ne kadar uzaksa o kadar daha hızlı uzaklaşacaklardır. Bu fikir daha sonra bugün Big Bang teorisi adını verdiğimiz teoriye kaynaklık edecek ve bu teori 1960'lı yıllardan itibaren deneysel olarak oldukça etkileyici bir şekilde teyit edilecektir.

Bu örneğin de gösterdiği gibi, Kopernikus ilkesi kozmoloji için çok iyi bir kılavuzdur. Bu nedenle de kozmolojinin bu ilkedan ödün vermesi düşünülemez. Diğer yandan, gözlemci olarak bulunduğumuz konumun hiçbir ayrıcalığı olamayacağını varsayarken bulunduğumuz konumun bir gözlemcinin barındığı tek konum olarak düşünülmesi açıkça bir çelişki olurdu. Yani gözlemci, başka deyişle bilimi akıl etmiş insan ve onun için-



Belki de bu tek olma fikri insan türü olarak kendini beğenmişliğimizin ifadesinden başka hiçbir anlam taşımıyor. Belki de diğer hayvanlardan özsel olarak farklı hiçbir yetimiz yoktur.



den çıktığı tüm canlılık evrende yalnızca üzerine bastığımız şu gezegende ortaya çıkmış olsa gezegenimizin evrendeki başka bir noktaya göre ayrıcalıklı bir konumu olduğunu söylemek hâlâ mümkün olacaktır. Şu halde Kopernikus ilkesinin tutarlı bir sonucu yalnızca konumumuzu değil evrende gözlemci olarak varlığımızı da ayrıcalıklı bir varoluş olarak düşünmekten vazgeçmeyi gerektirir. Buna göre evrende Dünya'nın benzeri sayısız gezegen bulunmalı, bunlar içinde yine birçoğunda hayat ortaya çıkmış olmalı ve Dünyamızdakine şu ya da bu şekilde benzer bir evrimle pek çoğunda bizim gibi bir akla sahip başka gözlemciler ortaya çıkmış olmalıdır. O halde Kopernikus ilkesinin bir sonucu olarak kozmoloji canlılığın evrimini cansız maddenin evriminin doğal bir uzantısı olarak ele alır ya da bu ikisi arasında bir ayrım yapmaz, diyebiliriz.

Fermi paradoksu

Fakat bu son noktayla ilgili olarak işler kozmoloji açısından başlangıçta umulduğu kadar iyi gitmedi. Popüler kültürde Fermi paradoksu olarak bilinen problem bunun çok açık bir göstergesidir. 1961 yılında Frank Drake evrenin yakın çevremiz diyebileceğimiz bir kısmında bile akıllı hayatın sıklığının çok yüksek olması gerektiğini gösteren hesaplamalar yaptı. Bu meselenin İtalyan-Amerikalı fizikçi Enrico Fermi'ye mal edilmesi onun bu hesaplamalarla ilgili

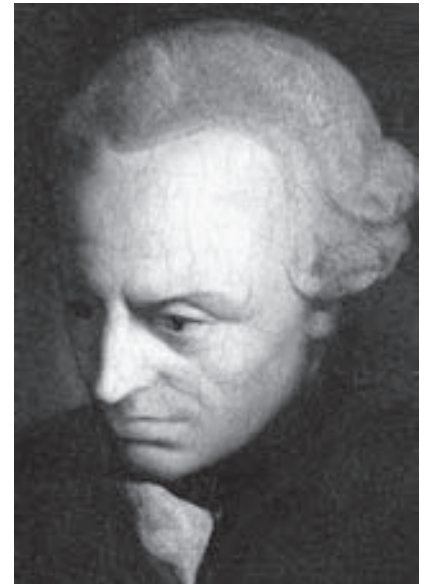
aslında ortada olan probleme söylenene göre bir öğle yemeği esnasında çok basit bir dille işaret etmesi oldu: "Peki o halde nerede bunlar?" ("So where is everybody?") Çünkü bu hesaplamalara göre aslında bilimkurgu edebiyatının hayal ürünleri büyük ölçüde hayal ürünü değil gerçek olmalı, dünya-dışı akıllı hayat ile temas dünyamızın sıradanlaşmış bir olgusu olmalıydı. Burada paradoks olarak nitelenen şey tabii ki terimin mantıktaki anlamıyla bir paradoks değil, teorik kabuller ile empirik bulgu arasındaki sıradan bir uyumsuzluk. Fakat bu sorunun paradoks terimi kullanılarak dramatize edilmesinin nedeni bunun Kopernikus ilkesi için önemli bir problem ortaya çıkarıyor olması. Fermi paradoksuna çok değişik çözüm önerileri mevcut. Bunların hemen hepsi Drake'in tahminlerinin aşırı iyimser olduğu üzerinde birleşir. Sonuçta evren hayal gücümüzün çok ötesinde büyük bir yer. Belli ki evrende akıllı hayat başta umulandan çok daha ender ve onun bulunduğu nadir noktalar arasındaki mesafe çok ama çok büyük. Diğer yandan evrende akıllı hayatın ortaya çıkışını çok büyük bir istisnaya dönüştürmek açıkça Kopernikus ilkesi ile çelişkili olurdu. 1960'lardan bu yana devam eden SETI araştırmalarının olumlu bir sonuç vermesi, radyo teleskoplarının kaynağının dünya-dışı akıllı canlılar olduğundan emin olabileceğimiz şekilde örüntüler içeren bir sinyal tespit etmesi bu nedenle kozmolojinin

çok büyük bir zaferi olurdu. Fakat bu henüz gerçekleşmiyorsa da Mars üzerinde mikrobiyolojik düzeyde bile kalsa canlılığın bir zamanlar ortaya çıkmış olduğunu göstermek bu yönde çok önemli bir adım olurdu. Görünüşe göre henüz bu adımlardan çok uzayız. Buradan hareketle akıl dediğimiz şeyin bugün kozmolojinin en önemli problemlerinden biri haline geldiğini söylemek mümkün. Aklın ne olduğuna ilişkin kozmolojiden bir tanım beklemek tabii ki doğru olmaz, fakat kozmolojinin aradığı şeyin ne olduğu üzerine düşünmek kendi aklımız ile ilgili düşüncemiz açısından ufuk açıcı olabilir. Kozmolojinin günün birinde bizi gerçekten yabancı bir akıl karşısında bırakması, diğer yandan, eşi benzeri olmayan bir devrim olurdu.

'Akıllı makine' fikri yabancımız değil

Evrende bizim gibi akıllı varlıklar olup olmadığını düşünce tarihinde ilk kez soranlardan biri Immanuel Kant'tır. *Genel Doğa Tarihi Ve Gökler Kuramı* adlı eserinde üç kısımdan oluşan kitabın son kısmını bu soruya ayırır. Ona göre evrendeki her gezegende akıl sahibi canlıların ortaya çıkacağı söylenemese de çoğunda bunun olmaması için hiçbir makul gerekçe ortaya sürülemez. Bu düşünce kendi zamanı için o kadar tuhaf ki saf aklın bu ünlü

Kant'a göre evrendeki her gezegende akıl sahibi canlıların ortaya çıkacağı söylenemese de çoğunda bunun olmaması için hiçbir makul gerekçe ortaya sürülemez.



filozofunun hayranları dahi bugüne kadar onun bu konudaki görüşlerini tamamen görmezden gelir, ciddiye almayan timsali bu filozofa böyle ciddiyetsiz fantezileri yakıştıramazlar. İlginçtir, akıllı makineler yapmayı başarıp başaramayacağımız konusunda durum tam tersidir. Daha Eski Yunan döneminde Platon Theaitetos diyalogunda hafızayı tamamen mekanik bir analogiyle balmumundan bir levha üzerine kazınmış sembollerle açıklar. Bundan daha ilginç onun aynı yerde yaptığı kuşhane benzetmesidir. Platon burada yakın zamanlara kadar pek anlaşılamamış olmalı, çünkü bu benzetmeyle anlatmaya çalıştığı şey bugün bilgisayarlarda “çalışma belleği” (“random access memory” ya da kısaltmasıyla “RAM”) olarak adlandırdığımız bileşenin fonksiyonudur. Descartes çok iyi bilindiği gibi hayvanları salt birer makine olarak görürken bugünkü robot tasarımıımıza hayret verici bir şekilde oldukça yaklaşmaktadır. Leibniz zihnin bir makine olarak anlaşılmasının mümkün olup olmadığını açıkça sorar ve bu soruyu *Monadoloji*’de bir düşünce deneyiyle yanıtlamaya çalışır. Leibniz burada önce zihni bir makine olarak tasarlamamızı ister, sonra bu makineyi bir yeldeğirmeni kadar büyütür ve bizi içeri davet eder. Burada bütün göreceğimiz, ona göre, birbirini iten, çeken, döndüren parçalar. Ama buradan hareketle makinenin o anda neyi nasıl algıladığına ilişkin sonuç çıkarmaya imkân yok. Bununla Leibniz zihnin mekanik tasarımına karşı çıkmış oluyor, ama tam da bu düşünce deneyiyle algıla-

yan, düşünen akıllı makineler yapmanın bir şekilde mümkün olabileceğini kabul ettiğinin özellikle altını çizmek gerekir.

Zihni makine analogisi içinde düşünmek, dolayısıyla bizim gibi düşünebilen akıllı makineler tasarlamak sanılabileceği gibi yalnızca filozoflarla sınırlı da değil. İlginçtir, sıradan insanlar da bir makinenin bizim gibi düşünme yetisine sahip olabileceğini kabul etmekte hiçbir zorluk çekmiyorlar. Bu durumu kötüye kullanan, eğlence- li bir örnek Macar Wolfgang von Kempelen’in tasarladığı, Mekanik Türk olarak bilinen hileli satranç otomatıdır. Kempelen’in bir Türk’e benzeterek tasarladığı bu makine sözüm ona satranç oynayabiliyor ve üstelik hemen hemen herkesi yenebiliyordu. Kempelen bu makinesinin hünerlerini sergilemek için Avrupa ve Amerika’da uzun turlara çıktı. Mekanik Türk’ün bu turlarda yendiği ünlüler arasında Napoleon Bonaparte ve Benjamin Franklin de vardır. Bununla birlikte, sonradan ortaya çıkacağı üzere, gerçekte kendi kendine satranç oynayan bir makine yoktur. Kempelen makinenin içine bir satranç ustası gizlemenin ve bu ustanın iyi tasarlanmış mekanizmalar aracılığıyla Mekanik Türk’ün kollarını oyunu oynamasına izin verecek şekilde hareket ettirebilmesinin bir yolunu bulmuştur. Satranç oynayan makineler 20. yüzyılın ikinci yarısında gerçek olmuş, bu makineler yüzyıl bitmeden en büyük satranç ustalarını yenmeyi de başarmışlardır (IBM Deep Blue - Garry Kasparov, 1996). Fakat bir



Leibniz önce zihni bir makine olarak tasarlamamızı ister, sonra bu makineyi bir yeldeğirmeni kadar büyütür ve bizi içeri davet eder.

makinenin bundan iki yüzyıl önce aynı şeyi yapabileceğine insanların bu kadar kolay inanabilmesi bugünden dönüp bakınca oldukça ilginç görünüyor.

Çin Odası düşünce deneyi

Bizim akıl aracılığıyla, düşünerek yaptığımız pek çok işi bizden çok daha hızlı ve güvenilir bir şekilde yapan bilgisayarlar bugün artık salt bir kurgu değil, gündelik hayatımızın gerçeği. Özellikle son on yılda tanık olduğumuz yapay sinirsel ağ algoritması (neural network algorithm) devriminden sonra kendi kendine düşünebilen, akıllı makineler tasarlamaya oldukça yaklaştığımızı düşünmek için pek çok nedenimiz var. Bununla birlikte, aşağıda daha ayrıntılı olarak değineceğim gibi, bu devrimin ilk heyecanının sönükleşmeye yüz tuttuğu, yeni teknolojinin sınırlarının ortaya çıktığı bugünlerde genel kanı bunun tam olarak başarılmasının ancak teknolojide yeni bir devrimden sonra mümkün olabileceği. Bu konuya geleceğim. Fakat bununla ilgili tartışmanın aklın ne olduğu sorusuna ilişkin ne kadar öğretici olabileceğine dikkat çekmek isterim önce. Tarihte ilk defa aklın ne olduğunu salt spekülasyon aracılığıyla değil, bir tür tersine mühendislik (reverse engineering) ile bulmaya, deyim yerindeyse aklın şifresini kırmaya çalışıyoruz. Bunu başarmamız durumunda aklın ne olduğuna ilişkin tartışmaların nihayet ortadan



kalkacağını da umabiliriz. Çünkü eğer bir şeyi sıfırdan yapmayı biliyorsak onun ne olduğunu da biliyoruz demektir. Bununla birlikte yapay zekâ çalışmalarının ilk ortaya çıktığı 50'li yıllardan bu yana bunun başarılabacağına ilkesel olarak karşı çıkanlar olmuştur. Bunların başında ortaya atıldığı Çin Odası düşünce deneyiyle literatürde çok tartışılmış olan John Searle gelir. Searl'ün buradaki argümanı aslında "bilgisayarın babası" Alan Turing'e bir yanittir. Turing bir makinenin hangi koşullarda insana eşdeğer bir zekâyâ sahip olduğuna karar vermemizi mümkün kılan bir kistas bulmak ister. Bulduğu ve bugün Turing testi olarak bilinen kistas çok kısa olarak şudur: Eğer yüz yüze olmayan bir iletişimde bir makine bizi makine olmadığına inandırabiliyorsa onu en az kendimiz kadar zeki kabul etmek dışında bir seçeneğimiz olamaz. İlk bakışta bu düşünceye hak vermemek elde değil, çünkü birini bir konuda ikna etmek için ikna edenin neden bizimki gibi bir beyne sahip olması gerektiğini söyleyemezsiniz, ama bunun için belirli bir zekâyâ sahip olması gerektiğini rahatlıkla söyleyebilirsiniz. Leibniz'in yeldegirmeni düşünce deneyine benzer bir şekilde Searle de Çin odası düşünce deneyinde bilgisayarı bir oda olarak tasarlar ve bizi içine koyar. Fakat Leibniz'in değirmeninde biz yalnızca bir gözlemciyken Searle bizi bilgisayarın bir bileşeni yapar. Odanın içinde görevimiz dışarıdan aldığımız bir takım sembollerini verili bir algoritmaya göre uygun sembolere dönüştürerek dışarıya geri vermek. Searle bizden burada yaptığımız için bir takım Çince sorulara yine Çince yanıtlar vermek olduğunu düşünmemizi ister. Oysa ki biz hiç Çince bilmiyoruz! Searle'ün verdiği sonuç şu: eğer biz Çince anlıyormuş gibi görünmemize rağmen gerçekte hiç Çince bilmiyorsak bu şekilde çalışan hiçbir bilgisayarın Çince bildiğini de söyleyemeyiz. Burada vurgulanması gereken iki nokta var. Birincisi, Searle bir bilgisayarın Turing testini geçebileceğine karşı çıkmıyor. O Çin odası argümanı ile bu testi geçmenin bir bilgisayarı gerçek anlamda zeki saymak için yeterli bir dayanak oluşturamayacağını göstermeye çalışıyor.

Fakat eğer bilgisayarların gerçek anlamda akılsal bir yetiye sahip olabileceklerine karşıysak bu karşı çıkışımızı neden, açık açık, bilgisayarların hiçbir zaman Turing testini geçemeyecekleri iddiasına dayandırmaya çalışmayalım? Von Kempelen'in aldatıkları gibi, belki de bilgisayarların Turing testini geçebileceklerine çok çabuk kanıyoruzdur. Çünkü itiraf etmek gerekir ki, 20. yüzyılın büyük dehalarından biri olan Alan Turing önümüze son derece iyi düşünülmüş, karşı çıkılması çok zor bir kistas koymuş. Yine Mekanik Türk ile karşılaştıracak olursak, oradaki sorun muhatabımızın makine olduğuna çok çabuk kanmamızdı. Buradaki mesele ise muhatabımızın makine olmadığına kanmak.

Aynı anda biri makine olan beş kişiyle uzaktan sohbet ediyoruz. Amacımız onları sorularımızla köşeye sıkıştırarak hangisinin makine olduğunu ortaya çıkarmak. Fakat bir makine foyasını meydana çıkarmak için tüm girişimlerime rağmen beni bir insan olduğuna ikna edebiliyorsa onda insandaki akılsal yetinin bir eşdeğeri olduğunu reddetmek için bir dayanak bulmak bana çok zor görünüyor. Buradaki asıl mesele bizim kozlarımızı iyi oynayıp oynamadığımızda. Eğer Searle'ün iddia ettiği gibi bir bilgisayar hiçbir zaman insan zekâsına eşdeğer bir zekâyâ sahip olamayacaksa makinenin foyasını ortaya çıkarmak için elimizde hâlâ bir koz bulunuyor olmalı. Ya bu ko-

zu oynayıp makineyi deşifre edelim, ya da elimizde başka koz kalmadığını itiraf edip Turing'e hakkını teslim edelim. Bu nedenle Searle bana bir bilgisayarın Turing testini geçebileceğine çok çabuk kanmakla argümanını dayanaksız bırakmış görünüyor.

Vurgulamak istediğim ikinci nokta Searle'ün karşı çıkışının doğasıyla ilgili. Searle bu karşı çıkışının teknolojinin bir aşamasıyla ilgili olmayıp ilkesel bir karşı çıkış olduğunu açıkça belirtir. Fakat teknolojinin nereye doğru ilerleyeceğini şimdiden kestirmek mümkün olmadığına göre bu teknoloji ile ileride neyin mümkün olup neyin mümkün olmadığına neye dayanarak karar verebiliriz? Bunu yapmanın ancak iki yolu mümkün görünüyor. Eğer bir bilgisayarın insandaki gibi bir düşünme yetisine sahip olabileceğine ilkesel bir itirazınız varsa bu itirazınızı ya düşünmenin ne olduğuna dayandırabilirsiniz ya da bir makinenin ne olduğuna. Düşünmek eğer hep yapıldığı gibi "problem çözmek" ile eşdeğer tutulacak olursa bir bilgisayarın düşündüğünü inkâr etmenin bir yolu kalmaz, çünkü bilgisayarlar hiç kuşkusuz problem çözerler. Oysa Searle'e göre salt problem çözme düşünmek olamaz. Düşünmek ona göre ancak bir düşünce içeriğine sahip olmakla mümkündür. Ne var ki bu içerik, doğası gereği, nesnel değil her zaman öznel olduğundan Searle'ün iddiasına empirik bir dayanak bulmak mümkün

Satranç oynayan makineler 20. yüzyılın ikinci yarısında gerçek olmuş, bu makineler yüzyıl bitmeden en büyük satranç ustalarını yenmeyi de başarmışlardır (IBM Deep Blue - Garry Kasparov, 1996).



olmaz. Peki, bir makinenin ne olduğundan hareketle nasıl aynı soru karşısında ilkesel bir tavır alabiliriz? Bunu yapmak için Searle bilgisayarı herhangi bir makine değil, bir Turing makinesi olarak, yani sentaktik çalışan dijital bir bilgisayar olarak ele alıyor. Searle'ün Çin odasıyla gösterdiği, salt sentaktik çalışan bir dizgeden semantiğe, yani anlama giden hiçbir yol olamayacağı. Çünkü tam da bilgisayarın sentaktik çalışıyor olması Çin odası içinde bizim ne yaptığımızı hiç bilmeden anlamlı bir Çince diyalog yürütüyor görünmemizi sağladı. Mevcut bilgisayarlarımızın sentaktik çalıştığı gerçi doğrudur. Hakiki random (rastlantısal) sayı üretmenin zorluğu bunun çarpıcı bir göstergesi. Bilgisayarlar sentaktik çalıştıkları için normalde ancak bir kurala göre random sayı üretebilirler. Fakat sayı bir kurala göre üretilmişse random olamaz, çünkü kurala sahip olan herkes o sayıyı her defasında yeniden üretebilir. Bu nedenle bu sayılara pseudo random (sahte rastlantısal) sayılar adı verilir. Fakat eğer bir sensöre sahipseniz bu güçlüğü aşmanın bir yolunu bulabilirsiniz. Ortamdaki nemi, sıcaklığı vesaire ölçerek elde ettiğiniz verileri random sayı üreten algoritmanıza girdi olarak aldığınızı düşünelim. Nemin ya da sıcaklığın ne olacağı bizim kuralla belirleyebileceğimiz bir şey olmadığı için aynı kural her defasında aynı sayıyı vermeyecek demektir. Sonuç olarak,

bilgisayarlarımızın sentaktik çalıştığı doğrudur da onların salt sentaktik çalıştıklarını söylemek aceleci bir iddia gibi görünüyor. Şimdi Searle'ün doğası gereği öznel olduğu için nesnel-empirik dayanaktan yoksun olduğunu söylediğim iddiasına geri dönelim. Düşünmenin salt problem çözme değil, ancak düşünce içeriğine sahip olmakla mümkün olacağı bu eksikliğe rağmen oldukça makul görüldüğü için kabul edilebilir bir iddia olabilir. Fakat diğer yandan Searle'ün temel iddiası bilgisayarların salt sentaktik çalıştığı için böyle bir içeriğe sahip olamayacakları öncülüne dayanıyor. Dolayısıyla Searle ilkesel itirazını dayandırdığı bu iki iddia birbirlerine dayandıkları ölçüde döngüsellik gibi bir akıl yürütme hatasına düşmektedir.

Bir algoritmayı nasıl geliştirebiliriz?

Searle bilgisayarların ne olduğu üzerine düşünürken, yazdıklarından öyle anlaşıyor, mevcut teknolojiyi değil yalnızca Turing makinesini göz önünde bulunduruyor. Turing makinesi, öte yandan, Turing'in ya da bir başkasının yaptığı gerçek bir makine değil, belirli bazı matematiksel önermeleri kanıtlamanın yepyeni bir yolunu açan matematiksel bir idealizasyondur. Bununla birlikte Searle'ün bu tercihi bir bakıma gayet anlaşılır. Çünkü Turing makinesinin temel özelliği onun evrensel bir makine olmasıdır. "Evrensel" olma bu

bağlamda şu anlama geliyor: Eğer bir problemin biçimsel bir çözümü varsa bu problem Turing makinesi aracılığıyla da çözülebilir. Turing'in başarısı böyle bir makineyi icat etmiş olması değil bunu matematiksel olarak kanıtlamış olmasıdır.

Şimdi eğer Turing makinesi başka her makinenin çözdüğü problemi çözebilecek bir makineyse Searle'ün tam da bu teorik makinenin teorik altyapısını hedef alması gayet anlaşılır görünüyor. Ne var ki Turing makinesinin evrensellik iddiası doğru olmakla birlikte aslında hakikatin yarısıdır. Turing makinesinin biçimsel bir çözümü olan her türlü problemi çözebileceği gerçi doğrudur, fakat bu söz konusu çözüm için gerekli algoritmayı bulmuş olmamız koşuluna bağlıdır. Oysa Turing makinesi bize sadece böyle bir algoritmanın bir şekilde var olması gerektiğini söyler, bu algoritmayı nasıl bulacağımız konusunda hiçbir şey söylemez.

Konuyu şöyle somutlaştıralım: Günlük işlerimizde kullandığımız bilgisayarlarımızın uygun program yüklü olmak koşuluyla öncesinde varlığından bile haberdar olmadığımız bir yığın problemi, yerine göre inanılmaz yavaş da olsa, çözebileceklerini günlük tecrübelerimizden biliyoruz. Fakat hiçbir programın yüklü olmadığı bir bilgisayar hiçbir problem çözemez. Böyle bir nesnenin uzayda yer kaplamak ve eğer fişini takarsanız boş yere elektrik tüketmek dışında hiçbir özelliği yoktur. 1950'lerdeki bilgisayar devrimi bu nedenle en başta bu problemin çözümüne odaklanmıştır: Bir algoritmayı nasıl geliştirebiliriz? Aynı problemin çözümüne ilişkin rakip algoritmalar arasında hangisinin daha etkili olduğuna nasıl karar verebiliriz? Bu etkililiği ne-reye kadar artırabiliriz?

Bunun yanında bu yıllarda ilk defa şu fikir ortaya çıkar: Makinenin yeni durumlar karşısında yeni çözüm yollarını kendi kendine bulmasını sağlayan bir algoritma bulabilir miyiz? Bu 1955'te John McCarthy'nin ilk defa adını koyarak tescillediği gibi yapay zekâ (artificial intelligence) araştırmalarının doğuşudur. Bu hedefi gerçekleştirmek için ilk akla gelen kendi akıl

Özellikle son on yılda tanık olduğumuz yapay sinirsel ağ algoritması devriminden sonra kendi kendine düşünebilen, akıllı makineler tasarlamaya oldukça yaklaştığımızı düşünmek için pek çok nedenimiz var.



yürütmelerimizi makineye kopyalamaktır. Nasıl biz aklımız aracılığıyla belirli bazı durumlardan başka bazı durumlara mantıksal sonuçlar çıkarıyorsak bir makinenin de aynı şeyi yapmasını sağlayabiliriz. Bir makine dünyayı bizimle birebir aynı kategorilere ayırıyor olduğu sürece bu yöntemin oldukça etkili olacağını umabiliriz. Fakat burada ilk bakışta görüldüğünden çok daha zor olan problem makinenin nesneleri bizim kategorilerimize uygun şekilde etiketlemesini sağlamaktır.⁽²⁾

Bu yaklaşımdan kökten farklı bir öneri çözümü doğayı taklit etmekte bulur. Genetik algoritma adı verilen bu yaklaşımda çözüm yolu baştan belirlenmiş değildir. Bu algoritmanın görevi doğadaki evrim sürecini örnek alarak rastlantısal çözümü yolları üretmek, bunlar içinde görelî olarak başarı gösterenleri birleştirerek rastlantısal müdahalelerle çeşitlemek ve kabul edilebilir bir sonuç alınca kadar bu süreci tekrar etmektir. Bu yaklaşım başlangıçta oldukça ümit vaat ediyor göründü. Fakat evrimin kendisine bu türden somut hedefler koyarak hiç ödün vermeksizin bu hedeflerin arkasından koştuğunu düşünmek bir yanılgıdır. Bu nedenle günümüzde başlangıçta değişmez bir hedefin de konmadığı yeni yollar önerilmektedir. Bu yaklaşım varılan nokta başta konulan hedef yerine büsbütün ilgisiz bir hedefe daha yakın olduğunda hedef değiştirmeyi mümkün kılıyor.

⁽³⁾ Böyle bir algoritmanın sonucunun ne olacağını önceden hiç kestiremeyecek olmamız Searle'nin tüm makinelerin salt sentaktik çalıştığı itirazını temelsiz bırakıyor. Bununla birlikte nereye varacağı, ne yapacağı hakkında önceden hiçbir fikrimizin olmadığı bir makinenin ne işimize yarayacağı, özellikle bu araştırmalara çok büyük paralar yatıran endüstri açısından çok önemli bir soru olarak ortaya çıkıyor. Kuşku yok, ticari değil, salt teorik amaçla da bu çalışmalar yapılabilir. Yine de, doğayı taklit ettiği varsayılan bu algoritmanın doğayı taklit etmesinde asılamaz görülen bir sınır olduğuna işaret etmek isterim. Doğal evrimde hangi çözüm yolunun başarısız olduğuna yine doğa kendisi karar ve-

riyor. Buna karşılık genetik algoritmada programcı olarak buna biz kendimiz karar vermek, dolayısıyla kendimizi doğanın yerine koymak durumundayız. Bu nedenle genetik algoritmanın doğal evrimle yalnızca biçimsel, sınırlı bir benzerliği olduğunu, dolayısıyla başarısının da sınırlı olacağını öngörebiliriz.

Yapay sinirsel ağlar algoritması

Bugün hakkında en çok konuşulan, devrimsel başarısıyla diğer algoritmaları gölgede bırakmış olan yapay sinirsel ağlar algoritmasının (artificial neural network) kökleri de aslında bilgisayar devriminin başlarına, 1950'lere dayanır. Frank Rosenblatt'ın Walter Pitts ve Warren McCulloch'un 1940'lardaki teorik çalışmalarına dayanarak 1957 yılında geliştirdiği Perceptron bu yapay sinirsel ağlar fikrinin ilk meyvesidir. Genetik algoritma gibi burada da doğaya bir öykünme söz konusudur. Fakat burada öykünülen doğal evrim değil, beynin sinirsel yapısıdır. Nöron adı verilen sinir hücreleri sinaps adı verilen bağlantılar üzerinden başka çok sayıda nöron ile sinyal alışverişinde bulunur. Öte yandan bu bağlantılar sinyal alışverişinin sıklığına göre daha kuvvetli olur ya da zayıflar. Yapay sinirsel ağlarda amaç veriyi bu tür bağlantı noktaları olarak temsil ederek bu noktalar arasındaki bağlantıların veri akışına göre kendiliğinden yapılandırmasını sağlamaktır. Beynimizin

sinir hücreleri arasındaki bağlantılar yeni deneyimlerimizle sürekli değişir. Deneyimlerimizin sonuçlarını beynimizin kodlama biçimidir bu. Yapay sinirsel ağlar algoritması, bu nedenle, beyne sahip bir canlı gibi çevresini deneyimleyerek yeni şeyler öğrenebilen bir makine yaratmanın

yolu olarak görüldü. Ne var ki, bu yöndeki yüksek beklentilerin karşılanamaması 1960'lardan itibaren bu algoritmaya ilginin oldukça azalmasına neden oldu. Bununla birlikte 2010'lu yıllardan beri tanıştığı olduğumuz devrimin en önemli isimlerinden biri olan Geoffrey Hinton gibi birkaç araştırmacı ümitlerini kesmedi ve bu algoritma üzerinde teorik çalışmalarını sürdürdüler. 1986 yılında Hinton başka iki araştırmacı ile birlikte yapay sinirsel ağlarda hatalı çıktıların nasıl yeniden işlenmesi gerektiğini gösteren geri yayılım (backpropagation) algoritmasını ortaya koydu. Bu algoritma bugünlerde çokça duyduğumuz derin öğrenmenin (deep learning) temeli olmuştur. Bu çalışmalar sayesinde yapay sinirsel ağlar algoritması henüz tanıştığı olduğumuz zaman diliminde nihayet kesin zaferini ilan etti ve insanlık ilk defa zihnin şifresini kırmış gibi göründü.

1996 yılında IBM'in Deep Blue adlı bilgisayarı zamanın dünya şampiyonu Garry Kasparov'u klasik algoritma ile yenmeyi başarmıştı. Bu hiç küçümsenecek bir başarı değil. Ne var ki, bu tür algoritmaların neredeyse hiçbir ilerleme gösteremedikleri alanlar da vardı. Bu alanlardan biri "örüntü tanıma" (pattern recognition) denilen problemdir. Bir kitap sayfasındaki yazıyı tanıyabilmek görece kolaydır, fakat gelişigüzel nesneleri ya da insan yüzlerini tanımak bu tür algoritmalar için neredeyse hiç çözülemeye-

Nöron adı verilen sinir hücreleri sinaps adı verilen bağlantılar üzerinden başka çok sayıda nöron ile sinyal alışverişinde bulunur. Öte yandan bu bağlantılar sinyal alışverişinin sıklığına göre daha kuvvetli olur ya da zayıflar.



cek bir problemidir. Bir bilgisayarın bir nesneyi başka bir nesneden ayırt etmesini ancak eğer biz bu ikisini hangi kritere göre ayırdığımızı biliyorsak sağlayabiliriz. Oysaki biz günlük hayatımızı sürdürmek için nesneleri sürekli olarak birbirinden ayırt etmek zorunda olduğumuz halde çok nadir olarak bu ayırımı hangi kritere göre yaptığımızı biliriz. Ayşe Teyze'yi günlük hayatımızda başka teyzelerden rahatça ayırırız, fakat bu teyzeyi tam olarak hangi kriterlere göre tanıdığımızı muhtemelen hiç düşünmemişizdir ve böyle bir soruya muhatap kaldığımızda vereceğimiz yanıtın güvenilirliği son derece düşüktür. Bu nedenle, kendi tanıyabildiğimiz her örüntünün benzerlerinden hangi kritere göre ayrıldığını bulup programımıza dahil etmemiz mümkün olsa bile henüz bizim de deneyimlememiş olduğumuz nesneler olacağına göre bu yaptığımız her zaman eksik kalacaktır.

2010'lu yıllara geldiğimizde örüntü tanıma problemini bilgisayarların asla işe yarar bir şekilde çözemeyeceklerini düşünenlerin sayısı (kendimden biliyorum) muhtemelen hiç az değildi. 2013 yılından itibaren Google, Facebook gibi şirketler bize fotoğraflar gösterip "Bu dayıoğlun mu?" "Bu amcakızın mı?" diye sormaya başladıklarında bu kişilerin şaşkınlığı (kendimden biliyorum) muhtemelen görmeye değerdi. Yapay sinirsel ağlar algoritması aracılığıyla bugün makineler yalnızca herke-

sin rahatlıkla tanıyabildiği örüntüleri değil, örneğin bir tomografide meme kanserinin işaretlerini de bir uzman kadar, hatta yerine göre uzmandan daha güvenilir bir şekilde tespit edebiliyor.⁽⁴⁾ Google'ın AlphaGo Zero adlı bilgisayarı IBM'in Deep Blue'sundan yaklaşık yirmi yıl sonra bu kez dünya go şampiyonunu bu algoritma sayesinde yendi. Burada göz kamaştırıcı olan yalnızca bu oyunun satrançtan farklı olarak insansal sezgi gerektirdiği için bir makine tarafından oynanmaya müsait görülüyor olması değildi. AlphaGo Zero oyunun kuralları haricindeki her şeyi, yani tüm stratejileri sayısız defa kendi kendine oynayarak kendi başına buldu. Gelecekte bu algoritma aracılığıyla bilgisayarların yeni türden materyal keşfetmekte ya da yeni ilaçlar geliştirmede çok büyük avantajlara sahip olacağı öngörülüyor.

Peki, o halde makine zekâsının şimdiden insan zekâsını geçtiğini söyleyebilir miyiz? Bunu öyle görenler kuşkusuz var. Bunlar içinde bunu kutlamaya değer bulanlar yanında⁽⁵⁾ önlem alınmazsa büyük bir felaketin başlangıcı olacağını düşünenler de var. Bu ikinci grupta olanların çoğu gereksiz yere panik yaratıyor gibi görünseler de içlerinde oldukça haklı endişeler dile getirenler de var.⁽⁶⁾ Yeni teknolojinin dezinformasyon aracı olarak çok işe yarar olması, ama özellikle silah sanayisinde özerk hareket edebilen ölümcül silahların geliştirilebilmesini mümkün kılması bu haklı endişelerden sadece ikisi. Bununla beraber bu yeni teknolojinin uygulamadaki tüm göz kamaştırıcı başarılarına rağmen yapay zekânın öncülerinin koydukları hedefleri gerçekleştirmekten henüz çok uzak olduğunu düşünenler konunun uzmanları arasında çoğunluğu oluşturuyor. Bu kuşkuculuğu an-

lamak için öncelikle temelleri 50'li yıllarda atılan bu teknolojinin atılım yapmak için neden 2010'ları beklemesi gerektiğini sormamız gerekir.

Bunun nedeni konusunda aslında hemen herkes hemfikir: yapay sinirsel ağların işe yarar, güvenilir bir sonuç vermesi için muazzam büyüklükte veri işleyebilmesi gerekir. Bunun olabilmesinin ise iki koşulu var: Birincisi, böyle bir veri yığının oluşabilmesi için dünya nüfusunun önemli bir bölümünün internet denilen küresel ağına veri üreten noktaları olması gerekiyordu. İkincisi, bilgisayarların işlemci (CPU - GPU), hafıza (RAM) ve depolama birimlerinin bu muazzam büyüklükteki verileri işleyebilecek kapasiteye ulaşması gerekiyordu. Henüz çok sınırlı sayıda insanın internetle tanışmış olduğu 90'lı yıllarda, hatta onu takip eden on yılda hem veri hem de teknoloji bu yetkinlikten çok uzaktı. İnsanların mobil cihazları aracılığıyla her an bağlı kalıp internetteki veri yığının her yerden besleyebilmeleri ve teknolojinin bu veri yığının işleyebilecek kapasiteye ulaşmış olması asıl büyük dönüm noktası oldu. Fakat yapay sinirsel ağların böyle büyüklükte veriye ihtiyaç duyması, her ne kadar bu algoritma beyinlerimizin çalışma modeli üzerine inşa edildiyse de, aslında bizim öğrenirken gösterdiğimiz performansın çok uzağında olduğunu gösterir. Bir çocuğun diyelim bir kediye kedi olarak tanımak için önceden milyonlarca kedi görmüş olması gerekmez. Oysa bu yeni teknoloji tam da buna ihtiyaç duyuyor. Bu ihtiyaç aslında öyle ciddi boyutlarda ki belki de çok az sayıda kişinin önceden kestirebileceği, konuyla doğrudan ilintisiz başka bir problem ortaya çıkartıyor. Yapay sinirsel ağlar teknolojisinin işe yarar bir sonuç verebilmesi için işlemesi gereken veri yığını öyle devasa büyüklükte ki bu iş için kurulan bilgi-işlem çiftlikleri (server farm) çok ciddi ölçülerde elektrik tüketimine yol açıyorlar. Önlem alınmazsa kaçınılmaz olacak çevresel felaketlerin önüne geçebilmek için karbon emisyonunu düşürmenin yollarının arandığı bir dönemde bu kuşkusuz iyi bir haber değil. Buradaki konumuzla sınırlarsak bununla ilgili en

Aklın evrimine ilişkin en makul yol, aklın evrensel bir problem çözme cihazı olarak değil de tedricen, farklı modüller halinde evrimleştiğini kabul etmek gibi görünüyor.

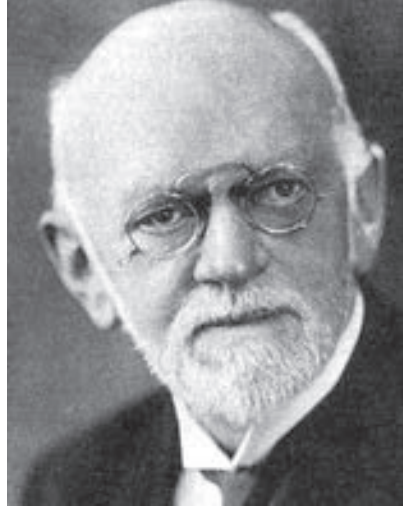


azından şu saptamaya hak vermek gücü: yapay zekâ teknolojisinin geleceği daha uzun süre böyle büküklükteki verilerin işlenmesine dayalı olamaz. Bu sürdürülebilir bir gelişme değil.⁽⁷⁾

Yapay zekânın geleceği

Bugünlerde Jerome Pesenti gibi önde gelen yapay zekâ araştırmacılarından biri dahi 2010'ların başında devrim yaratan bu teknolojinin sınırlarına yaklaştığımızı, hatta "bir duvara toslamak" üzere olduğumuzu söylüyor.⁽⁸⁾ Yapay zekâ çalışmaları 50'li ve 60'lı yıllar boyunca büyük bir ilgi odağı olmuş, fakat çok yüksek tutulan beklentileri karşılamadığı için yetmişli yılların ortalarından itibaren bu ilgi kaybolmaya yüz tutmuştu. Bu dönem bugün "yapay zekâ kışı" (AI winter) olarak adlandırılıyor. Seksenlerin sonundan doksanların başına kadar süren ikinci bir yapay zekâ kışı daha yaşandı. Bugün ise kuşkusuz bir bahar yaşıyoruz. Ancak çok yüksek tutulan beklentilerin karşılanmasının mümkün olmaması dolayısıyla bizi yeni bir kışın beklediğini dillendiren uzmanlar da var.⁽⁹⁾ Beklentilerin çok yüksek tutulmasının nedeni yapay sinirsel ağların bugüne kadar gösterdiği başarıdır. Fakat henüz gerçekleşmemiş beklentileri aynı yolla gerçekleştirmek mümkün görünmüyor. Bunun tek nedeni çok büyük veri yığınlarına ihtiyaç duyulmak değil. Bunun dışındaki önemli nedenlerden biri bu algoritmanın saydam olmaması. Makine bu algoritma aracılığıyla kendisine verilen işi başarıyor, fakat onun tam olarak ne yolla bunu başardığını açıklamak artık mümkün olamıyor. Biz gerçi başka insanların zihinlerini de okuyamayız, fakat düşüncelerimizi birbirimizle paylaşmamızı sağlayan bir dil yetisine sahibiz. Yapay zekânın bunu başarabilmesi için hakiki bir dilsel kavrayış geliştirmesi gerekirdi. Oysa yapay sinirsel ağlar algoritması çeviri ya da metin üretimi gibi alanlarda oldukça etkili atılımlar yapmış olsa da dilsel ya da dil-dışı hakiki bir kavrayış geliştirmekten çok uzak.⁽¹⁰⁾

Böyle hakiki bir kavrayıştan yoksun olmasının iki önemli dezavan-



Hilbert'e göre "Bilmiyoruz, bilemeyeceğiz" yaklaşımı bilimi dışlayan ve dinsel bir bakış açısının dışavurumudur. Ona göre doğru söylem, "Bilmek zorundayız, bileceğiz"dir.

tajı daha var. Birincisi, ancak çok büyük verilerin işlenmesiyle ortaya çıkan yapay zekâ buna rağmen başta belirlenen dar amaç dışında başka bir problem alanı için kullanılamıyor. Oysa hakiki bir zekâ bir alanda kazandığı beceriyi buna benzerlik taşıyan herhangi başka bir alanda rahatlıkla kullanabilir. İkincisi, örüntü tanımadaki üstünlüğün böyle bir kavrayış olmadan çok fazla şey ifade etmemesi. Örüntü tanıma her ne kadar zekânın belirtilerinden biri olsa da zekâ denildiğinde ilk akla gelen olan bitenler karşısında akıllı kararlar almaktır. Oysa yapay sinirsel ağlar algoritması örüntü tanımada insanı geçen bir performans sergilerken akıllı kararlar almak konusunda varlık göstermiyor.⁽¹¹⁾ Tam da bu yüzden yapay zekâ çalışanlar içinde bu algoritmanın ya da genel olarak makine öğrenmesinin yapay zekâ ile eş tutulmaması gerektiğini, çünkü burada zekâ bulunmadığını öne sürenler de var.⁽¹²⁾

Genel kanı yapay zekânın geleceğinin hibrid olduğu. Yapay sinirsel ağları başka algoritmalarla birleştirmek mümkün olursa yeni bir devrimin önü açılabilir. Fakat yukarıda sözünü ettiğim saydam olma problemi böyle hibrid bir çözümün önünde ciddi bir engel. Dilsel bir kavrayışa dayanarak doğal dili kusursuz işleyen (başka deyişle Chomsky'yi de mutlu eden⁽¹³⁾) bir algoritma geliştirdiğinizi varsayalım. Şimdi bunu AlphaGo Zero'ya

öyle yükleyelim ki bize 37. hamleyi neden yaptığını açıklasın. Fakat ona dünya go şampiyonunu yenmesini sağlayan yetiyi kazandıran algoritma belirli bir kavrayış vermediği ölçüde istediği kadar dil yetisi kazanmış olsun AlphaGo Zero hangi hamleyi neden yaptığını bize açıklayamayacaktır.

Yapay zekânın 1950'li yıllardaki öncüleri hedeflerine ulaşma konusunda aşırı iyimserlerdi. On yıl içinde insan gibi akıl yürüterek kendi kendine yeni bilgiler edinen makineler yapabileceklerini düşünüyorlardı. Bu öngörü gerçekleşmedi. Bugün gerçi makinelerin gerçekten bir şeyler öğrendikleri ortada. Öte yandan, AlphaGo Zero örneğini tekrar etmek gerekirse, bu makinenin go şampiyonunu yenerken ne "düşündüğünü" makineyi tasarlayanlar dahil hiç kimse söyleyemiyor. Bu nedenle bu makinelerin bunu nasıl bir akıl yürütme ile yaptıklarını bilemediğimiz gibi, ortada bir akıl yürütme olup olmadığı da son derece tartışmalı. Bu makineler, o halde, pratikteki tüm başarılarına rağmen bizim aklımızın bir aynası değiller. Oysa yapay zekânın öncülerinin hedefleri gerçek olsa bu zeki makinelerde kendi aklımızı görecektik, akıl dediğimiz şeyi bu sayede daha iyi anlayabilecektik. Bu yazının başında söylediğim gibi, akıl ile ilgili görüş ayrılıklarının çok keskin olmasının asıl nedeni kendi aklımızın evrende bildiğimiz tek akıl olması. Yapay zekânın vaadi kendimizi bu lütfu mu lanet mi olduğunu kestiremediğimiz tek olma durumundan kendi elimizle kurtarmaktı. Diğer yandan bu hedef gerçekleşmiş olsa bu defa akılla ilgili bambaşka bir sorun karşımıza çözümsüz bir problem olarak çıkacaktı.

Akıl yetisi nasıl evrimleşmiş olabilir?

Yapay zekâ hedefinin kısa sürede gerçekleşeceği konusundaki iyimserliğin bir nedeni kendi aklımız ile yukarıda sözünü ettiğim evrensel Turing makinesi arasında çok temel bir ortaklık görülmesiydi. İnsanlar geçen yüzyıldaki bilgisayar devriminden binlerce yıl önce bile değişik problemlerin çözümünü veren

makineler tasarladılar. Bu makineler içinde en hayranlık verici olanlarından biri, Eski Yunanlıların Antikythera mekanizması, gezegenlerin farklı zamanlardaki konumlarını, Ay ve Güneş tutulmalarını gösterebiliyordu. Fakat bu türden makinelerin önemli bir dezavantajı hangi problem için tasarlanmışlarsa onunla sınırlı olmalarıydı. Örneğin güneş sistemi dışında keşfettiğimiz başka bir yıldız sistemi için Antikythera mekanizmasından hiçbir yardım umamayız. Bunun için o makineyi sil baştan yeniden kurmamız gerekirdi. Oysa günlük kullandığımız bilgisayarlardan yeterince aşına olduğumuz gibi, yerine göre sadece belirli bazı parametreleri değiştirmek bu yeni problemi çözmek için yeterli. Yine biliyoruz ki bizim bilgisayarlarımız yalnızca gökcisimlerinin hareketi ya da şu, bu alandaki problemleri değil, ilke olarak biçimselleştirilebilir herhangi bir problemi çözerler. Tüm yapmamız gereken uygun programı bulmaktır. Evrensel Turing makinesine “evrensel” dememizin nedeni de bu.

Fakat bu “evrensellik” aynı zamanda bizim aklımızın özsel bir özelliği değil midir? Hayvanlar da pek çok şeyi öğrenir. Kuşlar, örneğin, uçmayı öğrenmek zorundadırlar. Bunu yaparken kuşların çok karmaşık bazı problemler çözdüğüne kuşku yok. Fakat kuşların buradaki problem çözme becerilerini başka bir alana taşımaları söz konusu değil. Oysa insan aklı herhangi bir problem alanıyla sınırlı değildir. O halde insan aklı da

bir evrensel problem çözme aygıtıdır. Evrensel Turing makinesi ile akıl arasındaki bu benzerlik ilk bakışta oldukça ikna edici görünüyor. Fakat bu durumda şu soruya yanıt bulmak oldukça güç olacak: Böyle bir akıl yetisi nasıl evrimleşmiş olabilir? Aklımızın bir tür evrensel Turing makinesi olarak evrimleştiğini kabul etmek çok güç, çünkü evrensel makinenin “yarı evrensel”, “çeyrek evrensel” gibi aşamaları olamayacağına göre aklın bu durumda birdenbire belirmiş olması gerekirdi. Bu da aslında evrimin olmadığını söylemekle aynı şey olur. Antikythera mekanizmasını ona benzer başka makinelerle karşılaştıracak olursak bunların birbirlerinden şu ya da bu şekilde etkilendiklerini, dolayısıyla birbirlerinin devamı olduklarını görebiliriz. Dolayısıyla burada “evrimsel” bir çizgi saptamak mümkün. Diğer yandan bu tür makinelerden evrensel Turing makinesine sıçramak için bu makinelerden tamamen vazgeçip daha önce hiç var olmamış yepyeni bir şeyi hayal etmek gerekiyor. Aklın doğal evrimde böyle bir sıçramayla ortaya çıktığını söylemek, tekrar vurgulamak isterim, aklın evrimleşmediğini söylemekle aynı şey. Fakat evrensel Turing makinesi gibi bir şey kendiliğinden, birdenbire ortaya çıkabilir mi?

Aklın evrimine ilişkin en makul yol, bu nedenle, aklın evrensel bir problem çözme cihazı olarak değil de tedricen, farklı modüller halinde evrimleştiğini kabul etmek gibi görünüyor. Aklın bir an için yön

bulmaya ilişkin farklı modüllerden, zaman algısına ilişkin farklı modüllerden, dilsel ve dil-dışı iletişime ilişkin farklı modüllerden, kandırma ve kandıranı deşifre etmeye yönelik farklı modüllerden oluştuğunu farz edelim. Bu durumda birbirlerinden belirli ölçülerde bağımsız olan bu modüllerin ayrı ayrı evrimleşip bugünkü şekilleriyle birleşerek bizim akıl dediğimiz şeyi oluşturduklarını varsaymak için hiçbir engelimiz kalmaz. Bu aynı zamanda insanı akıl sahibi bir varlık olması bakımından doğanın tamamen dışına çıkararak bu yetiyi maddesel dünyanın ötesinde ruhsal dünyaya ait bir yeti sayan Descartes’ın yanılgısından kurtulmak anlamına da gelir. Akıl dediğimiz şey de en nihayet doğanın içinde doğal yollardan ortaya çıkan bir doğa varlığıdır. Ne var ki pek çok biliminsanı için bugün tek makul seçenek olan bu düşünce, sonuna kadar götürüldüğünde, bizim hayvanlardan farklı olarak dünyanın bilimsel bilgisine sahip olduğumuz iddiasını temelsiz bırakır.

Bunu görmek için önce bu iddianın ne kadar güçlü bir iddia olduğunu hatırlamakta fayda var. Yirminci yüzyılın en büyük matematikçilerinden biri olan David Hilbert, örneğin, bu iddiayı öyle içselleştirmiş ki, bu konuya ilişkin söylediği sözler bugün mezar taşından insanlığa verdiği mesaj olmuş: “Wir müssen wissen. Wir werden wissen” (“Bilmek zorundayız. Bileceğiz.”) Bu sözlerle Hilbert aslında Emil du Bois-Reymond’un Prusya Bilimler Akademisi’nde yaptığı bir konuşmada alıntıladığı Latince bir deyişe yanıt verir. Evrende ne bilimin ne de felsefenin yanıtlayamayacağı sorular olduğunu düşünen du Bois-Reymond bunu ifade etmek için Ortaçağ’dan kalma, dinsel motivasyonla söylenmiş bir söze gönderme yapar: “*Ignoramus et ignorabimus*” (“Bilmiyoruz, bilemeyeceğiz.”) Hilbert’e göre bu açıkça bilimi dışlayan, dinsel bir bakış açısının dışavurumudur. Bu nedenle ona göre evrende bilinebilecek ne varsa bilim aracılığıyla onu bilmemiz mümkündür.⁽¹⁴⁾

Fakat doğada tamamen rastlantısal bir evrimsel sürecin ürünü o-



olarak ortaya çıkmış olan akıl nasıl böyle bir iddianın temeli olabilir? Nasıl olur da aynı evrimsel sürecin ürünü olan binlerce türden insan hariç bir tanesinin bile bilimsel bir dünya tasarımıyla ilişkin hiçbir iddiası olamazken bu türlerden sadece bir tanesi olan insanın bu kadar büyük bir iddiası olabiliyor? Bilimsel dünya görüşümüze göre tamamen rastlantısal olduğunu kabul etmekten başka seçeneğimizin bulunmadığı evrimsel süreç -insanda her nasıl bir yol izlemişse, ondan çok küçük bir sapma göstermiş olsa ne olacaktı? İki seçenek var: Bir ihtimal bu durumda insanın diğer hayvanlardan farkı kalmaz, dünyanın bilimsel bilgisine ilişkin hiçbir iddiası olmazdı. İkinci bir ihtimal, bilimsel bilgi hâlâ mümkün olur, fakat bu durumda bilim dediğimiz şey “bizim bilimimiz”den farklılık gösterirdi. İki seçenek de kabul edilemez. Çünkü ilki evrimsel sürecin rastlantısallığı düşüncesine aykırı. Doğanın tamamen rastlantısal olarak izlemiş olduğu evrimsel çizgiyi aklın ortaya çıkması için biricik yol olarak görüyor, dolayısıyla bu çizgiyi zorunlu hale getiriyor. İkincisi ise bilimin nesnelliğinden feragat ediyor. Eğer “evrim farklı bir yol izlemiş olsa farklı bir bilimimiz olurdu” diyorsak, bu biz evreni bize göre, farklı evrimleşmiş canlılar da kendilerine göre bilirlerdi anlamına gelir. Dolayısıyla bu, hiçbir canlı evreni kendinde her nasılsa öyle bilemez anlamına gelir. Bu da Hilbert’in arzusunun tam aksine, değil evrende her şeyi bilmek, aslında hiçbir şeyi bilemeyeceğimiz anlamına gelirdi.

Bugün Hilbert gibi bilimin hiçbir sınırı olamayacağını en az onun kadar tavizsiz savunular olduğu gibi insan beyninin evrenin sırlarını keşfetmek için evrimleşmiş olmadığını empirik bilimin ortaya koyduğu tartışmasız bir hakikat olarak görenler de var. Yakınlarda bir grup araştırmacı ikinci görüşü test etmek için evrimsel oyun teorisine dayanan ilginç bir simülasyon tasarladı.⁽¹⁵⁾ Bu simülasyonda olan bitene ilişkin yargılarında iki farklı strateji izleyen iki ayrı popülasyon yaratılır. Birinci popülasyonun stratejisi gerçeklik her ne ise onu bulmaktır. İ-

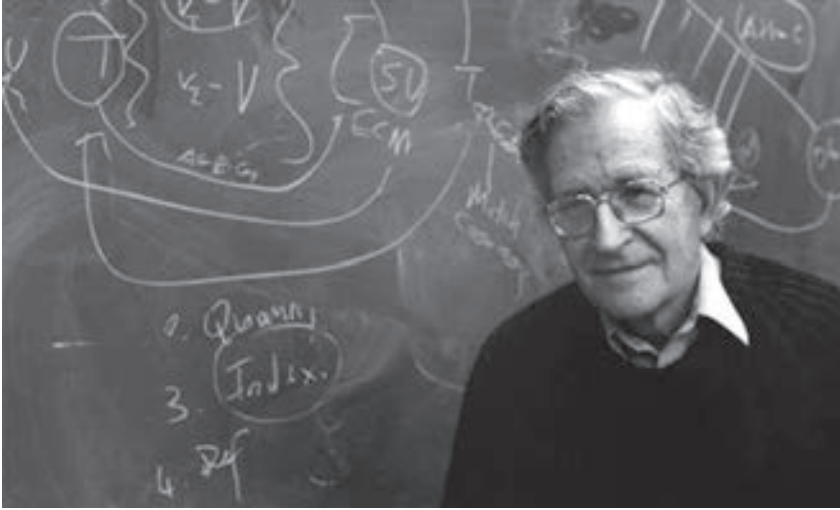
kinici popülasyonun stratejisi, tersine, hayatta kalma olasılığını artıran her ne ise ona inanmak. Evrim bu simülasyonun sonuçlarına göre stratejileri gerçeği bulmak olanlara hiç hayat hakkı tanımıyor.⁽¹⁶⁾ Bu test araştırmacılara göre bizim nesnel gerçekliği keşfetmek için evrimleşmiş olamayacağımızı gösteriyor. Bununla birlikte bu iki stratejinin birbirlerini neden dışladıkları açık değil. Merak yerine göre ölümcül olabilir. Günlük hayat bilgeliği bu yüzden bize fazla merakın iyi bir şey olmadığını söyler. Fakat merak buna rağmen kendi türümüzün en belirgin özelliklerinden biridir. Buradaki asıl sorun, diğer yandan, bilimin temellerini ortadan kaldıran bir iddiayı yine bilime dayandırmaya çalışmakta. Eğer iddia edildiği gibi nesnel gerçekliği keşfetmek için evrimleşmiş değilsek bunu nesnel bir hakikat olarak ortaya koyacak bir bilimimiz de olamaz. Yine de, bu iddiadaki güçlükler karşıt iddianın, yani Hilbertçilerin haklı olduğunu göstermiyor henüz. Aklın evrenin tüm gizemlerini çözmek üzere evrimleşmiş olamayacağını iddia edenlere nasıl karşı çıkabilirsiniz? “En iyi savunma saldırıdır” şiarını düstur edinmiş bir yazar yakınlarda bunu karşı tarafı “gizemciler” olarak yaf-talayarak yapmaya çalıştı. “Gizemciler”, bu yazarın anlatımında, kuantum teorisindeki zorluklara işaret ederek bilimin bir sınıra dayandığını iddia ediyorlar.⁽¹⁷⁾ Diğer yandan bu “karşı taarruz” meseledeki asıl zorluğu tamamen görmezden geli-

yor. Eğer bilimin kuantum teorisinin tuhaflıkları hariç gerçekliği her nasılsa öyle betimlediğini kabul ediyorsak bu başarının neden bir yerde durması gerektiğini temellendirmek güç olabilir. Fakat sorun bilimin yalnızca bize tuhaf gelen sonuçlarında değil. Asıl sorun, bundan daha çok, bilimin bize son derece olağan ve anlaşılır gelen sonuçlarında. Evrim başka hiçbir canlıya bu yetinin bir benzerini vermezken insanda bu sıçrama nasıl mümkün oldu? Cisimleşmiş biliş (embodied cognition) adı verilen bir görüşü savunanlar, örneğin, bu “sıçrama”nın gerçek değil bizim kuruntumuz olduğunu iddia ederek meseleyi çözüyorlar. Buradaki iddia bilimin nesnel gerçekliği betimlemede bir sınırı olduğu değil, bilimin nesnel gerçekliği betimlemek gibi bir işlevinin hiç olmadığı.

Yine ilk soru: Yapayalnız mıyız?

Aklın evrimi konusunu empirik olarak insanın evrimi üzerine çalışanlara bırakmak en doğru yol olabilir. Aklın doğrudan fosil kaydı yoktur gerçi, ama kullanılan aletler, süs eşyaları, ölü gömme biçimleri bize bu konuda çok şey anlatabilir. Bizim ses aracılığıyla iletişim kurmamızı anatomik olarak mümkün kılan özellikler de uzak ataların bizim gibi konuşup konuşmadıklarına ilişkin bir fikir verebilir. Buna ilişkin buluntular bizden başka türlerin de bizim gibi sanatsal bir bakışa, sembolik düşünce formlarına sahip olduklarını, bizim gibi konuşabildik-





Chomsky'ye göre bütün insan dilleri dil yetisini mümkün kılan ortak bir gramere dayanır.

lerini gösterebilir. Bununla birlikte araştırmacılar arasında bize en yakın tür olan Neandertallerin bunları başardıkları konusunda bile bir görüş birliği yok. Kullanılan aletlerin gelişimine baktığımızda yüz binlerce yıl kayda değer neredeyse hiçbir ilerleme olmadığını, ancak modern insanın (*homo sapiens*) ortaya çıkışından belirli bir süre sonra bu konuda bir patlama olduğunu görüyoruz. Noam Chomsky dilin evriminin de buna paralel bir seyir izlemiş olduğunu düşünüyor. Ona göre dil son yüz bin yıl içinde genetik mutasyona bağlı bir sıçrama ile ortaya çıkmış olabilir. Bu görüş Chomsky'nin bugüne kadar ortaya attığı görüşler içinde muhtemelen en tartışmalı olanı. (18) Bu tartışmalarda, bununla beraber, konumuz açısından ilginç bir ironi bulunuyor. Chomsky'ye göre bütün insan dilleri dil yetisini mümkün kılan ortak bir gramere dayanır. Bu "evrensel gramer" in temeli insanın biyolojisidir. Chomsky'nin dil yetisini genel olarak düşünme yetisinden ayrı bir modül olarak ele aldığını görüyoruz. Ona göre dilsel öğrenme tam bu nedenle genel bir öğrenme teorisi ile açıklanamaz. Dilsel öğrenmeyi açıklamak için salt bu alanla sınırlı olan bir öğrenme teorisine ihtiyacımız var. Akli birbirlerinden belirli ölçülerde bağımsız evrimleşmiş olan modüllerin bir araya gelmesi olarak ele almak, yukarıda gördük, eğer aklın birdenbire belirmediğini kabul etmek istemiyorsak, tek seçenek gibi duruyor. Diğer yandan Chomsky bu defa dille ilgili olarak dil yetisinin evrimde birdenbire be-

lirdiğine bizi inandırmaya çalışıyor. Chomsky'ye karşı çıkanlar ise böyle bir sıçrama olmadığını, insanın dilsel yetisi ile diğer hayvanların iletişim yetileri arasındaki farkın çok fazla abartıldığını iddia ediyorlar. (19) Aklın evrimsel bir sıçrama olup olmadığını ilişkin tartışmanın aynısı dille ilgili olarak yeniden karşımıza çıkıyor, ama tarafların burada ilginç bir şekilde yer değiştirdiklerini görüyoruz.

Kendi türümüzün evrimine baktığımızda gördüğümüz, aslında anlaşılabilir bir şekilde, bu gezegende de tek olduğumuz. Üstelik buradaki teklik iki anlamda. Bundan iki milyon yıl önce Afrika'da yaşayan pek çok insan türü (*hominina*) varken bugün kendi türümüz dışında diğerlerinin nesillerinin tamamen tükenmiş olmasının nedeni ne olabilir? (20) Fakat bu öyle olmasaydı ve bu türlerden bir ya da birkaçı daha bizim gibi bir akla sahip olacak şekilde evrilseydi de, muhtemelen henüz bizimkinden tamamen farklı bir akılla karşı karşıya olmayacaktık. Çünkü bu türlerle ortak kökenimiz henüz çok yakın. Fakat evrimin uçmayı çok farklı türlerde, farklı şekillerde yeniden icat etmesi gibi, neden akıl bizden görünüşte çok farklı türlerde tamamen farklı yollardan ortaya çıkmadı? Daha somut bir örnek: Avustralya'da bugün nesli tükenmiş bir "marsupial" tür olan thylacin kanguru gibi bir cebe sahipti ama kangurudan çok kurda benziyordu. Evrim uçan sincabın da, köstebeğin de bir marsupial versiyonunu yarattı. Peki, insa-

nın marsupial bir versiyonu neden yok? (21)

Aklın ne olduğuna ilişkin tartışmalarda hakikat, pek çok başka durumda olduğu gibi, muhtemelen aşırı uçların ortasında bir yerde. Bunun neden öyle olduğunu anlamanın bir yolu kendi aklımızı bize yabancı bir aklın aynasında görmek olurdu. Bunu yapamadığımız sürece aşırı uçlar arasında savrulmak kaçınılmaz görünüyor. Ne var ki yakın zamanda bu yazgıdan kurtulacak gibi durmuyoruz. Çünkü görünen o ki, evrende yapayalnızız.

DİPNOTLAR

- 1) <https://spacenews.com/mars-sample-return-mission-plans-begin-to-take-shape/>
- 2) <https://web.archive.org/web/20090624113015/http://www.betaversion.org/~stefano/linotype/news/91/>
- 3) <https://www.quantamagazine.org/computers-evolve-a-new-path-toward-human-intelligence-20191106/>
- 4) <https://www.bbc.com/news/health-50857759>
- 5) <https://www.theguardian.com/sport/2018/dec/11/creative-alpha-zero-leads-way-chess-computers-science>
- 6) <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/nov/02/ai-artificial-intelligence-language-openai-cpt2-release>
- 7) <https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/nov/16/can-planet-afford-exorbitant-power-demands-of-machine-learning>
- 8) <https://www.wired.com/story/facebook-ai-says-field-hit-wall/>
- 9) <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/10/20/are-we-heading-for-another-ai-winter-soon/#41022c3956d6>
- 10) <https://www.technologyreview.com/s/602094/ai-language-problem/>
- 11) <https://www.wired.com/story/greedy-brilliant-opaque-and-shallow-the-downsides-to-deep-learning>
- 12) <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/11/21/is-machine-learning-really-ai/#2f57f85d2621>
- 13) <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/11/noam-chomsky-on-where-artificial-intelligence-went-wrong/261637/>
- 14) <https://mindmatters.ai/2020/01/faith-is-the-most-fundamental-of-the-mathematical-tools/>
- 15) <https://www.newscientist.com/article/mg24332410-300-is-reality-real-how-evolution-blinds-us-to-the-truth-about-the-world/>
- 16) <https://bigthink.com/surprising-science/does-reality-exist-amp.html>
- 17) <https://thenextweb.com/syndication/2019/11/17/why-philosophers-believe-weve-reached-peak-human-intelligence/>
- 18) <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-recursive-mind/201803/whos-afraid-noam-chomsky>
- 19) <https://www.scientificamerican.com/article/evidence-rebuts-chomsky-s-theory-of-language-learning/>
- 20) <http://www.bbc.com/earth/story/20150929-why-are-we-the-only-human-species-still-alive>
- 21) <https://www.livescience.com/evolution-says-humans-only-intelligent-life.html>

Jean Meslier'den mektup var

Dinsiz bir din adamıdır Meslier. Ne temsilcisi olmakla görevlendirildiği dine inanır, ne de o dinin tanrısına. İşin aslı hiçbir dine, hiçbir tanrıya inanmaz. Ateist bir papazdır o: Tanrıtanımaz. İnsanın her düşündüğünü söylemesi kolay değildir. Bu açmazı Cemil Meriç şöyle açıklar: "Her düşünen bir parça keşiş Meslier'dir." Farklı düşünenlere karşı egemen dinin otoriteleri ile iktidar hemen her zaman sert, acımasız, ağır tepkiler verirler. Şeyh Bedrettin, "Bilinçli kişi, kimsenin bilmediğini yayıp yürüten, kimsenin görmediğini görendir. Böyle bir insan her şeyi söyleyecek olursa onu yaşatmazlar" dememiş miydi?



Ayhan Korkmaz

Neredeyse yirmi yıldır aradığım iki mektup vardı. Uzun zamana yayılan, tam umutlanmışken sonu hep hayal kırıklığı ile biten bir arayıştı bu.

Mektupları ölüm döşeginde bir papaz, Jean Meslier (1664-1729) yazmıştı. Ölümünden sonra yasaklı olduğundan kopyaları gizlice elden ele dolaşan, ancak 1864 yılında *Vasiyetname* (Le Testament) adıyla basılacak tek eserinden civardaki papazları haberdar ediyordu. Okuduğum kitapta mektuptaki sadece üç cümleye yer verilmişti. Şunları söylüyordu:

"Vasiyetnamemin bir kopyasını Saint-Menebould mahkemesi kalemine verdim. 366 yapraktan ibarettir. Ancak cahillerin gözlerinin açılmasını ve gerçeği öğrenmelerini engellemek için kurulmuş olan adet gereği, vasiyetnamemin yok edilmesinden korkuyorum..."⁽¹⁾

Bu üç cümleden başka neler yazmıştı? Mektupların uzunluğu ne kadardı? Bu soruların yanıtlarını ileride bir ölçüde de olsa ulaşacaktım.

Mektupların 20 sayfa olduğunu bir Fransız felsefecinin yazısından öğrendim. Michel Onfray, mektupların yüzlerce sayfalık *Vasiyetname*'deki temel görüşlerini müthiş bir biçimde ortaya koyduğunu da söylüyordu.⁽²⁾ Bunları öğrenmem merakımı kamçılamış, arayışımı sürdürmemi sağlamıştı.

Jean Meslier, 1689'da Ardennes'deki 165 nüfuslu Etrepigny adlı küçük bir köyün papazı olarak

başladığı işini 40 yıl boyunca ölümüne kadar aynı yerde sürdürmüştü.

Yaşadığı sürece, dikkat çeken birkaç davranışını saymazsak, görünüşe göre diğer papazlardan çok da farklı biri değildi.

Diğerlerinden farklı davranışları bilindiği kadarıyla şunlardı: Kıydığı nikâhlardan ve cenaze işlerinden genellikle ücret almazdı. Yılın sonunda ihtiyaçlarından arta kalan parasını da yoksullara dağıtırdı.

Köyün sahibi senyör Antoine Touilly ile bozuşmasının sebebi de adamın yoksul köylülere karşı kötü davranışlarıydı. Bu soyluyu kilisedeki ibadete kabul etmeyeceğini bildirdi. Yüzüne karşı kutsal su ve tütsüden mahrum bırakacağını söyledi.

Senyör durumu kilisenin bağlı olduğu piskoposa iletilip şikâyetçi oldu. Meslier bu yüzden azarlandı, itaat etmesi söylendi.

Takip eden pazar günü cemaatini bu feodal bey için dua etmeye davet eder. Duayı şöyle yaptırır: Tanrı, Antoine'ı dine döndürsün, onu merhametli kılsın, böylelikle bir daha yoksullara kötü davranıp öksüzleri soymasın.

Bu sırada kilisede olan Touilly, yine piskoposa gider ve Meslier'den bir kez daha şikâyetçi olur. Meslier'nin önceki şikâyetle birlikte olumsuz sicili katlanır.

Bunlara bir kadınla birlikte yaşamasını da ekle-

mek gerekir. Kilise evlenmeyi ya da kadınlarla yaşamayı papazlara yasaklıyordu. Davranışları ile hem feodal beye karşı çıkmış hem de kilisenin asırlardır süren yaşağını çığnemiş; her iki iktidara karşı durmuştur.

Bunları saymazsak her papaz gibi dinsel görevlerini yaptı, kilisesinde hayatı boyunca Hristiyanların Tanrısının emrettiklerini, yasakladıklarını anlattı.

Fakat kilisedeki görevlerini bitirip akşam evine döndüğünde başka bir insan oluyordu. Yaşamının son on yılında evinde oturup gizliden yazmaya koyuldu. Kilisesinde cemaatine anlattıklarının tam tersidir yazdıkları. Sözgelimi dinin yalandan başka bir şey olmadığını belirtir; bütün dinlerin insan icadı olduğunu, hayal ürünü olduğunu, saçma olduğunu yazar. Dinlerin halkın baskı altında tutulmasında ve sömürülmesinde kullanıldığını belirtir.

Dinsiz bir din adamıdır Meslier. Ne temsilcisi olmakla görevlendirildiği dine inanır, ne de o dinin tanrısına. İşin aslı hiçbir dine, hiçbir tanrıya inanmaz. Ateist bir papazdır o: Tanrıtanımaz.

İnsanın her düşündüğünü söylemesi kolay değildir. Bu açmazı Cemil Meriç şöyle açıklar: “Her düşünen bir parça keşiş Meslier’dir.”⁽³⁾ Farklı düşünenlere karşı egemen dinin otoriteleri ile iktidar hemen her zaman sert, acımasız, ağır tepkiler verirler. Şeyh Bedrettin, “Bilinçli kişi, kimsenin bilmediğini yayıp yürüten, kimsenin görmediğini görendir. Böyle bir insan her şeyi söyleyecek olursa onu yaşatmazlar”⁽⁴⁾ dememiş miydi?

Aklından geçenleri, düşündüklerini kimseye söylememesinin nedenini tahmin etmek zor değil. Kaldı ki kendisi de bunları açıklıyor: Ailesine, yakınlarına zarar vermekten çekiniyor. Bir başka neden kilisenin ona yönelik tavrının geri adım atmasına yol açmasından çekinmesidir. Katolik Kilisesi’nin acımasız yaptırımları dikkate alındığında (yakılarak öldürülme cezası vb.) korkusunun hiç de yersiz olmadığı anlaşılır. Huzur içinde yaşamak istediğini belirtiyor.

Yaşamının son on yılını alan eserini inşa ederken sadece dinsel otoriteyi değil, siyasal iktidarın sahiplerini, soyluları da hedef tahtasına yerleştirir. Şöyle der: “Dünyanın bütün zorbalarını ve soylularını dünyadaki son rahibin bağırsaklarından yapılmış ilmiklerle asmak gerekir.”

Keskin eleştiri oklarından, adalet, güvenlik ve bu türden bürokrasi unsurları da nasibini alır. “Hâkimler, savcılar, noterler, hukukçular, zabıt kâtipleri, denetçiler, inzibat ve kilharçları, çavuşlar, faillerin bu güç sahibi suç ortakları ...” diye sıraladığı meslek mensupları için “Adaletsizlik memurları” der.

Materyalist düşünür Meslier, toplumsal adaletsizlikleri eleştirirken halka bir görev yükler: Ezenlere karşı birleşmek. Ayrıca mülkiyetin ortaklaşa olduğu bir toplum tasarlar.

Jean Meslier, burjuva felsefe tarihçilerince görmezden gelindi, felsefe kitaplarında adı anılmadı. Bunun sebebi ezilen yığınlardan, halktan yana olmasıydı. Unutulmuşu terk edilmek istenen bu adam değişik görüşlerden birçok 18. yüzyıl Fransız düşünürünü etkilemişti.

Onun dünya görüşü, “Fransız materyalizminin ve 18. yüzyıl sosyalizminin ideolojik kaynaklarından birini teşkil etmiştir.”⁽⁵⁾

Sosyalist devrimin ilk yıllarında 1919’da Sovyetler Birliği’nde başkent Moskova’da adı bir sütuna işlendi, bilimsel sosyalizmin öncülerinden biri olarak anıldı; büyük bir filozof olarak kabul edildi. Daha önce ise Fransız Devrimi sonrası 1793 yılında onun heykelinin dikilmesi için Ulusal Kongre’ye başvuru yapılmıştı.

Papaz Jean Meslier’nin mektuplarını bana tesadüf eseri tanıştığım Profesör Serge Deruette

gönderdi. Yılların arayışı böylelikle tamamına erdi.

Teşekkür borçlu olduğum Prof. Serge Deruette mektupları göndermekle kalmamış dipnotlara emek vermiştir. Meslier’nin görüşlerini çarpıcı bir biçimde yansıtan ölüme iyice yaklaştığında etraftaki papazlara yazdığı mektubunu aşağıda sunuyoruz.

DİPNOTLAR

- 1) Meslier, Jean; Sağduyu, Kaynak Yayınları, 5. Baskı, Aralık 1995, İstanbul, 53. s.
- 2) Onfray, Michel; Bilim ve Gelecek, 109. Sayı, Mart 2013, 34. s.
- 3) Meriç, Cemil; Jurnal, Cilt 2, İletişim Yay. 1993, İstanbul, 238. s.
- 4) Oğuz, Burhan; Türk Halk Düşüncesi ve Hareketlerinin İdeolojik Kökenleri III, Simurg Yay. 1997, İstanbul, 200. s.
- 5) Sosyalist Kültür Ansiklopedisi, May Yayınları, İstanbul, 1979. 4.cilt, 1616. s.

KAYNAKÇA

- Bilim ve Gelecek, Mart 2013.
- Bilim ve Gelecek, Şubat 2017.
- Bilim ve Ütopya, Mayıs 1995.
- Bilim ve Ütopya, Ağustos 2014.
- Meriç, Cemil; Jurnal, Cilt 2, İletişim Yay. 1993, İstanbul.
- Meslier, Jean; Sağduyu, Kaynak Yayınları, 1995, İstanbul.
- Oğuz, Burhan; Türk Halk Düşüncesi ve Hareketlerinin İdeolojik Kökenleri III, Simurg Yay., 1997, İstanbul.
- Sosyalist Kültür Ansiklopedisi, May Yayınları, 4.cilt, 1979, İstanbul.



Meslier'in yakın çevresindeki rahip efendilere yazdığı mektup

(19460 sayılı elyazmalarının içindeki kopyalardan)

Çeviren: İlker Ozan Yavuzer

Efendiler,

İçinde bulunduğum ve günlerimin sonuna yaklaşırken kapıldığım duygu ve düşünceleri duyduğunuzda şüphesiz şaşıracağınızı⁽¹⁾ ve belki şaşırmaktan da öte, daha çok endişeleneceğinizi söylemek isterim. Ancak şundan da eminim ki efendiler, her biriniz sadece ruhunuzun doğal bilgilerini kullanabilseniz ve dünyada son derece yaygın ve evrensel olarak görülen yanlışları ve istismarları bularak benim yaptığım gibi düşünmenin ve konuşmanın varoluş nedenlerini biraz dikkatle inceleyebilseniz, bana göre, şaşkınlığınız kolayca geçecek ve belki, ilkin çok daha haklı başka bir şaşkınlığa hemen kendinizi kapılmış bulacaksınız. Bu denli genel yanlışların ve bu denli kötü istismarların dünyada uzun zamandır güçlü ve son derece yaygın bir şekilde yerleşmiş olabile-

Meslier'in papazlık yaptığı Etrepigny Köyü kilisesi.



ceği hakkında başka bir şaşkınlığa kapılacaksınız. Hem de bilinen kimsenin halkların gözünü açmayı akıl etmediğini ve bu iğrenç yanlışlara ve bir o kadar kaba saçmalığa karşı açıkça haykırmak isteyecek ve bunca zaman karşı durmuş ve engellemek için çaba sarf etmiş olması gereken bilge ve aydınlanmış kişilere ne olduğunu düşüneceksiniz.

Bilim ve bilgelik anahtarına sahip olan efendiler, size düşen iyiyi kötünden, kusuru erdemden, gerçeği sahteden ve doğruyu yanlıştan, yalandan ve düzmecedan ayırmak, insanları putperestliğin yanlışlığı hakkında, batıl inançlara övgü ile değil, gerçek bilim ve adalet ile her türlü erdem ve görgü bilimi ile bilgilendirmektir. Bunun için size tüm bedel ödendi, insanlar bedenleri ter içinde, yoksul yaşamlarında kıt kanaat geçinmek için gece gündüz

güçlkle çalışmaya mecbur iken, size rahat içinde yaşamınız için gereken her şeyi bol bol sunuyorlar. Bu yüksek maaşları, bir takım dini bahanelerle her türlü yanlış ve boş inançlar ile meşgul olmanız için size vermeyi hiç istemezlerdi. Sizin de efendiler maksadınız, kendi açınızdan insanlara yanlış eğitim vermek ve onları boş inançlarla meşgul etmek olmamalı. Onları körü körüne inandırdığınız şeylere belki kendiniz de körü körüne inanıyorsunuz. Çün-



kü eğer kendiniz inanmıyorsanız ve buna karşı siyasi açıdan veya özel ilgi ile yalnızca yanlışları öğretmek ve boş inançlarla meşgul etmek istiyorsanız, daha çok kıymet görmek için, siz ve sizinkiler, bu yolla çıkarınızı fazlasıyla korumak için, bu uğurda yalnızca dürüstlüğü karşı değil, sadakat⁽²⁾ ve onlara borçlu olduğunuz sevgiye karşı davranmış olursunuz. Böyle bir durumda, sizi gerçek ve sadık bir yol gösterici olarak değil, daha çok aldatıcı, yalancı ve alçak biri olarak görebilirler.

[*Meslier'nin notu: “*virii illusores socii furum*”⁽³⁾].

Efendiler, eğer öyle ise lütfen kusura bakmayın, (yalnızca gündüzün aydınlığını görmeyi değil, yedğiniz ekmekleri yemeyi de hak etmediğinizi çekinmeden söyleyeceğim). Yanlışları öğretmek ya da boş inançlar ile uğraştırmak için gerçekten irade göstermiyorsanız, bu şüphesiz kendinizin de hiçbir yanlış içinde bulunmadığınız, hiçbir boş inançla kendinizi meşgul etmediğiniz manasına gelir, çünkü özellikle bu tür şeylerde kimsenin kendi kendini yanıltmayı ya da aldanmayı isteyeceğini düşünmüyorum. En dindarlar, kendini en çok adanmış olanlar, en fanatikler, en iyi niyetliler, dünyada var olan kibirli ve bir o kadar da yanlış inançların yanlış ve batıl itikatları ile aldatılmış olduklarını görünce, en iyi niyetlileri bile öfkeye kapılır. Öyleyse, anlaşıldığı üzere bunlara karşı gelmeliyiz. O halde efendiler körü körüne inandığınız ve başkalarını da körü körüne inandırdığınız şeyleri iyi düşünün!

Çünkü, körü körüne inanmayı istemek, kendi kendini yanlışla atmayı istemek, aldanmayı istemektir ve bu denli açık yanlış ve aldatmaca il-

kelerini takip ederken yanlışın içinde olmamak mümkün değildir. Başınızdaki kişi size veya en azından kendisine, “bir kör bir köre yol gösterirse, ikisi de çukura yuvarlanır” (matthieu, 15, 14) sözünü söylemedi mi? Evet, elbette söyledi. Hâlbuki körü körüne inanmak, gözü kapalı yürümeye benzer ve bu açıkça göz göre göre çukura yuvarlanmak yani yanlışın, yalanın ve düzenbazlığın tuzağına düşmek anlamına gelir. O halde efendiler bu kör inanca bel bağlamayın, doğar doğmaz ve eğitiminiz boyunca aldığınız bu ilk etaptaki ve körü körüne izlenimlerden uzaklaşın. Olguların altına bakın, sizi körü körüne inandırdıkları her şeyin kaynağına kadar inin. Neden inanmalı veya inanmamalı, inandığınız din size ne öğretiyor, sizi sorgusuz inanmaya mı zorluyor, terazisini iyi yapın. Eminim ki, zihninizin doğal düşüncelerini izlerseniz, dünyanın tüm dinlerinin insan icadı olduğunu ve sizi doğaüstü ve kutsal olduğuna inandırmaya çalıştığını, dininizin size öğrettiği her şeyin temelde yanlış, yalan, yanılsama ve düzenbazlık olduğunu kesinlikle göreceksiniz. Açık ve bariz kanıtlar sundum ve bilimin hiçbir türünde bunlara rastlanmamaktadır; bunları yazıya döktüm ve halkın gerçeğe tanıklık edebilmesi için bu bölgenin mahkeme kalemine gönderdim ki, uygun görürse, kamuoyu da gerçeğe tanıklık edebilsin. Orada ne olduğunu kim görmek isteyebilir, orada kalabilse, Fransa’nızın siyasetinde bu tür yazıların halka açıklanması ya da elden ele dolaşması hiç alışıldık bir şey değil. Çünkü bu çok açık bir şekilde onların suiistimallerini ve alçaklıklarını ve bunlarla birlikte haksızlıkları ortaya koyacak. Ancak hem bu tür yazıları okumayı ve yayınlamayı savunmalı hem de onları okumalı ve yanlışları, batıl inançları ve zorba rejimleri yıkmak için bunları her yerde yayınlamalı. “*Confundatur omnes facientes vana*”.⁽⁴⁾

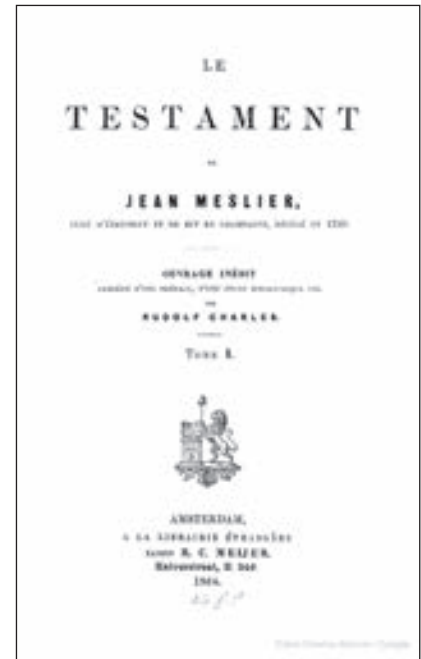
Böyle bir durumda, ne bana karşı sövüp saymak ne de müşrik Efeslilerin benzer bağlamdaki bir zorlu durumda yaptıkları gibi tanrıcaları Artemis’in hınç ve öfkesini çağırdıkları gibi “*magna Diana ephesiorum*”⁽⁵⁾ davranılması hiç sorun değil.

Bana karşı aforozlar savurmak, küfretmek, iftiralar atmak zerre sözü konusu olamaz. Bu size de yakışmaz. Ve bu ne sizin en iyi ne de benim en kötü gerekçelerimin dayanağı olamaz. Ama gerekçelerim ve kanıtlarım ciddiyetle incelenmelidir. Gerçekten sağlam, inandırıcı gayet haklı olup olmadığı anlaşılacaktır. Bir kelimeden, söylediğimin doğrumu yanlış mı olduğunu anlayabilmek için, bağınazlığı bir kenara bırakarak, önyargısız aynı zamanda söylediğim ve yazdığım hiçbir şeyi çarpıtmadan incelemeli. Ciddi bir inceleme sonrası, doğruyu söylediğimi, gerekçelerimin ve kanıtlarımın gerçekten sağlam, haklı ve ispatlayıcı olduğunu göreceksiniz. Efendiler, tahmin ettiğim gibi, ihtiyatlı olmakla beraber, mertçe kabul edecek ve doğrudan yana olacak, doğruyu destekleyecek, sizin de her gün gördüğünüz, zalimlerin ve batıl inancın dayanılmaz boyunduruğu altında inleyen insanların tarafında olacaksınız. “*Omnis creatura ingemiscit et ipsi nos ingemiscimus atque in hoc ingemiscimus gravi*”.⁽⁶⁾ Dünyada adamakıllı hüküm süren bu denli tiksinti verici yanlış, tehlikeli suiistimallere hayatınız boyunca açıkça karşı çıkma cesaretini benim kadar gösteremezseniz, o zaman şimdi sessiz kalmaya devam etmeli ama ömrünüzün sonuna doğru gerçeklerden yana görüşlerinizi ortaya koymalısınız. Ama bunun tam tersi, benim yanlış içinde olduğumu düşünüyorsanız, söylediklerimin doğru olmadığı, gerekçelerimin ve sunduğum kanıtların yeterince sağlam ve inandırıcı olmadığı görüşünde iseniz, o halde bunları çürütmeniz, düzmece ve zayıf olduğunuzu açıkça ortaya koymanız gerekir. Bunu fırsat bilerek alışık olduğunuz üzere boş ve önemsiz nedenler ileri sürerek değil, benim sözünü ettiğim yanlış ve batıl inançlara karşı mücadelede kullandığım kadar açık, güçlü, inandırıcı ve ispatlayıcı nedenlerle ortaya koymanız gerekir. Aksi halde, bunu yapmazsanız, sizin de yanlışın içinde olduğunuz ve yanlışları öğrettiğinizi kaçınılmaz olarak teslim etmek gerekecek. Çünkü eğer doğru sizin tarafınızda olsaydı, nedenler ile birlikte kanıt-

lar da, sizin tarafınızda diğer taraftan daha güçlü ve inandırıcı olurdu. *Bilgelik kitabındaki* özdeyişe göre, ne kötülük bilgelige, ne de yanlış doğruya üstün gelemez. “*Sapientiam non vincit malitia*” (sagesse, VII, 30). Eğer bu özdeyiş doğru ise, özellikle bu durumda efendiler, Bilgelik kötülüğü yenmesi ve doğrunun yanlış alt etmesi gerekirdi. Öyle ki, eğer gerekçeleriniz ve kanıtlarınız, en az benim ortaya attıklarımı kanıtlamak için başvurduğukları kadar açık, güvenilir, onlar kadar inandırıcı ve kanıtlayıcı değilse, söylediğim gibi, yanlışta olan siz olduğunuzu ve öğrettiklerinizin yanlış olduğunu kabul etmeniz gerekir.

Eğer bunların gerçekten yanlış ve suiistimal olduklarını kabul ediyorsanız, halkları kötü yoldan döndürmeli ve onları, zenginlerin, soyluların ve yeryüzünün zalimlerinin zorbalıklarından olduğu kadar yanlışlardan ve dinlerin boş batıl inançlarından da kurtarmaya çalışmalı ki bunlar ancak boş yere ruhlarının huzurunu bozmak ve hayatın boşluklarından sükunetle zevk almalarını engellemekten ve halkları zenginlerin ve yeryüzünün ağa babalarının bu zalimce baskısı altında tutsaklıktan daha acınacak bir durumda tutmaktan başka bir şeye yaramıyor. Bu yanlışlar, bu suiistimallerin ve dinlerin boş

Jean Meslier’in 1864 yılında Amsterdam’da basılan Vasiyetname’si.



batılılıkları yerine olduğu kadar yeryüzünün prensleri ve krallarının zorba kanunlarının yerine, aklı selime, adalete ve kanun ve düzenlemelerin doğası gereği hakkaniyete uygun kanunları ve düzenlemeleri her yerde yürürlüğe sokmak gerekir. Doğru aklı ön planda tutarsa, kimse bunları kabul etmekte güçlük çekmez. Çünkü akıl tüm zamanlarda ve insanların hepsinde vardır. Yani tüm halklar ve yeryüzünün tüm milletleri doğru aklın ve doğa kanununun kurallarını izlemekten fazlasını istemeyecekler. Belki de, dinler arasındaki ayrılıkların ve yeryüzü prensleri ve krallarının hususi hırs ve çıkarlarının daima yol açtığı akan bu kanları, zalimlikleri ve ölüm getiren bu ayrılıkları durdurmanın, insanların bütün fikirlerini uygun bir şekilde birleştirmenin tek gerçek yolu ondadır. Oysaki yararlanmayı bilseler, hayatta kendilerine en çok mutluluk verecek ve onları memnun edecek barış ve bitmez tükenmez mallar her yerde mevcuttur.

Her türlü yanlıştan ve batıldan, her türlü kötülük ve iblislikten uzak olması gereken ve her şeyin insanların yararına kullanılmasını öğretmesi gereken gerçek bilgeliliğin kural ve eğitimini vermek bilge kişilerin işidir.

Efendiler, halklar gerçek bilgeli-

Abdullah Cevdet'in 1928'de eski yazıyla Mustafa Kemal'in talimatıyla tercüme ettiği Jean Meslier'in "Tanrısızlığın ilmiyahı" mahiyetindeki *Sağduyu* isimli kitabı



ğin kurallarını ve eğitimini sizden değilse kimden öğrenecekler? Örneğin tinsel zevklere düşkün yumuşak ve kadınsı adamlardan asla olamaz. Çünkü Aziz Paulus'un söylediği gibi, doğal kişiler ve şehvet düşkünü insanlar ruhla ilgili şeyleri anlatamaz ve aynı zamanda anlayamaz ki bunları başkalarına nasıl öğretsin? "Animalis homo non percipit ea quae sunt spiritus."⁽⁷⁾ Her yerde zora dayalı hâkimiyetini sürdürmek isteyen ve dinin yanlış ve batıl düşünceyi destekleyecek biçimde baskıcı egemenliklerinin boyunduruğunu her gün biraz daha arttıran ve ağırlaştıran ne bu zenginler, ne bu soylular ne de toprak ağaları bunu yapamazlar. Mesela krallarımızın zorbalıklarının ne kadar arttığına bakın ve VII. Charles'ın yönetiminden bu yana, o zaman *commynes*'lerin efendilerin (hatıralarında)⁽⁸⁾ söylediği gibi acınacak durumda iken, bugün ne seviyeye çıktığına bakın. Eğer böyle devam ederse halka ne olacak? Sefil bir hayat sürmekte başka ne yapacaklar. Sonunda isyan etmeye mecbur kalacaklar ve zavallılar karamsarlık içinde, artık son dayanağı, umudu olmayan bu mağlup zavallılar gibi davranacaklar. "Una salus victis, nullam sperare salutem."⁽⁹⁾ Öyleyse halklar bahsettiğim bilgeliliğin gerçek kural ve öğretilerini kendini beğenmiş ve anlı şanlı zorbalardan zerre kadar öğrenemezler. Bunlar, bilerek ve isteyerek kendine tapındıran ukala, ihtiraslı piskopos ve papaz efendiler ise asla olamazlar. Çünkü büyüklüklerinin dayanağı olan bu yanlışlar, bu saçmalıklar ve batıl düşünceler üzerinde yükselirler ki, bu yanlış ve batıl itikat bir kez tükense onlar da ortadan kalkacaklardır.

Efendiler, sizin için sakıncası olacak, çekineceğiniz hiçbir şey yok. 1) Çünkü böyle bir değişiklik olmuş olsa, eğer düşerseniz, sizin düşüşünüz, benim bahsettiğim bu efendilerinki kadar yüksekte ve dolayısıyla onlarınki kadar sert olmazdı. Bu denli yüksekte düşüklerini görse leri şaşkına dönerlerdi. 2) Her başarılı cumhuriyette ve toplulukta, doğa bilimlileri⁽¹⁰⁾ ve toplum ahlaki konusunda diğerlerini eğitmek ve

yanlışları ve batıl inançları kökünden temizlemek için bilge ve aydın kişilerin olması mutlaka gerekli olduğundan, eğer kabul ederseniz, bu işe en uygun kişiler sizler olacaksınız. Bu yolla insanlar arasında son derece saygın bir yere sahip olacak ve diğer bakımdan kaybettiğinizi bu açıdan saygınlıkla kazanacaksınız. Yargıçlar ve polis memurları sizi ne ile suçlayacaklar, aksine, büyük bir istekle size el verecekler. Çünkü diğerleri gibi onlar da, büyüklerin erkinin zorba, yanlışların dayanılmaz boyunduruğundan ve batıl inançlardan kurtulduklarını görerek, rahatlayacaklar.

İnsanların özellikle siz efendilerden, tüm yanlışlardan ve tüm batıl inançlardan uzak durmayı, aynı zamanda her türlü kötülükten ve her türlü iblislikten uzak kalmayı sağlayacak gerçek bilgeliği kural ve öğretisini alması gerekir. Ve bu nedenle onlara doğruyu söylemeli, onları yanlışla, boş batıl inançlara sevk etmemeli ve her gün zenginler, soylular ve büyük toprak ağalarının yaptığı gibi ezmemeli ve zulmetmemelisiniz. Yanılgılar ve boş batıl inançlar dünyada uzun zamandır hüküm sürüyor. Zulüm uzun zamandır var. Artık buna son vermenin vaktidir. Sözde aziz peygamberleriniz, putların artık sonunun geldiğini, ortadan kalkacaklarını, tamamen yıkılacaklarını, isimlerinin dahi yeryüzünden tamamen söküp atılacağını ve dolayısıyla puta tapınmanın da artık olmayacağını söylediler. "Cessabunt idola vestra", diyor bir peygamber, *disperdam simulacra et cessare facial idola* (Ezech. 6,6 ve 30,13). *Idola penitus conterentur* (Isaie, 2, 18) *Disperdam nomina idolorum de terra* (Zach., 13, 2)⁽¹¹⁾

Uzun zaman önce, efendiler, bu sahte kehanetlerin ortadan kalkması gerekirdi. Eğer sizlerin arasında artık ortadan kalktığını, asla putperest olmadığınızı ve putlara tapmadığınızı iddia ediyorsanız, size yanıldığınız göstermek kolay, çünkü hala putperestler gibi, hamurdan ve undan küçük putlara tapıyorsunuz, ahşaptan ve alçıdan ve altından ve gümüşten resimleri yüceltiyorsunuz. Bu putperestliğe son vermek ve tüm bu anlamsız putları imha edil-

mesine dair daha önce müjdelenen her şeyin şimdi artık tamamen gerçekleştiğini göstermek sizi ne kadar şerefendirir. Eğer becerebilerseniz efendiler, bu sevinci bu halka yaşatın. Doğal her türlü vazife icabı bunu yapmaya mecbursunuz; sizler, kendi deyiminizle, halkın yol göstericilerisiniz. Onlar da sizin topluluğunuz, ayrıca onlar sizin ebeveynleriniz, yakınlarınız, hısımlarınız ve dostlarınız. Onların hepsi sizin velinimetleriniz çünkü sizler varoluşunuzu onlara borçlusunuz; onlar sizin türdeşleriniz ve hemşerileriniz. Onların yanında güçlü ve ivedi bir biçimde yer almanız gerekçeleri işte bunlardadır. Her türlü kölelikten hem onları hem kendinizi kurtarmak için onlara katılın ve onlara bu sevinci yaşatın. Onlara yapacağınız en büyük iyilik bu olacaktır. Bu maksatla kendi menfaatinize, elinize silah almanız söz konusu değil, silahlar ile gürültü patırtı⁽¹²⁾ ile olacak şeyleri, ihtiyatlı görüşleriniz ile bilgece öğütleriniz ve bilgiç yazılarınız ile sükûnetle gerçekleştirebilirsiniz. Muhteşem dininizin yobazlığının ya da batılıklarının sizi durdurmasına izin vermez, doğru aklın doğal bilgilerini izlerseniz halkı uyandırmakta zorlanmazsınız. Halkların büyük kısmı, yapmaktan geri kalmadıkları yanlış ve istismarları kendileri de şimdiden biraz sezinliyorlar. Bu açıdan, boşluğu daha net görmek için ve düşünceyi tamamen özgür bırakmak için, ihtiyaç duydukları şey yalnız biraz yardım ve biraz daha fazla bilgi. Ancak, yeryüzünün toprak ağalarının zalim gücünden kurtulmak için, daha fazla yardıma ve şüphesiz doğru birliktelik ve doğru işbirliğine ihtiyaçları var. Aralarındaki bu doğru birliktelik ve doğru işbirliği ile onları yüreklendirmek gerekiyor.

İnsanlara, efendiler, ölümün sonsuz şerefi ve çarımha gerilmiş kutsal ruh İsa tutkusu ile gerçek ruhların sözde özgürleşmesi ve manevi kurtuluşundan söz ediyorsunuz. Ama onların bundan daha gerçek ve daha somut bir iyiliğe ihtiyaçları var. Yalnızca hayali olan, sizin yaptığınız gibi, onlara yalnızca böyle bir sözde kurtuluş ve özgürleşmeden bahsetmek, onlarla dalga geçmek ve onları

kandırmaktır. Kaldı ki, sizin sözde peygamberleriniz dahi halka Tanrının onları tutsaklıktan kurtaracağını ve onlara çok büyük bir kurtarıcı göndereceğini haber verdiklerinde dahi asla böyle bir iddia da bulumadılar. Halkların ihtiyacı olan ve aynı zamanda sözü geçen peygamberlerin söylenmesini bekledikleri gerçek kurtuluş ve özgürleşme onları her türlü kölelikten, putperestlikten, batıl itikattan, her türlü zorbalıktan kurtaracak veya kurtarmak zorunda olandır ki adil bir dünyada mutlu ve iyilikler içinde bir yaşam sürebilsinler. Halkların ihtiyacı olan, efendiler, böyle bir kurtuluş ve böyle bir özgürleşme. Yoksa sizin onlara söylediğiniz gibi hayali bir özgürleşme değil. Yoksul halklar için ilk gerçek günah, onların başına gelen gibi, yoksulluk, sefalet içinde, buyruk altında ve ağa babaların zorbalığı altında doğmaktır: Onları bu iğrenç ve bu lanetli gınahtan kurtarmak gerekir.

Yine de kutsal ve tanrısal olarak tanımladığınız anlamsız metinleri simgesel olarak, istiare yoluyla ve sofuca yorumlamak ve açıklamak Sizlerin hoşuna gidiyor. Bu metinlere istediğiniz anlamları veriyorsunuz. Bu metinlere, uydurduğunuz gülünç sözde manevi ve alegorik anlamlar yoluyla istediğiniz her şeyi söyletebiliyorsunuz. Asla ilgisi olmayan ve olamayacak sözde doğruları bulmak veya buldurmak için bu anlamları veriyormuş gibi yapıyorsunuz. Ama aslında, yazılarınızda yaptığınız, manevi, alegorik ve mistik tüm güzel kavramlar ve yorumlar ne anlama geliyorlar? Doktor aziz Jérôme'un söylediği gibi, (Paulin'e mektuplar'da) kaba güldürü ve komedi oyuncularının yaptıklarına benzer anlamsız çocuksu şeyler ve benzer maskaralıklar. "puerilia sunt haec, siyor ve circulatorum ludo similia".⁽¹³⁾ Eğer cesaret edebilseydim, Aziz Paul'un bahsettiği yitip giden, yolundan sapan, ve düşüncelerin boşluğunda kaybolan ve bilge olduğunu sanan, çıldırmış" bu sözde bilgeler gibi davrandığımızı da söyledim. "Evanuerunt in cogitationibus suis, dicentes enim se esse sapientes stulti facti sunt". (Romanis, 1, 21) Bu şekilde, açıkça kendi kendilerini al-

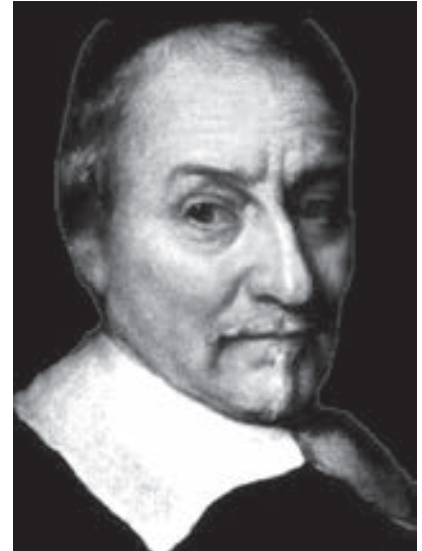
datmak ve kör etmek için, metinleri böyle yorumlamak ve anlamsızca açıklamak istediler.

Hala aranızda, etkili ve yeterli boş lütuf sorunları⁽¹⁴⁾ ile dininizin diğer benzer boş sorunları hakkında aranızda tartışmaya devam ediyorsunuz ki, Aziz Paul dahi bundan bahsetmişti. "aptalca sorular ve aptalca tartışmalar": *stultas quaestiones et contentiones et pugnas legis* (Tit, 3, 9)⁽¹⁵⁾ bu konular üzerine hararetle, bazıları bir tarafı savunarak diğerleri diğer tarafı savunarak tartışıyor-sunuz.

Bir eşegin gölgesi için kavga etmekten de *Tasini umbra contendunt Disperdam nomina idolorum de terra*⁽¹⁶⁾ aslında daha büyük bir ahmaklıktır bu. Ve aranızda kimse bu dinin size öğrettiği büyük yanlışlara ve batılılıklara dikkat etmiyor. Bu yanlışlar ne olursa olsun, putlar, prenslerin ve kralların her türlü zorbalığı, ülkeyi yıkan kötülükler olsa dahi. "Bir Peygamber'in dediği gibi; çünkü kimse buna karşı önlem almadı, kimsenin aklına dahi gelmedi.", "desolatione desolata est omnis terra, quia nullus est qui recogitet corde (jérémie, XII, 11)⁽¹⁷⁾

Efendiler, insanların açıklarına ve onlarda gördüğünüz herhangi bir hataya, herhangi bir kusura, herhangi bir hovardalığa verip veristirme ve sövüp sayma gayretindesiniz. Ciddiyetini⁽¹⁸⁾ ve bağışlanmazlığını aşırı a-

Materyalist düşünür Meslier, toplumsal adaletsizlikleri eleştirirken halka bir görev yükler: Ezenlere karşı birleşmek. Ayrıca mülkiyetin ortaklaşa olduğu bir toplum tasarlardı.



bartıyorsunuz. Korkunç bir şekilde Tanrının gazabı ile, asla var olmayan ebedi cehennem azabı tehditleri savuruyorsunuz. Ama kamusal soygunlara⁽¹⁹⁾ karşı, halkları yönetenlerin, onları yağmalayan, ezen, harap eden, zulmeden ve bellerini büken tüm kötülüklerin ve sefaletin nedeni olan bariz adaletsizliklerine karşı hiç sesinizi çıkartmıyorsunuz. Gurur, gurur, ah şu aptalca gurur!⁽²⁰⁾ Esas olarak efendiler, putperestliğin yanlışlarına, dinlerin batıllıklarına, kamusal soygunlara ve hükümetin apaçık zorbaca adaletsizliklerine karşı sizin karşı çıkmanız gerekiyor. Çünkü bu yanlışlar ve bu adaletsizlikler Kutsal yazarlarımızın da söylediği gibi, dünyada görülen tüm kötülüklerin kaynağı, aslı, nedeni, başlangıcı ve sonu. Yani son raddesi. *Infandorum enim idolorum cultura omnis mali causa est et initium et finis* (Sag., 14, 27). Ve dolayısıyla, tüm bu tiksinti verici yanlışlara ve nefret edilesi adaletsizliklere karşı en başta sizlerin mücadele etmesi gerekir.

Ölmeden önce bunları söylemiş olmaktan son derece memnunum. Bunları söylemekten geri duramadım çünkü durum ortada ve kimse-nin bunları söylediğini duymadım.

Sosyalist devrimin ilk yıllarında, 1919'da, Sovyetler Birliği'nde başkent Moskova'da, Jean Meslier'in adı bir sütuna işlendi; bilimsel sosyalizmin öncülerinden biri olarak anıldı, büyük bir filozof olarak kabul edildi.



Eğer beni suçlayacaksanız, şunu açıkça söyleyim ki, özellikle adalet ve doğru adına konuştuğum için, bundan pek de kaygı duymam. Efendiler, bunu sizin de tasdik etmenizi canı gönülden isterdim. Canı gönülden sizin ve tüm namuslu insanların dostu olacağım. Ama daha büyük bir gönüllülükle adaletin, doğrunun dostu olacağım. Aynı "*amicus plato, amicus Aristoteles, magis autem amica veritas*"⁽²¹⁾ dendiği gibi. Eğer benim övgüyü hak ettiğimi düşünüyorsanız, ben övülmek peşinde değilim, bana hiçbir komplimanda bulunmanızı beklemiyorum. Hiçbir yakınlaşma, hiç yanıt beklemiyorum. Çünkü yakında ülkeden ayrılıyorum. Gitmek zorundayım. Yani sizin vaktiniz gelemeden önce benimki bitmeli.

Bunun için, eğer verecek cevabınız varsa, halka verin. Belki halkın içinde gerektiğinde, benim davamı savunacak veya daha çok halkın davasını savunacak biri bulunur. Bu işte, söz konusu olan ne ben ne de bu vesileyle ortaya çıkmış olan benim şahsi menfaatim değil. Önemli olan, doğrunun ortaya çıkması, iyinin kazanması ve halkın özgürlüğüdür. Bunlar uğrunda herkesin fedakârlık göstermesi gereken şeylerdir.

Yeter ki halk kendine nasıl uygun gelirse gelsin, kendi davasını savunsun. Düşüncelerimi ifade etmiş olmak benim için yeterli. Artık hiçbir tarafın yanında olmayacağım. Benim vadem doldu. Artık bana, efendiler, son bir elveda demek kalıyor. Ondan sonra, benim bir sofu *requiescat in pace*⁽²²⁾, olduğuma karar verip vermemek size kalmış. Benim arzum yeniden kendinize dönmeniz. Çünkü ben bunun istirahat mı huzur mu olduğunun, iyi mi kötü mü olduğunun farkında olmayacağım. Bunu bilmek için yaşamak gerekir. Ölü-

ler bunun farkında olmazlar. Bunun aksini hayal etmek, ölümler için yakarmak, onlar için endişelenmek son derece anlamsız.

Onlara dua etmenin bir yararı yok ve size karşı hiçbir nezaket görevimi yerine getirmeyi istememin ve bunu bana söylemenizin bir yararı yok.

En mütevazı ve itaatkâr hizmetçiniz.

[imza] J.M. cu. D'Est.p.g.i

Meslier'in mektubun arka sayfasında bulunan notu: "doğu mahallesi rahiplerine ve tüm benzer efendilere ve meslektaşlarına"⁽²³⁾

DİPNOTLAR

- 1) Etonnés: şaşkın
- 2) Fidélité: "söz verileni ve yapmak zorunda olduğunu, tam ve içtenlikle yerine getirmeyi ifade eden erdem" (Furetière sözlüğü)
- 3) "kendisi ile alay eden, hırsızların yoldaşları". D'Isaie'nin iki fragmanından itibaren Meslier tarafından oluşturulmuş karışık dizi. Daha önce üç yerde geçiyor. (bakınız Anthropos yayını t.1, p. 244, t. II, pp. 346 ve 355)
- 4) "Boş şeyler ile uğraşanların kafası ne de karışık olur. "Bu cümleyle kutsal kitapta rastlanmadı. Meslier tarafından uydurulmuş veya onun tarafından başka bir kaynaktan alınmış olabilir.
- 5) "yaşasın Efeslilerin yüce Artemis'i"
- 6) "[...] şimdiye kadar bütün yaratıklar doğum anında olduğu gibi [...] ve bizim inlediğimiz gibi ah vah ettiler.
- 7) "Hâlbuki doğal kişi, tanrının ruhuyla ilgili gerçekleri kabul etmez." (Korintlilere mektuplar 1nci, II, 14).
- 8) commynes'in *hatıraları* bakın, VI.
- 9) "maglupların ortak umudu, hiçbir umut beslememektir."
- 10) Doğa üstü bilgilerinin aksine bilgi, genel anlamda nesnelerin doğasına dayanır.
- 11) "putlarınıza artık tapılmayacak [...]. Heykelleri yok edecek ve putları ortadan kaldıracam [...]" (Ezéchiél, VI, 6 ve XXX, 13). "Putlarınız toz olacak" (Isaie, II, 18). "Yer yüzünden putların isimlerini kaldıracam." (Zacharie, XII, 2).
- 12) Tumultuairement: "kural ve yasaların tersine, kargaşa ve acele ile" (Akademi sözlüğü).
- 13) Meslier bu satırı aziz Jérôme'dan alıyor ve çeviriyor, Mektup LIII, daha önce "dördüncü ispat" ta anılıyor.
- 14) Jansenizm krizi ile ortaya çıkan çağın tartışma konularına atf.
- 15) Densiz sorulardan[...], tartışmalardan ve kanuni anlaşmazlıklardan sakının.
- 16) Eşegin gölgesinin kavgasını yapıyorlar.
- 17) Dünya büyük bir üzüntü içinde çünkü yüregini Allaha veren kimse yok.
- 18) La grièveté: büyüklük, ciddilik.
- 19) Volerie: soygun.
- 20) Ecclésiaste (Hazreti Süleyman'a yazılan kitap)'dan alıntı.
- 21) "Platon benim dostumdur, Aristo benim dostumdur, ama ben hakikati daha çok severim" Aristo'nun bir sözünü aktaran meşhur bir söz (Nikomakhos ahlakı, I, VI).
- 22) Huzur içinde istirahat.
- 23) Meslier tarafından kullanılan kısaltmalardan türettik (Est.: Estrépigny). Anı defterine koyduğu, rahiplere mektupların kopyası.

İlerlemecilik mi kurtuluşçuluk mu?



Tarihin gelişimi hangi yöndedir? Uygarlaşma (sınıflaşma) yönünde mi, uygarlıktan kurtuluş yönünde mi? Şöyle türev sorular da sorabiliriz: Uygarlaşmaya çalışarak mı uygarlaşıyoruz, yoksa uygarlıktan kurtulmaya çalışarak mı? Uygarlık kurucularının temel iddiaları (can ve geçim güvenliği) uygarlaşarak mı sağlanabilir, yoksa uygarlıktan kurtularak mı? Daha soyutlayarak ve kavramsallaştırarak soralım: “İlerlemecilik” mi yoksa “kurtuluşçuluk” mudur tarihi sürükleyen asıl dinamik? İlerleyerek mi kurtuluyoruz, kurtularak mı ilerliyoruz?

“Uygarlık” sözcüğünü, toplumbilimindeki klasik anlamıyla, insanların sınıflara bölündüğü, özel mülkiyetin ve sömürünün ortaya çıktığı, devletli, ordulu toplum biçimini tanımlamak için kullanıyorum. İnsanlık tarihinde uygarlık olgusunun, çeşitli neolitik toplulukların (iç ve dış etkiler sonucu) artı üretemeyen bir ekonomiden artı üretebilen bir ekonomiye geçişi sonucu ortaya çıktığı konusunda hemen hemen tüm tarihçiler görüş birliği içindedir (Elbette bu geçişin nedenleri ve biçimleri üzerine birçok tartışma yapılmış, farklı tezler ortaya atılmıştır⁽¹⁾). Bu “toplumsal artı”, farklılaşmış (ekonomik, toplumsal ve siyasal farklılaşmalar), sınıflı, devletli uygar toplumların gelişiminin temelini oluşturmuştur.

İlk uygar toplumun, MÖ 3500 dolaylarında Fırat ve Dicle ırmaklarının suladığı topraklarda, Mezopotamya’da ortaya çıktığı biliniyor. Sümerler diye adlandırılan bu uygarlığı, Nil deltasında odaklanan Mısır Uygarlığı (MÖ 3000 civarı), Kuzey

Ender Helvacıoğlu

Hindistan’da İndus nehrinin civarında doğan İndus (Eski Hint) Uygarlığı (MÖ 3000-2500) ve ardından Sarı Irmak vadisindeki Çin Uygarlığı (MÖ 1500) izler.

Nasıl ve neden uygarlaştık?

İnsanlar neden uygarlık (sınıflılık) yoluna girdi? Girilmeyebilir miydi? Bunun saçma veya gereksiz bir soru olduğu düşünülebilir. Uygarlığın, insan topluluklarının gelişim sürecinin zorunlu bir durağı olduğu söylenebilir. Ama bırakalım *Homo* (insan) türünün 2-3 milyon yıllık geçmişi, şu anda hepimizin üyesi olduğu *Homo sapiens*’in 300 bin yıllık geçmişi olduğu, uygarlık denen olgunun ise taş çatlasa 6000 yıl gibi bu sürecin çok küçük bir bölümünü kapsadığı göz önüne alındığında bu soru anlam kazanır. İnsan toplulukları on binlerce yıl sınıflara bölünmeden ve devletleşmeden yaşamlarını sürdürmüşlerdir.

Öte yandan, uygarlaşmaya geçişin nedenlerine ilişkin günümüzde en fazla kabul gören tez, bunun insan topluluklarının iç dinamiklerinin doğal bir sonucu olarak değil bir dış etkenin tetikleyiciliğiyle gerçekleştiğini vurgular. “Fetih kuramı” diye adlandırılan bu teze göre, uygarlığa geçiş, iki farklı neolitik topluluk biçimi olan göçebe çobanlarla yerleşik çiftçiler arasındaki -çoğunlukla savaşçı- ilişkiler sonucu gerçekleşmiştir. Bir “toplumsal artı” yaratma potansiyeli taşımalarına karşın yerleşik çiftçi toplumlarının kendi iç dinamikleriyle bu “artı”yı yaratma “zahmetine” girmedikleri tespit edilmiş. Hatta bu toplumların kendine yeterliliğinin uygarlığa geçişe engel teşkil ettiği de belirtiliyor. Kendine yeterli olmayan göçebe çoban toplumlarının ise iç dinamikleriyle (kendi başlarına) bir toplumsal artı yaratarak uygarlığa geçişleri zaten olanaksız. Ancak bu iki farklı neolitik toplumun ilişkiye geçmesi ve bu ilişkinin belli bir kıvama gelmesi sonucu uygarlığa geçiliyor. Yani göçebe çobanların yerleşik çiftçilere -onları sadece yağmalayıp, biriktirdiklerine el koyup yok etmeleri biçiminde değil- çökmeleri ve başlarına geçmeleri sonucu uygarlık filizleniyor. Üreticiler artık sadece kendi geçimleri için değil, -topluluğun güvenliğini sağlamak ve üretimi yönetmek gerekçesiyle- başlarına geçenleri beslemek için de üretmek zorundadırlar. Yani bir “toplumsal artı” yaratmak zorundalar. İnsan toplumlarının yöneten-yönetilen, ezen-ezilen, sömüren-sömürülen biçiminde sınıflara ayrıldığı devletli toplumlara (yani uygar toplumlara) geçişi böyle gerçekleşiyor. Yukarıda sözünü ettiğimiz ilk uygarlıkların hepsinde bölgeye dışarıdan gelen savaşçı toplumların “kuruçuluğu” saptanmıştır. Hanedan ilkesi, yani yönetimin belli bir soy içinde kalması da bu tezi destekler.

Kısacası uygarlık bir “dayatma”dır. İnsanlar uygarlığa (sınıflılığa, sömürüye) önce zor yoluyla sonra da ideolojik hegemonya araçları (din, bilim vb.) kullanılarak “razı” edilmişler, “razı” olmuşlardır. Uygarlığa geçiş bir “evrim” değildir;

ama bir “devrim” olarak nitelenebilir. Bu bir “devrim” mi yoksa “karşı devrim” mi, bu soruya geleceğin tarihçileri yanıt verecek. Biz sadece uygarlığa geçişin doğal bir zorunluluk değil bir dayatma sonucu gerçekleştiğinin tespiti ile yetinelim. Tarih böyle bir şeydir zaten; zorunluluklardan değil, çok farklı olasılıkların gerçekleşmelerinden oluşur. Süreç çok daha geniş ve kapsamlı ele alındığında, bir momentte gerçekleşmeyen olasılıkların da yok olmadıkları, farklı biçimlerde de olsa “sıra bekledikleri” anlaşılabilir.

Güvenlik esas kimin ihtiyacı?

Peki, insanlar uygarlığa (sınıflılığa, sömürüye) neden razı olmuşlardır? Bunun bir nedeni elbette çıplak zordur. Savaşçı göçebe çobanlar barışçı yerleşik çiftçileri silah zoruyla ve ölümle tehdit ederek boyun eğdirirler. Fakat çıplak zor hiçbir zaman tek başına yeterli olamaz, hakimiyet uzun süre bu şekilde devam ettirilemez. Uygarlık kurucularını, yani egemen sınıfı başarılı kılan, toplumun “güvenlik talebine” yanıt verme iddiasıdır.

Güvenlik talebinin birkaç boyutu vardır: Birincisi toplumun dışardan gelecek yeni saldırılara karşı korunmasıdır. Bu, profesyonel bir savaşçı gücün oluşturulması demektir. İkinci ise üretimin, giderek daha fazlasına ihtiyaç duyulan toplumsal artıyı sağlayacak biçimde devamlılığının sağlanmasıdır. Görüldüğü gibi güvenlik ihtiyacı devletin ve ordunun

oluşmasının itici gücüdür. İnsanlar, topluluğu savunacak ve üretimi örgütleyecek, kısacası güvenliğin sürmesini sağlayacak olan kesimi (yöneticileri ve askerleri) beslemek için, kendi ihtiyaçlarının çok üzerinde bir üretim yapmak durumundadırlar. Yapmak istemezlerse bu üretimi yapmaya zorlanırlar. Bu noktada güvenlik ihtiyacının bir diğer boyutu ortaya çıkıyor: Topluluk üyelerinin zorla çalıştırılması ve bunun devamlılığının (yani iç düzenin) sağlanması. Devlet ve ordu, sadece dışa karşı değil, hatta esas olarak içe karşı bir zor aygıtıdır. “Topluluğun bekası” için toplumun zapturapt altına alınması gerekir.

Doğrudur, güvenlik, topluluğu oluşturan tüm insanların kadim bir talebidir. Fakat sınıflı uygar toplum ile sağlanan güvenlik esas olarak kimin güvenliğidir? Toplumun mu, egemen sınıfın mı? Erken devlet dönemlerinde oldukça bulanık olan bu sorunun yanıtı giderek berraklaşır. Bir ölçüt var: “Toplumsal artı”ya kim hükmediyorsa güvenlik de esas olarak onun ihtiyacıdır. Çünkü sınıflı toplumlarda güvenlik, esas olarak toplumsal artının güvenliğidir; insanların güvenliği ancak buna bağlı olarak anlam kazanır. Egemen sınıfın başarısı, kendi güvenliğini (el koydukları toplumsal artının devamlılığının sağlanmasını) tüm toplumun güvenliymiş gibi gösterebilmesidir.⁽²⁾ Bu noktada -zor araçları yanı sıra- ideoloji, yani egemen sınıfların rıza üretim aygıtları olarak din ve bilim devreye girer.

İlk uygar toplumun (Sümerler), MÖ 3500 dolaylarında Fırat ve Dicle ırmaklarının suladığı topraklarda, Mezopotamya’da ortaya çıktığı biliniyor.



Sınıflaşmak zorunlu muydu?

Uygarlık kurucularının temel iddiası, yani güvenlik (can güvenliği ve geçim güvenliği), sınıflılık, sömürü ve egemenlik ilişkileri olmadan sağlanamaz mı? Fetihçiler gelip çökmeden önce komünal çiftçi toplulukların yaşadıkları zaten buydu. Avrupalı fatihler gelmeden önce Kuzey Amerikalı, Avustralyalı ve Afrikalı bazı yerli topluluklar, yakın tarihlere kadar sınıflaşmadan ve devletleşmeden (yani uygarlaşmadan) yaşamlarını sürdürdüler. Günümüzde dahi, Amazon ormanlarının içlerinde bu tür bir yaşam süren kabileler var. Demek ki insan toplulukları kendi hallerine bırakılsalar “uygarlaşmak” zorunda değiller.⁽³⁾

Soru şöyle de sorulabilir: Oluşan uygar toplumlar, hem güvenliklerini sağlayıp hem de sınıflaşmadan yaşayamazlar mı? Modern sosyalistlerin/komünistlerin iddiasıdır bu. Ama bu iddia yeni değildir. Uygarlığın ortaya çıkmasıyla birlikte ortaya atılmış, üzerinde düşünülmüş, mücadelesi verilmiş ve hâlâ yanıt bekleyen, tarihin en kadim sorusudur bu. Yönetilenler, ezilenler ve sömürülenler en başından itibaren bu soruyu sormuşlardır; sormakla kalmamış mücadelesini de vermişlerdir. Tarihin gelişiminin motoru da aslında bu (yani sınıf mücadelesi) değil midir?

İlk uygarlıkların hepsinde bölgeye dışarıdan gelen savaşçı toplulukların “kuruculuğu” saptanmıştır.



İlerleyerek mi kurtuluyoruz, kurtularak mı ilerliyoruz?

Tarihin gelişimi hangi yöndedir? Uygarlaşma yönünde mi, uygarlıktan kurtuluş yönünde mi? Hatta şöyle türev sorular da sorabiliriz: Uygarlaşmaya çalışarak mı uygarlaşıyoruz, yoksa uygarlıktan kurtulmaya çalışarak mı? Uygarlık kurucularının temel iddiaları (can ve geçim güvenliği) uygarlaşarak mı sağlanabilir, yoksa uygarlıktan kurtularak mı? Daha soyutlayarak ve kavramsallaştırarak soralım: “İlerlemecilik” mi yoksa “kurtuluşçuluk” mudur tarihi sürükleyen asıl dinamik? İlerleyerek mi kurtuluyoruz, kurtularak mı ilerliyoruz?

Tarih her zaman egemen sınıfların kendi aralarındaki mücadelelerin tarihi olarak yazılmıştır. Taş çatlasa, ilerlemeci (uygarlığı geliştirici) egemen sınıflarla buna karşı direnen muhafazakâr egemen sınıf kesimleri arasındaki mücadele olarak yazılır. Devrimler ve büyük dönüşümler de ilerlemecilerin gericilere karşı zaferleri olarak anılır. Bu durumda tarihin öznesi olarak ilerlemeciler gösterilir. Oysa bu mücadelenin bir toplumsal zemini ve enerji kaynağı vardır. Bu kaynak ezilenlerin talepleri ve bu talepler uğruna geliştirdikleri isyanlardır. Ezilenlerin çok çeşitli talepleri sonuç itibarıyla yönetilme, ezilme, sömürülme durumunun (yani uygarlığın) hafifletilmesi ve giderek kurtulunması başlığı altında

toplanabilir. Bu enerji kaynağı (ezilenlerin isyanı) olmasa ilerlemecilerin hiçbir şansı yoktur; söyledikleri ve yazdıkları, unutulmuş, gelecekte keşfedilmeyi bekleyen, hoş, ütöpik itirazlar ve hayaller olarak kalabilir ancak. Uygarlık kurucusu ve geliştiricisi egemen sınıflar (yani ilerlemeciler) tarihin öznesi gibi görülebilirler, oysa ilerlemeciliğin öznesi ezilenlerin uygarlıktan kurtuluş mücadelesidir. Ama tarih böyle yazılmaz; ezilenler her zaman şu veya bu egemen sınıf kesimi tarafından güdülen “tarih nesneleri” olarak gösterilir. Egemen tarih anlayışına göre halkın bir tarihi yoktur; olsa olsa güdülmenin tarihidir onlarınki.

Klasik üretim ilişkileri biçimleri zinciri (ilkel komünal-kölec-feodal-kapitalist-sosyalist) iki yanılsamayı içerir. İlki böyle zorunlu bir gelişim zinciri şablonunun -belki Akdeniz havzası dışında- dünyanın diğer toplumlarının tarihsel gelişimleriyle hiç uyuşmadığıdır; ama konumuz bu değil. Asıl yanılsama, tarihi böyle bir zincir ile açıklamamanın ezilenleri göz ardı etmesi ve tarihi egemenler arası mücadelenin tarihi olarak görmesidir. Feodaller kölecileri, kapitalistler de feodalleri alt etmiştir bu yaklaşıma göre. Oysa kölecileri yıkan kölelerin mücadelesi, feodalleri yıkan da köylülerin (serflerin, marabaların) mücadelesidir. Ama bu yıkıcılar (köleler ve köylüler, ezilenler, kurtuluşçular) yapıcı olamadıkları için özneleşememişlerdir.

Kısacası, tarihi kurtuluşçular (tarihin motorları) yapar, ama ilerlemeciler (tarihin kılıçları) yazar. Bu anlamda uygarlık tarihi başlangıcından bugüne dek kurtuluşçuların yaptıklarına ilerlemecilerin el koyması tarihidir.

İlerlemeci-kurtuluşçu ittifakı

Uygarlık süreci çelişmeli bir bütündür. Bir yandan uygarlaşma süreci devam ederken diğer yandan uygarlaşmaya direniş ve giderek kurtuluş süreci devam eder. Birbirine zıt gibi görünen iki süreç iç içe geçmiştir. Sadece uygarlaşma süreci ele alınırsa egemen sınıfların, daha doğrusu ilerlemecilerin tarihi yazılmış olur. İnsanlığın çoğunluğu,

halk, yönetilenler, ezilenler tarih dışına itilmiş, figürana dönüştürülmüş olur. Böyle bir yaklaşım gerçek gelişim dinamiklerini iskalır; böyle bir yaklaşımla devrimci de olunamaz. Ezilenlerin tarihi ile egemen sınıfların tarihi elbette birbirinden ayrılamaz; vurgulamak istediğimiz bu çelişmeli sürecin bütünsel bir yaklaşımla ele alınması gerektirir.

Tarih boyunca her zaman devrimci atılım süreçleri, ilerici egemen sınıflar (ilerlemeciler) ile ezilenlerin çıkarlarının çakıştığı dönemlerde gündemi girmiştir. Yani uygarlığı ilerletmek isteyenler ile uygarlıktan kurtulmak isteyenlerin, mevcudu sürdürmek isteyen gerici sınıflara karşı ittifakıyla devrimler oluşmuştur. Bir paradoks gibi görünebilir ama gerçek budur. Her devrimci süreçte merkez, sol ve sağ kanatların oluşmasının nedeni de budur. Devrim de iç çelişmeli bir süreç, hatta iç çelişmelerin en keskin ve çıplak biçimde ortaya çıktığı bir süreçtir. Bu nedenle her devrim “kendi evlatlarını da yer”.

Şimdiye kadar bu ittifakta baskın çıkan ve belirleyici olan ilerlemeci egemen sınıflar oldu. Yıkıcılığı değil ama yapıcılığı onlar temsil etti. Ezilenler bugüne dek “kendileri için” olamadılar. İlk sosyalizm pratiklerinde dahi sonuç olarak yaşanan bu oldu. Dolayısıyla süreç, ezilenlerin belirli haklar kazanmalarına karşın esas olarak “uygarlığın ilerlemesi” yönünde gelişti.⁽⁴⁾ Bu handikap nasıl aşılabılır? İlerlemecilerle kurtuluşçuların ittifakı ile oluşan devrimci süreçlerde kurtuluşçuların galebe çalması ve bunun sürdürülebilmesi nasıl sağlanacaktır? Yanıtı henüz verilemeyen zor bir soru.

Fakat şu anlaşılmalı: Her devrimci atılım, sıradan halk ne kadar dönüştüyse o kadar derin ve devrimcidir. Her aydınlanma halk ne kadar aydınlandıysa o kadar aydınlanmadır. Devrim en diptekinin kendi siyasal pratiği içinde dönüşümü demektir; yoksa çok yetenekli terzilerin halka çok güzel elbiseler biçmesi değil. Bu kavranılamazsa çöktükler, geri dönüşler, geri düşüşler, faşizm vb. anlaşılamaz. Örneğin, bu kadar ilerlemiş olduğu düşünülen Alman toplumundan nasıl olup da

kitle tabanlı bir faşizmin (Nazizmin) doğduğu anlaşılamaz; fatura ilericiliğe çıkarılır veya karamsarlık baş gösterir.

Aslında insanlık gelişmektedir. Yavaş ama sindire sindire... Kavranması gereken, bu gelişimin asıl dinamisinin “ilerlemecilik” değil “kurtuluşçuluk” olduğudur. Sonuç olarak ilerlediğimiz kadar gelişmiyoruz, kurtulduğumuz kadar geliyoruz.

Şimdiye kadar hep yıkıcılar/kurtuluşçular, kurucuların/ilerlemecilerin aracı oldu. İnsanlık tam tersini becerdiğinde yeni bir dönem, post-uygarlık (komünizm) dönemi başlayacak. Böylece yıkıcı-kurucu, ilerlemeci-kurtuluşçu çelişkisi de son bulacak. Buna “tarihin sonu” da diyebiliriz.

İlerlemecilerin iddiaları ne kadar gerçekleşti?

Bu bir hayal mi? Yoksa -bırakın hayal mi değil mi tartışmasını- türmüzün devamı için bir zorunluluk mu? İlerlemeciliğin (uygarlaşmanın) bir sınırı var mı?

Uygarlık kurucularının güvenlik başlığı altında toplanabilecek iki temel iddiaları vardı: Düşmanın (saldırganların) alt edilmesi ve doğanın alt edilmesi. Bu iki hedefe ulaşabilmesi için de mevcut düzenin sürmesi. İlerlemeciliğin sınırlarını da bu iki hedef belirler. Bu hedefler önünde engel olmaya başlayan egemenler devrilir; hedefler doğrultusunda yürüme potansiyeline sahip olanların egemenliği sürer. Egemenler katında süreç böyle işler.

Günümüze dek dünya çapında sürdürdüğüne göre, egemenlik ilişkilerinin bir şekilde iş gördüğü anlaşıyor. Fakat tamamına baktığımızda, sürecin, egemenlik ilişkilerinin giderek zayıflaması ve ezilenlerin kendi kaderlerini kendi ellerine alma

düzeylerinin artması yönünde işlediğini görebiliriz; geri dönüş/düşüş dönemlerinin varlığına karşın... İnsanlık, egemenlik ilişkileri olmadan da hem güvenli hem de özgür olma yönünde adım atmıştır her zaman. Henüz başlangıcında bulunduğu Modernite sürecinin bu yönde atılmış en önemli adım (uygarlık sürecindeki en ciddi kırılma) olduğuna tespit edebiliriz.⁽⁵⁾

Uygarlık kurucularının ve ilerlemecilerin iddiaları ne kadar gerçekleşti? Toplamların güvenlikleri sağlanabildi mi? Düşmanlık ve savaş bitirildi mi, savaşa son verilip sonsuz bir barış ve huzur ortamı oluşturulabildi mi? Doğa karşısında zafer elde edilebildi mi? Veya şöyle soralım: Doğa karşısında elde edilen kısmi zaferler yeterince toplumsallaşabildi mi? İnsanlığın refahı sağlanabildi mi?

Uygarlık öncesinde insanlar geçim ihtiyaçlarını karşılayabilmek, yaşamlarını sürdürebilmek için birbirleriyle savaşmaktaydılar. Uygarlık sonrasında ise savaşların (gerek dış gerekse iç savaşların) asıl nedeni “toplumsal artı”ya kimin el koyacağı meselesi oldu. Savaşlar artık “doğal” ihtiyaçlardan değil, egemen sınıfların ihtiyaçlarından kaynaklanıyordu. Bu durum uygarlık kuru-

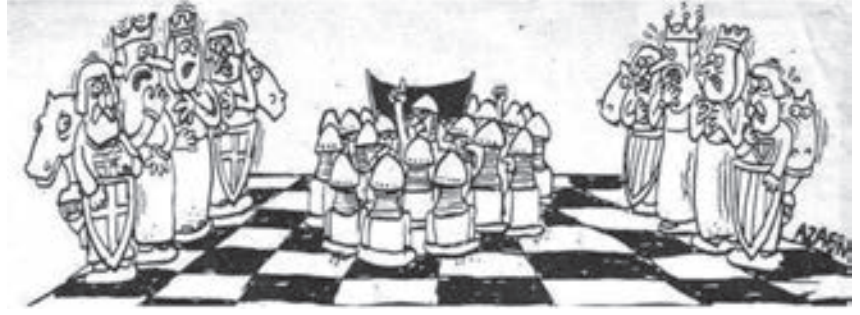
Sınıflı uygar toplum ile sağlanan güvenlik esas olarak kimin güvenliğidir? Toplumun mu, egemen sınıfın mı?



cularının ve ilerlemecilerin ilk iddialarını bir totolojiye dönüştürdü: Güvenlik için toplumsal artı gereklidir, ama toplumsal artı savaşların yani güvensizliğin kaynağıdır. Kısacası “toplumsal artı” güvenlik değil güvensizlik getirdi. Egemen sınıflar güvenlikten değil güvensizlikten beslenmekteydiler. Bu durum, çok farklı dönemlerden geçilmesine karşın, esas olarak günümüze kadar değişmeden kaldı. “Güvenlikçiler” ilk iddialarını yerine getiremediler; hatta güvensizliğin kaynağına dönüştüler. Uygarlık, yani sınıflılık ve devletlilik, insanlığa huzur getirmedi.

Peki, refah getirdi mi? Öncelikle, bütün bir uygarlık tarihine baktığımızda, şunu net olarak saptayabiliriz: Uygarlık kurucusu egemen sınıfların ve ilerlemecilerin genel eğilimi refahı toplumun bütünü için değil kendileri için istemeleridir. Giderek daha üst boyutlarda yaratılan toplumsal artının bölüşümünde ezilenler ve sömürülenler lehine görülen bazı iyileşmeler, kesinlikle egemenlerin bahşetmesi ile değil, ezilenlerin (kurtuluşçuların) verdiği mücadelelerin sonucu elde edilmiştir. Bunu şuradan da anlayabiliriz: Ezilenlerin mücadelesinin zayıfladığı dönemler servet dağılımındaki eşitsizliğin tavan yaptığı dönemlerdir. Örneğin günümüzde dünyadaki en zengin 42 kişinin mal varlığı, dünya nüfusunun yüzde 50'sine tekabül eden 3,6 milyar insanla eşittir. Dünyanın en zengin yüzde 1'lik

Uygarlık kurucularının ve ilerlemecilerin iddiaları ne kadar gerçekleşti? Toplamların güvenlikleri sağlanabildi mi? Düşmanlık ve savaş bitirildi mi? (Prag'da bulunan Lidice Köyü'nde Naziler tarafından katledilen çocuklar anısına yapılmış heykel)



Uygarlık kurucusu ve geliştiricisi egemen sınıflar (yani ilerlemeciler) tarihin öznesi gibi görülebilirler, oysa ilerlemeciliğin de öznesi ezilenlerin uygarlıktan kurtuluş mücadelesidir.

kesimi küresel servetin yüzde 82'sine sahiptir. Bu veriler inanılmaz bir sömürüye işaret eder. Uzatmayalım, uygarlık tarihi boyunca toplumların refah düzeylerinde bir gelişme olduysa, bu, uygarlığın bir getirisi değil, uygarlıktan kurtuluş mücadelesinin yarattığı bir kazanımdır. Bu mücadele olmasaydı, insanlığın çok büyük bir kısmı hâlâ kölelik ve marabalık koşullarında yaşıyor olacaktı. Kaldı ki, çoğunluk, günümüzde de pek farklı koşullarda yaşamamaktadır.

Demek ki uygarlık mekanizmaları refah potansiyelini (yaratılan toplumsal artıyı) görülmedik ölçüde artırmış ama bunu toplumsallaştıramamıştır, toplumsallaşmasını engellemiştir. Uygarlık kurucuları ikinci iddialarında başarılı olmuşlardır, ama sadece kendileri için, çok küçük bir azınlık için. Uygarlık (sınıflılık) insanlığa refah getirmemiştir.

Sınıflılık koşullarında çözümünü olmayan bu iki temel çelişki uygarlığın sınırlarını belirler. Buna insanın

(emeğin) ve doğanın metalaştırılmasının sınırlılığı da diyebiliriz. Çünkü insan bu eğilime direnir; doğa ise kapsar ya da kusar.

Doğayla savaş mı uyum mu?

İlerlemeciliğin tipik niteliği teknolojiyi bilimin önüne koşmaktır. Hatta bunu ilerlemecilik ile kurtuluşçuluk arasındaki temel ayrım noktalarından biri olarak saptayabiliriz.

Bilimsel bilginin (doğa yasalarının) sınıfsallığı yoktur; neseldir ve sınıf ayrımı yapmaz. Örneğin yerçekimi yasası karşısında veya her canlı bireyin ölümü tadacağı konusunda, hangi sınıfın üyesi olursak olalım eşitizdir. Teknoloji ise bilimsel bilginin üretime nasıl sokulacağı (egemen sınıflar açısından söylersek, nasıl metalaştırılacağı) ile ilgilidir ve dolayısıyla baştan aşağıya sınıfsaldır. $E = mc^2$ bilgisini insanlığın enerji ihtiyacını çözmek için de kullanabilirsiniz, korkunç bir yıkım aracı yaratmak için de... Bilimin teknolojiye indirgenmesi veya teknoloji için (daha doğrusu egemenlerin ihtiyaçları için) bilim yapılması, her zaman bir egemen sınıf eğilimi olmuştur. İlerlemecilerin kurmaya çalıştıkları ideolojik hegemonyanın da en önemli unsurlarından biridir. “Doğaya karşı savaş” ve “doğaya karşı zafer” anlayışı da buna eşlik eder. Böylece “insanlığın öncüsü” oldukları yanılsamasını beslemeye çalışırlar. Aslında “zafer”den anladıkları “metalaştırılabilme” olanağının elde edilmesidir.

Oysa bilimsel devrimleri “insanın doğa karşısında kazandığı büyük zaferler” olarak tanımlamak doğru değildir. Aslında tam tersine bilimsel devrimler, insanı kutsallaştırmalar-

dan arındırmış, onu sıradanlaştırmış, daha doğrusu doğallaştırmıştır. Her büyük bilimsel atılımla birlikte “doğaüstü” tahtlarımızın bir tanesini daha yitirir ve doğa yasalarına nasıl tabi olduğumuzu daha yetkin bir biçimde kavrarız.

Kopernik Devrimi, evrenin merkezi olduğunu ve tüm gökcisimlerinin çevresinde döndüğünü düşündüğümüz “kutsal evimiz” Dünya’nın, Güneş’in etrafında dönen sıradan bir gezegen olduğunu gösterdi. İlk başlarda büyük tepki çekmesinin nedeni buydu. Süreç içinde çok daha gelişmiş araçlarla evreni gözlediğimizde, sayısız gökada kümesi içinde yer alan sayısız gökadanın içindeki sayısız yıldızdan birinin çevresinde dönüp duran bir gezegende ikamet ediyor olduğumuzu anladık.

Daha da “incitici” bir kavrayış, “Tanrı’nın sevgili kulu” insanın, canlı türlerinin birbirinden evrimleşmesiyle oluşan yaşam ağacındaki türlerden biri olduğunu kanıtlayan Darwin-Wallace Evrim Kuramı ile geldi. Evimiz gibi türümüzün de “sıradan” ve “doğal” olduğunu anladık. Kimilerimiz hâlâ kavramakta zorlanıyor olsa da evrim artık günlük yaşamımıza girmiş bir olgudur.

Marx ve Engels ile birlikte toplumların da “insanüstü” ve “doğaüstü” bir varlığın ereği doğrultusunda ve onun elçileri ve temsilcileri aracılığıyla değil, yaşam ve geçim ekonomisinin nesnel yasaları doğrultusunda geliştiğini kavradık. Evimiz ve türümüz gibi toplumumuz da nesnelleşti, doğallaştı.

Nörolojik devrim, son “kutsal sığınağımız” olan akıl-bilinç becerimizin de bize “bahşedilmiş” bir nitelik olmadığını, evrimsel sürecin sonucu olduğunu gösteriyor.

Kısacası bilimsel devrimler, “doğa ile savaş”, “doğaya karşı zafer” gibi tanımlamaların ne kadar metafizik (idealist) yaklaşımlar olduğunu gösterir. Her bilimsel atılımla birlikte doğanın bir parçası olduğumuzu biraz daha anlar ve “doğa ile uyum” yaklaşımını daha üst düzeyde kavrarız. Dolayısıyla bilim etkinliğine insanın doğa ile uyumunu daha kapsamlı bir biçimde sağlama çabası da diyebiliriz.

İnsanlar olarak doğa ile bir savaş vermiyoruz. Doğa bize deprem, yangınlar, kasırgalar, virüsler, çığlar vb yoluyla saldırmıyor. Doğa-evren, bizim “doğa yasaları” dediğimiz hareket ilkeleri doğrultusunda değişiyor, dönüşüyor. Biz de bu değişim-dönüşüm yasalarını keşfetmeye, anlamaya, kavramaya ve onlara uyumlu bir biçimde yaşamaya, türümüzün devamını sağlamaya çalışıyoruz.

Eğer bir üretim sistemi-yaşam tarzı, en temel yaşam ilkesi olan doğa ile uyum ilkesini ihlal etmeye başlarsa, ya o sistemin sonu gelmiş demektir ya da o sistem kendisiyle birlikte insan türünün de sonunu getirecektir. Gerek canlıların evrim sürecinde gerekse insanlığın tarihinde sayısız kez yaşanmış bir olgudur bu. Doğa ile uyum sağlayamayan yok olur!

Bu konu, ilerlemeciliğin gelip dayandığı sınırlardan biridir ve gerçek bir kurtuluş ideolojisi doğa ile uyumu temel perspektiflerinden biri yapmalıdır, teknolojiyi buna tabi kılmalıdır. Bu nokta o kadar önemlidir ki, böyle bir perspektife sahip olmayan bir kurtuluşçuluğun, önce yarışmacılığa sonra da ilerlemeciliğe dönüşmesi (egemenleşmesi) kaçınılmazdır.

Geleceğe ilişkin olasılıklar

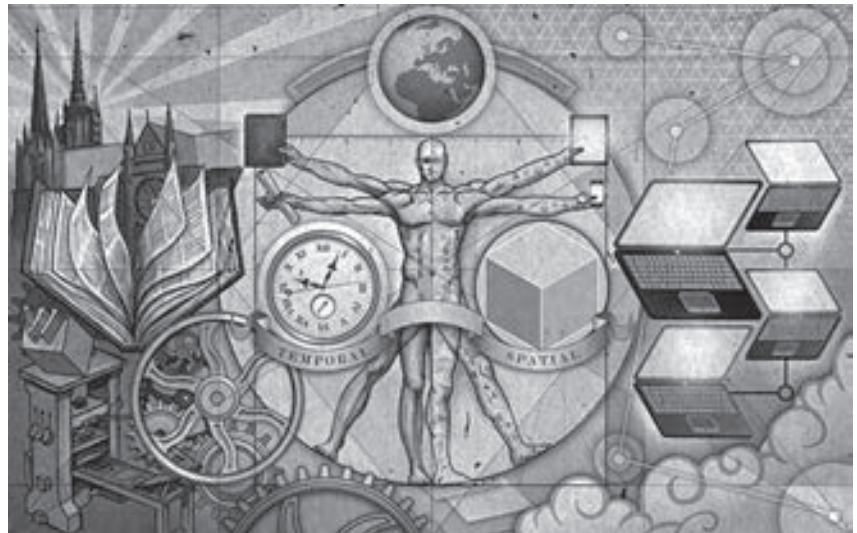
Genellikle “kurtuluşçu” bir sınıfın kalıp kalmadığı veya -örneğin işçi sınıfının- ne durumda olduğu tartışılır. Bu tartışmayı bir kenara

bırakıp “ilerlemecilik” üzerine yoğunlaşalım. Uygarlık tarihine genel olarak baktığımızda iki tür ilerlemeci sınıf bulunduğu görülür: Aristokrasi ve burjuvazi. İlki, çeşitli biçimleriyle haraçlı üretim ilişkilerinin; ikincisi ise, yine çeşitli biçimleriyle kapitalist üretim ilişkilerinin egemen sınıfıdır. Peki, günümüzde hakim sınıf olan burjuvazinin (küresel burjuvazinin) ilerlemecilik potansiyeli kalmış mıdır? Eğer kalmadıysa başka bir ilerlemeci sınıf (bu, kapitalizmi aşan ama egemenlik/sömürü ilişkilerine dayanan yeni bir üretim tarzı anlamına gelir) ufukta gözükmekte midir? Eğer bu iki soruya da olumsuz yanıt veriyorsak bir uygarlık kriziyle mi karşı karşıyayız? Kurtuluşçular bu krizi çözebilecek potansiyele sahip midirler? Yoksa bir “çöküş” veya “büyük geri düşüş” mü yaşanacaktır?

Sanırım bunların hepsi olasılık dahilinde. Çünkü tarihte, benzer süreçlerde, daha yerel çapta da olsa, bu olasılıkların hepsi gerçekleşmiş. Günümüzün farkı, bu kez olasılıkların gezegen çapında gündeme gelecek olması.

Küresel burjuvazi, uygarlık tarihinin gördüğü, insanlığın yüzyıllar içinde geliştirdiği değerlerden, dünya toplumunun büyük çoğunluğundan, üretimden, emekten, doğadan ve mekândan en kopuk sınıf. Emek-sermaye çelişmesini, insan emeğini gereksizleştirip yok ederek sermaye lehine çözüme iddiası (ütopyası, daha doğrusu distopyası)

Her büyük bilimsel atılımla birlikte “doğaüstü” tahtlarımızın bir tanesini daha yitirir ve doğa yasalarına nasıl tabi olduğumuzu daha yetkin bir biçimde kavrarız.



var. Yönlendirdikleri teknolojik gelişmelerin buna elverebileceğini düşünüyorlar. Bu, büyük bir “devrim”, büyük bir “ilerleme”, tarihin ve uygarlığın sonu anlamına gelir. Elbette çok küçük bir azınlığın insanlığa karşı “devrimi” olacaktır bu. Sermayenin emeğe, “tanrıların” insanlığa, “doğüstü”nün doğaya karşı devrimi...

Örneğin, hangi sınıf topyekün bir nükleer savaşı veya dünya çapında bir biyolojik savaşı göze alabilir?

- Mutlak uygar, dolayısıyla uygarlıktan da kopmuş bir sınıf.

- Coğrafyadan, mekândan kopmuş bir sınıf.

- Tarihten kopmuş, tarihte bir kökü olmayan, köksüz bir sınıf.

- İnsandan ve toplumdan kopmuş, mutlak egemen ve mutlak ilerlemeci bir sınıf.

- Emekten (karşılıksız emekten) ve üretimden kopmuş bir sınıf.

- Mutlak birey haline gelmiş, tanrı rolüne soyunmuş bir sınıf.

- Kültürel evrimden kopmuş bir sınıf.

- Mutlak evrensel bir sınıf. Uzaylı gibi...

- Doğadan kopmuş, doğaya karşı “zaferini” ilan etmiş, dolayısıyla bilimsel düşünceden de kopmuş mutlak teknokrat bir sınıf.

- Olasılıklardan kopmuş, mutlak determinist bir sınıf (Tanrı).

- Ölümsüzlük isteyen bir sınıf (ölümden kopuş, yaşamdan kopuş anlamına gelir).

- Mutlak “yıkıcı” bir sınıf, yani sadece kendisi için “yapıcı” bir sınıf. Mutlak anlamda “kendisi için” bir sınıf, aşırı “bilinçli” bir sınıf.

- Doğurgan olmayan, dölsüz bir sınıf.

Böyle bir sınıf var: Küresel burjuvazi. Bir ölçüde kendisini tanrı veya yarı-tanrı ilan eden çürümüş aristokratlara benziyor. Elbette yukarıda sıraladığımız niteliklerden henüz uzak; ama hedeflerinin doğal uzantısı bu nitelikler. Ütopyalarını gerçekleştirebilirler mi, başarıya ulaşabilirler mi? Tarihteki benzerleri şimdiye kadar ulaşamadılar; ama olasılıklardan biri budur.

Diğer olasılık, çürümüş ve artık bir kabuk haline gelmiş ilerlemecilerin (son temsilcisi küresel burjuvazi) kurtuluşçular tarafından alt edilmesi ve insanlığın tüm sömürü ve ezme biçimlerini tarihin çöplüğüne göndermesidir. Emek-sermaye çelişkisinin, sermayenin ortadan kaldırılması ve emeğin özgürleşmesi biçiminde çözülmesidir. Bu olasılık da tarihin ve uygarlığın (yani sınıflılığın) sonu anlamına gelir. Ama komünal yaşamın çok daha üst bir düzlemde hayata geçirilmesi biçiminde...

Elbette ciddi bir olasılık da uygarlığın sınıra gelmiş çelişkileri ge-

rek ilerlemeci gerekse kurtuluşçu bir yönde çözemeyerek çökmesi ve kaotik bir döneme girilmesidir. Tarihte yerel çapta da olsa örnekleri var: Batı Roma’nın çöküşü, Çin’de “Savaşan Devletler Dönemi”, kısa süreli de olsa Anadolu’daki “Fetret Devri” gibi... Böyle bir süreç dünya çapında da yaşanabilir.

Gönlümüz ve aklımız insanlığın tüm ezme-ezilme biçimlerinden kurtuluşundan yana. Biz bu hedefin takipçileriyiz. Ama içinde yaşadığımız süreç bütün bu olasılıkları (veya bunların iç içe geçmiş versiyonlarını) da barındırıyor.

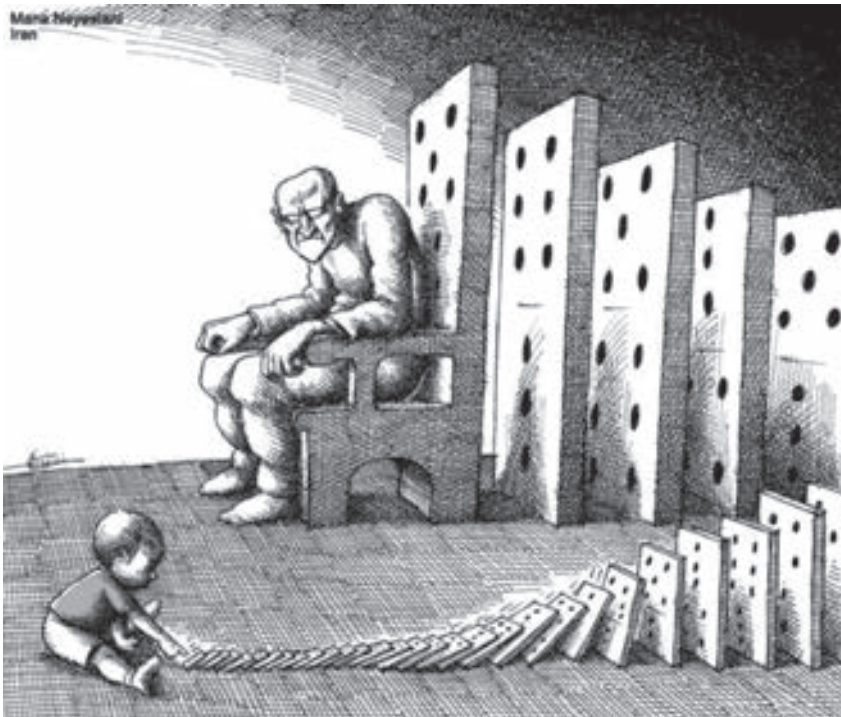
DİPNOTLAR

1) Bu konuda iki önemli kaynak önerilebilir: Birincisi, Henri J. M. Claessen ve Peter Skalnik’in çeşitli bölgelerde devletleşmeye ilişkin tartışmaları derledikleri “Erken Devlet” (İmge Kitabevi, Çev. A. Şenel, 1993) adlı kitabın sunuşu niteliğindeki “Erken Devlet: Kuramlar ve Varsayımlar” başlıklı makalesidir. Yazarlar bu metinde devletleşmeye ilişkin üretilmiş kuramları sınıflandırır ve temel tezlerini özetlerler. İkincisi ise Alâeddin Şenel’in “İlkel Topluluktan Uygar Topluma” (Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara, 1995) adlı eseridir. Şenel çalışmada, kendisinin de benimsediği, Oppenheimer tarafından ortaya atılmış “fetih kuramı”nı diğer kuramlarla karşılaştırmalı olarak inceler.

2) Başlangıçta gerçek bir başarıydı bu; tüm topluluğun güvenliği bir şekilde sağlanabildi, daha doğrusu başarabilenler kalıcı olabildi ve uygarlıklar birer cazibe merkezi haline geldi. Bu nedenle uygarlığa geçişlere “devrim” diyoruz; aslında “tarihin kılıcı” tanımı daha açıklayıcı olabilir. Fakat süreç ilerleyip sınıflaşma ve sömürü belirginleştikçe, güvenlik talebinin esas olarak sömürünün devamının güvenceye alınması anlamına geldiği ortaya çıktı. 3) Uygarlık bir kez ortaya çıktıktan sonra buluşmadır. Yaygınlaşması iki yolla oldu: Birincisi, yukarı barbar toplulukların uygar toplumları fethetmesi (veya çürümüş uygarlıklara gençlik aşısı yapması), ama aslında uygarlık tarafından fethedilmeleri biçiminde. Barbar topluluklar bu yolla (Hikmet Kıvılcımlı’nın “tarihsel devrim” dediği olgu) uygarlaştılar. Bu süreç aslında uygarlığın ilk ortaya çıkış biçiminin (göçebe çobanların yerleşik çiftçilere çökmesi) devamıdır. İkincisi ise, uygar devletlerin barbar toplulukların yaşadığı bölgeleri fethederek onları zorla uygarlaştırmaları yoluyla. Bu uygarlaştırma köleleştirerek (Afrika, Avustralya) ya da yok ederek (Amerika) oldu elbette.

4) Bu konu sosyalizmin en temel sorunlarından ve tartışmalarından biridir. Aynı kulvarda yarışmacı bir sosyalizm anlayışı, mevcut pratiklerde de görüldüğü üzere kurtuluşçuların giderek ilerlemecilere dönüşmesi, egemenlik ilişkilerinin bu biçimde yeniden üretilmesi sonucunu verdi. Sovyet deneyini inceleyerek dersler çıkaran ÇHC lideri Mao Zedung’un kuramsal ve pratik düzlemde farklı yaklaşımları oldu. Mao’nun sosyalizm döneminin niteliği hakkında geliştirdiği tezler, ölümünden sonra kendi ülkesinde de terk edilmesine karşın, gelecekte yaşanabilecek pratikler için zengin bir kuramsal temel bıraktı.

5) Bu konu daha önce kaleme aldığımız pek çok yazıda tartışıldı. İki örnek: “Modernite sahibini arıyor” (Bilim ve Gelecek, Sayı 163, Eylül 2017), “İkinci Modernite atılımı” (Bilim ve Gelecek, Sayı 140, Ekim 2015).



Geçmişte, günümüzde ve gelecekte insanlığın virüsle sınanması



Alâeddin Şenel

I. VİRÜSLERİN YAŞAMIMIZDAKİ VE ÖLÜMÜMÜZDEKİ YERİ

Canlılar, atomlardan oluşan varlığın, bileşik oluşturmuş özel bir moleküller birliğinin, kırılabilir ve geçici birimleridir. Kırılabilir, çünkü varlığın canlılık durumunu oluşturan çok karmaşık düzenli yapısı, canlı cansız öteki varlıklarla etkileşimi sonucunda kolaylıkla bozulup dağılabilir. Geçicidir çünkü, kurulu düzenleri, zaman içinde sınırlıdır. Bir ucunda, ölüm kendilerini beklemektedir.

Yaşam ve ölüm

Canlıların, söz konusu sınırlılıklar içinde varlıklarını sürdürebilmeleri, cansız ya da öteki canlı moleküllerini, hatta öteki canlıları, yapılarına uydurmak üzere içlerine almalarına bağlıdır. Bitkiler bunu fotosentezle besin üretme yoluyla sağlar. Hayvanlar, doğadaki hazır besinleri içlerine çekip sindirerek yapıdoku sentezlemeyle ve yakıp enerji sağlamayla yaşayabilmeler. Yalnızca yaşamaları değil, bilinçli bilinçsiz olarak türlerini (kendilerini kopyalayarak) sürdürebilmeleri de bu “besin sentezleme” ve “besin özümleme” (beslenme) süreçlerine bağlıdır. Canlılığın öteki kategorileri olan bakterilerde ve mayalarda beslenme, öteki canlıların kaynaklarından asalaklıkla, ya da onlarla ortak yaşam (simbiyoz) bağlantılarıyla sağlanır.

Virüs varlıkbilimi: Virüslere, virüsün ontolojisi- ne gelince, hücre zarı ve stoplazması bulunmayan, dolayısıyla ne bakteri ne de tekhücreli sayılan, yalnızca üreme (kopyalarını, klonlarını türetme) kalıtsal materyalinden oluşmaktadırlar. Bununla birlikte, kendi başlarına üreme gizilgücünden yoksun oluşlarına bakılarak, canlı sayılmayabilmektedirler. Kimi yazarlarca “yarı canlılar” olarak görülmüşler. Kendilerini kopyalamaları (üremeleri, varlıklarını, türlerini sürdürmeleri) onları bir canlının hücresinin çekirdek duvarını da geçip onun genleriyle birleştirecek rastlantısal devinim ve tepkilemelere bağlıdır. Böylece eksiklikleri tamamlanıp çok sayıda kopyalandıktan sonra varlıklarını sürdürmeleri ise (yazgıya değil) kendilerini o hücrenden çıkarıp başka hücrelere, o canlıdan çıkarıp başka canlılara taşıyacak yeni rastlantısal nedensel olaylara bağlıdır. Ancak bu süre içinde konuk oldukları hücrenin, canlılığın düzeninin (sağlığının) bozulmasına hatta varlığının sona ermesine (ölümüne) yol açmış olabilirler. Gene bu süre içinde oluşan tepkilemelerle genetik yapıları mutasyona (değişmeye) uğrayabilir. Bu yolda fizik, kimya, organik kimya nedensellik (neden-sonuç) yasalarıyla yönlendirilirler. Kendi istençleri (iradeleri) olamayacağı gibi, herhangi bir aşkınözne-

nin istencinin hizmetçisi değildirler. Ancak genetik yapıları bilimcilerce çözüldüğünde insan istenciyle değiştirilip, yok edilebilirler; hatta belki ilerde laboratuvarlarda yaratılabileceklerdir.

İlk canlı, DNA, RNA ve üreme gizilgücü: Moleküler biyoloji yasaları, karmaşık cansız bileşik moleküllerden canlılığa geçişinin ilk adımlarında (bak. Osman Gürel, *Yaşamın Kökeni*, Pan Yayınları, s.52, Urey-Miller, Oro, Bada laboratuvar deneyleri, bilgisayar simülasyonları ile) bile gözlemlenebilmektedir. Şöyle ki, elementlerin (CHONP= Karbon, Hidrojen, Oksijen, Nitrojen/Azot, Fosfor molekülleri bileşikleriyle) karmaşılaşmanın giderek artması sonucunda DNA (Deoksiribünükleik Asit) sentezlenir. Bu karmaşık örgütlü molekül zincirinin, ilksel (azot katmansız) atmosfer ve ilksel hidrosfer ("sıcak seyreltik çorba" kıvamını bulduğu) koşullarda, morötesi güneş ışınlarının bombardımanı altında, içinde bulunduğu ortamdaki birleşmiş moleküllerin başına buyruk varlıklarıyla seçici denebilecek (kovalent bağ) yasaları uyarınca "ikili sarmal" diziliş zinciri oluşturmuş dev bir molekül ortaya çıkmış olur. Onun da ikili sarmal kopyalarının oluşmasının ardından boydan boya bölünmesiyle, kopyasını oluşturan (üreyen) bir bileşik canlılığa geçiş gerçekleşmiş demektir. (Bak. Mahlon B. Hoagland, *Hayatın Kökleri*, TÜBITAK, III. Bölüm "Başlangıç" s.35-45; Erhan Göksel ve Alâeddin Şenel (der.) *Biyoteknoloji Genetik Mühendisliği ve İnsanlığın Geleceği*, V. Yayınları, s.17-27; J. James Donady, "DNA Nedir?")

Böylece ikili sarmal yapısıyla ilk canlının, gene besin özümlemeyi izleyen bölünmelerle özdeşlerini (klonlarını) oluşturma işlemiyle 2 iken 4-8-16-32-64-128 vb. katlanarak çoğalması, öylesine hızlı bir süreçmiş ki, bu ilk canlının, "sıcak seyreltik çorba" içindeki CHONP moleküllerini bir gün gibi kısa bir süre içinde tüketip kullanarak "çorbayı içip tükettiği" anlatılır popüler bilim yazılarında. Bundan sonra ne olmuş olabilir? İlk kuşak DNA'ların besin özümlemesi, artık içlerinden bazılarının ölüp çözülmelerine bağlıdır.

Onların artıklarını bulamayan (beslenemeyen) DNA'ları ise ölüm, öteki yaşayan DNA'lara yem olmak beklemektedir. Bundan sonra, biyolojik evrimin duplekasyon (kopyalama) ve mutasyon (kopyalama bozuklukları ürünü değişikliğe uğrama) süreçlerinin bir noktasında, tekhücreli canlı kolonilerinden çokhücrelilere (hücreleri farklılaşmış, organlaşmış canlılara) geçildiği anlaşıyor. Bu yolda fotosentezle büyüyüp üreyebilen bitkiler yanı sıra (zamanla) fotosentez yapamayan genetik yapıları hayvanlar yeryüzünde görülmüştür. Onların (çok iyi bilindiği gibi) bitkileri yiyip sindirerek içlerindeki karbonhidratı (soluyarak havadan aldıkları) oksijenle yakmaya başlamalarıyla beslenme sorunları çözülmüş olur. Hayvanların bu yolda, bitkiler kadar, öteki hayvanların leşlerinin kalıntılarını, bazı hayvanların öteki hayvanları canlı canlı yedikleri de çok iyi bilinmektedir. Bunlara bakarak "yaşam savaşı" dedikleri bir doğa yasasını ileri sürerek, bunun içine virüslerden insana, insan topluluklarına da sokmaya çalışanlara (ilerde) verilecek yanıtımız olacak.

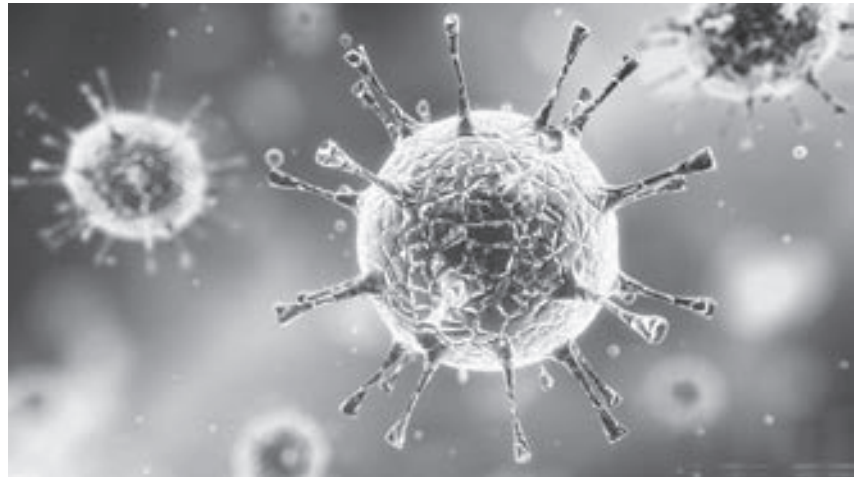
Biyolojik evrim sürecinde, tekhücrelilerden çokhücrelilere, çokhücrelilerin organasal farklılaşmasına geçildiği (döllenen insan yumurtacığı olan zigotun gelişmesi simülasyonundan izlenebileceği gibi) kesin. Bitkilerden hayvanlara, hayvanlardan merkezi sinir dizgesi (beyni) gelişmiş insanlara gelince, beslenme bir sorun olup çıkacak, yaşam, ölüm bilincine erilecek, aç kalma, hastalanma, yaşlanma, ölme tasaları canlının yakasını bırakmayacaktır.

Canlıların "biyolojik evrimi"nin tüm bu süreçleri (insan türünün "kültürel evrimi" ile karıştırılarak) yaşam gerçeği hakkında üç farklı açıklama, üç dünyagörüşü bulunmaktadır: Sosyal Darwinci "Savaşan İnsan" anlayışı; yaratılışçı dinci "Kul İnsan" anlayışı ve varoluşçu "Özgür ama Sorumlu İnsan" anlayışı. Onların açıklamasına ve eleştirisine geçmeden önce biyolojik evrimin, "kültürel evrim" düzeyine sıçrayabilmiş tek canlı türü olan insanı bu noktaya taşıyan son evresinin bilinmesi gerekir. Bilinmezse, biyolojik evrim ile kültürel evrim karıştırılıp "yaşam savaşı doğa yasası", "canını verip canını alan Allah her yarattığının nasibini de verir" gibi yanlış genellemelere gidilebilmektedir.

Biyolojik evrimden kültürel evrime geçişi

Organsal farklılaşmaya uğramış virüsler, bakteriler, mantarlar/mayalar varlıklarını sürdürürken, içlerinden biyolojik evrimleri süren bazı canlı türleri organasal farklılaşmaya uğramış çokhücreli canlılar biçiminde yeryüzünde görünmüştür. Onların suda, karada, havada (ormanda ağaçlar üzerinde) evrimleri ortaya, farklı organlarla donanmış farklı canlı türlerini sürmüştür.

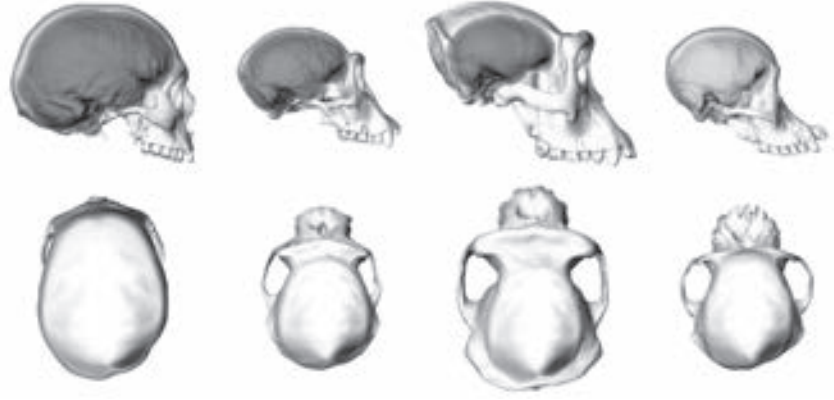
Daha önce yaşam ve beslenme, duyusuz, duygusuz, otomatik nedensel bir süreçken, organların gelişmesiyle, duyu organlarının ve merkezi sinir sisteminin (beynin) gelişmesiyle canlının otomatik (içgüdüsel) tepkilerinde içinde bulunduğu koşulları bildiren "duyular" (örneğin açlıkta, yaralanmada "acı",



beslenmede “haz” gibi ilkel duyular beyinde algılanırken, (duyularla düşüncelerin bellekten birlikte çağrışımlarının ürünü olarak yorumlanabilecek) duygular, hayvanlarda (refleksler gibi) otomatik, nedensel tepkiler yanı sıra, bilinçli, ereksel tepkiler gösterme yetisi kazandırır.

Bu yoldaki evrimin İnsan’a (*Homo sapiens* türüne) varacak dalının evriminde orman yaşamından savanaya inen, dikilen, yürüyebilen, boş kalmış kolları, elleri, karşıbaşparmakları ile “araç kullanabilen” insansı (*Hominid*) denen cinsler (günümüzden 5 milyon yıl önce) evrilmiştir. Bunlara eklenen beynin (özellikle Neokorteks denen bozmaddesinin) gelişmesiyle, belli bir noktaya (1350 cm³ sığaya) ulaşıncaya, araç kullanan insanların evrimin bir filizi olan “maddesel ve simgesel araçlar” yapabilen İnsan’a ulaşılmıştır.

Gösterdiği bilinçsiz, bilinçli her önemli tepkinin, yaptığı her aracın imgesini/simgesini, sınırsız bir bellek, çağrışım ve anımsama yetisi kazandırmış neokorteksli beyinde iş-



Beynin gelişmesiyle, araç kullanan insansıların evriminin bir filizi olan “maddesel ve simgesel araçlar” yapabilen İnsan’a ulaşılmıştır.

lenmesiyle, bir düşünen varlık, bir bilen özne olarak insan, binyıllara yayılan bir “biyolojik evrim” ürünüdür. Ancak, bunun yanı sıra, insanın, toplulukların yaşamını birkaç kuşak içinde değiştirebilen “kültürel evrim”, biyolojik evrimden çok daha fazla belirleyici olabilmıştır. Öyle ki, *Homo sapiens* türünün (50 bin yıl öncesinin) Cro-magnon İnsanı ile günümüz insanların (düşünme organları Neokorteksli beyin içinde) hiçbir organı, işlevini değiştirecek,

geliştirecek önemli hiç bir önemli mutasyon geçirmediği fizik antropolojide saptanmış bulunuyor. Ama kültürel evrim alanında insan toplulukları bu süre içinde, eski, orta, yeni taşçağlarını, bakır, tunç, demir araçlar kullanılan çağları, asalaklıktan üreticiliğe, tarımdan endüstriye geçilen, sihrisel düşünüş, dinsel düşünüş biçimleri aşıp Bilimsel Devrim ile bilimsel düşünüş ve bilimsel (yüksek) teknolojiler çağına ulaşabilmiştir.

II. İNSANLIĞIN YAŞAM, SALGIN HASTALIKLAR, ÖLÜM SORUNLARINA FARKLI BAKIŞ AÇILARI

İnsanlığın varoluş sorunlarına yaklaşımlar, kabaca Sosyal Darwinci, Yaratılışçı Dinci, Varoluşçu Bilimci dünya görüşleri (*Weltanschauung*)

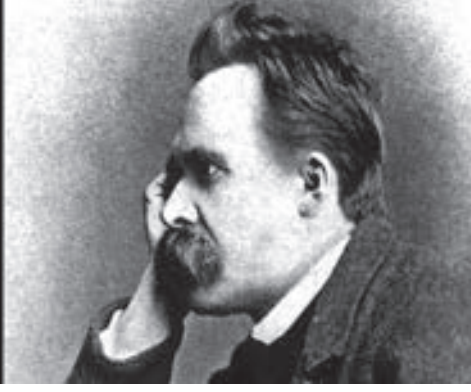
olarak üç öbekte sınıflandırılabilir. Böyle bir sınıflandırma, dayandırıldıkları “savaşan efendi insan”, “inanılan kul insan” ve “düşünen özgür

ama sorumlu insan” olarak nitelenebilecek anlayışlara bakılarak yapılmıştır. Evrimci, varoluşçu düşünen özgür, ama “her şeyden, kendine ve herkese sorumlu insan” anlayışı (bak. Jean-Paul Sartre, *Existansiyalizm*, çev. Asım Bezirci) sözünde en uygun kuramsal anlatımını; eylemede, tüm insanlıkta koronavirüs ile baş etme etkinliğine bilinçli olarak katılanların değer ve tutumlarında gösterilmektedir.

Sosyal Darwinci dünya görüşünde “yaşam savaşı” karşısında “savaşan efendi insan” anlayışı

Canlıların, yukarıda özetlenen yaşama (Ing. *survival*) ve beslenme davranışlarına ve de onları bekleyen kaçınılmaz sonuca (ölüm!) bakılarak yapılan yaşamı anlamlandırma düşünsel girişimlerden birinde “yaşam savaşı” sonucuna varılmıştır. Canlı türlerinin birbirlerinden





Yaşamın türler arası bir savaş olduğu görüşünün temeli, felsefe çevrelerinde çoktan atılmış bulunuyordu (Hobbes ve Nietzsche).

beslenme gerçeği göz önüne alındığında, yaşamın türler arası bir savaş olduğu görüşü, hiç de akla aykırı görünmeyecektir. Hele bu beslenmede, çoğu örnekte, öteki türlerin yumurtalarının, yavrularının “tüketildiği” düşünüldüğünde, “yaşam, güçlülerin güçsüzleri sömürüp tüketirken yaşarkalıp, güçsüzlerin onlara yem olarak yok edildikleri amansız bir savaştır” yargısına varılabilmektedir. Kapitalizmle birlikte yaygınlaştırılmaya başlanan böyle bir yargının temeli, felsefe çevrelerinde çoktan atılmış bulunuyordu. Örneğin Thomas Hobbes (1588-1679) ünlü “insan insanın kurdudur” (Lat. *Homo homini lupus*) saptamasında (*Leviathan* adlı yapıtında) bunun amansız bir “doğa yasası” olduğu görüşüne (sözde) bilimsel bir kılıf hazırlamıştı. Friedrich Nietzsche (1844-1900) “Hristiyan köle ahlakı” dediği anlayışa karşı “üstinsan” (*übermensch*) nitelediği türün “efendi ahlakı” değerlerini önerirken, üstinsana güçsüzlerin ayıklanacağı savaş aracıyla ulaşılabileceğini yazmaktan çekinmemiştir.

Sınavın sonucu, İkinci Dünya Savaşı öncesinde, süresinde ve sonucunda insanlığın en acı trajedilerinden birinin yaşanması olmuştu. Kültürel evrimin neredeyse bütün olumlu kazanımlarının (örneğin dayanışma ahlakının, sosyal güvenlik kurumlarının) bir süre için bile olsa yadsınıp, yaşamın, kültürel evrim aracına sahip olmayan hayvanlar dünyasının yaşarkalma sıcak savaşı alanına çevrilmesiyle, insanın hayvanlaştırıldığı görüldü. Sınav tam bir başarısızlıkla sonuçlanmış, gene de riske girmeye değer görülen sınıf savaşımını ve sınıf savaşımını engelleme, bastırma, ezme işlevini yerine getirmişti.

Sosyal Darwinci dünya görüşü içinde virüsler nerede denirse, salgın hastalıklara virüslerin neden olabilecekleri bilimsel gerçeğine daha ulaşılmadığı bir tarihte biçimlendirilen bu dünya görüşünde virüslere doğrudan gönderme yok. Ama T. R. Malthus (1766-1834), H. Spencer (1820-1903) gibi Sosyal Darwinçilerin, insan ırkının güçlüden yana geliştirilmesi amacı gereği yaşlılık, işsizlik sigortalarının yasaklanması yanı sıra kamusal sağlık kuruluşları olan hastanelerin kapatılmasından, böylece hastaların, yoksulların, yaşlıların ve onların soylarının nüfus içindeki oranlarının azaltılmasından, olanağı bulunursa sıfırlanmasından yana olduklarını biliyoruz.

Günümüzde, son virüs salgınında da, birçok insan (bilincinde) olmasızın, ama İngiliz Tory politikacı ve devlet adamlarının “sürü bağışıklığı” politikası izlenmesinden yana tutumlarının altında (bilincinde olarak) böyle bir dünya görüşünün yattığı söylenebilir (Bak. Bob Wallace, Alex Liebman, Luis Fernando ve Rodrick Wallace, “Covid-19 and Circuits of Capital” *Monthly Review*, Mayıs 2020 sayısı).

Yaratılışçı dinci dünya görüşünde “kul insan”, “yazgı” ve “öte dünya yargısı” anlayışları

Bilinçli varlıklar olan kimi insanların, yenme, yenilme, ölme, öldürülme gerçekliği karşısında, ruhlarını kurtarıp ötedünya düşleri kurarak umutlara kapıldıkları görülüyor. Bu durumda bir kurtarıcı (tanrı, peygamber) bir koruyucu aradıkları da bir gerçektir. Böyle bir arayış ise, mantıkça tutarsız, bilimsel gerçek-

lik saptaması bakımından olanaksız, gerçekleşmeyecek umutlara dayandırılmıştır, dayandırılmaktadır. Tutarsızdır, her türlü doğal yıkımlar ve dünya çapında salgınlar, savaşlar gibi toplumsal hastalıklar, hem Tanrı’nın (taşkın, tayfun, volkan patlaması, yersarsıntısı vb.) Allah’ın “takdiri ilahisi” olarak görülüp, hem de o Tanrı’dan/Allah’tan kendilerini koruması beklenmektedir. Kitlelerin yaşamına katkısı (“sorun çözücü” çağdaş bir kültürden çok “soruna katlanıcı” çağdışı kalmış bir kültürün) kul-luk/kölelik konumuna dek her türlü “yazgıya” boyun eğme ve dayanma gücü vereceği kanısı (daha doğrusu yanılgısı) ile sınırlıdır. Onları, olabilecek yazan, salgın hastalıklarıyla kitlesel ölümleri, savaşçılarıyla toplumsal yıkımları (örneğin, Allah’ın kılıcı Türkler, Tanrı’nın kamçısı Hunlar eliyle) gönderen bir tanrı ile kurtarıcı bir tanrı anlayışı çelişkilidir. Bu çelişki ancak, “ben ölmeyeyim de kim ölürse ölsün; Hristiyan ölmesin de kafir ölürse ölsün; Türk ölmesin de Türkmen ölsün” türünden gizli, bencil, dinci/mezhepçi, ırkçı/ulusçu dilekler dillendiriliyorsa “tutarlı” bulunabilir.

Tektanrı dinsel inanç/düşünce gelenekinde, bu varoluş-yokoluş sorunlarının, yaratılışçı ve ötedünyacı inançlardan çıkarsamalarla çözülmeye çalışıldığı anlaşılıyor. Mantığı şöyle: Yehova/Tanrı/Allah, bitkileri hayvanlar yesin diye, hayvanları insanlar yesin diye yaratmıştır (bak. *Kutsal Kitap [Kitabı Mukaddes]* “Ya-

T. R. Malthus (1766-1834).





İngiliz Başbakanı Johnson'ın "sürü bağışıklığı" politikası izlenmesinden yana tutumunun altında pragmatist bir dünya görüşünün yattığı söylenebilir.

ratılış" [Tekvin] 1/30 ve 1/26).

"Ya insanı niçin yaratmıştır?" sorusunun kutsal kitaplardaki yanıtı, "Yaradan'ına kulluk etmesi için" olmuştur (bak. *Kur'an*, Zariyat suresi, 56: "Ben cinleri ve insanları ancak bana kulluk etsinler diye yarattım").

Tektanrıci dinsel ideolojik inanç geleneğinin beslendiği çoktanrıci köklerine inildiğinde ise "insanın tanrılar aç kalmasın" diye yaratıldığı inancıyla karşılaşılacaktır. Ancak burada söz konusu olan, tanrılarının insanları salgınlarla, savaşlarla öldürüp yemesi değildir. İnsanların, bitkisel besin adakları, hayvansal besin kurbanları olarak tanrılar ne istemişlerse üretip, onu tapınağa getirip tanrılara sunmalarıyla, tanrılarını çalışmaktan ve aç kalmaktan kurtarmaktır.

Bu tektanrıci dindeki kurtarıcı-kurtulan rollerinin tam tersi, gerçekliği daha yakın bir durumun anlatımıdır ve onun kutsal kitaplarında (Örneğin *Kutsal Kitap*, Yaratılış 4/1-5'te) anlatılan Habil'in RAB'ba sürüsünün ilk doğan hayvanlarını, Kayın'ın (*Kur'an*'daki a-diyla Kabil'in) toprağın (ilk) ürünlerini (besbelli yemesi için, adak ve kurban olarak) sunması mitosunda yansıtılmış bulunmaktadır.

Kulların tanrılarına kurban sunmak zorunda oldukları inancının altındaki olgular ve düşünceler *Enuma Elish* Babil/Sümer Yaratılış Mitosu'ndan çıkarsanabilir. Bu inanca ve yükümlülüğe götürecek mantık, düşünce şöyle geliştirilmiştir: Eski ve yeni tanrı kuşakları arasında patlak veren savaşlarda (ki bu Mezopotamya'nın eski ve yeni kent devletleri arası egemenlik savaşı ol-

gusunun mitoslardaki yansımasıdır) genç tanrılar yaşlıları tutsak almıştır. Onları köleler gibi ayak işlerinde (üretimde, hizmetçilikte) çalıştırmaktadırlar. Köle gibi çalışıp efendilerini beslemek istemeyen yaşlı tutsak tanrılar ayaklanmak üzeredir. Sorun (bilgelik ve derin sular tanrısı) Enki'nin öğüdüyle çözülür. Tanrıça Ninmah elinden tanrılara benzer bir canlının balçıktan yapıp içine yaşam soluğu/ruh üflenerek (Lullu'nun) yaratılmasıyla sorun çözülmüş olacaktır. Baştanrı (Marduk) tanrılara yaratılan insana, "çalışmayıp dinlenebilsinler diye" yaratılan insana, hizmetçilik/kulluk/kölelik yazgısı biçer. Demek ki insan, bu inanca göre, tanrılar hazır yesin diye yaratılmıştır. İnsanın varlık nedeni (sebebi hikmeti) budur. Ve buradaki "kulluk" kadar "yemek" de sözlük anlamıyla kullanılmış sözcüklerdir. Gerçekten, Nuh tufanının Sümerce özgün biçiminde Ziusudra (Sümer Nuh'u), tufan öyküsünü torununa anlatırken,

tanrılara sunduğu kurbandan da söz eder. Sular çekilip gemiden çıkınca tufan süresince aç kalan tanrılarının, kesip kızarttığı kurbanın kokusunu alınca başına sinekler gibi üşüşükleri *Gilgameş Destanı* (11. tablet, Adalı çevirisi, s.81) içinde yazılıdır.

Canlıların varlık yokluk sorununa ilişkin yaratılışçı açıklamalara eleştirel bakılınca neler söylenebilir? İnsanların, çevrelerindeki canlıların beslenme biçimlerine bakarak, hemen "bitkiler hayvanların, hayvanlar insanların yemesi için yaratılmıştır" inancına sarıldıkları anlaşıyor. Böyle bir inanca, eleştirel yaklaşımla örneğin kurban göreneğinin eleştirilmesi karşısında bu inancı inatla savunanlara, şeytanın avukatlığını yaparak, "ya insanlar niçin yaratılmıştır, bakteriler, virüsler yesin diye mi?" sorusu sorulabilir. Hiçbir soruyu yanıtsız bırakmama ve (kendilerini tanrı yerine koyup) her konuda tanrı adına yanıt verme yetkisinde görüp yeteneğini gösterebilen köktendinciler, buna da (yadısayamayacakları bilimsel kesinlikle viral salgınlar karşısında) "evet insan da virüsler yesin diye yaratılmıştır ve bunun kanıtı da *Kur'an*'da vardır" diyebilirler. "Muhammed'e gönderilen vahiyde 'virüs' denseydi kimse anlayamazdı. Bu yüzden, cinler tائفesi içinde bulunan virüsleri (bizim aklımızın almayacağı bir amaç ve görevle) yaratmış olabilir" yanıtını verirlerse şaşırmamalı.

Ancak, hem Dinci Yaratılışçı, hem Sosyal Darwinci (yukarıda örnekleri verilen) açıklamaların temelinde ortak iki yanlış yatmaktadır: Yanlış öznellik ve ereksellik anlayışları!

Eski toplumlarda felaketlerden kurtulmanın tedbirlerinden biri olarak kurban öne çıkmaktaydı.



III. SANAL ÖZNELERİN, SAYGIN SANAL ÖZNELERİN, AŞKINÖZNELERİN KAFALARDA YARATILIP YOK EDİLMESİ

Öznellik sorunu: Bilinen evrenin tek gerçek bilen öznesi insandır (bak. Şenel, *İnsanlık Tarihi*, s.15). Yaşayan insan olmayan öznelerin nesnel (nesneler evreninde) varlığından söz edilebilir mi? Biyoloji bilimlari sınırları çiğnenmedikçe söz edilemez. Ama kafalarda (simgeler evrenimizde) gerçek insan özneler kavramı yanı sıra “sanal özneler” bulunmaktadır. Onların arasında “saygın sanal özneler” ve “aşkınözneler” de vardır.

Saygın sanal özneler

Tarihin, kabaca eşitlikçi ilkel komünal toplulukları ve günümüzün ilkel komünal kültürel evrim düzeyindeki toplulukları, antroposantirik (insanodaklı) bir yaklaşımla ve animist (cancı) bakış açısıyla kafalarında sanal özneler kurabilmişlerdir. Gerçekten, bu topluluklarının insanlarınca, birçok önemli doğa öğesinin (orman, bitkiler, hayvanlar vb.) ve bazı doğa olaylarının (fırtına, taşkın, kuraklık vb.) özneleştirildiği, antropolog ve arkeologlarca ortaya çıkarılmış bulunuyor.

Sanal öznelerin bir bölümünün, ötekilerinden daha saygın görülmesi (kastı/katman/sınıf farkı bulunmayan ama) konum (statü) farkı bulunan ilkel topluluğun yaşam pratiğinden süzülerek edinilmiş inançtır. Dolayısıyla onlara “saygın sanal özneler” denebilir. Örneğin sıra dışı bir patriark, av önderi, sihirci sağaltıcı, öldükten sonra da topluluğa yararı (ya da zararı) dokunabileceği umudu (ya da korkusu) ile kafalarda saygın sanal özne konumuna yükselelebilmektedir.

Aşkınözneler

Uygar toplumun ilk biçimi olan tarımcı, katmanlı, devletli, dinsel ideolojili toplumların kültürlerinde, (Mezopotamya’da, Mısır’da) tarımla ilgili (ırmak, toprak, güneş gibi) doğa güçleri ve (fırtına, taşkın gibi) doğa olayları, öznellik, erk, erek yüklenip, yüceltilerek, tekil insan öznelerin, toplumsal öznelerinin üzerine çıkarılmıştır. Böylece, kafa-

larda “aşkınözneler” (tanrılar) inancı yaratılmıştır.

Öyleyse, ne tanrılar gerçek öznelerdir ne de tanrıları ödüllendirici, cezalandırıcı erk sahibi, insanüstü saymak gerçekliğe uygundur. Hele onları amaç, canlı türlerini (bitkileri, hayvanları, bakteri/virüsleri) tanrıların/tanrının amaçlarını gerçekleştirecek, üzerlerine görevler yüklenecek araçlar olarak görmek, gerçekliğe, gerçekliğin bilimsel algısına ve saptamalarına hiç uygun düşmez. Hatta ahlaka (her insanın ötekilere eşdeğer, başlı başına bir amaç olarak görülüp ona göre davranılması çağdaş, evrensel ahlak değerine) bile uygun değildir.

İnsanların, dinsel ideolojilerde yansıyan en büyük yanılgısı, yanılgıdan öte (belli sınıfların ve kişilerin çıkarından yana yontuşa bakılırsa) bilinçli, kasıtlı bir yanıltması, bu dünya yerine (ödüllendirme, cezalandırma yeri olarak) ötedünyanın öne alınmasıdır. Öyle ki buna “ötedünyacılık” denebilir. Ötedünyacılık egemen kast/katman/sınıfların ve yöneticilerin yüzyıllara yayılan bilinç çıkar ve ereklerinin etkisiyle örgütlenen eşitsizlikçi yapıları yerleşik düzenleri ve kurumları değiştirilemez “yazgı” olarak yutturmaya çalışmaktır.

Dinsel ideolojiler kadar ulusçu ırkçı ideolojilerle yapılan da, gerçek özneler yanında, hatta gerçek özneleri öznelikten çıkarılmaya, araçsallaştırmaya (dolayısıyla nesneleştirmeye, mallaştırmaya) çalışılarak aşkın özneler yaratma girişimidir.



Mezopotamya’da, Mısır’da, tarımla ilgili (ırmak, toprak, güneş gibi) doğa güçleri ve (fırtına, taşkın gibi) doğa olayları, öznellik, erk, erek yüklenip yüceltilerek, tekil insan öznelerin, toplumsal öznelerinin üzerine çıkarılmıştır.

Toplumsal gerçek özneler sorunu

Bireysel gerçek özneler yanı sıra kast/katman/sınıf gerçek öznelerinden (sınıf savaşımı bağlamında) “toplumsal özneler” olarak söz edilebilir. Çünkü bunların içindeki bireysel gerçek öznelerin, yaşam pratikleri, üretim (ya da tüketim) etkinlikleri, dünya görüşleri, değerleri, amaçları, hatta uğraşları bakımından ortaklıkları, farklılıklarından fazladır. Oysa ulusların, (içlerindeki sınıflar, etnik gruplar, hatta yurttaşlar, uğraş, uzlaşmaz çıkarlar, düşünüş biçimleri, dünya görüşleri, değerleri bakımından birbirinkine benzemekten çok farklılaşmış olacağından) öznellik nitelikleri düştüktür. Aynı dili konuşma, bu aynı araçla çok farklı amaçlar dile getirebileceği için, toplumsal özne oluşturma için yeterli koşulu değildir. Uluslar içinde aynı inancın benimsenmiş olması (ki ulus oluşturma için gerekli koşulu bile değildir) ortada bir toplumsal öznenin varlığı anlamına gelmez. Ulusal din, ya da çoğunluğun (yüzde 99 dense bi-

le) mezhebi, inananlar topluluğuna toplumsal özne görünümü kazandırsa da, toplumsal özne yaratmaz. Çünkü dinsel değerlerde (gerçek bireysel öznellik yadsınıp, insanların aşkınöznelerin kulluğuna, araçlığına düşürüldükleri anımsanırsa) özne olmayanlardan ya da öznellik niteliği yeterli olmayanların birliğinden bir toplumsal gerçek özne çıkmaz. Olsa olsa böyle bir öznenin (sanal) varlığı sanısı yaratılabilir. Irkın bir toplumsal gerçek özne sayılamayacağı, yukarıdaki uslamalardan da çıkarılabileceği gibi, apaçık ortadadır.

Aşkınöznelerin yaratılıp, kafalarda yaşatılması, çoktanrı dinsel mitoslarda ölüp öldürülebilmele-

ri, tanrı kavramının, insan, toplum olgularından esinlenilerek kurulan bir sanal özne yaratma düşünsel işleminin ürünü olduğunu gösteriyor. Tanrı kavramı tektanrıcılığa doğru evrindirilirken, tanrıya, önceleri yüklenen insan niteliklerine yöneltilen eleştirilerden kurtarma ve imparatorluk düzenine uygun (evrende tek yaratıcı, dünyada onun vekili tek yönetici) duruma getirmek için, insan niteliklerinden ve maddesel özelliklerinden bir bir yalıtılarak, maddeden, doğum ölüm niteliklerinden soyutlanmış bir yaradan kavramı geliştirilmişti. Kurtarıcı tektanrı ve ruhun ölümsüzlüğü inancı, inananın ölüm korkusunu azaltsa

da, yerini, ötedünyada yargılanma (cennet umudu kuşkusu yanı sıra) cehennemde sonsuza dek yanma olasılığı korkusuna bırakmıştır.

Tektanrıya yüklenen “yaratma” erki “yok edebilme” erkini de içerdiği gibi, bir tek Yaradan’ın ölümünden bağımsız olduğu sonucuna götürür. Yaradanın yetkinliği kavramı ise, yaratılanın (bir yaratış özürü olarak) ölümlülüğü inancıyla çelişeceği anlaşılınca olmalı, yarattığı insanların ruhunun ölümsüzlüğü ve ötedünyada sonsuz yaşamı inancıyla, çelişkiden, ötedünya eşitliği ve adaleti umuduyla bu dünyadaki haksızlıkların ve eşitsizliklerin sorumluluğundan kurtarılmaya çalışılmıştır.

IV. EREKSEL-NEDENSEL AÇIKLAMA ALANLARI AYRIMI

Bilimsel olmayan dünya görüşlerinin, “sanal özne yaratma” sorunu yanı sıra, bir “erek yükleme” özürünü taşıdıkları söylenebilir. Bu dünya görüşlerinde, özellikle yaratıcı dinci görüşte merkezi sinir dizgesi (beyin) ve onun bellek, simge işleme (düşünme) bölgesi olan neokorteks (bozmadde) bölümü gelişmemiş hayvanlardan, bitkilere dek tüm canlılara, hatta cansız varlıklara “erek” yükleme eğiliminin izleri bulunmaktadır. Bu tutuma örnek olarak virüslere bakış açıları ele alınabilir.

Virüslere erekselci yaklaşımın sakatlığı

Virüsler, canlı olup olmadıkları tartışmalı, “canlı parçaları” olarak tanımlanabilirler. Varlıklarını sürdürmeleri, bir konakçı hücreye girip, onun genetik materyalini kullanarak üreyebilmelerine bağlıdır. Söz konusu canlının ölümü ve genetik materyalinin bozulmasıyla ya da ev sahiplerinin soluyup, aksırıp tıksırıp öksürmesiyle su damlacıkları içinde konaklarından ayrıldıklarında, fizik,

kimyasal etkilere açık (koruyucu kılıfsız) durumları nedeniyle virüslerin yapıları kısa sürede çözülebilmektedir. Bazı virüs türleri ise, uygun koşullarla karşılaşmalarına dek cansız bileşiklere dönüşüp uzun yıllar boyunca “uykuya” geçebilmektedirler. Dolayısıyla, virüslere (düşünme organları bulunmadığından) “düşünen özellik” niteliği yüklenemeyeceği gibi (cin inancındaki gibi şeytanın hizmetinde olan, tanrının insanlar hakkında aldığı kararlarının uygulayıcısı sanal özneler benzeri) öznellik yüklenemez. Yüklenemez, çünkü virüslerin devinimi ve öteki varlıklarla (bu ara insanlarla) ilişkisi, ereklere değil rastlantısal nedenlere bağlıdır. Gene de, 27

Nisan 2020 tarihinde, bir televizyon kanalının sabah haberlerinde “virüs belasından inşallah yakında kurtulacağız” diyenler çıkabilmektedir.

Biyolojik evrimin mutasyonlarla “rastlantısal nedensel” süreci

Ereksel ve nedensel açıklama alanları aşağıdaki (çizimini sağ olsun Fatih Unuttum’un geliştirdiği) çizelgede gösterilmiştir:

Varlığın karmaşıklık düzeylerine göre jeosfer, biyosfer, noosfer katmanları ile her birindeki sırasıyla egemen nedensellik-işlevsellik-ereksellik (Alâeddin Şenel, (der.) *Bilim ve Bilimsel Yöntem* içinde, s.40-44 (6. soruya yanıtları).) bağlantıları.

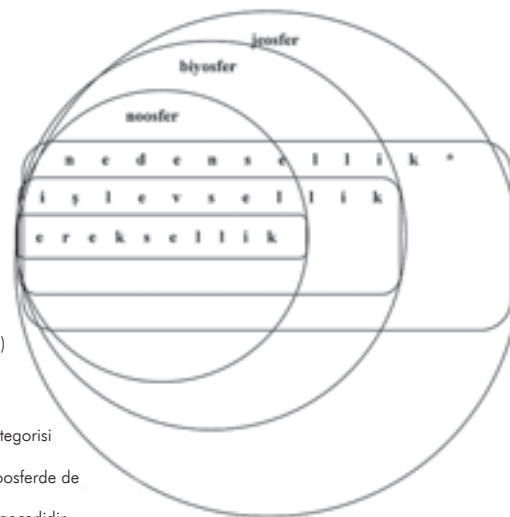
Vladimir Vernadsky:
Sovyet bilgini

Teilhard de Chardin:
Fransız papaz ve fizik antropoloğu

Edouard Le Roy:
Fransız matematikçi ve felsefeci

Jeosfer: yeryuvar (cansız doğa)
Biyosfer: dirimiyuvar (canlı doğa)
Noosfer: düşünüyüvar (simgeler evreni)

* Nedensellik, varlığın her üç kategorisi içinde de geçerlidir.
İşlevsellik, biyosfer yanı sıra noosferde de geçerlidir.
Ereksellik, yalnızca noosferde geçerlidir.



egemen ilişkiler

Nedensellik: neden-sonuç ilişkileri (N)
İşlevsellik: karmaşık ve örgütlü

nedensellikler paketi
kapalı dizgesi (İ)
Ereksellik: simgesel, istençli etki + tepki dizgesi (E)

egemen+yan ilişkiler

Jeosferde: N
Biyosferde: İ+N
Noosferde: E+İ+N



Televizyon kanallarında "virüs belasından inşallah yakında kurtulacağız" diyenler ve dua ile virüsü engellemeye çıkanlar da olabiliyor. Diyanet İşleri Bakanlığı, Covid-19'a karşı dua etmeye çağırıyor.



Virüsleri yenilgiye uğratılacak "düşman özneler" olarak sunmak kadar onlara erek yüklemek, varlığın, gerçekliğin nedensellik alanını çiğneme anlamına gelir. Aynı şey genelde biyolojik evrim ve özde onun bir açılımı olan virüslerdeki mutasyonlar için de söylenebilir. Biyolojik evrim, daha iyiye, daha güzele, daha doğruya (sonuçta yetkine) yönelik bir süreç değildir. Mutasyonlar (bir canlı cinsi için ister olumlu ister olumsuz, isterse de ölümlü sonuçlar doğuran türden olsun) rastlantısal "nedensel" süreçlerin ürünüdür.

Virüs salgınına nedenselci bakış açısının ufukları

Virüsleri ve virüslerin yol açtığı rahatsızlıkları anlayıp açıklamada, ereksel bakışla yorumlar yapmak (örneğin onları zayıfları eleyici doğal ayıklanma ajanları ya da günahları cezalandırma görevli cinler olarak görmek, göstermek), onların genetik yapısını ortaya çıkarmak için gerekli bilimsel kolektif düşünsel emek dökme gereği ile karşılaştırılırsa, ilkeliktir. Çoğu durumda yapıldığı gibi nedensel ve ereksel açıklamaları birlikte kullanmak, siyasal İslam'ın ideolo-

jik hegemonyasına boyun eğmişliğin göstergesidir. Virüsün ve yol açtığı salgının bilimsel nedenselci yaklaşım ve açıklamaları ise eninde sonunda gerçeği yakalama ve gerçekliği değiştirme olanağı sunmaktadır. Virüslerin moleküler yapıları kuramda ya da laboratuvarında çözüldüğünde, bu yapıları çözüp, dağıtabilecek ilaçlar, yöntemler geliştirilebilir. Gerçekten nedenselci bakıp, onların yol açtığı pandemi-lerde salgının "nedenlerinin" kavranması üzerine (başka nedenleri onlarla etkileşime sokarak) virüslerin yok edilmesi, salgına yol açan koşulların ortadan kaldırılması olanak içine girmektedir. Bundan sonra üstesinden gelinebilecek sorun, salgının ilerde yeni bir saldırısı olasılığını önlemeye yönelik küresel çapta araştırmaların hedefine ulaştırılacağı bir zaman sorununa indir-

genebilmiştir. Sosyal Darwinci ve Dinci Yaratılışçı bakış açıları ise virüs ve salgınla baş etme sorununda (deyim yerindeyse) her keresinde çuvallamaktan kurtulamamaktadır. Örneğin Hristiyan Ortaçağ Avrupa'sında, Basel'de, Kilise'nin, salgının, işlenen büyük günahlar karşısında Tanrı'nın gazabı ürünü ceza olarak göstermesi üzerine kendilerini kamçılıyarak bu cezayı hak ettiklerini kabul eden gruplar oluştu. Kasabadan kasabaya böyle dolaşan gruplar, 1249 Temmuz'unda tanrının dinmeyen öfkesini yatıştırmak için, suçu Yahudilerin üzerine atıp, hırsızları da onların varsıllıklarını yağmalatmak için yanlarına alıp, Yahudi mahallelerinde toptan kıyımlara yöneldiler. Strasbourg'da 2 bin, Maine'de 12 bin Yahudi öldürüldü. Basel'de Yahudiler, ahşap bir eve kapatılıp, canlı canlı yakıldı (Porter, *A Medical History of Humanity ...*, s.125). Osmanlı İslam'ında, 1812 yılında patlak veren İstanbul veba salgınından kurtarır umuduyula, önce camilerde *Kur'ân-ı Kerim* Ahkaf suresinin okunması fetvası çıkarılmıştır. "Ölü sayısı günde üç bini bulunca "Gazab-ı İlahiye mucib" olduğu anlaşılarak, surenin evlerde bile okutulmaması" buyurulmuştur (Okan Kuzhan, "Şarlatanlığın dayanılmaz hafifliği", *Bilim ve Gelecek*, Ocak 2020 sayısı, s.15). Bilimsel nedensel(lik)çi yaklaşımın üstünlüğü ise, neden-sonuç bağlantılı alanlarda, nedenlerin kavranmasının, onları etkileyerek istenen sonuçları alabilme, istenmeyenleri önleyebilme yolunda insanlığın kültürel evriminde ufuklar açmasından kaynaklanmaktadır.

V. SALGINLARIN GEÇMİŞTE VE GÜNÜMÜZDE, TOPLUMSAL VE TARİHSEL ÇAPTA SONUÇLARI İNSANLIĞIN GELECEĞİNE OLASI ETKİLERİ

Sınıfsız toplulukta

İnsanlığın kültürel evriminin ilk aşamasında, asalak geçim biçimi içinde (doğadaki hazır bitkisel hayvansal besin kaynaklarından yararlanma) yaşanmıştır. Bu kabaca eşitlikçi yapıda "ilkel komünal toplum" insanların, maddesel ve simgesel araç takımlarının yetersizliği

nedeniyle doğanın olumsuz etkilerine açık, kısa ömürlü, bir bakıma "doğaya tutsak" yaşam sürdürdükleri, arkeologların ve antropologların üzerinde az çok görüş birliğine vardıkları çıkarmalardır.

Avda yaralanmaların yol açabileceği kangren ve organ yitirmelerinin insan türünün genetik kalıtına

(mirasına) bir kazanımı olmamıştır. Ama virüs ve bakteri etkisiyle uğradıkları topluluk çapında salgınların (ölen ölmüş) atlatabilenlerin bağışıklık sistemine katkıları günümüze dek sürebilmiştir. Maddesel ve simgesel araç takımlarının yetersizliğinin yol açtığı (açlık, sıcaklık gibi) sorunlar, bu ara büyük

bir olasılıkla salgın hastalar, kimi toplulukları toptan yeryüzünden silebilmiş de olsa, kimilerinde dayanışma ve bölüşme görenekleriyle aşılmış, hiç değilse hafiflemiş görünüyor. Yazılı tarih öncesi topluluklarda virüslerin yol açtığı salgın hastalıkların türleri ve etkileri bugün için bilinmiyorsa da, genlerde mutasyonların geçmişi izlerini izleyebilecek yetkinliğe ulaştırılmış bilimsel araştırmalarla yakın gelecekte tarihçeleri yazılabilecektir. Bugün bile bilimciler, Mısır dinci mumyacıların görüp yazıya geçiremedikleri viral hastalıkların izlerini kemiklerinden sapatabiliyorlar. İnsan ve hayvan genlerinin karşılaştırılması yöntemiyle, birçok hastalığın Afrika'da insansı maymunlardan insanlara geçtiğini ileri sürebiliyorlar. Bir koronavirüs türünün yapısının insanlarda salgın hastalığa yol açabilecek duruma gelene dek, memeli yarasalardan kevirgen sivetlere, onlardan insanlara geçerken çeşitli mutasyonlar geçirdiğini saptamış bulunuyorlar (bak. *Herkese bilim teknoloji*, 21 Şubat 2020, s.16).

Sınıflı toplumda

Bu sorunların (çözülmesi değilse de) daha da hafifletilmesi "ilkel topluluktan uygar topluma geçiş" basamağı oluşturan bitkisel ve hayvansal besin üreticisi yerleşik çifti ve göçebe çoban topluluklara geçilişle görülecektir. Ancak, kültürel evrimde, insanların bir sorunu çözülürken yeni sorunlarla karşılaşılması gibi

paradoksal bir gidiş vardır. Örneğin, bu uygarlığa geçiş topluluklarında, açlık, yeterli beslenememe sorunu hafiflerken yanlış beslenme, şişmanlık ve hayvansal besinler yoluyla geçirilen hastalık türlerinde (Roy Parker (*A Medical History of Humanity*, s.18'de belirtildiği gibi) artış saptanmış. İnsanların, evcilleştirilen köpek ile en az 65 mikroorganizmik hastalığa ortak olup, sığırlardan tüberküloz ve suçiçeği, domuzlardan ve ördeklerden nezle virüsü kaptıkları ortaya çıkarılmıştır.

Sınıfsız ilkel komünal topluluk yaşamından sınıflı, devletli, ideolojili, kentli uygar toplumlara geçişle (ayrıntıları ve tarihleri için bak. Şenel, *İnsanlık Tarihi*, s.225-325) insanlığın sorunlarını çözmede yararlanabileceği maddesel ve simgesel araç takımı patlarcasına genişlemiştir. Kentlerde yeni yeni zanaatların gelişmesi, işbölümü ve uzmanlıkla birlikte emeğin verimliliğini kat kat artırmıştır. Ancak artan verimliliğin sağladığı "toplumsal artı aktarımı" emekçilerin kölelik konumuna düşürülecek derecede sömürülmesiyle, topluma çalışan-çalıştırılan (ekonomik) efendi-köle (toplumsal) yöneten-yönetilen (siyasal) eşitsizlikleri getirip geliştirmiştir.

İşbölümü ve uzmanlaşmanın getirisi götürüsü

Kuşkusuz bu işbölümü ve uzmanlaşmalar, insanlığın kültürel evrimsel kalıtını (ilerde aşağı katmanların insanların bile yararlanabileceği derecede) artırmıştır.

Ancak eşitsizlik, öte yandan, geniş kitlelerin mutsuzluğunu artırmakla kalmamış onları sömüren varlıkların bile can ve mal güvensizliğine, dolayısıyla mutsuzluğuna da yol açabilmiştir.

Bu gerçeğin altında üretici emeğin (kafa emeği ile kas emeğinin birlikte kullanılmasıyla sağlanan yaratıcı, insanı mutlu edici emek etkinliğinin) yerine kas (kol) işlerinin birine bırakılıp, kafa emeği gerektiren işlere başka birinin sahip çıkmasıyla doğan "insanın yabancılaşması" durumunu yaratmıştır. Bu işbölümü sonucundadır ki kimi insanlar yaşam boyu yarış atlarınınkini, kimileri (daha önce de belirtildiği gibi) dolap beygirininkini benzer bir yaşama mahkûm edilmişlerdir. İnsanlığın önünde, hem uzmanlaşmanın yararlarını bırakmayacakları, hem de yabancılaşmanın mutsuzluktan kurtulacakları bir yolu bulup izleme sorumluluğu durmaktadır. Bu (yarışmaları ve savaşları engellenip dayanışmayı ve bölüşmeyi geri getirebileceği düşünülürse) sorumluluktan öte bir zorunluluktur. Onca birikmiş bilimsel bilginin ve bilimsel teknolojinin varlığına karşın, eşitsizlikçi, yarışmacı uygar toplumların bir virüs salgınına bile önlemede bocalamalarının altında, söz konusu birikimin, insanların sağlık (örneğin şişmanlık) sorunlarının çözülmesi yerine, savaş teknolojilerinde, tüketim çılgınlığında, kâr hırsıyla reklam ve propaganda savurganlığında tüketilmesi yatmaktadır.

Virüs salgını sonrası dönem: Olasılıklar ve öneriler

Birçok düşünür ve yazar koronavirüs salgınında bilim ve teknolojiye en ileri kapitalist devletlerin/toplumların bocalaması karşısında insanların kafalarını avuçları içine alıp düşüncelerinin gerektiğini söylüyor. Çoğu, salgından sonra hiçbir şeyin (bu demektir ki yarışmacı, eşitsizlikçi, savaşçı tüketim toplumunun hiçbir şeyinin) aynı kalmayacağı görüşünde. Ama soru neyin değişip yerine neyin getirileceği noktasına gelince görüş birliği bozuluyor. Kimilerince neoliberal kriz

Belçika, Tournai vatandaşları, 1347-52 kara ölümü sırasında ölüleri gömüyor. Gilles Li Muisis'in *Günlükleri*'nden (1272-1352) bir minyatürün detayı.



öncesi sosyal devlet anlayışına geri dönüşüne tanık olabiliriz (*BirGün*, 22 Nisan 2020) diyor. Kimi yazarlar, Macaristan, Brezilya gibi ülkelerde salgının totaliter rejimleri sağlamaştırma yolunda kullanılabilmesinden söz açmakta. Ülkemizde kriz sonrası toparlanma dönemi (ekonomik başarısızlıklar krizin üzerine yıkılarak) bu yönde kullanılabilir. Tarihte, köhnemiş düzenlerin kendi kendilerine yıkıldıkları ya da kale kapısının anahtarını (üretim araçlarının denetimini) düşman bellediklerine gönüllü bıraktıkları pek görülmemiştir. Büyük, birdenbire değişiklikler, uzunca bir süre içinde hazırlanan örgütlü girişimlerle başarıya ulaşır.

Kimi yazar ve düşünürler (örneğin Bülent Usta, “Kıyamet Sevicilik”, *BirGün*, 22 Nisan 2020 sayısında belirtildiği gibi) salgını, “ateşli bir yıkım”, kimi “yeniden doğuş” döneminin izleyeceği görüşünde. Kimileri ise, salgın korkusu geçtikten sonra (dendiği gibi hiçbir şeyin aynı olmayacağı bir yana) her şeyin eskisi gibi ağır aksak süreceği (karamsar) görüşünde. Bu bunalımın tek başına düzenin sonunu getirmesi olası görünmüyor. Küresel finans kapitalin elinde öylesine olanaklar ve politikalar var ki, hasarı onarıp, gedikleri kapayabilir, vekalet savaşlarını sürdürüp, düzene karşı tehlike oluşturabilecek aydınlanmaları karartıp, kalkışmaları bastırabilirler.

Ama bunalım, sonun başlangıcı da olabilir. Kitleler devinime geçirilemese de kafaları silkeleyip yaratıcı çıkış yolları aranmasına yöneltebilir. Kimileri kitlelerin bir şeylerin yolunda ve çıkarlarına gitmediğini anlatabilmenin yolları yöntemleri geliştirebilir. İnsanlar, yaratıcı devrimci düşünceler ve zamana yayılmış sağlam devrimci örgütlenmelere (eski siyasal bağlılıklarından soğumuş olacakları için) kulak verebilir, bilinçlenebilirler. Bu da tarihte örnekleri görülen bir olasılık.

Salgın hastalıkların tarihin gidişine ve toplumun geleceğine etkileri

Kimi yazarlar salgın hastalıklara

rın dünya tarihinin gidişini etkileyebileceği görüşündedir. Örneğin Kadircan Keskinbora (*Herkes Bilim Teknoloji*, 17 Ocak 2020 sayısındaki yazısında) MS 540’da Konstantinopolis’te görünen Justinien Vebası’nın, imparatorluğu yıkılışın eşiğine getirecek sayıda [kentin nüfusunun yüzde 40’ını] azalttığını yazmıştır. Kaynaklarda (bak. *Wikipedia* -“Pandemic”) bedende oluşturduğu izlerden gidilerek “Kara Veba” olarak adlandırılan, 1346-1358 arasında süren 75-200 bin arası ölüme, Avrupa nüfusunun yüzde 30 ila 60 arası bir oranda azalmasına yol açan salgının, tanrının ve kilisenin sorgulanmasını sağlayarak, dinde Reform ve Rönesans akımlarının nedenlerinden birini oluşturduğu yorumu yapılmaktadır.

Kur’ân’da savunulan kurum, inanç ve değerlerin “Allah’ın sözü” olarak korunması karşısında İslam reformunun önü kapalı olduğuna göre, salgın İslam dünyasında böyle bir sonuç doğurmayacaktır. O zaman dinsel inançları zayıflatıcı etkisi siyasal İslam’ın hegemonyasının kırılmasına katkıda bulunacak biçimde yönlendirilebilir. Bunun için ise, bilimsel bilgi ve teknolojileri kullanarak kendilerinin iyileşmesine katkıda bulunan doktorlara “Allah senden razı olsun”, kendini karşıyanlara “Allah’a şükür kurtuldum”, ayrıldığı hastanedeki öteki hastalara “Allah kurtarsın”, “inşallah kurtulacaksınız” söylemlerini eleştirmekle hiç değilse kullanmamakla, onun yerine bilimin değerini savunarak başlanabilir.

Salgının, eşitsizlikçi düzenin kurum ve değerlerinin değersizliğini gözler önüne serdiği bir dönemde, korona krizi sonrası kurulabilecek bir insanca ve hakça toplumsal düzenin taslağı (yarışmacı, eşitsizlikçi, bireyci toplum anlayışı, salgın bunalımı sırasında

nerede tökezlemişse orada odaklaşılarak) geliştirilebilir. Bu taslakta (gerçekleştirilebilir görünüp görünmemesine, ütöpik bulunup bulunmayacağına bakılmaksızın) ana okulundan üniversitelere (inanç aşılama politikalarına şiddetle karşı çıkılıp) özgür, eleştirel düşünme eğitimi verilen ve genel kültür derslerinde bilimsel bilgi aktarılan parasız bir eğitim sağlanması bulunmalıdır. Uzmanlık (meslek) derslerinde (“haşa, yaratıcılık Allah’a mahsustur” kopyacılığı bırakılıp) her çocuğun, gencin yaratıcı düşünme yetisinin önü engellenmeden açılması istenmelidir.

Sağlık hizmetleri beş para ödenmeksizin herkese açılıp, giderleri kamu bütçelerinden karşılanmalı, hastaneler *Monthly Review*’de öğütlendiği gibi “toplumun” olmalıdır. Dünya çapında bir silahsızlanma örgütü kurulup, orduya, silahsızlanma giderleri dışında para ayrılmamalıdır. Her yurttaşın öldürülmeme güvencesi verilip, öldürmeye zorlanmama (savaşmama) hakkı tanınmalıdır. Kurumlar, ilişkiler (insanlık tarihinde her yarışmada kavgaya, savaşa tırmanma eğilimine girilmesinden ders çıkarılarak) kolektif emek, dayanışma, eşit bölüşme ilkelerine dayandırılmalıdır. Bilimsel öğrenme merakı, önündeki engellerin kaldırılıp, insanlar varlığın yer alanının bilimsel bilgisinin edinilmesi yolunda serbest bırakılmalıdır. Bu yolda gönüllü örgütlenmeler (üniversite kulüpleri gibi) desteklenmelidir, sıfır işsizlik sağlanmalıdır.

Gravür, 1858’de New York’ta Karantina Deniz Hastanesi’ne saldıran bir çeteyi tasvir ediyor çünkü kullanıminin sayısız sarı humma salgınından sorumlu olduğuna inanıyorlardı.



Kötülük sorunu bağlamında İbn Rüşd'ün Eş'arilere ve Gazzâlî'ye yönelttiği eleştiriler

Diyalektiğin, kelâmcıların metafizik ve özellikle Tanrı anlayışlarını eleştiren ünlü filozof İbn Rüşd'le doruk noktasına çıktığı söylenebilir. İbn Rüşd, kötülük sorunu bağlamında Mu'tezile ve Mâturidîler konusunda bir şey söylememekle birlikte, sorunu, filozofları eleştiren Gazzâlî'nin bağlı bulunduğu Eş'arî kelâm geleneğini temele alıp tartışmaktadır ve özellikle filozofları metafizik anlayışları açısından eleştiren Gazzâlî ile hesaplaşmaktadır. Bu makale, genel olarak Eş'arîler, özel olarak da Gazzâlî ile diyalektik içinde tanrısal adalet ve kötülük sorununa yönelen İbn Rüşd'ün anılan konuda Eş'arîlere ve Gazzâlî'ye yönelttiği eleştirileri ve eleştirilerden yola çıkan kendi görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.



Prof. Dr. Hasan Aydın

OMÜ Felsefe Bölümü

Küresel koronavirus salgını dolayısıyla, kimi kesimlerin *kötülük* sorununu yeniden gündeme taşıdıklarına tanık oluyoruz. Özellikle bazı mütebedeyin kesimlerin, yaşanan salgının, yolunu şaşırmış insanlığa yönelik uyarı amaçlı tanrısal bir ceza olarak niteledikleri görülmektedir. Aslında bu anlayış yeni değildir; düşünce tarihinde köklü izdüşümleri vardır. Gerçekten de, Eski Yunan'dan günümüze, teoloji ve metafizik içerimli felsefe tartışmalarına kabaca bakıldığında, Tanrı sorunuyla birlikte, sorunun bir parçası olarak Tanrı'nın adaleti ve kötülük sorununun köklü tartışmalara yol açtığı görülür. Bu nedensiz değildir; zira dinlerin ortaya koyduğu Tanrı imgesi, hem Tanrı'nın iyiliğine, cömertliğine, adaletine, bilgeliğine vb. vurgu yapmakta, hem de evrendeki her şeyi gerek doğrudan gerekse dolaylı olarak Tanrı ile ilişkilendirmektedir. Her şeyi bir biçimde Tanrı ile ilişkilendirmek, doğal olarak nesneler dünyasında gözlemlediğimiz kimi ahlaksal, siyasal ve doğal kötülüklerin nedeninin de Tanrı ya da Tanrı'nın öncesiz bilgisine dayanan takdiri olduğu düşüncesine yol açmaktadır. Kuşkusuz bu durum, Tanrı'nın iyiliği, güvenilirliği, adaleti, bilgeliği ile ciddi bir paradoks oluşturmaktadır. Bu paradoksun, Tanrı'ya iliştirilen, öncesiz bilgi, sı-

nırsız kudret ve saltık iradeyle daha da çetrefil hale geldiği bilinmektedir. Yani Tanrı mutlak kudret ve irade sahibi ve mutlak iyiye, o halde kötülük neden vardır?⁽¹⁾ Paradoksu daha yakından görmek için MS 3. yüzyılda yaşamış bir kilise babası olan Laktantius'un, Epiküros'tan aktardığı şu uslamlamaya bakmak yeterlidir:

“Tanrı ya kötülükleri ortadan kaldırmak ister de kaldıramaz; ya da kaldırabilir ama kaldırmak istemez; veya ne kaldırmak ister ne de kaldırabilir; yahut da hem kaldırmayı ister hem de kaldırabilir. Eğer ortadan kaldırmak istiyor da kaldırmıyorsa, O güçsüzdür. Oysa bu durum Tanrı'nın nitelikleriyle uyumsuz. Eğer kaldırabiliyor, fakat kaldırmak istemiyorsa, O kıskançtır. Bu da aynı şekilde Tanrı'nın nitelikleriyle uyumsuz. Eğer ne ortadan kaldırmayı istiyor ne de kaldırabiliyorsa, hem kıskanç hem de güçsüzdür. Bu durumda da Tanrı değildir. Eğer hem ortadan kaldırmayı istiyor hem de kaldırabiliyorsa - yalnızca bu Tanrı'ya uygundur- o zaman kötülüklerin kaynağı nedir? Ya da Tanrı kötülükleri niçin ortadan kaldırmamaktadır?”⁽²⁾

Aynı uslamlamayı, David Hume daha yalın bir biçimde şöyle ortaya koyar:

“Tanrı kötülüğü engellemek istiyor da engellemiyor mu? O halde güçsüzdür. O, engellemeye

gücü var ama engellemek istemiyor mu? O halde kötü niyetlidir. O, hem istiyor hem de yapabiliyor mu? Öyleyse bu kötülük nereden geliyor?”⁽³⁾

İlk defa en yalın bir biçimde Epiküros'ta ifadesini bulan kötülük sorunu, gerek Hristiyan gerekse İslam ortaçağında önemli tartışmalara neden olmuştur. İslam dünyasında, sorunun teolojik ve felsefi temellerle gündeme gelişi, Helenistik felsefeyle karşılaştıkları MS 8-9. yüzyıllara rastlamaktadır. Sorunu ilk gündeme getirenler ön-sokratesçi felsefeye ilgi duydukları söylenen Mu'tezile ekolüne bağlı düşünürlerdir. Konuya tanrısal adalet ve irade özgürlüğü bağlamında değinen Mu'tezile ekolüne bağlı kimi düşünürlerin şöyle bir akıl yürütmeye bulunduğu görülmektedir:

“Tanrı hâkim ve adildir, O'na şer ve zulüm ilâştirilemez. Kullarından emirlerinin aksine/hılafına bir şey istemesi, bir şeyi zorunlu kıldıktan sonra kullarını bundan dolayı cezalandırması olası değildir. Kul hayrın ve şerrin, iman ve küfrün, sevap ve günahın yapıcısıdır; bundan dolayı da karşılığını görecektir. Tanrı, kulu bütün bunları işlemeye güç yetirecek biçimde yaratmıştır. Kulların eylemleri, hareket etme, durma, dayanma, düşünme ve bilme eylemlerine dayanmaktadır. Tanrı'nın kula yapması mümkün olmayan, yapması için kendinde güç hissetmediği bir şey için yap demesi olası değildir. Bunu inkar eden zorunlu olan bir hususu inkar etmiş olur.”⁽⁴⁾

Mu'tezile ile başlayan tartışma, Mu'tezile'den ayrılarak Eş'arilik ekolünü kurucusu olarak kabul edilen Ebû el-Hasan el-Eş'arî ve ta-



Eski Yunan'dan günümüze, teoloji ve metafizik içerimli felsefe tartışmalarına kabaca bakıldığında, Tanrı sorunuyla birlikte, sorunun bir parçası olarak Tanrı'nın adaleti ve kötülük sorununun köklü tartışmalara yol açtığı görülür.

raftarları arıcılığıyla geliştirilmiş ve aynı tartışmaya el-Eş'arî'nin çağdaşı Ebû Mensûr el-Mâturidî ve taraftarları da katılmışlardır. Eş'arîlerin ve Mâturidîlerin formülasyonunu “iyisiyle kötüsüyle her şeyi Tanrı yaratmaktadır” önermesiyle özetlemek olasıdır.⁽⁵⁾ Bu gün Sünni gelecekte, amentü içinde geçen *hayrihi ve şerrihi minellah (iyi ve kötü şeyler Tanrı'dan gelir)* ifadesi bir iman esası olarak kabul edilmektedir. Onlar bu önermeyi temellendirirken, Mu'tezilenin sorunun çözümünde temel aldıkları şahid/görünen dünya gâibe/görünmeyen dünyaya uygundur, savlarının tersini benimsemişlerdir. Bir diğer deyişle onlarca, şahid/görünen dünya gâibin/görünmeyen dünyanın aksinedir ve evrende gözlemlediğimiz her şeyde bizim bilemediğimiz bir hikmet bulun-

maktadır. Onlara göre, Mu'tezilenin yaptığı gibi kötülükleri Tanrı'nın yaratmadığını söylemek, tanrısal kudreti sınırlamak ve iki yaratıcı benimseyen Mecusilerin yoluna kaymak demektir. Bu bağlamda, Ebu el-Hasan el-Eş'arî Mu'tezileyi eleştirerek şöyle demektedir:

“Mu'tezileden ve Kaderiyyeden, genel görüşten ayrılanların çoğu, arzularına uyararak, önderlerini ve kendilerinden öncekileri taklide yöneldiler. Kur'an'ı Tanrı'nın yetki vermediği, bir kanıtla açıklamadığı, Tanrı elçisi ve geçmiş büyüklerinden aktarılmayan bir biçimde, kendi görüşlerine göre yorumladılar... Biri iyiliği diğeri de kötülüğü yaratan, iki yaratıcı benimseyen Mecusilerin görüşlerine uyararak, kulu kötülüğün yaratıcısı olduğunu kanıtlamaya giriştiler. Kaderiyye Tanrı'nın iyiliği, şeytanın da kötülüğü yarattığını ileri sürdü. Müslümanların görüş birliğine vardığı, Tanrı'nın dilediği olur, anlayışını yadsıdılar ve ‘Tanrı dilemedikçe siz dileyemezsiniz’ (İnsan Sûresi; 30) ayetini reddederek, Tanrı'nın dilediğinin olmayacağını ve dilemediğinin de olabileceğini iddia ettiler. Oysa Tanrı, kendisi dilemedikçe bir şey dileyemeyeceğimizi, bildirmektedir. Nitekim şu ayetler bunu göstermektedir: ‘Tanrı dileseydi onlar birbirleriyle savaşmazlardı’ (Bakara Sûresi; 253); ‘dileseydik herkese hidayet verir-





Mu'tezile ekolüne bağlı kimi düşünürlerin şöyle bir akıl yürütmede bulunduğu görülmektedir: "Tanrı hâkim ve adildir, O'na şer ve zulüm iliştilerilemez. Kullarından emirlerinin aksine/hilafına bir şey istemesi, bir şeyi zorunlu kıldıktan sonra kullarını bundan dolayı cezalandırması olası değildir."

dik' (Secde Süresi;13); 'Tanrı dilediğini yapandır' (Buruc Süresi; 116); Tanrı, elçisi Şuayib'in şöyle dediğini bildirmektedir: 'Rabbimiz Tanrı dilemedikçe, zaten sizin dininize dönmemiz söz konusu olamaz; Rabbimiz bilgisiyle her şeyi kuşatmıştır' (Araf Süresi; 89). Bu yüzden Mu'tezileyi Tanrı elçisi, bu ümmetin Mecusileri olarak adlandırmıştır. Çünkü onlar Mecusilerin dinini benimseyip, onların görüşlerine uydular. Mecusilerin iddia ettikleri gibi, iyi ve kötünün iki ayrı yaratıcısının olduğunu ileri sürdüler. Yine onlara göre, tıpkı Mecusilerin dediği gibi, Tanrı dilemese de, kötülükler olmaktadır. Tanrı'nın dışında, kendilerine yarar ve zarar vermeye güçlerinin olduğunu iddia ettiler. Böylece, Tanrı'nın peygamberine olan, 'de ki; Tanrı dilemedikçe ben kendime ne yarar ne de zarar verebilirim' (Araf Süresi; 188) sözünü inkar ederek, Kur'an'dan ve İslam toplumunun görüş birliğine vardığı şeyden yüz çevirdiler. Rab'lerinin (iradesi) dışında, eylemlerinin üzerinde kudretlerinin bulunduğunu iddia ettiler. Böylece kendilerini, Tanrı'dan daha güçlü kıldılar."⁽⁶⁾

Öte yandan Eş'arîlere göre, Mutezilenin savladığı gibi en iyi diye bir şey de bulunmamaktadır; bulunsa bile Tanrı en iyiyi yapma zorunluluğu söz konusu olmaz. Tanrı mutlak kudret sahibidir. Kaldı ki evren onun mülküdür, mülkünde dilediğini

yapar. Ama buna rağmen içinde bulunduğumuz evren mümkün evrenlerin en iyisidir.⁽⁷⁾

Mu'tezile ile Eş'arîler arasındaki tartışmaya Beyt el-Hikme'de çevirilen felsefî eserlerden yararlanarak gelişen felsefe ekolü de dâhil olmuştur. Bu açıdan Kindî'den başlayarak Fârâbî, İbn Sînâ ve İbn Rüşd gibi Meşşâî geleneğe mensup filozofların da anılan sorunu diyalektik bir biçimde irdeledikleri görülür. Diyalektik, kelâmcıların metafizik ve özellikle Tanrı

anlayışlarını eleştiren ünlü filozof İbn Rüşd'le doruk noktasına çıktığı görülür. İbn Rüşd, tanrısal adalet ve kötülük sorunu bağlamında Mu'tezile ve Mâturidîler konusunda bir şey söylememekle birlikte, sorunu, filozofları eleştiren Gazzâlî'nin bağlı bulunduğu Eş'arî kelâm geleneğini temele alıp tartışmaktadır ve özellikle filozofları, metafizik anlayışları açısından eleştiren Gazzâlî ile hesaplaşmaktadır.

İbn Rüşd: Tanrısal adalet ve kötülük sorunda Eş'arîlerin ve Gazzâlî'nin eleştirisi

İbn Rüşd'e göre genelde Eş'arîler, özelde de bu geleneğe bağlı Gazzâlî, Tanrı hakkında, adalet ve zulüm sorusunda geçekten hem akıl hem de şeriat açısından garip bir görüş ileri sürmüştür. Çünkü onlar, bu konuda, şeriatın yapmadığı bir açıklamayı, hatta şeriatın yaptığı açıklamanın tersini yapmışlardır.⁽⁸⁾ İbn Rüşd'e

göre onların akıl yürütmesinin özü şudur:

"Zulüm ve adalet konusunda gaib/görünmeyen dünya, şahidin/görünen dünyanın aksinedir. Onlar şahide/görünen dünyada, bir şeyin adalet ve zulümle nitelenmesinin, eylemlerin üzerine şeriat tarafından konulmuş kısıtlamadan kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. İnsan ne zaman şeriatla adalet olan bir şeyi yaparsa adil; zulüm olan bir şeyi yaparsa zalim olur. Bu yüzden onlarca, yükümlü olmayan ve şeriatın kısıtlaması altına girmeyen bir varlık gerçekte ne adalet ne de zulümle nitelenebilir. Daha doğrusu o, her ne yapsa adildir. Onlarca, bu dünyada özünde/kendinde adil olan bir şey bulunmadığı gibi, özünde/kendinde zulüm olan bir şey de bulunmamaktadır."⁽⁹⁾

İbn Rüşd, felsefî açıdan tanrısal öznelciliği savunan bu türden bir bakış açısını oldukça saçma bulmakta ve kendi ahlaki nesnelcilik anlayışı ışığında şöyle demektedir:

"Bu durumda, bu dünyada, herhangi bir şeyin kendinde iyi veya kendinde kötü olması olası değildir. Bir diğer deyişle nesnel birtakım değerler bulunmamaktadır. Oysa adaletin kendinde iyi olduğu, zulmün kendinde kötü olduğu bilinmektedir. Onların görüşünü kabul edersek, Tanrı'ya ortak koşmak kendinde ne zulüm ne de adalettir; onun zulüm ve adalet olması şeriat aşındır. Onlarca şayet şeriat şirke inanmayı zorunlu kılseydi, Tanrı'ya ortak koşmak adil olacaktı. Aynı şekilde şeriat, O'na isyanı emretseydi, o da adil olacaktı. Bu hem nakille hem de akılla bilinen gerçeklere terstir. Nakilde Tanrı kendisini, kıst, yani adaletle nitelendirmiş, kendisinden zulmü olumsuzlamıştır. Ni-

9. yüzyılda kurulmuş bir bilim akademisi: Beytül Hikme.



tekim Kur'an'da şöyle demektedir: "Adaletle varolduğuna ve O'ndan başka ilah bulunmadığına Tanrı, melekleri ve bilgi sahipleri tanıklık etmişlerdir" (Ali İmran 18). Rabb'in kullarına zulmedici değildir" (Ali İmran 182). Kuşkusuz Tanrı insanlara hiçbir biçimde zulüm etmez, fakat onlar kendilerine zulmederler" (Yunus 44).⁽¹⁰⁾

İbn Rüşd anılan saptamasının ardından, genelde Eş'arîlerin, özelde de Gazzâlî'nin savunduğu tanrısallık öznelciliği esas alan anlayışlarını temellendirmek için kullandıkları dinsel kanıtları sorgulamak için şu soruyu ortaya atmaktadır. Durum eğer böyleyse, şu halde, "Tanrı kulları saptırdı" dememizin anlamı nedir, bu adalet midir, zulüm müdür; çünkü Tanrı kitabında bir çok ayette saptırıcı ve hidayet verici olarak nitelenmektedir. Sözgelimi, "Tanrı dilediğini saptırır, dilediğini doğru yola iletir" (İbrahim 4); "isteseydik herkesi doğru yola iletirdik" (Secde 13) denilmektedir.⁽¹¹⁾ İbn Rüşd, Eş'arîlerin tanrısallık öznelcilik bağlamında kullandıkları dinsel kanıtlarını çürütmek için anılan soruya iki yanıt vermektedir.

İlk yanıt, bu türden ayetlerin, Eş'arîlerin ve Gazzâlî'nin yaptığı gibi, zahiri/literal anlamlarıyla alınamayacağıdır. Çünkü zahiri/literal anlama alındığında bunlarla çelişen pek çok ayet bulunmaktadır. Tanrı'nın kendisinden zulmü olumsuzlayan ayetler buna örnektir.⁽¹²⁾ Sözgelimi İbn Rüşd'e göre, "Tanrı kulları için küfre razı olmaz" (Zümer 7) ayeti buna örnek olarak gösterilebilir. İbn Rüşd bu ayete dayanarak, açıkça anlaşılmaktadır ki, onların küfrüne razı olmadığı için onları dalaletle de düşürmemektedir, demektedir. Eş'arîlerin Tanrı'nın razı olmadığı şeyi yapması ve istemediği şeyi emretmesi olasıdır, sözlerine gelince, böylesi bir inançtan Tanrı'ya sığınmak gerektiğini söyleyen İbn Rüşd, bu türden bir inancı küfür saymaktadır. Onca, insanların Tanrı tarafından saptırılmadıkları ve sapkınlık için yaratılmadıklarının kanıtını şu dinsel bildirimlerde bulmak olasıdır: "Yüzünü hanif olarak dine döndür; Tanrı insanı o fitratta yaratmıştır" (Rum 30). Rabb'in ade-

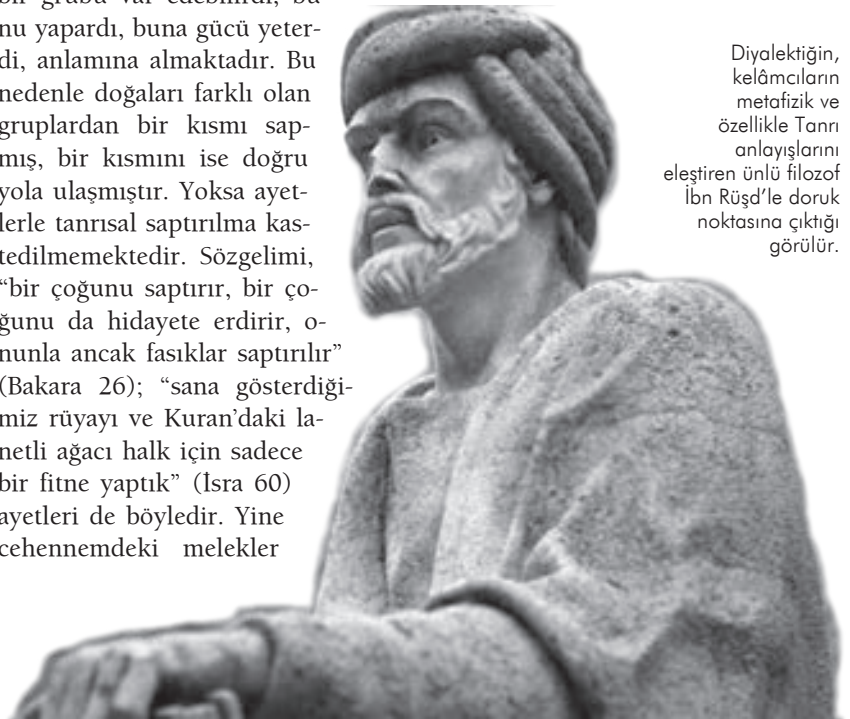
moğlunun sırtından zürriyetlerini alıp, onları kendi üzerine tanık kılarak, ben sizin Rabb'iniz değil miyim, demiş, onlar da evet tanıgız demişlerdi (Araf, 172). Peygamber ise şöyle demektedir: "Her doğan fitrat üzere doğar."⁽¹³⁾ Bu ayetler ve hadisler tanrısallık öznelciliği dışlamakta, özünde iyi ve özünde kötü değerlerine gönderme yapan ahlaki nesnelciliğe gönderme yapmaktadır. Özü Tanrı belirlese de, o öz, nesnel olarak ortaya çıkmaktadır.⁽¹⁴⁾

İbn Rüşd'e göre, eğer dinsel kanıtlarda bir karışıklık söz konusuysa, akla uygun olarak te'vile başvurmak ve çelişkiyi gidermek gerekir.⁽¹⁵⁾ O bu bağlamda, "Tanrı dilediğini saptırır, dilediğini doğru yola iletir" (Fâtır 8) ayetini, nesnelci anlayışı doğrultusunda, varlıklar cinsinde, sapkınlık içinde yaratılmış olanları içeren geçmiş isteği (meşie) ifade etmek için kullanıldığını ileri sürmektedir. Onca bu kimseler, doğaları aracılığıyla sapkınlığa hazırlanmıştır ve kendilerini içeriden ve dışarıdan sapkınlık nedenleri kuşatmıştır. Yani onları sapkın yapan bir takım nesnel koşullar bulunmaktadır.⁽¹⁶⁾ Benzer bir biçimde, nesnelci anlayışı doğrultusunda, "dileseydik, her nefse hidayet verirdik" ayetini de te'vil eden İbn Rüşd, bunu da, Tanrı isteseydi, tabiatları, sebepleri ve her ikisi açısından sapıklığa uğramayan bir grubu var edebilirdi, bunu yapardı, buna gücü yeterdi, anlamına almaktadır. Bu nedenle doğaları farklı olan gruplardan bir kısmı sapmış, bir kısmını ise doğru yola ulaştırmıştır. Yoksa ayetlerle tanrısallık saptırılma kastedilmemektedir. Sözgelimi, "bir çoğunu saptırır, bir çoğunu da hidayete erdirir, onunla ancak fasıklar saptırılır" (Bakara 26); "sana gösterdiğimiz rüyayı ve Kur'an'daki lanetli ağacı halk için sadece bir fitne yaptık" (İsra 60) ayetleri de böyledir. Yine cehennemdeki melekler

sayıldıktan sonra "bu şekilde Tanrı dilediğini saptırır, dilediğini hidayete erdirir" (Müdesir 31) denilmektedir. Yani, aşağı derecedeki/sağlıksız bedenlere faydalı yiyeceklerin ilintisel olarak zararlı olması gibi, şerli tabiatlara, bu ayetler ilintisel olarak saptırıcılık yaptırması söz konusudur. Yoksa saptıran Tanrı ya da tanrısallık ayetler değildir.⁽¹⁷⁾

İbn Rüşd'ün ikinci yanıtı, sorununa tanrısallık hikmet çerçevesinde bakmayı salık vermektedir.⁽¹⁸⁾ O bu yanıtını temellendirmek için şu soruyu ortaya atar: Eğer doğaları sapkınlığa eğilimli/hazırlıklı bir grup varlık niçin yaratılmıştır, en büyük zulüm bu değil midir?⁽¹⁹⁾ İbn Rüşd bu soruya Tanrısallık hikmet çerçevesinde şu yanıtı verir: Tanrısallık hikmet bunun böyle olmasını gerektirmiştir. Başka türlü olsa bu zulüm olurdu. İnsanın yaratılışına temel oluşturan doğa/tabiat ve üzerine inşa edildiği bileşim/terkip, tabiatları kötü az sayıda insanın bulunmasını gerektirmiştir. Aynı şekilde, insanları hidayete erdirmek için, dışarıdan hazırlanan nedenler, her ne kadar çoğunluk için irşad edici ise de, ilintisel olarak bazıları saptırmaktadır. Hikmetin gereği olarak şu iki husus mutlaka olmalıdır: Ya azında kötülük, çoğunda hayır bulunan bir tür yaratılmayacak, böylece çok az olan kötülük nede-

Diyalektiğin, kelâmcıların metafizik ve özellikle Tanrı anlayışlarını eleştiren ünlü filozof İbn Rüşd'le doruk noktasına çıktığı görülür.



niyle, çok fazla olan hayır yok olacak, ya da çoğunda hayır, azında kötülük bulunan bu tür yaratılacaktır. Özünü bililmektedir ki, çok hayırla az kötülüğün bulunması, az kötülükle çok fazla olan hayrın yokluğundan daha faydalıdır. İşte bu hikmetin sırrı, Tanrı meleklerle yer yüzünde bir halife, yani Adem'i yaratacağım dediğinde, onlar dan hikaye edilen şu sözde açığa çıkar: "Dediler ki, yeryüzünde fesat çıkacak, kan dökecek birisini mi yaratacaksın? Halbuki biz seni överek ululuyoruz... Tanrı, ben sizin bilmediğinizi biliyorum, dedi." (Bakara 30). Onlara gizli kalan bilginin, bir şeyin varlığında hayır ve kötülük birada olduğunda ve hayır kötülüğe üstün geldiğinde, onun yokluğu değil, varolması hikmetin gereklerinden olduğunu söylemek istiyor."⁽²⁰⁾

İbn Rüşd'e göre, anılan görüşten Tanrı'ya adalet ile birlikte saptırmanın nasıl iliştiirildiği ve zulmün nasıl olumsuzlandığı açıkça anlaşılmaktadır. Kuşkusuz Tanrı saptırma nedenlerini yaratmıştır; çünkü bu nedenler, dalaletten çok hidayete neden olmaktadır. Yine varlıklarda bir kısmına kendisine asla saptırma ilişmeyen hidayet sebepleri verilmiştir. İşte meleklerin durumu böyledir. Varlıkların bir kısmına ise, ilintisel olarak çok az saptırma ilişen hidayet nedenleri verilmiştir. Çünkü bu varlıklar, bireşimleri (terkib) nedeniyle bundan fazlasını kabul edemezler. İşte bu hal, insanın halidir. Yani insan doğası gereği mükemmel değildir."⁽²¹⁾

İbn Rüşd: Kur'an'da te'vili gerektirecek karışıklık içeren ayetler niçin bulunmaktadır?

Eğer te'vil yapma zorunluluğu doğacak bir biçimde karışıklık/çelişki bulunan ayetlerin varolmasının hikmeti nedir; ayrıca sen çoğu durumda te'vile olumsuz bakmıyor musun sorusu sorulursa, İbn Rüşd bu soruya, kendisini savunmak amacıyla, seçkincilik ve sıradancılık öğretisi doğrultusunda şu yanıtın verilebileceğini söyler."⁽²²⁾ Onca, çoğunluğun/halkın, işleri olduğu gibi anlamaları açısından bu zorunludur. Çoğunluk, Tanrı'nın adalet niteliğiyle nite-

lendirildiğini, sapkın ümmetlerden bir çoğu bu dünyada biri hayrı diğeri kötülüğü yaratan iki ilah olduğu inancında olduğu için O'nun hayır ve kötülük, her şeyi yarattığını bilmeye ihtiyacı bulunmaktadır. Sapkınlık, kötülük olduğuna ve Tanrı'dan başka da yaratıcı olmadığına göre, diğerleri gibi kötülüğün yaratılmasını da O'na iliştmek zorunlu olmaktadır. Fakat bunun mutlak bir biçimde anlaşılması gerekmez. Bir diğer deyişle, İbn Rüşd'de göre, kötülüğün varlığı hayır yüzündendir ve bu durumda onun yaratılması Tanrı'nın adaletinin bir sonucudur."⁽²³⁾ O, bir örnekle durumu şöyle anlatmaktadır: "Sözelimi ateş, varlığın tamamlayıcısı (kıvâm) olarak yaratılmıştır; şayet ateş olmasaydı, onun aracılığıyla olan şeylerin var olması doğru olmazdı. Fakat bununla birlikte ateşin doğasına ilineksel olarak kötülük de ilişmekte ve kimi varlıkları yok etmektedir. Fakat onun doğasına ilintisel olarak ilişen yok edici kötülük, hayır olarak ilişen şeyle karşılaştırıldığında, varlığının yokluğundan daha iyi ve daha hayırlı olduğu kendiliğinden anlaşılır."⁽²⁴⁾

İbn Rüşd, genel olarak Eş'ariler, özel olarak da Gazzâlî tarafından kulanılan Tanrı'nın "O yaptıklarından sorulmaz, ama onlar sorulur" (Enbiya 23), ayetini ise, şu anlama almakta yanadır: Tanrı bir eylemi, onu yapması zorunlu olduğu için yapmaz. Çünkü durumu böyle olan (yani eylemi zorunlu olarak yapan) özne için o eyleme muhtaç olduğunu

söylemek daha doğru olur. Durum böyle olunca, ya varlığında o eyleme zaruri olarak ya da kendi varlığını onunla tamamlamak için, o eyleme gereksinim duyuyor demektir. Bu anlamda Tanrı bunlardan münezzehtir."⁽²⁵⁾ Böylelikle Mu'tezilenin Tanrı'nın en iyiyi yapması zorunludur anlayışını da örtük bir biçimde eleştiren İbn Rüşd, insan adaletten kendi nefisi için bir hayır olarak yararlanmak için adil davranır; zira onun varlığı özünde olgunluğa ulaşmak için adaleti gerektirir, demektedir. Onca, durumu bu şekilde anlarsak, Tanrı'nın adaletle nitelendirilmesinin, insanın adaletle nitelendirilmesinden farklı olduğunu kavrarız. Fakat buradan, Eş'arî kelâmcılar gibi, onun eylemleri kendisi açısından ne adil ne de zulümdür diye bir sonuç çıkmaz; çünkü bu, hem insanın düşündüğü şeyi hem de şeriata zahirini geçersiz kılmak anlamına gelir."⁽²⁶⁾ Ona göre, Eş'arî kelâmcılar (kavm), bir anlam sezmişler, ama onu elde edememişlerdir. Onların sezdikleri anlam şudur: O'nu gerçekte adaletle nitelendirmedığımızı varsaydığımızda, bu dünyadaki şeylerin özünde adil ve iyi ve yine özlerinde zulüm ve kötü olduğunu düşünmek geçersiz olacaktır. Benzer bir biçimde, O'nu insanı nitelediğimiz anlamda adaletle niteledirdiğimizi varsaydığımızda, bu anlayış, Tanrı'nın özünde eksikliği gerektirmektedir. Zira O'nu kendinde değil, başkası için adil davranıyor konumuna sokmaktadır. Bu ise, başkalarına hizmet etmek için adil dav-

İbn Rüşd, Gazzâlî'nin bağlı bulunduğu Eş'arî kelâm geleneğini temele alıp tartışmaktadır ve özellikle filozofları, metafizik anlayışları açısından eleştiren Gazzâlî ile hesaplaşmaktadır.





Endülüslü İslam filozofu İbn Rüşd (1126-1198).

ranıyor anlamına gelir.²⁷ Oysa böyle bir şey Tanrı için söylenemez.

İbn Rüşd, ulu orta yapılan te'villere karşı çıkan ve bu konuda Gazzâlî'yi suçlayan birisi olarak, yaptığı te'villeri meşrulaştırmak için şöyle der: Tüm insanların te'vilin bu kadarını bile bilmesine gerek yoktur. Bunu bilmeleri gerekenler, sadece kendilerine bu konuda şüphe ilenlerdir. Halktan olan her insanın, bu genel şeyler (naslar/dogmalar) konusunda çelişkilerin/karşıtlıkların bulunduğunu fark etmesi zordur. Bu konuda şüphe duymayanların, bu genel nasların/dogmaların zahirine/literal anlamına inanması gerekir.⁽²⁸⁾

Onca şeriatın zahirde/literal anlamda birbirine karşıt olan genel nasların/dogmaların ortaya konmasının bir diğer nedeni ise, çoğunluğun mümkün olanla imkansız olanı birbirinden ayıramamasıdır. Oysa Tanrı imkansız üzerinde kudretle nitelendirilemez. Şayet onlara, özünde imkansız, ancak onların zannına göre mümkün olan şey konusunda, Tanrı onun üzerinde güç sahibidir denilmezse, bundan dolayı Tanrı'nın eksik ve aciz olduğunu vehmedebilirler (tehayyül). Çünkü, onların zannına göre, mümkün üzerinde gücü bulunmayan acizdir.

⁽²⁹⁾ İbn Rüşd bu bağlamda şöyle demektedir: "Halkın gözünde/zannında, tüm varlıkların varlığından kötülüğün uzaklaştırılması mümkün olduğundan, şöyle denilmiştir: "Dileseydik her nefse hidayet verirdik; fakat, cehennemi tamamen insan ve cinlerle dolduracağım sözüm

hak olmuştur" (Secde 13). Bundan halk bir anlam, seçkinler ise bir başka anlam çıkarmaktadır. Bu anlam şudur: Tanrı'nın varlıklarına kötülük ilen varlıklar yaratması zorunlu değildir. Bu durumda, "dileseydik herkese hidayet verirdik" sözünün anlamı, dileseydik, varlıklarına kötülük ilenmeyen varlıklar yarattık, onların yaratılışı sırf hayır olurdu, şeklindedir. Bu durumda her varlığa hidayet verilmiş olurdu."⁽³⁰⁾

Sonuç ve değerlendirme

Yukarıdaki çözümlemenden de anlaşılacağı gibi, İbn Rüşd, ahlaki nesnelciğe dayanarak, genel olarak Eş'arîlerin, özel olarak da Gazzâlî'nin iyisiyle kötüsüyle her şeyi doğrudan Tanrı'ya bağlayan ahlaki tanrısal öznelcilik kuramlarının eleştirisini temele alarak, tanrısal adalet ve kötülük sorununa yaklaşmakta ve Kindî, Fârâbî ve İbn Sina gibi düşünürlerde de dile gelen, kötülüğün mutlak bir varlığı olmadığı, kötülüğün Tanrı'dan değil, maddenin mutlak hayrı kabul edememesinden kaynaklandığı, kötülüğün kötülük için değil hayır barındırdığı için bulunduğu, kötülüğün zati/özünü değil, ilineksel/arizî olduğu tezine ulaşmaktadır. Bu bakış açısıyla, özünde iyi ve özünde kötüyü yadsıyan Eş'arîleri ve Gazzâlî'yi eleştiren İbn Rüşd, evrende bulunan her şeyi determinist bir yaklaşımla, her ne kadar yer yer nedensiz ortaya çıkan olguların olduğunu söylese de, nedensel bir düzene bağlamakta, kötülüğü doğrudan Tanrı'ya bağlamak yerine, ilintisel/arizî olarak iç ve dış nedenlerle ilişkilendirmeye çalışmaktadır. Benim-

İbn Rüşd'e göre, Gazzâlî, neden-sonuç ilişkisinin zorunluluğunu yadsıyarak, akli, nesnelerin tabiatını, bilgiyi, evrendeki düzeni reddetmektedir.



seddiği ahlaki nesnelcilik kuramı ışığında karşıtlık/tenâküz içeren Kur'an ayetleri yorumlayan İbn Rüşd, seçkinlik ve sıradancılık öğretisine başvurarak, Tanrı'ya saptırma ve kötülük ilen ayetleri, sıradan insanların, mümkünle imkansız arasındaki ayrımı tam kavrayamadıkları ve Mecusileri kastederek, iyilik ve kötülüğün ayrı ayrı iki yaratıcısının olduğunu savunan kimi insanlar bulunduğu gerekçesine dayanarak, Müslümanları, Tanrı'nın birliğine ve mutlak kudretine inandırma ereği taşıdığını söylese de, aslında ayetlerin amacının seçkinlerin de anladığı gibi, Tanrı'ya kötülük ilenme amacı gütmeyen sonucuna ulaşmaktadır. Onca, nesneler dünyasında gözlemlediğimiz ahlaki ve doğal kötülüklerden yola çıkarak Tanrı'ya kötülük ilenmek, O'nu adaletsizlikle nitelemek mümkün değildir; çünkü insanî kategorilerle, nesnel dünyanın ölçütleriyle, Tanrı'yı, tanrısal sıfatları ve eylemleri değerlendirmek olanaksızdır. Bu nedenle evrende gözlemlediğimiz, insansal ve doğal kötülükler, Tanrı'dan değil, insan doğasından/tabiatından ve nesneler dünyasının, yani, maddenin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca bu eksiklik, onca, hiç de yersiz değildir; zira tanrısal hikmet gereği pek çok hayra yol açmaktadır. Çok hayır için az miktarda, ilintisel olarak kötülüğün bulunması, insansal açıdan kötü sayılamayacağı gibi, Tanrı açısından da kötülük ve adaletsizlik olarak nitelemeyiz. Asıl adaletsizlik, ilintisel olan az kötülük için, çok hayır barındıran bir şeyi yaratmamak olurdu. Tanrı adildir, çünkü o, her şeyi bir hikmet-

le var etmektedir. İbn Rüşd'ün ahlaki nesnelciliğe, insan doğasına, madde- nin eksikliğine, çok hayrın, az kötülükten daha iyi olduğu anlayışına dayanarak temellendirmeye çalıştığı tanrısal adalet ve kötülük sorunu- na verdiği yanıt, tartışmaya açık olsa da, iyisiyle kötüsüyle her şeyi Tanrı yaratır diyen Eş'arîlerin ve anılan anlayışa ek olarak, farkına varmadan Tanrı'nın kudretini sınırlayan, içinde yaşadığımız dünyanın mümkün evrenlerin en iyisidir, tezini savunan Gazzâlî'nin anlayışından daha isabetli olduğunu söylemekte bir sakınca olmasa gerektir. Zira ahlaksal ve doğal kötülükleri, doğrudan Tanrı'ya bağlamaktansa, nesnelerin tabiatını/doğasını ve onlardaki eksiklikleri Tanrı'nın belirlediğini düşünsek bile, onları, insan doğasına, maddenin eksikliğine bağlamak, kötülüğün özel değil, ilintisel olduğunu savunmak daha isabetli görünmektedir. En azından, İbn Rüşd'ün anlayışı, daha kurallı, kendi koyduğu ilkelere uyan, her şeyi neden-sonuç ilişkisinde ortaya koyan, nedensel bağlamı insan açısından anlamaya olanak sağlayan daha anlaşılır bir Tanrı imgesi

sunmakta ve bugünün evren algısını, yani nedensel süreci dikkate alan ve onaylayan insan için daha anlamlı gelmektedir. Bir diğer deyişle, geride kalmakla birlikte, bilime ve bilimsel düşünceye daha açık bir dünya görüşüne gönderme yapmaktadır. İnsansal ve doğal kötülükleri, Tanrı yerine nedensel süreçlerde aramak, insan doğasına ve maddeye bağlamak, en azından onları değiştirmek için insanda bir gücün bulunduğu vehmine yol açmaktadır ki, bu vehim bile, insanın kendisinin kimi şeylerde özne olarak kabul etmesi açısından oldukça anlamlı olsa gerektir. İnsanı özne olarak kabul etmeyen bir dizgenin, insanlığın geleceğini şekillendirmede rol oynayacağını kabul etmek mümkün müdür?

DİPNOTLAR

- 1) Mehmet Aydın, Din Felsefesi, Selçuk Yayınları, Ankara 1987, s. 147 vd.; Cafer S. Yaran, Kötülük ve Theodise, Vadi yayınları, Ankara 1997, s. 11 vd.; Şaban Hakkı, Kötülük Problemleri, Yaklaşımlar ve Eleştiriler, Çorum İlahiyat Fakültesi Dergisi, 2002/2, s. 194 vd.
- 2) John Hick, Evil and God Love, Macmillan Press, London, 1985, s.5.
- 3) David Hume, Dialogues Concerning Natural Religion, ed. by N orman Kemp Smith, London: Thomas Nelson & Sons

1947, s. 198.

4) Şehristânî, age., cilt: I, s. 62-63.

5) Eric L. Ormsby, Theodicy in Islamic Thought: The Dispute Over al-Ghazâlî's "Best of All Possible Worlds", Perinceton University Press, New Jersey, 1984, s. 15 vd.; Fethi Kerim Kazanç, Kelâmî Düşüncede Kötülük Sorununa Kısa Bir Bakış, Kelâm Araştırmaları, 6: 1, 2008, s. 77 vd.

6) el-Eş'arî, el-İbâne, s. 22-23.

7) Gazzâlî, el-İktisâd fî el-İ'tikâd, tahkik: İ. Ağaç Çubukçu ve Hüseyin Atay, Nûr Matbaası, Ankara 1962, s. 183-184.

8) İbn Rüşd, el-Keşf an Menâhîc el-Edille fî Akâid el-Mille, neşr ve tahkik: Muhammed Âbid el-Câbirî, Beyrut 1998, s.194.

9) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 194.

10) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 195.

11) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 195.

12) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 195.

13) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 195.

14) İbn Rüşd, Siyasete Dair Temel Bilgiler, çeviren: M. Hilmi Özey, Bordsosiyah yayınları, İstanbul 2005, s. 143-145.

15) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 195.

16) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 195-196.

17) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 196.

18) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 196.

19) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 196.

20) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 196.

21) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 196-197.

22) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 197.

23) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 197.

24) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 197.

25) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 198.

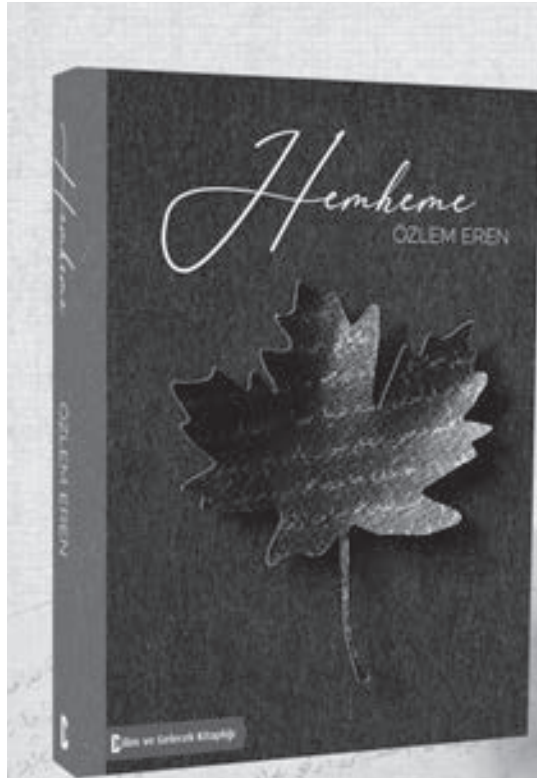
26) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 198.

27) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 198.

28) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 198.

29) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 198-199.

30) İbn Rüşd, el-Keşf., s. 199.



İlim ve Gelecek Kitaplığı

Hemheme
ÖZLEM EREN

“...dünüm çok oldu. Şimdi yarınım az... yaşadım diyebilmek için yazdım. Anılarımı, hayallerimi havasız bir zindanda boğmak istemedim, onları serbest bıraktım, diledikleri zamanlarda ya da mekânlarda geldiler, kendi canlılıkları ile yaşadılar...”

Göynüklü Fatma Hanım'ın anıları yıllar boyu sandıklarda, çekmecelerde havasız kaldıktan sonra Özlem Eren'in eline geçmiş. Bu kitabın sıcaklığı sadece anıların yazarından değil romanın yazarından da kaynaklanıyor.

Hemheme, hepimizin kök yolculuğu aslında. Türkiye insanının, bu topraklarda yeşeren tüm dalların köklerinden biri...

Dağlık topografyalarda inovasyon yaratmak

Dağlı tepeli topografyalar, sadece biyoloji dünyasının yenilikçilik yaratımına ışık tutmakla kalmazlar, çünkü evrensel bir niteliğe sahip olmaları nedeniyle, doğanın inorganik (cansız) maddeyi meydana getirirken ürettiği inovatif çözümleri anlayabilmek veya daha geniş bir genelde matematikte, teknolojiye veya beşeri faaliyetlerde inovasyon ve yaratım süreçlerini aydınlatabilmek için de çok güçlü ve faydalı modeller oluştururlar.

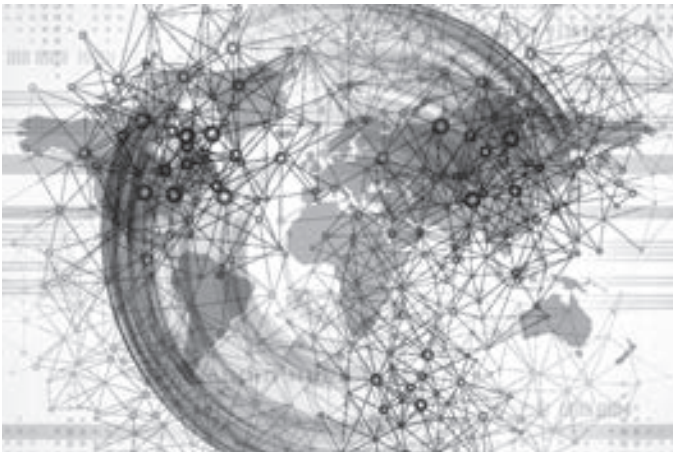
Her önemli sanat eseri, belli bir problemin zor kazanılmış çözümü olarak görülebilir.” 20. yüzyılın önde gelen sanat tarihçilerinden George Kubler’a ait bu söz, yaratıcılığın kilit özelliklerinden birini ortaya koymaktadır. “Zor”un, yaratıcılığın anası olduğu, sadece sanata değil, çok daha genel anlamda doğadaki yenilik yaratma süreçlerinin tümüne dair temel bir gözlem olduğu söylenebilir. Canlı veya cansız maddenin yaratıcılığı ile insan zekâsının inovasyon yaratma gücü arasında ne gibi ortak noktalar olabilir? Yenileşim süreçleri, bütünleştirici bir model altında toplanabilir mi?

Zürih Üniversitesi evrimsel biyoloğu Andreas Wagner, *Life Finds a Way* (Basic Books, 2019) başlıklı yeni kitabında, bu can alıcı sorulara alışılmışın dışında, özgün yanıtlar sunuyor. Gelin birlikte, biyolojik evrim olayından başlayarak konuya girelim.

* * *

Başta Charles Darwin olmak üzere, 19. yüzyıl doğa bilginlerinin (biyologlarının) eserlerini okuduğumuzda, şu ortak özellik göze çarpar: Bu eserlerin herhangi bir matematik içerikten yoksun olmaları. Örneğin *Türlerin Kökeni* veya Alfred Russel

20. yüzyıla gelindiğinde evrimsel biyoloji, gözlemsel/deneysel olduğu kadar matematiksel bir disiplin haline gelecektir.



Wallace’ın çığır açan makaleleri, kuramsal kavramların düz metin şeklinde aktarıldığı, matematikten arınık eserlerdir. Ancak 20. yüzyıla gelindiğinde, bu durum hepten değişecek ve evrimsel biyoloji, gözlemsel/deneysel olduğu kadar matematiksel bir disiplin haline gelecektir. Yaşam bilimlerinde devrim niteliği taşıyan bu dönüşümün temelinde, İngiliz istatistikçi Ronald A. Fisher ile genetikçi ve matematikçi John B. S. Haldane, ve ayrıca Amerikalı genetikçi Sewall G. Wright’ın çalışmaları yatmaktadır. Daha sonra “Modern Sentez” diye anılacak olan bu dönüşüm, Mendel genetiği ile Darwin evrim kuramının matematiksel bir füzyonudur. Bu efsane bilim insanlarının (ve diğerlerinin) belki de en büyük başarıları, evrimsel biyolojiyi, sağın bilimlerin (denetlenebilir ölçü ve hesaplara dayanan bilimler) bir parçası haline getirmiş olmalarıdır.

Ancak bu kişiler birer teorisyen olarak kalmamış, aynı zamanda deneysel çalışmalara da ağırlık vermişlerdir. Sewall Wright, genlerin fenotip (yani, bir canlının gözlemlenebilir özellikleri) üzerine etkilerini araştırırken, şaşırtıcı bir gözlem ile karşı karşıya kalır. Örneğin, hayvan besicilerinin sıkça deneyimledikleri gibi, ineklerde süt verimliliğini artıran belli bir gen, aynı zamanda et kalitesini düşürebiliyor, veya et kalitesini iyileştiren bir diğer gen doğurganlığı engelleyebiliyor, ya da doğurganlığı artıran bir diğer gen, hayvanı hastalıklara karşı daha az dirençli kılabilirdi. Yani belli bir fenotip özelliği iyileştirilmek istenirken, başka bir özellik ya da özellikler etkilenebiliyor, kötüleşebiliyordu: Wright, genler ile fenotip arasındaki etkileşimin, a-bildiğine karmaşık bir süreç olduğunu göstermişti. Sadece hayvan besicilerini ilgilendiren bir husus değildi bu elbette, çünkü doğada, fenotip değişiklikleri canlının “uyum başarısı”nı, dolayısıyla evrimsel süreçleri doğrudan etkileyen faktörlerdi. (Uyum başarısı (*fitness*), bir türün hayatta kalma ve üreme başarısını, yani gelecek nesillere ne kadar gen aktardığını belirten değerdir.)



İngiliz istatistikçi Ronald A. Fisher, genetikçi ve matematikçi John B. S. Haldane ve Amerikalı genetikçi Sewall G. Wright.

Dağlı tepeli coğrafyalarda gezinmek

Wright, bu önemli buluşunun matematiksel formülasyonunu yapar. Ancak böylesi bir yaklaşımın yarattığı zorluğun ayırıcılığı olarak, fikirlerinin özünü yakalayan, tüm meslektaşlarıyla kolayca paylaşabileceği görsel bir araca ihtiyaç duyar. Bu aracı, 1932 yılında gerçekleşen 6. Uluslararası Genetik Konferansı ve silesiyle biyoloji camiasına duyurur: Öne sürdüğü “uyum başarısı topografyası” (*fitness landscape*), evrimin işleyişini gözler önüne sermek için son derece faydalı ve anlaşılması kolay bir model olarak ortaya çıkacaktır.

Bu topografyayı, dağlı tepeli, inişli çıkışlı, vadi ve platoların yer aldığı, üç boyutlu bir alan haritası olarak gözler önüne getirebiliriz. Haritanın Batı-Doğu ve Güney-Kuzey eksenlerinin her biri, belli bir fenotip özelliğinin değişim aralığını gösterir (burada, anlatımı kolaylaştırmak için sadece iki eksene, yani iki fenotip özelliğine odaklandık). Bir eksenindeki değerlerin diğer eksenindeki değerler ile her bir kombinasyonuna, belli bir uyum başarısı tekabül eder. İşte haritanın dikey ekseni de, her kombinasyon için canlı popülasyonunun uyum başarısı değerini gösterir. Farklı kombinasyonlar farklı uyum başarıları yaratabileceği için, sözünü ettiğimiz o dağlı tepeli topografiya ortaya çıkar.

Bu model ile, evrim olayının işleyişini gözler önüne getirmek oldukça kolaydır: Doğal seçim, bir popülasyonun uyum başarısını her daim artırmaya yönelik bir süreç olduğu için, söz konusu topografyada, bir popülasyonu sürekli olarak bir zirveye doğru iter (aşağıya doğ-

ru itmez), ya da popülasyon zaten bir zirve noktasındaysa, o zirvede kalmasını sağlar. Zirvede, popülasyon bireyleri birbirlerine benzerler. Zirve ne kadar yüksek ise, uyum başarısı da o kadar yüksektir. Ancak doğada karşılaştığımız dağlı tepeli arazilerden şu bakıma farklıdır bu tür topografyalar: Çevresel koşullar değiştiğinde (örneğin bir iklim değişikliği meydana geldiğinde) topografyanın şekli şemai de değişebilir, çünkü yeni koşullar altında başka fenotipik özellikler daha elverişli olabilirler.

Darwin'in Galapagos ispinoz kuşlarını örnek alırsak, uyum başarısı topografyasının bir yatay ekseni, belli bir kuş türünün (geniş-dar aralığında) gaga şekline ve diğer yatay ekseni ise (büyük-küçük aralığında)

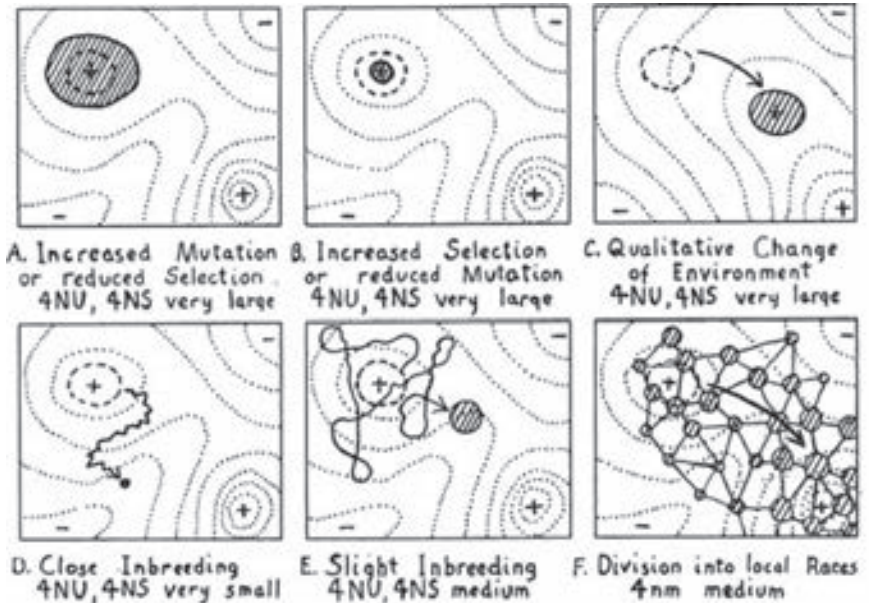
gaga büyüklüğüne tekabül edebilir. Örneğin geniş ve büyük gagalı kuşlar, iri ve sert tohumlardan, dar ve küçük gagaya sahip kuşlar ise, ufak ve yumuşak tohumlardan daha etkince beslenirler. Ufak ve yumuşak tohumlar seyrekleşince, dar ve küçük gagalı kuşların uyum başarısı azalır (topografyada, bu popülasyon kendini bir vadinin dibinde bulur), ya da iri ve sert tohumlar sıklaşınca, geniş ve büyük gagalı kuşlar avantajlı bir konuma gelirler (popülasyon, topografyanın bir tepesinde yer alır).

Yukarıda, daha kolayca anlaşılacağı için üç boyutlu bir topografyadan bahsettik, ama gerçekte ikiden fazla fenotipik özellik söz konusu olduğundan, bu manzarayı gözümüzde çok boyutlu bir uzayda canlandırmamız gerekir. Ancak anla(t)ması daha kolay olacağı için, üç boyutlu düşünmeye devam edelim.

Doğal seçilimin yetersizliği

Uyum başarısı topografyası, genelde tek bir zirve içermez: Yukarıda bahsettiğimiz gibi, gen-fenotip bağıntısının karmaşık yapısından dolayı, vadiler ile ayrılmış, değişik yüksekliklere sahip, çok sayıda tepe mevcuttur bu manzarada. (Moleküler biyoloji ortaya çıktıktan

Sewall Wright'ın altı çerçeveli Uyarlanabilir Yatay Diyagramı. Her çerçeve farklı evrim senaryolarını ve söz konusu nüfus üzerindeki etkilerini temsil eder. C çerçevesi, dinamik bir manzara oluşturacak olan değişen bir ortamı temsil ettiği için diğer beş çerçeveden farklıdır, bu nedenle popülasyon okla hareketli bir manzara izleyerek gösterilir. Çerçeve F, Wright'ın değişen denge teorisinin dinamiklerini temsil eder (Wright, 1932). Amerika Genetik Derneği izniyle çoğaltılmıştır.





sonra, Wright'ın modelinde zirve sayısının yüzler, binler, veya milyonlar ile ifade edilebileceği gösterilmiştir.) İşte bu resim bizlere, salt doğal seçilime dayalı bir evrimleşme modelinin sınırlarını gösterir. Çünkü bu topografyada hareket etmekte (evrimleşmekte) olan bir popülasyon, (en) yüksek zirve ya da zirvelere ulaşamayabilir. Eğer popülasyon, alçak bir zirvede konumlanmış ise, doğal seçim onu o zirveden alıp daha yüksek bir tepeye taşıyamaz, çünkü bunun için popülasyonu ilk önce aşağıya doğru çekmesi gerekir ki, bu da olanaksızdır (hatırlayalım, doğal seçim hep yukarıya doğru iten bir güçtür). Bu durumda popülasyon, düşük irtifalı bir zirvede kalmaya mahkumdur.

Bir yandan uyum başarısı topografyasının genelde çok sayıda zirve içermesi, diğer yandan da doğal seçim sürecinin bir popülasyonu, çevresel koşullar değişmediği sürece, hep belli bir tepenin doruğunda tutması, evrimleşme olayının türleri çevrelerine uyarlayabilme açısından oldukça kısıtlı ve yetersiz bir mekanizma olduğu fikrini doğurabilir. Oysaki tüm gözlemler, bunun böyle olmadığını, tam aksine, evrimleşmenin çok dinamik bir şekilde işleyen, âdeta "mükemmel" çözümler üretebilen bir süreç olduğunu göstermektedir: Demek ki uyum başarısı topografyasında, doğal seçilimin yanında, popülasyonların alçak zirvelere takılmalarını engelleyen, onların daha yüksek

zirvelere ulaşmalarını sağlayan başka mekanizmaların var olması gerekir. Bunlardan biri, genetik sürüklenmedir.

Genetik sürüklenme

Genetik sürüklenme etkisini anlayabilmek için, bir popülasyonu sadece bir bireyler kümesi olarak değil, aynı zamanda bir "gen havuzu" olarak görmemiz faydalı olacaktır. Böyle bir bakış açısıyla yola çıkarak, genetik sürüklenmeyi, "belli bir popülasyondaki gen sıklıklarının, bireylerin sadece şansa bağlı olarak yok olmaları ya da üremeleri sonucu değişmesi" şeklinde tanımlayabiliriz. Genetik sürüklenmenin etkisi, sayıca küçük popülasyonlarda oldukça belirgindir, çünkü havuzdaki gen sayısı az ise, rastgele değişimler gen dağılımını belirgin şekilde etkiler. Kalabalık popülasyonlarda ise, istatistiki değerler bu rastgele dalgalanmalardan pek fazla etkilenmez. Popülasyon genetiğinin ortaya çıkışına ve genetik sürüklenmenin keşfine katkılarından dolayı bu etkiye, Sewall Wright etkisi de denilmiştir.

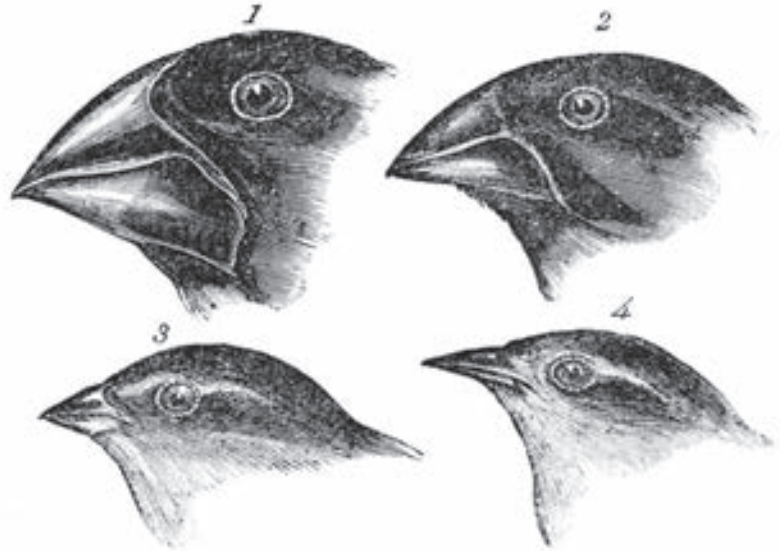
Peki, uyum başarısı topografyasında genetik sürüklenmenin etkisini gözümüzde nasıl canlandırabiliriz? Tümüyle rastgele bir olay olan genetik sürüklenmeyi, bir popülasyonun konumu üzerine etki eden sürekli titreşimler gibi düşünebiliriz. Titreşimler, popülasyonu, doğal seçimden bağımsız o-

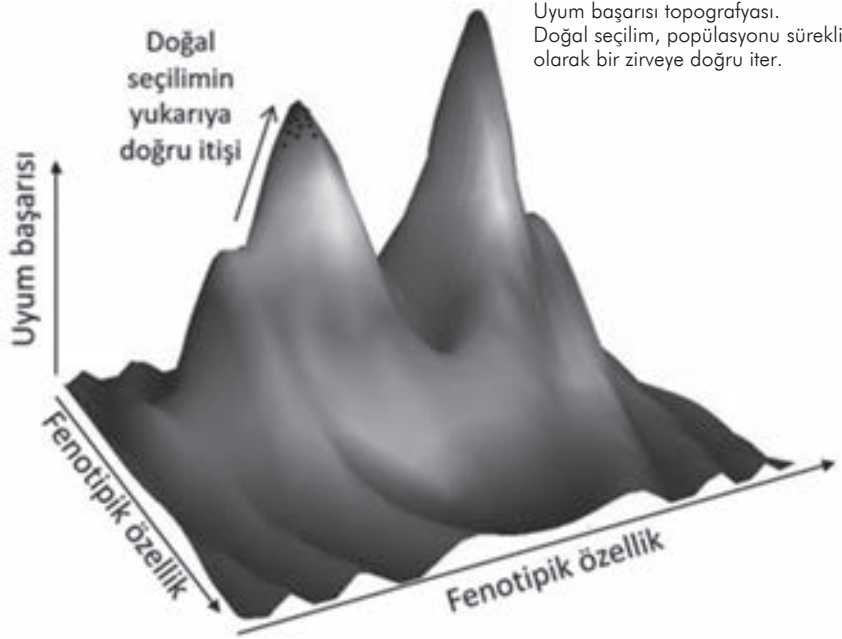
larak, yukarıya, aşağıya ya da yana doğru iter. Dolayısıyla genetik sürüklenme, bir popülasyonun bir zirveden aşağıya inmesini, yeni gen kombinasyonlarının oluşabileceği vadilerden geçmesini, ve daha yüksek zirvelere ulaşabilmesini sağlayabilir.

Genetik sürüklenme etkisinin zayıf olduğu büyük popülasyonlarda, söz konusu titreşimlerin gücü de nispeten zayıftır, dolayısıyla genetik sürüklenme doğal seçilimin itici etkisine sadece bir dereceye kadar karşı koyabilir. Küçük popülasyonlarda ise tam aksine titreşimler oldukça güçlüdür ve bu sebepten dolayı genetik sürüklenme evrimleşme olayını doğal seçimden daha fazla belirleyebilir. Örneğin birey sayısının az ve türler arası rekabetin fazla güçlü olmadığı kıta adaları gibi doğal ortamlarda (örneğin Galapagoslar, Hawaii, vs), genetik sürüklenmenin, inovatif gen kombinasyonlarına yol açarak ne denli yaratıcı bir süreç olabileceği bilinmektedir.

Sonuç olarak genetik sürüklenme, uyum başarısı topografyalarında yeni zirvelerin keşfedilmesine olanak sağlayan önemli bir mekanizmadır. Doğal seçim ve genetik sürüklenmenin yanında, doğanın inovatif çözümler üretmesini, yeni organizma ve moleküller icat etmesini sağlayan başka etkilerin de mevcut olduğunu kısaca belirtelim: Eşeyli üremede rekombinasyonlar,

Darwin'in Galapagos ispinoz kuşları. 1.Büyük boy ispinoz 2.Orta boy ispinoz 3.Küçük boy ispinoz 4.Ötleğen kuşu ispinozu.





eşysiz üremede (örneğin bakteriler) ise yatay gen transferleri, popülasyonların, topografya haritalarında uzun mesafe zıplayabilmelelerine imkân verir.

Dağlı tepeli topografyalar, sadece biyoloji dünyasının yenilikçilik yaratımına ışık tutmakla kalmazlar, çünkü evrensel bir niteliğe sahip olmaları nedeniyle, doğanın inorganik (cansız) maddeyi meydana getirirken ürettiği inovatif çözümleri anlayabilmek, veya daha geniş bir genelde matematikte, teknolojiye veya beşeri faaliyetlerde inovasyon ve yaratım süreçlerini aydınlatabilmek için de çok güçlü ve faydalı modeller oluştururlar. Birkaç örneğe bakalım.

Cansızlar dünyasının topografyaları

Topografik harita yaklaşımını maddenin moleküler düzeydeki organizasyonuna uygulayabilmek için, modelimizde küçük bir değişiklik yapmamız gerekecektir: Bu durumda, topografya görüşü tüm geçerliliğini korurken, haritanın dikey eksenini, "uyum başarısı" yerine "enerji miktarı"nı belirtecektir; bununla birlikte, bir enerji topografyasından bahsetmemiz daha uygun olacaktır. Nasıl yukarıdaki uyum başarısı topografyalarındaki her konum farklı bir fenotipik özelliğe (ya da DNA dizilimine) tekabül ediyorsa, enerji topografyalarında da her konum,

mikro/nano düzeyde maddeyi oluşturan atom ya da moleküllerin farklı şekillerde bir araya gelip spesifik yapılar oluşturmalarına karşılık gelmektedir. Dolayısıyla, bir uyum başarısı ve bir enerji topografyası haritası arasında bir diğer fark ortaya çıkar doğal olarak: İlkinde yüksek tepelerde bulunmak tercih edilirken, ikincisinde ise alçak vadilerde konumlanmak yeğdir, çünkü en küçük enerjilere sahip olan vadiler, en stabil moleküler yapıların bulunduğu yerlerdir.

Başka paraleller çizmek mümkün. Nasıl doğal seçim hep yukarıya doğru iten bir güç ise, enerji topografyalarında yerçekimi hep aşağıya doğru çeken bir güçtür.

Yukarıda gördüğümüz üzere, uyum başarısı topografyalarında genetik sürüklenmeden kaynaklanan "titreşim," düşük bir başarıya değerine sahip zirvelerde mahsur kalmayı önleyip, topografyanın daha yüksek başarılı bölgelerine ulaşma imkânını sağlar; benzer şekilde enerji topografyalarında da, bu sefer ısı enerjisi, atom ya da molekülleri titreşime geçirir ve bu bileşenlerden oluşan yapıları yeterince de-

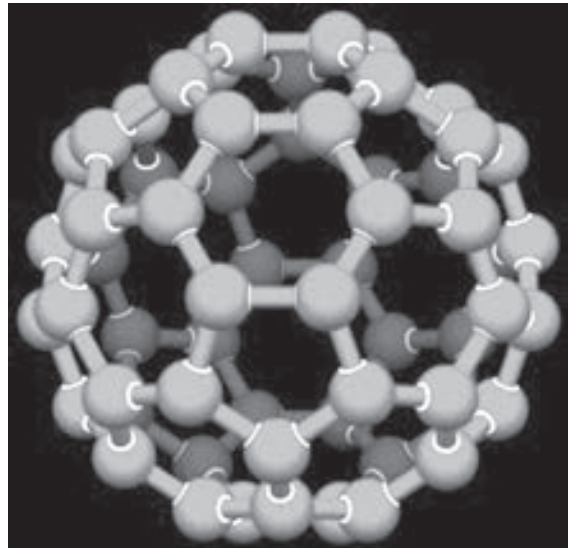
rin olmayan vadilere hapsolmaktan kurtarır. Bu model ile, elmas halinin sert yapısından, her biri farklı bir desene sahip kar taneciklerine kadar, doğada pek çok yapının oluşumuna ışık tutmak mümkün.

Örneğin metal parçalarına uygulanan ısı işlemler, ısıtma (titreşimleri artırır, moleküler yapıları elverişsiz vadilerden kurtarır), tutma ve soğutma (yapıların, düşük enerjili vadilere düzgün biçimde yönelmelerini sağlar) aşamalarından oluşup, metalin iç yapısını değiştirerek arzu edilir birtakım özelliklerin kazanılmasını sağlarlar. Örneğin "yumuşatma tavlaması" ve "sertleştirme" ısı işlemleri, enerji topografyalarında farklı güzergâh profillerine tekabül ederler.

1985 yılında, Sussex Üniversitesi'nde Harold Kroto ve ekibi bir grafit örneğini lazer ışıması ile 10.000 derece üzerinde bir sıcaklığa çıkarmak suretiyle elde ettikleri karbon gazını helyum gazı ile soğuttuklarında, enerji topografyasında derin bir vadiye konumlanan, dolayısıyla son derece stabil bir yapıya ulaşırlar: 32 kenarlı ve 60 karbon atomundan oluşan bu yapı, futbol topunu andıran bir küre şeklinde olup, birtakım sıra dışı mekanik ve kimyasal özelliklere sahipti. Bu buluşlarından dolayı, Kroto ve iki meslektaş 1996 Kimya Nobel Ödülü'ne layık görüldüler.

Hem biyolojik evrim hem de moleküler yapıların oluşumu

Harold Kroto ve ekibi tarafından keşfedilen, 60 karbon atomundan oluşan "Buckminsterfullerene C60" molekülü. (Kaynak: Vikipedi / Harry Kroto)



örneklerinde görüldüğü gibi, doğa, herhangi bir probleme yanıt ararken, sayısı âdeta sonsuz olan potansiyel yanıtlar arasından, belli bir ölçütü eniyileştireni (optimize eden) seçer. Topografya haritası kavramı, sadece doğanın yaratıcılığını modellemek ile kalmaz, aynı zamanda yeni teknik/teknolojik çözümler üretmek için güçlü bir kavramdır. Başka örneklerle bakmayı sürdürüelim.

Algoritmik yaratıcılık

Günümüzde zor problemlere çözüm aranırken, sıkça bilgisayar algoritmalarına başvurulur. Bilgisayar bilimlerinde kullanılan eniyileştirme (optimizasyon) algoritmalarının çoğu, yukarıda bahsettiğimiz dağlı-tepeli topografyalardan oluşan coğrafi alanlarda en iyi konumu aramaya yönelik yöntemlerdir.

Örneğin, bir en iyiyi arama mekanizması olarak düşünebileceğimiz biyolojik evrim olayını bilgisayar benzetimi (simülasyonu) ile dijital ortamda yaratmak mümkün olduğundan, evrimsel süreçlerden esinlenen eniyileştirme algoritmaları tasarlamak mümkün olmuştur. 1970'li yıllarda, Michigan Üniversitesi'nden John Holland'ın önderliğinde geliştirilmeye başlanan Genetik Algoritmalar, bu yaklaşımın klasik bir örneğidir. Doğal seçim mekanizmasına dayalı evrime öykünen bu algoritmaların temel fikrini kolayca anlayabiliriz: Bir başlangıç "popülasyonu"ndan başlayarak, her nesilde en az uyum-

lu bireyler elenir, en uyumlu bireyler ise bir sonraki neslin oluşturulması için üreme sürecine dahil edilir, art arda yeni nesiller yaratılır, ta ki en yüksek uyum başarısına sahip birey(ler) elde edilene kadar. (Matematiğin diliyle söylersek, bu bağlamda kullanılan uyum başarısı ve popülasyon kavramlarına açıklık getirmiş oluruz: Bu algoritmalar çerçevesinde, uyum başarısı, optimize edilmek istenen amaç fonksiyonu, ve popülasyon da, fonksiyona girilen değerlerin kaynaklandığı kümedir.) Genetik Algoritmalar, veya daha geniş bir küme oluşturan Evrimsel Algoritmalar, eniyileme amaçlı en sık kullanılan algoritmalar arasında yer alırlar. Ayrıca, eniyileştirme algoritmaları bağlamında enerji topografyası kavramını kullanan klasikleşmiş bir örneği, Benzetimli Tavlama (*Simulated Annealing*) algoritmasını, zikretmeden geçmeyelim.

Topografya haritalarında keşif yapan bilgisayar yazılımlarının gerçek anlamda "yaratıcı" olduklarının bir göstergesi, ürettikleri özgün çözümlerin (yeni elektronik devreler, yeni malzemeler, yeni stratejiler,...) patentlenebilir olmalarıdır.

Sanatsal ve bilimsel yaratıcılık

A. Wagner, mezkûr eserinde, insan yaratıcılığını ve yaratıcı zekânın nasıl çalıştığını da topografik alan kavramı çerçevesinde ele almış.

Nasıl ki hücrelerimizde sürekli yeni DNA kombinasyonları yaratılıyor ise, sanatsal, bilimsel ve baş-

ka birçok entelektüel faaliyette de beynimiz, zor problemlere bir çözüm ararken, sürekli yeni fikir, imge ve kavram kombinasyonları yaratır (nörobilimler, beynin yeni fikirleri nasıl yarattığını henüz tam olarak açıklayamamış olduğundan, ruhumuzun keşif amacıyla dolaştığı "zihinsel topografyaların" tatmin edici bir modelini çıkartabilmekten henüz uzagız). Yaratıcı zekâ sıklıkla bir deneme yanılma süreci içerir; şöyle ki, zihninde sürekli bir şeyleri yıkıp değiştirir, çok sayıda fikir üretir, en uygununu saklar, uygun olmadığını düşündüğünü bir yana iter. Böyle bir *zihinsel seçim* sürecin, tıpkı doğal seçim gibi, yaratıcılığın başlıca bileşenlerinden birisi olduğu çok açıktır. Örneğin Picasso'nun *Guernica* tablosunun ortaya çıkışı, yaratıcı zihnin işleyişi hakkında oldukça aydınlatıcıdır. Tabloyu hazırlarken Picasso, tarihleyip sıraladığı 45 taslak yapmıştır. Bu taslaklar, farklı karakterlerin, hayvanların, vücut parçalarının, vb unsurların farklı tasarımlarını içerirler, ve bazıları nihai tabloda yer alırken, bazıları ise bu tablodan tamamen elenmişlerdir.

Öte yandan zihinsel topografyaların bir zirvesinde ya da derin vadilerinde takılıp kalmayı önleyen, yani yaratıcılığı körükleyen, genetik sürüklenme ve titreşimler benzeri mekanizmalar mevcuttur. Örneğin oyun, rüya ve hayal kurma, hatta çelişkiler ve tutarsızlıkların önünü açma, zihinsel topografyalarda uzun mesafe atlamaya, zihnin serbestçe dolaşmasına izin veren, yaratıcılığın önemli bileşenleri olarak ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak, dağlı-tepeli topografya haritalarının, modern bilimin temel kavramlarından biri olarak ortaya çıktığını söylemek yanlış olmaz. Bu kavram, biyoloji alanını aşmış ve âdeta her alanda, doğada ve insan topluluklarında, yaratıcılığın işleyişini gösteren güçlü bir model oluşturmayı başarmıştır. A. Wagner'e göre "yaratıcılığın, engin ve karmaşık topografyaları keşfetme yeteneği olduğu, o denli temel bir düşüncedir ki, yeninin, faydalının ve güzelin ortaya çıktığı her yerde geçerlidir".

Picasso'nun *Guernica* tablosunun ortaya çıkışı, yaratıcı zihnin işleyişi hakkında oldukça aydınlatıcıdır. Tabloyu hazırlarken Picasso, tarihleyip sıraladığı 45 taslak yapmıştır. Bu taslaklar, farklı karakterlerin, hayvanların, vücut parçalarının, vb unsurların farklı tasarımlarını içerirler ve bazıları nihai tabloda yer alırken, bazıları ise bu tablodan tamamen elenmişlerdir.





Karşımızda bizi bağlantılara tıklamaya yönlendirmek ve dikkatimizi ele geçirmek isteyen çok akıllı mühendisler var. İnternet, sosyal medya ve akıllı telefonların dikkat dağıtıcı özellikleri var. Ama bu özellikleri daha büyük bir sorun haline getiren (radyo ve televizyonda olduğu gibi) dikkat tacirlerinin iletişim teknolojilerin tasarımlarına müdahaleleri. Bu teknolojileri kullanmaya devam ettiğimiz sürece onların hedefinde olacağız. Ama en azından bu teknolojilerin dikkat dağıtıcı etkilerini azaltabiliriz.

Kulağımız telefonda. Yeni mesaj uyarısıyla yaptığımız işi yarıda bırakıyor ve hemen telefonumuza sarılıyoruz. Gelen mesajı okuduktan sonra sosyal medya hesaplarımızı kontrol etmeyi de ihmal etmiyoruz. Çalışırken bir anda aklımıza geliyor: Ya yeni e-posta geldiyse ve uyarı sesini duymadıysak? Yine telefonumuza uzanıyor, e-posta ve diğer mesajlarımızı kontrol ediyoruz. Çoğu zaman yeni bir e-posta olmuyor ama hazır telefon elimizdeyken sosyal medyada yeni bir şey olup olmadığına bakmaktan kendimizi alamıyoruz. Bazen sadece can sıkıntısından telefonu elimize alıyor, sosyal medyaya göz atıyor ve tekrar işimize konsantre olmaya çalışıyoruz. Bu kesilmeler gün boyu devam ediyor. Telefonumuz çekmediğinde tedirgin oluyoruz. Yatmadan önce son bir kez e-posta, WhatsApp, Telegram vs'de yeni bir ileti olup olmadığına bakıyoruz. Sonra parmaklarımız yine sosyal medya hesaplarımıza gidiyor. Henüz bir kaç dakika önce bakmış olmamıza rağmen yeni bir şey olup olmadığını kontrol ediyoruz. Sabah kalkar kalkmaz yaptığımız şeylerden biri yine telefonumuza bakmak: Yeni bir mesaj var mı? Ben uyurken sosyal medyada ne oldu?

E-posta, 1971'de geliştirildi ve kısa sürede insanların birbirine bağlayarak internetin ilk gözde uygulaması oldu. 1970'lerin başında, ARPA (Advanced Research Projects Agency - İleri Araştırma Projele-

ri Birimi) direktörü olan Stephen Lukasik, iş için bir yere gittiğinde yanında telefonla konuşma özelliğine sahip 14 kiloluk bir terminal taşıyor ve telefon bağlantısı olan her yerde e-postalarını kontrol ediyordu. O da birçoğumuz gibi sürekli mesajlarını kontrol etme isteği duyuyordu ve muhtemelen tarihin ilk infomanyağıydı (e-postalara ve mesajlara bakma saplantısı olan). Infomanya, 1990'lardan sonra giderek tüm dünyayı etkisi altına alacak, sosyal medya ve akıllı telefonlarla beraber daha da yoğunlaşacaktı (Wu, 2017).

Kendini bu bağımlılıktan kurtarabilenler de vardı. *The Art of Computer Programming* serisinin yazarı, ünlü bilgisayar bilimci Donald Knuth, 1 Ocak 1990'dan beri bir e-posta adresinin olmadığını duyurmuştu. Knuth web sayfasından yaptığı duyuruda (<https://web.archive.org/web/20200409005951/https://www-cs-faculty.stanford.edu/~knuth/email.html>), 1975'ten beri kullandığı e-postayı, konsantasyonunu olumsuz etkilediği için bıraktığını belirtiyordu. İletişim için normal posta adresini veriyor ancak mesajlarla altı ayda bir ilgileneceğini yazıyordu. İsteyen faks da gönderebilirdi. Ama onlara da yılda bir bakacaktı.

Sık sık, bir uyarı mesajı duymamamıza rağmen, yaptığımız işi bırakarak e-posta mesajlarımızı kontrol ediyoruz. Çoğu zaman bunun farkında bile de-

giliz. Örneğin Gazzaley ve Rosen'in (2019) aktardığı bir araştırmaya göre her üç kişiden biri on beş dakikada bir e-postalarını kontrol ettiğini söylemesine rağmen bu süre aslında beş dakikada birdi. Bir başka araştırmaya göre iki dakikadan az süren e-posta bakma seanslarından sonra insanların nerede kaldıklarını hatırlamaları ortalama 68 saniye sürüyordu (age. s.142).

Yoksa e-posta, sosyal medya, akıllı telefon vb. teknolojiler olmasaydı dünya daha mı güzel olurdu? Çoğumuz Knuth kadar şanslı değiliz. İstese de kendimizi dijital dikkat dağıtıcılardan tamamen soyutlayamayız. Son zamanlarda sıkça gündeme gelen dijital detokslarda olduğu gibi dijital teknolojilerden sadece belirli bir süre uzak kalabiliyoruz. İnsanlar teknolojik cihazlarını yanlarına almadan tatile çıkmaya, belirli bir süre Facebook'a girmemeye, hiçbir teknoloji kullanmadan bir hafta sonu inzivaya çekilmeye teşvik ediliyor ve popüler basında çeşitli detoks başarı öyküleri yayınlanıyor (age. s.254).

Dijital detoks insanın belirli bir süre kendini iyi hissetmesini sağlayabilir. Ama ya sonra? Er ya da geç gerçek hayata dönmek zorunda kalıyoruz. İnternette ve çoğunlukla sosyal medyada zaman akıp gidiyor. Boşa harcadığımız saatler için kimi zaman pişman oluyoruz. Ancak ertesi gün kendimizi yine aynı girdabın içinde buluyoruz. Buna karşı ne yapabileceğimizi tartışmadan önce sorunu açık seçik ele almak gerekiyor.

Bir etkinliğin (iş, ders çalışma, kitap okuma, sohbet vs) ortasında gelen bir mesaj sesi veya aniden ortaya çıkan 'mesajlarımı kontrol etmeli-

yim' dürtüsünün yarattığı sorunlara en baştan bakalım.

Neden dikkatimiz dağılır?

E-posta, sosyal medya, anlık mesajlaşma uygulamaları (Messenger, WhatsApp, Telegram vb) dikkatimizi dağıtıyor. Peki çok sık kullandığımız bu sözcük, dikkat nedir? Gazzaley ve Rosen (2019, s.50), *Dağınık Zihin* adlı kitaplarında dikkati tartışmaya onun en temel özelliğinden, seçicilikten başlıyorlar. Susamış ve dereden su içmek isteyen bir atamızı ele alıyorlar. Atamız, susamış olmasına rağmen doğrudan dere kenarına yaklaşmaz. Geçmiş tecrübelerinden dere kenarında her an saldıracak yırtıcı hayvanların olabileceğini bilmektedir. Önce etrafı kolaçan eder. Çalılıkların arasında jaguarın siyah benekli sarı turuncu kürkünü seçmeye çalışır. Havayı koklar, jaguarın ayırt edici kokusunu almayı dener. Kulağını kabartır, jaguarın zar zor duyulan hırıltısını duymaya çalışır.

Kısacası, gözü çalılıkların arasından jaguarın kürkünü seçmeye; burnu farklı kokular arasında jaguarın kokusunu almaya ve kulağı ormandaki çeşitli sesler arasından jaguarın sesini duymaya çalışmaktadır. Seçici dikkat, birçok şeyin arasından bazı şeyleri algılamamıza yardımcı olan bir spot ışığı olmasının yanında eylem için de bir spot ışığıdır. Spot ışığının dışında kalan algıları baskılar; görünmez, koklanmaz, duyulmaz kılar. Bu nedenle atamız o anda orman tabanındaki kemirgenleri ya da ağaçtaki kuşların hışırtısını duymaz.

Gazzaley ve Rosen (2019, s.52), atalarımızın hayatta kalma şansını artıran seçici dikkatin üç yönü olduğunu

belirtiyor: Beklenti, yönlülük ve sürdürülebilirlik.

Beklenti, seçici spot ışığını nasıl ve nerede devreye sokacağımızı belirleyen bir etkidir. Geçmiş olayların bilgisi geleceğimizi şekillendirmemize



Gazzaley ve Rosen, *Dağınık Zihin* adlı çalışmalarında, iletişim teknolojilerinin insanları aynı anda birden fazla işle uğraşmaya itmesini açıklamak için insanın özünde bilgi arayan varlıklar olduğu hipotezini ortaya atıyorlar.

yardımcı olur. Yönlülük, seçici dikkatin mevcut hedeflerle ilgisi olmayan işaretleri göz ardı etmemizi sağlar. Bu işaretlerin baskılanamaması dikkatin dağılmasına neden olur. Sürdürülebilirlik ise seçici dikkati sürdürme becerimizle ilgilidir. Sıkıcı veya merak uyandırmayan durumlarda dikkatimiz kolayca dağılabilir. Yukarıdaki örnekteki atamızın hayatta kalabilmesi için dikkatini yeterli bir süre sürdürebilmesi, birkaç saniye etrafına bakındıktan sonra sıkılıp suya yanaşmaması gerekir.

Gazzaley ve Rosen (2019, s.55) seçici dikkatin yanında çalışma belleği ve hedef yönetiminin de önemli olduğunu yazıyor. Gazzaley ve Rosen'a (2019) göre çalışma belleği, algı ile gelecekteki eylemimiz arasındaki bir köprüdür. Çalışma belleği, kısa süreli bellektir ve gün boyu bilinçli olmadığımız bağlantılar kurar. Örneğin yukarıdaki örnekteki atamız yerini belli etmemek için çömeldiğinde dere ve çalılığın görüntüsü hala zihnindedir. Hedef yönetimi ise "sınırlı bir zaman içinde birden fazla hedefe ulaşmaya çalışmamızı olanaklı kılan bir dizi beceriden oluşur" (age. s.56). Aynı anda birden fazla görevi yürütebilmemizi veya görevler arasında geçiş yapabilmemizi sağlar.

Bugün mücadele etmeye çalıştığımız dikkat dağınıklığının temelinde ise yukarıdaki üç temel bileşendeki (dikkat, çalışma belleği ve hedef yönetimi) işlevsel sınırlılıklar vardır. Bu sınırlılıklar, özellikle çoklu görevlere yöneldiğimizde daha çok belirginleşmekte ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Gazzaley ve Rosen (2019), kontrol kısıtlamalarındaki farkındalığın dikkat dağınıklığıyla mücadelede önemli olduğunu savunuyor (2019).

Sabah kalkar kalkmaz yaptığımız şeylerden biri yine telefonumuza bakmak: Yeni bir mesaj var mı? Ben uyurken sosyal medyada ne oldu?



Dikkatin sınırları

Odaklanma ve hedefimizle ilgili olmayan faktörleri göz ardı edebilmemiz yaşamsaldır. Buna karşı beynimiz karşımıza çıkan tüm bilgileri aynı anda eşzamanlı yorumlama kapasitesine sahip değildir. Her ne kadar yukarıdan aşağıya hedefler koyup bunlara odaklansak da odağımızda olmayan her şeyi dışarıda bırakamayız. Aşağıdan yukarı (örneğin yeni ve dikkat çekici uyaranlar) dikkatimizin dağılmasına neden olur. Gözlerimiz ve kulaklarımız görsel ve işitsel uyaranlara karşı oldukça hassastır. Sonuçta su içebilmek için jaguarı kontrol eden atamızın hayatta kalabilmek için yakınındaki bir zehirli yılanı da fark etmesi gerekir. Ancak atalarımızdan kalan bu miras, araba sürerken ve yola konsantre olmuşken akıllı telefonda gelen bir mesaj sesiyle dikkatimizin dağılmasına da neden olmaktadır.

Ayrıca dikkatimizi tek bir noktaya yoğunlaştırmak da sakıncalı olabilir. Atamızın belirli bir noktaya yoğunlaşması, orayı daha açık seçik görmesini sağlayabilir ama ya jaguar başka bir yerdeyse? Bu nedenle dikkatini bir zıpkın gibi değil, ağ gibi kullanmalıdır (age). Araba kullanırken de sadece yola bakmak yeterli olmaz; aniden yola atlayabilecek yayaları da dikkate alarak dikkatimizi bölüştürmemiz gerekir. Bu bölüştürme işlemi gerekli olmakla beraber dikkatimizi bölüştürme becerimiz oldukça kısıtlıdır (Aynı anda birden fazla etkeni dikkate almamız gereken bilgisayar oyunlarında bunu çok rahat görebiliriz).

Dikkati sürdürme becerimiz de sınırlıdır ve yapılan işe göre değişebilir. Öğrenciler, ev ödevlerini yaparken veya ders dinlerken odak-

lanmakta zorlansalar da bilgisayar oyunlarında bambaşka, oyuna aşırı odaklanan insanlar olabilir. Sıkıcı bir iş yapıyorsak ve zar zor odaklandysak herhangi bir dış etkenin uygun zamanda ve uygun biçimde dikkatimizi dağıtması daha kolay olacaktır.

Gazzaley ve Rosen'in (2019) dikkatle ilgili belirttiği son kısıtlama ise onu bir yerden diğerine yönlendirmenin ve oradan geri çekmenin zaman almasıdır. Dikkat çelici bir uyarana baktıktan sonra tekrar asıl işimize odaklanmamız zaman alabilmektedir.

Çalışma belleği de dikkat gibi sınırlıdır. Hem saklayabileceği bilgi miktarı sınırlıdır hem de içerdiği bilgiler zaman içinde bozulabilmektedir. Ayrıca dikkat dağılması ve bölünme gibi bozucu etkilerden olumsuz etkilenmektedir.

Hedef yönetimi ise çoğu zaman kendimizi aldattığımız bir sınırlılığa sahiptir. Dikkat gerektiren görevleri etkin bir şekilde paralel işleme becerimiz kısıtlıdır. Örneğin, hoca dersi anlatırken e-postalarını okuyan ve aynı anda iki işi yapabileceğini düşünen bir öğrencinin (gençlerde oldukça yaygın bir düşüncedir) dersin ucunu kaçırması işten bile değildir. Bunun yanında bir işten diğerine geçerken, özellikle daha karmaşık işlerde hız ve doğruluk performansı düşmektedir. Ama iyimserce aynı anda birden fazla işi yapabileceğimizi varsayalım.

Gazzaley ve Rosen (2019, s.32), iletişim teknolojilerinin insanları aynı anda birden fazla işle uğraşmaya itmesini açıklamak için insanın özünde bilgi arayan varlıklar olduğu hipotezini ortaya atıyor. Bilgi arama dürtümüzü tatmin etmek için dikkatimizi dağıtan davranışlarda bulunuyoruz. Nobel ödüllü ekonomist Herbert Simon'un söylediği gibi (age, s.191), "Bilginin neyi tükettiği oldukça açık: Alıcısının dikkatini tüketiyor. İşte bu yüzden bu bilgi bolluğu dikkat eksikliği yaratıyor; dikkati, onu

tüketebilecek sayısız bilgi kaynağı arasında etkin bir şekilde bölüştürme ihtiyacı doğuruyor."

Bir hayvan, yararlandığı yiyecek kaynağı tükenmeden başka bir kaynak bulmalıdır. Ancak yeni kaynak arayışının da bir maliyeti olacağından hâlihazırdaki kaynaktan en uygun zamanda ayrılmalıdır. Bu beceri, hayvanın hayatta kalma şansını artırır. Atalarımızın ve diğer canlıların yiyecek kaynaklarını bulup kullanmasına ek olarak biz de bilgi ihtiyacımızı tatmin için bilgi kaynakları arıyoruz. Normal koşullarda bir insanın belirli bir bilgi kaynağından yararlanması ve en uygun zamanda başka birine yönelmesi gerekir. Fakat günümüz teknolojisinin yarattığı bilgi kaynağı çeşitliliği ve başka kaynaklara geçiş maliyetinin azalması çok daha kısa bir sürede bir kaynaktan diğerine atlamamıza neden oluyor. Bunun yanında son zamanlarda bilgi arama faaliyeti içinde can sıkıntısı ve kaygının artması mevcut bir bilgi kaynağında kalma süremizi de azaltıyor.

Dolayısıyla dikkat dağınıklığını tartışırken bilgiye aç bir halde, sınırlı kapasitemizle (!) sık sık bizi hedefimizden saptırabilecek dikkat dağıtıcı unsurlara maruz kaldığımızı unutmamak gerekiyor. Özellikle de dış etkenleri baskılayarak göz ardı etmede yetersiziz. Aslında tam olarak yetersizlik de diyemeyiz, atalarımızı düşünürsek bunun hayatta kalmaya yardımcı özelliklerden biri olduğu da söylenebilir ("That is not a bug that is a feature"). Bu nedenle, teknoloji (daha doğrusu iletişim teknolojileri) tek başına dikkat dağınıklığının nedeni olmamakla beraber dikkat dağınıklığını kışkırtan bir etken. Son yıllarda üç önemli teknoloji dikkatimizi olumsuz etkiledi: Internet, sosyal medya ve akıllı telefonlar. Fakat yazının devamında göreceğimiz gibi dikkat dağıtıcı teknolojiler sadece bu iletişim teknolojileriyle sınırlı olmadığı gibi söz konusu teknolojileri bugünkünden farklı biçimde tasarlamak da mümkündür.

"Dikkat tacirleri"

Sosyal medyadaki iletileri kontrol etmeye başladık mı çıkmak zor oluyor. Bilgisayar oyunları bağımlı-



lık yapıyor, bırakamıyoruz. Youtube, öyle videolar öneriyor ki dakikalarda bir videodan diğerine atıyoruz. Çünkü bu uygulamaların arkasındaki amaç zaten kullanıcıyı olabildiğince uygulama başında tutmak. Bilgisayar bilimci Jeff Hammerbacher'in 2011'de söylediği gibi bir kuşağın en keskin zekâları vakitlerini insanları reklamlara daha çok tıklar hale nasıl getireceklerini düşünmekle harcadılar (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2011-04-14/this-tech-bubble-is-different>). Hâlâ da devam ediyorlar...

Dolayısıyla sosyal medya ya da akıllı telefon dikkat dağıtıyor demeden önce kullandığımız uygulamaların zaten dikkatimizi ele geçirmek için tasarlandıklarını göz ardı etmemek gerekiyor. Tim Wu'nun *Dikkat Tacirleri* adlı kitabında anlattığı gibi "bedava cazibe merkezleri yaratarak hedef kitleyi bir arada toplamak ve kitlenin dikkatini en fazla parayı verene satmak" 19. yüzyıldan beri uygulanan ve sürekli gelişen bir iş modeli. Dikkat tacirliği, kimi zaman yeni iletişim teknolojileriyle beraber farklı şekillerde karşımıza çıktı kimi zaman da tepkiler karşısında geri çekilmek zorunda kaldı. Ama temel strateji hep aynıydı gösterişli, daha parlak, daha dehşet verici uyarıcılarla insanların dikkatini çekmek. İşin kötüsü, bu iş modelini sınırlayıcı bir etik ilke de yoktu, hep daha cüretkar adımlar atıldı.

1833'de Benjamin Day, o zamanın gazetelerinden farklı olarak gazetesine reklam olarak gazetesini daha ucuza ve daha geniş bir kitleye satabileceğini fark etti. Gazete hem ucuzdu hem de okuyucu kendisine çeken hikâyeler içeriyordu. Bugün bize olağan gelse de o zaman için riskli bir modeldi.

Day'den bugüne, dikkat tacirleri iki temel sorunla uğraşmak zorunda kaldılar. Birinci sorun, insanların zamanla bir uyarıcıya aşına hale gelmesiyle bunları daha rahat göz ardı edebilmesiydi. Bundan dolayı, bir zamanlar çekici görünen ve dikkat çeken şeyler artık yok sayılmaya başlandığında hep daha cüretkâr hamleler geldi. Örneğin, Day'inki gibi gazeteler çıkıkça gazeteler daha sansasyonel ve kimi zaman uydurma

haberlere başvurdular. İkinci sorun ise dikkatinin kötüye kullanıldığını (aptal yerine konduğu veya aldatıldığını) fark eden hedef kitlenin, "artık yeter" diyerek tacirlerin iş modelini aksatabilmesi ve dikkat tacirlerini geri adım atmaya zorlamasıydı. Örneğin, 19. yüzyıl başında insanların dikkatini şehrin dört yanına astıkları posterlerle ele geçirmek isteyen tacirlerin iş modeli bir süre sonra büyük itirazlarla karşılaşmış, şehir yönetimi posterlerin asılabileceği yerleri sınırlandırmak zorunda kalmıştı.

Dikkat tacirleri, her yeni teknolojiyle beraber, yaşamımıza girmenin yeni yollarını aradılar. ABD'nin eski başkanlarından Herbert Hoover, 1922'de (o zaman henüz ticaret bakanıydı) Birinci Washington Radyo Konferansı'nda yaptığı konuşmada "halka hizmet için, haberleri duyurmak için, kaliteli eğlence ve eğitim için, halkı önem derecesi yüksek ticari konularda bilgilendirmek için kullanılabilecek bu denli harika bir fırsatın, reklamcılığın gevezeliği içinde kaybolup gitmesine izin vermek tasavvur edilemez" diyordu. Ayrıca New York'un en büyük sinema salonunun sahibi Samuel "Roxy" Rothapfel gibi reklamların radyoya uygun olmadığını, radyoda üzerinden ayakkabı ya da başka bir şey satılmak istenirse kimsenin radyo dinlemeyeceğini düşünenler de vardı (age. s. 104).

Belirli saatlerde tüm aile sessizlik içinde bir radyonun etrafında bir araya geliyor ve kendini bu büyülu kutuya bırakıyordu. Şirketler ilk başta sadece dolaylı yollardan (bazı programlara sponsor olarak) dinleyiciye ulaşabiliyorlardı. Doğrudan yaptığı işle ilgili program hazırlayan (Gilette, "sakalın tarihi" üzerine bilgilendirici bir programa sponsordu) şirketlerin sayısı azdı. Şirketler çoğunlukla müzikal programlara sponsor olarak reklamlarını yapıyordu. Dikkat tacirleri, ilk başta bazı prog-

ramların daha çok insanı radyo başına toplayabildiğini ve bu dinleyici kitlesinin dikkatini satabileceklerini fark ettiler. Dikkat, artık radyo yayıncılığının ürünü olmuştu. Böylece dikkat tacirleri, dışarıda yaptıklarını insanların evlerinde de yapabilmeye başladılar. Program içine yerleştirilen reklamlar arttı ve neredeyse reklam arasında program yayınlanır oldu.

Dikkat tacirleri, 1930'larda zor günler yaşamalarına rağmen II. Dünya Savaşı sonrası artan tüketici harcamaları ve televizyonla beraber toparlandılar. Radyonun yerini alan televizyon insan zihnine daha net ve dolaysız erişim olanağı sağlıyordu. "Bay Kişisel Motivasyon" olarak tanınan ve pazarlama sorunu olan şirketlere danışmanlık yapan Ernest Dichter'in sözleri reklamcılığın geldiği noktayı açıklıyordu. Dichter, reklamcılığın yalnızca bir ürün hakkında bilgi vermek için değil insanın güdülerini ve arzularını manipüle etmek için var olduğunu söylüyordu. Dichter'a göre reklamlar, insanların satın almaktan kaçındıkları ürünlere ihtiyaç duymasını sağlayabilirdi. İnsanların televizyon hakkındaki karmaşık duygularını Orson Welles'in sözleri özetliyordu: "Televizyondan nefret ediyorum. Fıstık yemekten nefret ettiğim gibi nefret ediyorum televizyondan. Başladım mı bırakamıyorum fıstık yemeyi."

Televizyonculukta daha önce gazetecilik ve radyoculukta olduğu, daha sonra da internette olacağı gibi izleyicilerin dikkatini daha yüksek kârla satmaya çalışmak dışında bir rekabet yoktu. Bu nedenle, bir yandan reklamlar giderek çoğalırken di-

San zamanlarda sıkça gündeme gelen dijital detokslarda olduğu gibi dijital teknolojilerden sadece belirli bir süre uzak kalabiliyoruz.



ger yandan programların içerik ve mantukları reklamlara daha uygun hale getiriliyordu (age. s.175).

Dikkat tacirlerinin amacı okuyucuyu, dinleyiciyi, izleyiciyi ve kullanıcıyı olabildiğince gazete, radyo, televizyon ve bilgisayar başında tutarak onu iknaya hazır hale getirmektir. Kullanılan yöntemler hep bir öncekinin daha gelişmiş versiyonuydu. Ama rekabet arttıkça gazeteler ilgiyi çekmek için daha cüretkâr, kimi zaman da gerçek dışı haberler yayınlamaya başladılar. Yalan haberlerle okuyucuların dikkatini çekebiliyorlardı. Günümüzde Google veya Facebook, bu gazeteler gibi bilinçli olarak yalan haber üretmiyorlar. Fakat tık sayısını artırmayı hedefleyen algoritmalar insanları yalan haberlere yönlendirebiliyor. Televizyonlar, kullanıcıyı ekran başında tutmak için içeriği hep daha uçlara taşıdılar. Bugün de Zeynep Tüfekçi'nin TED konuşmasında söylediği gibi YouTube algoritmaları sayesinde vegetaryenlikle ilgili bir video izlerken kısa bir süre sonra vegan videoları izlemeye başlayabiliyorsunuz (https://www.ted.com/talks/zeynep_tufekci_we_re_building_a_dystopia_just_to_make_people_click_on_ads).

Bugün yapay öğrenmeyle geliştirilen çözümlerin ilk sürümleri, 1970'lerde filizlenmeye başladı. 1960'larda, daha bilgisayarlar bu kadar gelişmemişken idealist bir akademisyen olan Jonathan Robbin, veriyi ve bilgiyi insanlık yararına kullanabileceğine inanıyordu. Ama

Wu'nun (2017) da belirttiği gibi o da bir süre sonra dünyayı kurtarmak amacıyla yola çıkan daha sonra bu çabalarını para kazanmaya çeviren akademisyenlerden biri olacaktı. Robin, 1978'de PRIZM (Snowden'in ifşalarıyla ortaya çıkan küresel gözetim programının adı da PRISM'di) adını verdiği çalışmasıyla (Posta Kodu Bazlı Potansiyel Puanlama Endeksi) ABD nüfusunu, 40 alt kümeye ayırmıştı. Bugün bize olağan gelebilir, ama o zaman genel eğilim Amerikan halkını tek bir grupta ele almaktı. Robin, bilgisayarını yüz binlerce posta kodunu profilelemek için kullanmış ve sonuçta "Bohem Karışım", "Silahlar ve Kamyonetler", "Genç Şehirli" gibi kategoriler yaratmıştı. Örneğin "Bohem Karışım" içinde, "hiç evlenmemiş ya da boşanmışlar, genç Türkler, yaşı daha büyük profesyoneller ve Sandinista yararına dans geceleri düzenleyen zenci ve beyazlar" yer alıyordu. PRIZM projesi, ulusun aynı özelliklere sahip bir bütün olmadığı çeşitli kırılganlıklar, hassasiyetler ve arzular içeren bir mozaik olduğunu göstermişti. Ama en önemlisi, reklamcılarının en büyük sorunu olan "insanların zamanla bir uyarıcıya aşına hale gelmesi" olgusunu aşmak için yeni bir yol sunmasıydı. Çünkü Wu'nun (2017) vurguladığı gibi insanların kendilerine



özel tasarlanmış reklamları görmezden gelmesi daha büyük bir çaba gerektiriyordu.

PRIZM'den sonra insanlar hakkında olabildiğince veri toplayarak onlar hakkında daha kesin bilgiler elde etmek, böylece yalnız istediklerini değil, isteyebilecekleri (ama kendilerinin bile farkında olmadığı) şeyleri tahmin etmek ve insanlara buna yönelik müdahalelerde bulunmak temel bir strateji oldu. Akıllı telefonların her zaman yanımızda olmasıyla dikkat tacirleri hem daha çok şey öğrenmeye başladılar hem de müdahale etme (dikkatimizi çekme, daha doğrusu dağıtma) olanaklarını artırdılar.

Dikkat tacirlerine karşı ne yapabiliriz?

Dijital teknolojiler, sınırlı kapasitemize baskı yaparak dikkatimizi dağıtıyor, çoklu göreve ve görev geçişlerine sürüklüyor. Gazzaley ve Rosen (2019, s. 251), fazla dikkat gerektirmeyen durumlarda dış kaynaklı bölünmelerin can sıkıntısını azalttığını ve daha keyifli zaman geçirmemize yardımcı olduğunu belirtiyor. Fakat düşünmeyi gerektiren problemler, riski yüksek işler, kritik veya zaman sıkıntısı olan işler söz konusu olduğunda hayatımızı olumsuz etkiliyorlar. Araba sürerken dikkatimiz dağılıyor, derse konsantre olamıyoruz ve işteki performansımız düşüyor.

Karşımızda bizi bağlantılara tıklamaya yönlendirmek ve dikkatimizi ele geçirmek isteyen çok akıllı mühendisler var. İnternet, sosyal medya ve akıllı telefonların dikkat dağıtıcı özellikleri var. Ama bu özellikleri daha büyük bir sorun haline getiren (radyo ve televizyonda olduğu gibi) dikkat tacirlerinin iletişim teknolojilerinin tasarımlarına müdahaleleri. Bu teknolojileri kullanma-

Odaklanma ve hedefimizle ilgili olmayan faktörleri göz ardı edebilmemiz yaşamsaldır. Buna karşı beynimiz karşımıza çıkan tüm bilgileri aynı anda eşzamanlı yorumlama kapasitesine sahip değildir.



ya devam ettiğimiz (başka bir şansımız olduğunu düşünmüyorum) sürece dikkat tacirlerinin hedefinde olacağız. Ama en azından bu teknolojilerin dikkat dağıtıcı etkilerini azaltabiliriz.

İşe akıllı telefon uygulamalarına ne kadar vakit harcadığımıza dikkat ederek başlayabiliriz. Acaba günümüzün ne kadarını Instagram, Facebook, Twitter vb. uygulamalarla geçiriyoruz?

Çalışırken, işimizle ilgili olmayan tarayıcı pencerelerini kapatmak da yararlı bir davranış. Gazzaley ve Rosen (2019, s. 262), Web’de araştırma yaparken kullanmadığımız sayfaları aşağı indirmenin dikkat dağıtıcı unsurlara davetiye çıkarmak olduğunu belirtiyor. Tarayıcılarda açtığımız sekmeler, dikkatimizi ele geçirmek için hazır bekliyor.

E-postalar dikkat dağıtıcı unsurların ve bölünmelerin başında geliyor. Bir bölünme sonrası işe tekrar konsantre olmak için kayda değer bir zaman gerekiyor. Araştırmalar, mesajlarımızı (yalnız e-posta değil, sosyal medya ve diğer mesajlaşma için de geçerli) sürekli kontrol etmektense kontrolü az sayıda ve günün belirli zamanlarında yapmanın stresi azalttığını gösteriyor.

Çoğu zaman can sıkıntısından telefonu elimize alıyoruz. Gazzaley ve Rosen (2019, s. 265), teknolojinin can sıkıntısının baş gösterme süresini kısaltıyor olabileceğini düşünüyor: “Video oyunlarının, mesajların ve e-posta trafiğinin hızlı temposu, yavaş tempolu aktivitelere yönelik tahammülümüzü azaltıyor olabilir.” Gazzaley ve Rosen (2019), molalar arasındaki çalışma sürelerini yavaş yavaş artırarak molaları yönetmeyi deneyebileceğimizi söylüyor. Ayrıca molalarda olabildiğince dikkat dağıtıcı teknolojilerden uzak durmaya çalışmak bir şiir ya da fıkra okumak, boş boş hayallere dalmak, hafif egzersizler yapmak da yararlı olacaktır.

Teknoloji bir şeyleri kaçırma kaygısını tetikliyor. Gazzaley ve Rosen’in (2019) önerdiği gibi e-postalarımıza sık sık bakmama ya çalışsak bile bir süre sonra “acaba acil yanıt bekleyen bir e-posta mı var?” gibi sorular içimizi kemirecek-

tir. Gazzaley ve Rosen (2019) buna karşı “e-postalarımı 90 dakikada bir bakıyorum” (ya Knuth gibi altı ayda bir) planlarımızı çevremizle paylaşmanın kaygıyı azaltabileceğini düşünüyor. Bunun yanında henüz araştırmalarla doğrulanmamış olmasına karşın meditasyon ve egzersizin bir şeyleri kaçırma korkumuzu azaltabileceği iddiaları da var.

Gazzaley ve Rosen’in (2019) *Dağınık Zihin* adlı kitabında bunlar gibi çok sayıda öneri var. Yararlı olabileceğini düşünüyorum. Ama daha önce de belirttiğim gibi sorun soyut olarak bu teknolojilerde değil, bu teknolojilerin insanların dikkatini ele geçirmek ve satmak üzere tasarlanmasında. Buna karşı mücadele etmek ve gözetim şirketlerinin iş modellerini sorgulamak, sorgulamak gerekiyor.

Ayrıca Evgeny Morozov’un *The Syllabus*’ı gibi yaratıcı çalışmalarla şirketlerin iş modellerinde çatlaklar yaratılabilir. Günümüzde hangi bilgilere erişebileceğimize karar veren şirketlerin iş modeli reklamcılığa dayanıyor. Bu nedenle reklam geliri getiren, daha çok tık alan (ya da alabilecek) içerikler daha görünür yapılıyor. Örneğin, COVID-19 üzerine bir araştırma yapmak istediğinizde karşımıza binlerce makale ve haber geliyor. Bunlardan hangisinin okumaya değer olduğuna karar vermek zor olduğu gibi bazı yararlı makaleler arama sonuçlarında hiç çıkmıyor ya da çok arka sayfalarda kalıyor.

Morozov’un liderliğinde yürütülen *The Syllabus*, çeşitli kaynaklar-

dan (bilimsel yayınları basanlar, üniversiteler) topladığı enformasyonu (bilimsel makale, yeni çıkan kitaplar, güncel makaleler, podcastler, videolar) kategorilendiriyor ve derecelendiriyor. Bu çalışmayı enerjiden post faşizm ve aşırı sağın yükselişine, teknolojinin jeopolitiğinden finansa kadar 60 tema için yapıyor. İlk adım, bilgisayarlar tarafından gerçekleştiriliyor ve ikinci adımda Morozov ve yardımcıları toplanan kaynakları gözden geçirerek en okunmaya, dinlemeye ve izlemeye değer olanları seçiyorlar (Bu saatlerce okumak, izlemek ve dinlemek anlamına geliyor!) Seçilen içerik her hafta abonelere (ücretsiz) gönderiliyor.

Sistemin ne kadar kullanışlı olduğunu görmek için COVID-19 hakkındaki içeriğe bakabilirsiniz (<https://covid19syllabus.substack.com/archive?sort=new>). Abonelik için: <https://the-syllabus.com/forms/subscribe/>

Alçak gönüllü, çok emek isteyen, ama Wikipedia’dan sonra gördüğüm en değerli çalışmalardan biri (Diğer önemli bir çalışma Sci-Hub: Bkz. <https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2017/05/01/kurucusu-alexandra-elbakyan-ile-soylesi-bilimsel-literature-korsan-acik-erisim-sci-hub/>).

KAYNAKLAR

- Gazzaley, A. ve Rosen, L. D. (2019). *Dağınık Zihin: Yüksek Teknoloji Dünyasında Kadim Beyinler* (çev. Aysin Babacan). Metis Yayınları
- Wu, T. (2017). *Dikkat Tacirleri: İnsan Zihnine Girmek İçin Verilen Amsız Mücadele* (çev. Başak Karal). theKitap İletişim/Medya



James Baldwin'i anımsamak: 'Ben senin zencin değilim'

"Kendiniz bir canavara dönüşmeden beni linç edip gettolarda tutamazsınız" diyor Baldwin ve ekliyor: "Ve dahası, bana korkutucu bir avantaj veriyorsunuz. Siz hiçbir zaman bana bakmak zorunda değildiniz. Ben size bakmak zorundaydım. Ben sizi, sizin beni tanıdığınızdan çok daha iyi tanıyorum."



Benan Dinçtürk

Bazı sevdiğimiz yazarlar vardır. Aradan uzun zaman geçmesine karşın, dönem dönem onlarla tekrar karşılaşırız, onları tekrar keşfederiz. Dostluğumuz kaldığı yerden devam eder.

Afrikalı-Amerikalı yazar James Baldwin'le de böyle oldu; yıllar sonra tekrar buluştuk. İlk kitabını 1996'da Amerika'dayken okuma fırsatı bulmuştum. Kitapçıdaki Baldwin romanları arasından adı aynı bir blues şarkısına benzeyenini seçmiştim: "Tell me how long the train's been gone" (Tren gideli ne kadar zaman olduğunu bana söyle). Baldwin'in bu kitabını adadığı üç isimden birinin Türk tiyatrocusu Engin Cezzar olduğunu görmüştüm ama tanışıklıkları ve yakınlıklarıyla ilgili ayrıntılı bir bilğim yoktu. Hele Baldwin'in bu kitabı Türkiye'de yazmış olduğunu aklıma bile getiremezdim.

Baldwin Amerika'daki zenci ayrımcılığına dayanamamış, zenci hakları mücadelesinin en yoğun olduğu yıllarda 24 yaşındayken Amerika'dan ayrılmış, Paris'e yerleşmiş, uzun bir süre İstanbul'da ve İsviçre'de yaşamıştı. Amerika'da 1950'lerin ikinci yarısında tanıştığı oyuncu arkadaşı Engin Cezzar aracılığıyla Türkiye'ye gelmiş ve yaklaşık on yıllık bir süre İstanbul tiyatro ortamının önemli bir parçası olmuştu. Memleketi olan New York'a ara ara gitmiş, bu dönemde Amerika'da yaşananları hem dışarıdan, hem de elbette içeriden, konunun tam da ortasında bir kişi olarak izlemişti.

İki yıl önce James Baldwin'in en önemli kitaplarından biriyle kitapçı raflarını karıştırırken tesadüfen karşılaştım: *Notes of a native son* (Öz evladın

notları) Baldwin'in 50'li yıllarda Amerika'daki ırkçılık üzerine yazdığı çeşitli dergilerde yayınlanan makalelerinden oluşuyordu. Tıpkı "kadın yazar" ön ekinden sıyrılamayan pek çok yazar gibi sadece zenci konusu üzerinde yazan bir kişi olarak anılmak istemiyordu. Üretken bir yazar olarak çok sayıda roman ve makale kaleme almış olmasına karşın bu konuda yazdığı makaleleri içeren bu kitabı onun en bilinen eseri olma özelliğini taşıyor.

'Ben senin zencin değilim' (I am not your Negro)

James Baldwin'in dünyasına bu ikinci yaklaşma dönemim 2017 yılında hakkında yapılan belgesel film *I am not your negro* ("Ben senin zencin değilim") ile yeni bir boyut kazandı. Bu belgeseli, tıpkı güzel bir blues şarkısıymışçasına, arka arkaya birçok kez izledim ve her seferinde anlattıklarının yeni bir boyutunu fark ettim.

Belgesel film, Baldwin 63 yaşında Fransa'da öldüğünde üzerinde çalışmakta olduğu ancak sadece otuz sayfasını tamamlayabildiği *Remember this house* (Bu evi hatırla) adını vereceği kitabından esinlenerek, ülkesinde Kültür Bakanlığı da yapmış olan Haitili yönetmen Raoul Peck tarafından hazırlanmıştı. Bu dönemde Amerika'da zenci hakları mücadelesinde üç önemli isim, 40 yaşlarına gelemeden, arka arkaya öldürülmüştü. Medgar Evers (NACCP, Zencilerin gelişimi için kurulan ulusal birliğin Mississippi sorumlusu), Malcolm X ve Martin Luther King bu mücadeleye üç ayrı açıdan yaklaşıyorlar-

dı. Onların hayatları üzerinden zenci mücadelesini yazmaya başlamıştı ama ömrü yetmedi. Raoul Peck, Baldwin'in bıraktığı yerden ve onun ağzından (yazdıklarından) öyküye devam ediyor ve yurtdışında yaşamasına karşın o dönemin etkin entelektüellerinden biri olan Baldwin'i de dördüncü kişi olarak bu öyküye katıyor.

Film, "Amerika'daki zencilerin hikâyesi Amerika'nın hikâyesidir ve bu güzel bir hikâye değildir" cümlesiyle başlıyor. Belgesel, Baldwin'in çeşitli kitaplarından alınan yorumları, 50'li yıllarda dünyanın değişik yerlerinde sunduğu seminerlerden ve televizyon röportajlarından bölümleri, diğer üç insan hakları kahramanının erken sona eren yaşamlarından kesitlerle ve konuşmalarıyla harmanlayarak farklı yollardan aynı sonuca varmaya çalışan dört düşünce adamının hayatlarını özetliyor.

Baldwin 1950'lerde çekilmiş bir televizyon programından çıkıp günümüze geliveriyor ve bence her türlü ayrımcılığın ve dolayısıyla faşizmin özünü tanımlayan bir tespitte bulunuyor: "Beyazların yapması gereken ellerini kalplerine koyup, neden onlar için bir siyahın olmasının gerekli olduğunu bulmaları. Çünkü ben bir siyah değilim, ben bir insanım. Siz benim siyah olduğumu düşünüyorsanız, demek ki buna ihtiyacınız var. Bence bu ülkenin kaderi bunu anlayabilmesine bağlı" diyor. Gerçekten de faşizmin her zaman bir ötekiye ihtiyacı var: Almanya Yahudileri seçti, Amerika zencileri ezdi, Avrupa'da da şu anda Müslümanlar aleyhine yadsınmayacak bir ayrımcılık var. LGBTQ bireyleri ise her yerde her kökenden çok sayıda insanın hedefi halindeler. Belgesel film için yapılan en önemli eleştiri de zaten bu noktada toplanıyor. Filmin söylemi tamamen Amerika'daki zenci ayrımcılığı üzerine kuruluyor ve Baldwin'in eşcinselliği bilinçli olarak atlanıyor. Sadece kendisiyle ilgili Federal Soruşturma Bürosu (FBI) dokümanlarının gösterilmesi yoluyla bu konu geçiyor. Irk ayrımını anlatan bir filmin diğer bir ayrımcılık korkusuyla bundan kaçınması insanı bu ayrımcılığın gücü üzerinde düşündürüyor.



ABD'deki zenci ayrımcılığına karşı mücadelenin simge isimlerinden James Baldwin.

"Kendiniz bir canavara dönüşmeden beni linç edip gettolarda tutamazsınız" diyor Baldwin ve ekliyor: "Ve dahası, bana korkutucu bir avantaj veriyorsunuz. Siz hiçbir zaman bana bakmak zorunda değildiniz. Ben size bakmak zorundaydım. Ben sizi, sizin beni tanıdığınızdan çok daha iyi tanıyorum."

Baldwin İstanbul'da

James Baldwin Amerika'da ırkçılıkla mücadelenin en yoğun olan yıllarda yurtdışında yaşamıştı, bir nevi sürgün hayatıydı bu. Kendi sürgünü müydü, koşulların ona dayattığı

James Baldwin İstanbul'da.



bir sürgün müydü? Her gün ırkçılık nedeniyle çok sayıda insanın öldüğü Amerika'da zenci mücadelesinin önde isimlerinden biri olarak hem kendi hayatından endişeleniyordu, hem de diğer ülkelerde pek çok entelektüel gibi kendi toplumuna daha nesnel bir şekilde dışarıdan bakmanın avantajını yaşıyordu. Türkiye'de daha verimli çalışıyordu.

Amerika'da ilk Baldwin kitabını okurken kitabını neden Engin Cezzar'a adandığı konusunda bir araştırma yapamamıştım. Yıllar sonra bir Baldwin uzmanı olan Polonyalı araştırmacı Dr. Magdalena Zaborowska'nın *James Baldwin's Turkish decade: Erotics of the exile* (James Baldwin'in Türkiye'deki on yılı: Sürgünün erotikliği) adlı bir kitap yazmış olduğunu bulmak benim için bir hazine keşfetmek gibiydi. Zaborowska kapsamlı bir araştırma yapmış ve İstanbul'da Baldwin'in izini sürmüştü. Engin Cezzar, Gülriz Sururi, Zeynep Oral ve Ali Poyrazoğlu gibi tanınmış isimlerin dışında diğer yakınları ve arkadaşlarıyla söyleşiler yaparak, yaşadığı evleri gezerek, yalnız yazar değil, bir insan olarak James Baldwin'in İstanbul dönemini anlatıyor.

Baldwin 1961 yılında Türkiye'ye gelmiş, yaşamı aralıklarla on yıl süresince İstanbul'da tiyatro ve sanat çevresinin içinde geçmişti. *Another Country* (Bir başka ülke), *Tell me*



Yaşar Kemal ve James Baldwin. Fotoğrafı çeken de Ara Güler.

how long the train's been gone (Tren gideli ne kadar zaman olduğunu bana söyle) ve *If Beale Street Could Talk* (Beale Street Konuşabilseydi) kitaplarının büyük bir kısmının Türkiye'de yazıldığı bilinmektedir. Ayrıca *The fire next time* (Bir daha sefere ateş) ve *No name in the street* (Sokakta adsız) adlı eserlerinin çeşitli bölümlerini de Türkiye'de yazmıştır. Adı geçen ilk dört kitap ve yazarın ilk romanı olan *Giovanni's Room* (Giovanni'nin Odası) Türkçeye çevrilmiştir. (*If Beale Street could*

yıllarda tesadüfen İstanbul'da olan caz trompetçisi Don Cherry oyunun müziklerini bestelemiştir.

Baldwin'in izini sürenlerden bir başkası ise 1960'lı yıllarda genç bir fotoğrafçı olan Sedat Pakay'dı. James Baldwin hakkında kısa bir belgesel çekmişti. *From another place* (Başka bir yerden) Baldwin'in elinde bir tespikle başlıyor. Evinde ve

talk 2018 yılında aynı adlı filme uyarlandı ve en iyi yardımcı kadın oyuncu dalında Regina King'e Oscar kazandırdı).

1969 yılında Kanadalı yazar John Herbert'in *Düşenin Dostu* (Fortune and men's eyes) adlı oyunu Baldwin'in yönetmenliğinde Gülriz Sururi-Engin Cezzar tiyatrosu tarafından oynandı, Hapishane ortamında eşcinselliği işleyen oyun büyük ilgi görmüş, yasaklanana kadar kapalı gişe oynamıştı. Öyle ki, oyunu yasaklamaya gelen polisler bile önce merakla oyunu izlemiş, sonra tiyatroyu kapatmışlardı. O

İstanbul'un çeşitli yerlerinde çekilmiş, yazarlığından eşcinselliğine kadar pek çok konuyu kapsayan içtenlikli yorumlarından oluşuyor. Bu kısa belgesel, Baldwin araştırmacıları için önemli bir kaynak niteliği taşıyor.

Ayrıca Baldwin ve Cezzar arasında uzun yıllar süren mektuplaşmalar "Dost mektupları" adıyla 2005 yılında Türkçe olarak yayınlandı.

Amerika kendi öz evladına sahip çıkmazken, Baldwin İstanbul'da Amerikalı bir entelektüel olarak saygı görüyordu ve kendini daha özgür hissediyordu. Her toplantının onur konuguydu. Zaborowska'nın kitabı Amerika'nın zencilere karşı olan ayrımcılığı ile Türkiye üzerine karabulutlar gibi çöken Amerikan emperyalizmini ve Amerikan pasaportunun gücünü de irdelemesi bakımından önemli. Kitabın o dönemin entelektüel kesimleri ve Robert Kolej camiası ile ilgili de ilginç saptamaları var.

Baldwin, "Dünya beyaz değil, hiç bir zaman beyaz olmadı, hiç bir zaman beyaz olamaz. Beyaz, sadece gücün metaforudur" diyor. Ben Baldwin'in söylediklerinin güncelliğini koruduğunu, evrensel olduğunu ve tekrar tekrar okunması gerektiğini düşünüyorum.

James Baldwin'in İstanbul günlerinden...



James Baldwin, kitap imzalarırken. Ayaktakiler (soldan sağa): Gülriz Sururi, Erol Keskin, Turgut Borah.

Salatalığın evrimi, yaşam ağacındaki yeri ve genetik yapısı

Salatalığın da bir üyesi olduğu Cucurbitaceae ailesi insanların sıklıkla tükettiği besinlerin toplandığı bir familya gibidir. “Kabakgiller” olarak da adlandırılan ailenin üyeleri yeşil kabak, balkabağı gibi besin olarak kullanılan veya sukabağı gibi dekoratif amaçlı kullanılan kabak türleri, kavun, karpuz, salatalık, acur gibi bitkilerdir.



Gülseli Kırıl

Gündelik hayatımızda sıkça kullandığımız bitkilerden biri olan salatalık, *Plantae* âleminde yer alır. *Plantae*, Bitkiler Âlemi olarak da bilinir. Bu âlem içerisinde yer alan canlılar, bitki hücresi taşırlar. Bitki hücreleri, hayvan hücrelerinden farklı olarak hücre membranı (hücre zarı) dışında hücre duvarı yapısı bulundurur. Ayrıca bitki hücrelerinde ışık enerjisinin kullanımı ile besin sentezleme anlamına gelen fotosentez mekanizmasının işlemlerini sağlayan kloroplast organeli de bulunur.

Salatalık, *Plantae* âleminin ardından *Tracheophyta* şubesinde yer alır.⁽¹⁾ *Tracheophyta* şubesindeki canlılar, damarlı bitkiler olarak bilinmektedir. Damar yapısı bitkilerin metabolik faaliyetleri için gerekli olan maddelerin taşınmasını sağlar. Bitkilerde damar yapıları iki çeşittir: Ksilem ve floem. Ksilem, su ve minerallerin taşınmasını sağlar. Floem ise fotosentez sonucu oluşan ürünlerin taşınmasında işlevlidir. Ksilem ve floemin varlığı, bitkilerin kökten uca beslenmesini kolaylaştırdığı için daha gelişmiş bitkilerin oluşmasına katkı sağlamıştır. Ksilem ve floem dokularının evrimi, kara bitkilerinin ortaya çıkışında kritik bir role sahiptir. Bu yapılar, hayvanlarda bulunan -damar yapılarının vücudu sardığı dolaşım sistemine benzer bir işleve sahiptir.⁽²⁾

Vasküler yani damarlı bitkilerin yer aldığı şubenin ardından salatalık, *Magnoliopsida* sınıfında yer alır.⁽³⁾ Söz konusu sınıf içerisinde yer alan canlılar, çift çenek yapısı taşırlar. Çenek, tohumlu bitkilerde (kapalı tohumlu bitkilerde) bulunur ve tohumu oluşturan taslağın bir bölümü olarak ifade edilebilir. Kapalı tohumlu bitkiler, tek çenekli veya çift

çenekli olabilirler. Çenek sayısı, bitkinin yapraklarındaki damarlanma, taç yapraklarının sayısı ve yaprak genişliği gibi pek çok özelliğin belirlenmesinde rol oynar. Salatalık, kapalı tohumlu bir bitkidir ve çift çenek yapısı taşır.

Sınıf taksonomik biriminin ardından takım sınıflandırma basamağına geçilir. Salatalık bitkisi, *Cucurbitales* takımında yer alır. 3992 türe⁽⁴⁾ sahip olan bu takımdaki canlıların 107 milyon yıl önce gerçekleşen Erken Kretase döneminde ortaya çıktıkları düşünülmektedir. Salatalık, kabak, kavun ve karpuz gibi bitkilerin yer aldığı *Cucurbitaceae* ailesini de içeren *Cucurbitales* takımı, besin olarak kullanılan pek çok bitkiyi içerisinde taşır. Salatalığın da bir üyesi olduğu *Cucurbitaceae* ailesi ise insanların sıklıkla tükettiği besinlerin toplandığı bir familya gibidir. “Kabakgiller” olarak da adlandırılan ailenin üyeleri yeşil kabak, balkabağı gibi besin olarak kullanılan veya sukabağı gibi dekoratif amaçlı kullanılan kabak türleri, kavun, karpuz, salatalık, acur gibi bitkilerdir.

Salatalık bu ailenin ardından 91 üyesi bulunan *Cucumis* cinsinde yer alır.⁽⁵⁾ Bu akışı takip ederek *Cucumis sativus* L. bitkisinin yaşam ağacındaki yerine ulaşırız.

Etrafımızda, doğada gördüğümüz bütün türler ikili adlandırma sistemi üzerinden adlandırılır. Salatalığın bilimsel adlandırmasında ise bir ek ile karşılaşırız. “L” harfi ile yapılan bu ek, söz konusu ikili adlandırmanın taksonomi bilimine katkısı ile bilinen Carl Linnaeus tarafından yapıldığını belirtir.

Salatalığın üretim tarihi

Cucumis sativus L., bilinen adıyla salatalık, tarihi oldukça eskilere dayanan bir bahçe bitkisi olmasına rağmen 1800'lü yıllara kadar günümüzdeki gibi yaygın değildi. Bitki ıslahı metotlarının gelişmesiyle birlikte tarımsal üretimde benimsenen yeni yöntemler, salatalık bitkisinin farklı metabolik süreçlerinde değişim yaşanmasına ve günümüz salatalık türlerinin yetişmesine zemin hazırlamıştır. Salatalık -bilinen tarihine göre- ilk olarak yaklaşık 3000 yıl önce Hindistan'da ortaya çıktı ve kısa bir süre içinde Asya'daki görkemli Himalaya Dağları'nın yamaçlarında yetismeye başladı. Salatalık ticaretin bir parçası olarak -günümüzdeki isimleriyle- Hindistan'dan Yunanistan'a ve İtalya'ya gitti. Çok geniş bir bitki ailesinin üye türü olan salatalığın dünya yolculuğu böyle başladı. Salatalığın -ticari- yolculuğunun bir sonraki durağı Çin oldu. Salatalık yetiştiriciliğine ilişkin kayıtlar, salatalığın 9. yüzyılda Fransa'da, 14. yüzyılda İngiltere'de, 16. yüzyılın ortalarında ise Kuzey Amerika'da yetiştirildiğini göstermektedir.⁽⁶⁾

Romalılar, İmparator Tiberius'un mevsimi dışında da salatalık tüketebilmesi için farklı üretim metotları kullandılar.⁽⁷⁾ Dönemin metotlarına kıyasla "yapay" olarak nitelendirilebilecek bu üretim yöntemleri yeni bir tarımsal üretim metodunu dünyaya kazandırıyordu. Romalı üreticiler farklı bir üretim alanı kullanarak mevsimi dışında salatalık üretmiş ve böylelikle -ilkel bir şekli de olsa- dünyadaki ilk seracılık faaliyetini gerçekleştirmişlerdi.⁽⁸⁾ Tarihsel kayıtlar yoluyla yılın her günü salatalık tükettiğini öğrendiğimiz İmparator Tiberius'un her daim taze salatalık tüketme isteği⁽⁷⁾, üreticileri yeni metotlar geliştirmeye zorlamıştı. Tiberius'tan gelen talebi karşılamak için çok farklı yöntemler geliştiren Romalı üreticiler, ilerleyen yüzyıllarda bitki fizyolojisi çalışmalarıyla birlikte özellikle de topraksız üretim için standart yöntemlerden biri haline gelen seracılığın ilk ürünlerini "hasat ettiler". Tarihsel kayıtlarda salatalık yetiştiriciliğine dair çok sayıda örnek vardır. İmparator

Charlemagne, 9. yüzyılda günümüzde Fransa çevresinde kalan bölgede salatalık yetiştirilmesini sağlamıştı. 1300'lü yıllarda ise salatalık İngiltere ve çevresinde bilinen bir bahçe bitkisi haline gelmişti. Ancak İngiltere ve çevre bölgelerindeki salatalık yetiştiriciliği bölgenin savaş ve karışıklık içinde geçirdiği yıllar süresince önemsenmemişti. Salatalık bitkisi bu bölgede yaklaşık 250 yıl sonra yeniden kendinden söz ettirecekti.

Salatalık bitkisinin dünyaca tanınmasında etkili olan isimlerden bir diğeri, diğer bitkiler açısından da benzer bir "başarıyı" gerçekleştirmiş olan Kristof Kolomb'tur. Kolomb'un keşif gezileri sırasında edindiği salatalık tohumlarını Haiti'ye ve çevre adalara ektiği tahmin edilmektedir. Kızılderililerin salatalık yetiştiriciliğinden söz edilen tarihsel kaynaklarda, 1500'lerde Kızılderililerin İspanyollardan daha verimli salatalıklar yetiştirdikleri yazar. Günümüzde ABD'nin bulunduğu bölgede, 1600'lerde sıklıkla yetiştirilen bitki olan salatalık, 1650'lerden biraz önce Brezilya'ya getirilmiş ve bu coğrafyada da yetiştirilmiştir.⁽⁷⁾

Bir model organizma olarak salatalık

Günümüzde yetiştirilen salatalık türlerinin çoğu son 200-400 yıl içerisinde üretildi. Pürüzsüz yapısı ve koyu yeşil rengiyle dikkat çeken salatalıklar, zamanla neredeyse çekirdeksiz bir form kazandı.⁽⁷⁾ Salatalığın bu yapıyı kazanmasında bitki

ıslah metotları ile genetik biliminin katkısı göz ardı edilemez. Salatalığın genetik yapısının incelendiği veya salatalığın model organizma olarak kullanıldığı araştırmalarda öne çıkan bazı başlıklar vardır. Bu başlıklardan en önemlisi cinsiyet tayinidir. Bitkilerde cinsiyet, farklı biçimlerde gözlenebilir. Bu noktadaki cinsiyet vurgusu biyolojik süreçlerle ilgilidir. Bitkilerin kendini çoğaltmasında etkili olan bitki kısımlarını biyolojik açıdan "erkek" ve "dişi" olarak nitelendirebiliriz. Kapalı ve açık tohumlu bitkilerde erkek organlar polen üretiminden sorumludur. Dişi organlarda ise yumurta üretimi gerçekleşir. Çiçekli bitkilerde yani kapalı tohumlu bitkilerde de, açık tohumlu bitkilerde de yumurta hücresi tohum taslağının içerisinde yer alır. Bazı bitkiler sadece dişi veya erkek organları bulunduran çiçek yapıları taşıırken, bazı çiçekler her iki sistemi de taşıyabilmektedir. Her iki sisteme de sahip olan çiçekler, hermafroditlik özelliği gösterirler. Bu çiçeklerde gelişmiş yapıdaki erkek ve dişi üreme sistemi bir arada bulunur. Hermafroditlik özelliği gösteren bitkilerde "kendi kendine tozlaşma" da gözlenir. "Kendi kendine tozlaşma" durumu genetik çeşitliliğin azalmasına zemin hazırlar. Genetik çeşitliliğin azalması tür devamlılığını tehlikeye atabilir. Bu nedenle hermafroditlik özelliği gösteren, yani her iki cinsiyet sistemini de taşıyan bitkilerde erkek ve dişi sistemlerin olgunlaşma ve üre-

Salatalık, kabak, kavun ve karpuz gibi bitkilerin yer aldığı Cucurbitaceae ailesinde bulunur.



me hücresi üretme evreleri genellikle birbirlerinden farklı dönemlerde gerçekleşir. Bitkiler genetik çeşitliliği koruma için zamanla böylesi bir özellik edinmiştir. Evrim “uzaklarda bir yerde”, yalnızca kitaplarda veya anlatılarda değil, doğanın içindedir.

Bitkiler taşıdıkları özelliklere göre farklı biçimlerde de gruplandırılabilir. Örneğin aynı bitki türünün erkek ve dişi çiçekleri ayrı bitkilerdeyse bu bitkilere “dioik bitki” adı verilir. Bu bitki türlerinde “erkek çiçek” ile “dişi çiçek” farklı üyelerdedir. Erkek çiçek tarafından üretilen polenler, rüzgâr etkisiyle tozlaşma veya böcekler gibi diğer ajanlar yoluyla dişi çiçeğe ulaştığında döllenme sürecine girilmiş olur. Bazı bitkilerde ise erkek ve dişi organları bulunduran çiçekler aynı bitki üzerindedir, bu tür bitkilerde erkek ve dişi çiçek ayrımı olsa da bu iki çiçek yapısı da aynı bitki üzerinde gözlenir. Bu tür bitkilere ise “monoik bitki” denir. Cucurbitaceae ailesinin üyeleri olan bitkiler bu özelliği taşırlar. Salatalık, monoik bitkiler üzerindeki araştırmalarda sıklıkla kullanılan bir model organizmadır. Monoik bitkilerin sahip olduğu erkek ve dişi sistemleri taşıyan ayrı çiçeklerin aynı üyede toplanması durumu, salatalıklı cinsiyet tayini çalışmalarında başvurulacak organizma konumuna getirmiştir. Salatalık cinsiyet tayininin genetik ve moleküler temellerinin incelendiği bir araştırmada, cinsiyet tayini için kullanılacak yeni mekanizmaların keşfi için salatalığın eşsiz bir model sisteme sahip olduğu belirtilmiştir.⁽⁹⁾ Salatalıkta çiçek

Cucumis sativus L., bilinen adıyla salatalık, tarihi oldukça eskilere dayanan bir bahçe bitkisidir (Resim: Lizzie Harper).



gelişimi, bitkinin genetik alt yapısına göre sıralanan bir dizi işleme bağlıdır. Genetik mekanizmanın yanı sıra bitkinin sahip olduğu hücrelerin ve sistemlerin iç düzenleri, yani söz konusu bitkinin iç yapısı ve ayrıca çevresel faktörler de salatalığı oluşturacak çiçeklerin cinsiyetinin belirlenmesini sağlar. Herhangi bir özellik için genetik yapı tek başına etki etmez, mutlaka çevresel faktörler ve hatta epigenetik faktörler özellik kazanımında veya özellik kaybında iş görürler. Epigenetik değişimler, genetik materyal üzerinde baz değişimine neden olmadan genin ifadesini değiştiren etmenler yoluyla gerçekleşebilir. DNA metilasyonu, genetik materyalimiz açısından önemli olan histon proteinlerindeki değişimler gibi etmenler bitkilerde cinsiyet belirleme süreçlerini etkileyebilir.

Genetik materyalimiz sadece kendi taşıdığı özelliklerle etki göstermez, aynı zamanda canlının iç yapısında etki ettiği diğer mekanizmalar üzerinden de işlev sahibidir. Örneğin, enzim ve hormon üretimi gibi süreçler hem genetik materyalimizdeki bilgi üzerinden gerçekleşir hem de genetik materyalimiz üretim süreçlerini kontrol etmekle işlevlidir. Salatalık bitkisine ait bir çiçeğin hangi cinsiyete sahip olacağına bitkinin hormonal düzeninin büyük bir etkisi vardır. Bitki hormonları, farklı bitkilerde farklı cinsiyetlerin oluşumunu sağlayabilir. Oksin, etilen ve sitokinin hormonları mısır ve kavun bitkilerinde dişi çiçeklerin üretilmesini sağlarken, etilen hormonu karpuz bitkisinde erkek çiçeklerin üretilmesine neden olur.⁽⁹⁾ Salatalıkta ise dişi çiçeklerin üretimi etilen ve oksin hormonlarının etkisiyle, erkek çiçeklerin üretimi ise giberellin ve etilenle zıt etkiye sahip kimyasallar yoluyla teşvik edilir.⁽¹⁰⁾ Işık alma süresi, ışık şiddeti, bes-



Salatalık, çiçek yapısının cinsiyetlere göre farklılık göstermesi nedeniyle cinsiyet tayini araştırmaları açısından eşsiz bir modeldir.

lenme ve su alımı gibi çevresel faktörler de cinsiyetin belirlenmesinde etkilidir. Dolayısıyla monoik özellik gösteren bir bitki gelişirken cinsiyet tayini aşamasında hangi moleküler mekanizmaların ve çevresel faktörlerin etkili olduğunun anlaşılması için gen dizileme çalışmalarından RNA analizlerine, çevresel faktörlere ilişkin analizlerden genomik incelemelere kadar pek çok çalışma yapılması gerekir. Salatalık, çiçek yapılarında bulunan -cinsiyet açısından- keskin ayrım nedeniyle bu çalışmaların odağını oluşturur.⁽⁹⁾

Salatalık ve Cucurbitaceae ailesinin birer üyesi olan diğer bitkiler üzerine çalışmalarıyla bilinen Prof. Dr. Susanne S. Renner'ın *Amerikan Botanik Dergisi*'nin 103. sayısında yer alan çalışmasında yüksek gelişmişlik düzeyine sahip olan bitkilerde cinsiyet belirlemenin meyve ve tohum üretimi için büyük bir öneme sahip olduğunun altı çizilir.⁽¹¹⁾ Salatalık cinsiyet tayini ve çiçek morfogenezinin (canlının gelişimi sırasında yaşanan hücre farklılaşması) gelişimi ile tüm bu mekanizmaların bitki içerisindeki işlevini anlamak, bitki evriminde etkin süreçleri daha iyi kavramamızı sağlar. Cinsiyet tayini çalışmalarıyla birlikte, aynı zamanda, salatalığın çoğalma mekanizmasına dair yeni bilgiler ediniriz. Bu bilgiler yoluyla bitki ıslahı çalışmalarında hangi mekanizmalara odaklanılması gerektiğini öğreniriz. Dolayısıyla moleküler analizleri temel alan cinsiyet tayini çalışmaları bize salatalık türlerinin geleceği hakkında da bilgi sunar.⁽⁹⁾

Salatalığın genetik yapısına bakış

Salatalığın moleküler mekanizmalarına ilişkin en önemli çalışmalarından biri bitkinin genetik haritasının çıkarılmasıdır. Salatalık genomu ilk kez 2009 yılında Sanger metodu ve yeni nesil dizileme teknolojilerinin kullanımıyla dizilendi. Henüz genetik haritası çıkarılmadığı dönemde bile salatalık cinsiyet tayini çalışmalarda model organizma olarak kullanılıyordu. Salatalık tarımsal ve biyolojik açıdan önemli bir bitki olmasına rağmen genetik dizileme çalışması yapılana kadar salatalığın genetik yapısına dair sınırlı bilgiye sahiptik. 2009 yılında *Nature Genetics*'te yayınlanan makalenin⁽²⁾ yazarları yeni nesil dizileme tekniklerinin gelişmesiyle birlikte bitkinin genetik bilgisine daha kolay bir şekilde ulaşabildiklerini belirtiyorlar. Salatalığın genetik haritalama çalışması bitkinin yedi çift kromozoma ($2n=14$) sahip olduğunu ve 15.669 gen ailesi içerdiğini ortaya koydu. Söz konusu çalışmada yalnızca salatalığın genetik dizilimine odaklanılmadı, aynı zamanda elde edilen veriler hem *Arabidopsis thaliana* (tere) gibi diğer model organizmalarla hem de salatalık ile evrimsel açıdan yakın olan kavun ve karpuz ile karşılaştırıldı. Yapılan karşılaştırmalı genomik analizler, bitkiler arasındaki genetik farklılaşmanın hangi aşamalarda gerçekleştiğini gösterdi.

Kavun bitkisi, salatalık ile aynı cins içerisinde yer alır, dolayısıyla salatalığın en yakın akrabalarından biridir. Kavun 12 çift kromozoma ($2n=24$) sahiptir. Salatalık ile aynı cins içerisinde yer almasa da bu bitki ile aynı aileyi paylaşan karpuz ise 11 çift kromozom ($2n=22$) taşır. Biliminsanları kabakgillerin kromozomal evrimini araştırmak için kavun ve karpuzla ait genetik haritaları da inceledi. Salatalık bitkisinin genetik bilgisiyle kavun ve karpuz genetiğine ilişkin bilgiyi karşılaştıran araştırmacılar, kavun ile yüzde 66,7 ve karpuz ile yüzde 58,6'lık eşleşme kaydetti. Salatalığın 1, 2, 3, 5 ve 6 numaralı kromozomları ile kavunun sırasıyla 2 ve 12, 3 ve 5, 4 ve 6, 9 ve 10, 8 ve 11 numaralı kromozomları eşdeğer özellik gösteriyordu. Salatalı-

ğın 4 numaralı kromozomu ile kavunun 7 ve 8 numaralı kromozomları arasında da genetik açıdan bir ilişki vardı. Karşılaştırmalı genetik analizler salatalık genomu açısından yeniden düzenlenmenin yaşandığını göstermektedir. Araştırmacılar, yeniden düzenlenmenin salatalık ve kavun arasındaki tür ayrımı yaşanmadan önce gerçekleşmiş olma ihtimalinin yüksek olduğunu belirtiyor.⁽²⁾

Salatalığın genetik haritalamasına ilişkin çalışmada, bitkinin cinsiyet tayini açısından önemine de değinilir. Etilen hormonu salatalıkta dişi çiçek oluşumunu teşvik eder, bu nedenle etilenin salatalığın "cinsiyet hormonu" olduğu ifade edilebilir. Genetik dizi çalışması sırasında etilen hormonunun üretimi ile ilişkilendirilebilecek 137 salatalık geni de tespit edilmiştir, ancak biliminsanları diğer bazı evrimsel mekanizmaların da etilen üretimi ile ilişkili olabileceğini düşünmektedir.⁽²⁾

Cinsiyet tayini açısından önemli olan çevresel koşullar, salatalık yetiştiriciliği açısından da önemlidir. Bir reaksiyonun en verimli şekilde gerçekleşebilmesi için gerekli olan koşullara "optimum koşullar" adı verilir. Salatalık farklı coğrafyalarda, çok farklı sıcaklık ve nem değerlerinin bulunduğu bölgelerde yetişebilir. Ancak salatalık üretiminden yüksek verimin elde edilmesi için gerekli olan sıcaklık değerleri 20 °C ve üzerindeki sıcaklık seviyeleridir. Aşırı soğuğa veya ani soğumalara karşı görece daha dayanıksız bir bitki olan salatalık, sıcaklığı sever ve dona karşı

hassastır. Salatalık üretiminde yetiştiricilerin üretim hedefleri ülkeden ülkeye veya bölgeden bölgeye değişiklik gösterebilir. Salatalık üreticileri genellikle birkaç farklı üretim hedefine sahiptir. Bu hedeflerden bazıları, hastalıkların veya hayvanların bitkiye verebileceği zararlara karşı direnç geliştirilmesi, mev-

cut türlerde bu direncin korunması, meyve kalitesi ve meyve verimidir.⁽¹²⁾

Salatalığın içeriği ve tarımsal üretim

Salatalık bitkisi dünya üzerinde en çok tüketilen bitkilerden biridir, dolayısıyla salatalık yetiştiriciliği tarımsal üretimin ayrılmaz bir parçasıdır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün 2018 yılı verilerine göre salatalık üretiminde ilk sırada 56.240.428 tonluk üretim ile Çin bulunuyor. Çin'i 2.283.750 tonluk üretim ile İran takip ediyor. Aynı rapora göre üçüncü sırada 1.848.273 ton salatalık üretimiyle Türkiye bulunuyor.

Salatalık, kahvaltıda ve salatalarda kullanıldığı gibi fermente gıda haline de getirilir, turşu olarak da tüketilir. Turşu yapımında kornişon salatalık adı verilen daha küçük boyutlu salatalıklar kullanılır. Dünya mutfağında salatalığın pişirilmesiyle hazırlanan yemekler de bulunmaktadır. Salatalığın içeriğine bakıldığında yüksek su oranı ile karşılaşılır. Salatalık sulu, lezzetli ancak besleyicilik açısından görece daha az besin oranına sahip bir bitkidir. Salatalığın iç yapısında bulunan tohumlar, yüzde 33,8 protein, yüzde 45,2 yağ, yüzde 10,3 karbonhidrat ve yüzde 2 oranında lif içerir. Salatalık tohumları dört ana yağ asidine sahiptir: Linoleik asit, oleik asit, stearik asit ve palmitik asit. Söz konusu yağ asitleri kolesterolün dengelenmesi ve kardiyovasküler hastalıkların önlenmesi açısından önemlidir.

Juan Sánchez Cotán tarafından resmedilen *Quince, Cabbage, Melon and Cucumber* isimli natürlmort eser.





Turşu yapımında kornişon salatalık adı verilen daha küçük boyutlu salatalıklar kullanılır.

Salatalık tohumları yüksek oranda esansiyel amino asit içerir. Buradaki “esansiyel” kavramı oldukça önemlidir. Genel kabule göre doğada 20 çeşit aminoasit bulunur, son dönemde yapılan çalışmalar iki amino asit yapısını daha bizlere tanıtmıştır. Bunlar selenosistein ve pirolizindir. Selenosistein tüm organizmalar için ortak olmayan bir amino asittir, pirolizin ise insanlarda bulunmaz ve dışarıdan edinilmesi de gerekmez. Esansiyel amino asitler ise, vücudumuzda üretilmeyen ve dışarıdan beslenme yoluyla almamız gereken aminoasitlerdir. Temel 20 aminoasidin 12 tanesini üretebiliriz, ancak kalan 8 tanesini beslenme yoluyla dışarıdan almak durumundayız. 20 temel amino asit bitki türlerinde bulunur, her bitki 20 temel amino asidin tamamını içermez ancak farklı bitki türlerinin tüketilmesi toplamda 20 temel amino aside ulaşma imkânı sağlar. Beslenme yoluyla dışarıdan almak durumunda olduğumuz esansiyel amino asitlerden çoğu salatalıkta bulunur: Histidin, treonin, fenilalanin, tirozin, valin, izolösin, lösin. Salatalık bitkisi ayrıca alkaloidler, flavonoidler, tanenler (tannik asit), flobataninler, steroidler gibi kimyasallar içerir. Bu kimyasallar çoğunlukla besleyici özelliğe sahip değildir ancak bitkilerin fizyolojik süreçleri için önem taşıyan aktif bileşiklerdir.⁽¹³⁾ Salatalık sadece besin olarak tüketilmez. Özellikle kozmetik sektöründe farklı işlemlerden geçirilerek ürün içeriklerine dâhil edilir. Sulu ve minerallerce zengin yapısı salatalığın kozmetik alanında kullanılmasının önünü açmıştır.

Salatalık ana bitkisinin boyu iki metreye kadar ulaşabilir. Salatalık yetiştiriciliği sırasında sık sulama yapılması tavsiye edilmektedir. Salatalık bitkisi ayrıca partenokarpi özelliği taşır, bu özellik döllenme olmaksızın tohumusuz meyvelerin oluşmasını sağlar. Partenokarpinin bir diğer örneği ise çekirdeksiz karpuzdur. Salatalık üretimi sırasında bazı bitki zararlıları üretim kalitesini ve verimini düşürebilir. Bu bitki zararlıları uğur böceğine benzer bir görünüme sahip olan *Henosephilachna elateria* (telli böcek) türü ile asma bağları için de tarım zararlılarından biri olan kırmızı örümcektir. Bitki üretiminde bu türlerin bitkilerden uzaklaştırılması için ilaçlama yapılmaktadır. Mevcut ilaçlama sürecinde genellikle bitki zararlılarının etkinlik gösterdiği evrelerde ilaçlama yapılsa da bazı bitki zararlılarının etkinlik dönemlerinden önce yapılan ilaçlamalar, bitkiler için zararlı olabilecek türleri öldürmeden onların üretim kapsamındaki bitkilerden uzak durmalarını sağlar. Bitki zararlıları olarak adlandırdığımız böcek veya parazit türleri, kendi doğal döngülerinde “zararlı” olarak nitelendirilemezler ancak bitkisel ü-

Salatalık üretimde etkili olan tarım zararlılarından biri, *Henosephilachna elateria*.



retim açısından kayba neden olabilirler. Bu nedenle bu tür böceklerin sözkonusu üretimin yapıldığı yere hiç yaklaşmalarını sağlamak, böcekleri tamamen yok etmekten çok daha yerinde bir uygulamadır. Bu noktada bitkisel tarımda kullanılan ilaç ve tohum niteliği gündeme gelir. Günümüz teknolojilerinin etkin olarak kullanıldığı tohum ve ilaç üretim alanlarında bazı “kâr artırıcı” düzenlemeler yapılmaktadır. Halk sağlığını ve türlerin sürdürülebilirliğini dikkate almayarak kâr odaklı üretim yapan şirketler, tohumlar üzerinde yalnızca kendi sattıkları ilaçların etkili olabileceği çeşitli moleküler değişimler yapar. Böylelikle tohumun açılmaya ve ürüne dönüşmeye başladığı süreçlerde yaşanan herhangi bir olumsuzluk yalnızca tohumu üreten firmadan alınan ilaçlarla giderilebilir. Bu durum bitki üretimi alanında da kâr odaklı üretimin ve tekelleşme çabasının göstergelerindendir.

Biyoteknoloji bize sürdürülebilir tarım metodlarından güvenli tohum kadar pek çok uygulamayı sunabilecek, gelişmiş bir disiplindir. Söz konusu kâr odaklı üretim biçimleri halk sağlığı ve ekolojik açıdan kısa veya uzun vadeli kritik sonuçlara yol açacaktır. Üretimin, kâr merkezi olmaktan çıkıp bilimsel bilginin egemenliğiyle edineceği yeni ve sürdürülebilir uygulamalarla gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

DİPNOTLAR

- 1) <https://www.gbif.org/species/2874569>
- 2) <https://www.nature.com/articles/ng.475>
- 3) <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/090fa6f5ec69d8cc175b96e4f3c3ffef/source/tree>
- 4) <https://www.gbif.org/species/7224005>
- 5) <https://www.gbif.org/species/2874568>
- 6) http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-84782002000400028&script=sci_arttext
- 7) <https://aggie-horticulture.tamu.edu/archives/parsons/publications/vegetabletravelers/cucumber.html>
- 8) <https://cals.arizona.edu/hydroponictomatoes/history.htm>
- 9) <https://link.springer.com/article/10.1007/s11032-019-0959-6>
- 10) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945291902719>
- 11) <https://bsapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3732/ajb.1600029>
- 12) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S09780080408262500175>
- 13) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S09780128094358000160>

İstanbul'un alınması



Bir zemheri soğuşunda Edirne'den doludizgin yola çıkıp soluklanmadan Manisa'ya varmaya çalışan ulak, heybesinde Osmanlı Beyliği'nin kaderini taşımaktadır. Padişah II. Murat'ın ölümü başkalarınca duyulmadan oğlu Mehmet'e bildirilmeli, yeni padişah bir an önce Edirne'ye gelerek sahipsiz kalan tahtı devralmalıdır. Haberi alan Mehmet zaman yitirmeden askerleriyle yola çıkacak, II. Mehmet'in Fatih unvanını alacağı padişahlık dönemi 1451 yılı Şubat ayında ikinci kez başlayacaktır.

Henüz on dokuz yaşındaki delikanlı için taht yeni bir şey değildir. Babası ona padişahlığı yedi yıl önce de bırakmış, buna karşın on iki yaşında bir çocuğun yönetiminin risklerinden çekinen Sadrazam Çandarlı Halil Paşa, yaklaşan bir savaş öncesi II. Murat'a oğlunun ağzından o meşhur mektubunun yazılmasını sağlayarak bu kısa dönemi sona erdirmişti. "Eğer sen padişahsan gel ordunun başına geç, yok eğer ben padişahsam emrediyorum tahtına dön." Rüzgar gibi geçmiş olan bu ilk dönemden yıllar sonra Mehmet, tarihi değiştirecek planları için daha fazla hazırlıklıdır.

Hırslı ve hırçın Mehmet

II. Murat'ın üçüncü oğlu Mehmet, hırçın ve hırslı karakteriyle dikkat çektiği çocukluk günlerinde iyi bir eğitimden geçer. Manisa'daki şehzadelik döneminde hem Osmanlı hem de İtalyan hocalardan temel dünya bilgilerinin yanında, Arapça, Farsça, İtalyanca, Yunanca ve Latince dersleri alır. Özellikle Avrupa tarihine olan ilgisi, saltanat döneminde kılıcını bu uygarlığa çevirecek oluşunun ilk işaretlerini taşımaktadır. Daha o yıllarda zihninde yerleştiği belli olan keskin bir doğu-batı paradigması ilk etkisini Bizans'la süregelen içli dışlı poli-

tikanın terkedilmesinde gösterecektir. Doğu Roma İmparatorluğu'nun karşısında, artık kimi zaman ittifaklar yapacağı, kimi zamansa evlilik yoluyla akrabahıklar kuracağı bir Osmanlı Beyliği değil, varlığına kastetmiş kararlı bir düşman vardır.

Doğu Roma, demeyelim artık, Bizans imparatorluğunun son döneminde tahtta Palailogos sülalesi oturmaktadır. On üçüncü yüzyılın başlarında altmış yıl kadar Konstantinopolis'e egemen olan Latin İmparatorluğundan geri aldığı topraklarını, batı sınırlarındaki Avrupa krallıklarıyla sürtüşerek, Anadolu'daki Türk beylikleri ile ise daha çok diplomatik ilişkiler ve karşılıklı çıkar dengeleri içinde korumaya çalışmaktadırlar Palailogos hanedanı. Ancak henüz genç sayılacak Osmanlı Beyliği'nin Bizans'ı çevreleyecek şekilde genişlemeye başlaması bu köhne imparatorluk için kaçınılmaz sona işaret etmektedir.

Dönemin dünyası, yaygın kanının aksine devletler ve topluluklar arası ilişkilerin fazlasıyla iç içe oluşunun örneklerini sergiler. Örneğin, oğlu Foçalı korsanlarca kaçırılan Orhan Bey'in Bizans'tan yardım istemesi ya da Yıldırım Bayezid'in torunu Şehzade Orhan'ın Bizans'ta yaşayıp masrafları için Osmanlı'nın para ödemesi şaşırtıcı değildir. II. Mu-



Sadrazam Çandarlı Halil Paşa, yaklaşan bir savaş öncesi II. Murat'a oğlunun ağzından o meşhur mektubunun yazılmasını sağlayarak bu kısa dönemi sona erdirmiştir.

rat ve II. Mehmet dönemlerinin güçlü sadrazamı Çandarlı Halil Paşa'nın Bizans'la olan yakınlığı ise bu ilişkilerin çoğu kez kişisel çıkarlarla yönlendiriliyor oluşunu düşündürmektedir.

Beyliğin ilk dönemlerinden beri sultanlara önemli destekler sağlamış Çandarlı sülalesinin bir üyesi olan Halil Paşa, Padişah II. Mehmet'ten daha geniş bir kişisel servete sahiptir ve bu servetin büyütlüş biçimi konusunda halk arasında söylenenler pek de iç açıcı değildir. Öyle ki, bir gün çadırlardan birine bağlı bir tilki gören II. Mehmet'in "Sen niye böyle eziyet çekersin, bizim Halil'e biraz para verseydin senin ipini çözerdi" dediği söylenir. Padişahla Sadrazamının aralarında geçmişten gelen bir güvensizlik olduğuna şüphe yoktur. Üstelik Halil Paşa'nın giderek, II. Mehmet'in lalası da olan Zağanos Mehmet Paşa'yla bir iktidar mücadelesine girmesi kendi sonunu getiren olayları hızlandıracaktır.

Çandarlı'nın yıllar önce II. Murat'ı tahta geri çağırmasının ardında, çocuk padişahın deneyimsizliği kadar, cesur bakışlarını daha o çağda Konstantinopolis'e dikmiş olmasının yattığını söyleyenler de bulunur. İkinci döneminde Mehmet'in Edirne'deki asıl uğraşının şehrin alınması üzerine planlar yapmak ve gerekli silahları tasarlamak oluşuna bakılırsa, bu sav pek de yabana atılır değildir. Kuşatmaya kadar geçen iki yıllık

süre, yarım tonluk güller atabilecek benzersiz büyüklükte bir topun dökülmesine ve surlara yetişecek ahşap kuleler ve merdivenlerin tasarlanmasına yetecektir. Bizans'tan istediği parayı alamadığı için ayrılmış bir Macar ustanın döktüğü o meşhur top öyle gürültü çıkarmaktadır ki, patlatılacağı zamanlarda Edirne halkına haber verilmekte, böylece insanların sağır olmasına, yaşlıların kalpten gitmesine, hamilelerinse çocuklarını düşürmelerine engel olunmaya çalışılmaktadır. Bu devasa silahı çekmek için 60 öküz, devrilmesini engellemek için 200 adam gerekmektedir.

Tüm bu hazırlıkların Bizans'ta bilinmediğini düşünmek pek mantıklı sayılmaz. Ancak ilk adımın atılmasının bahanesi yine Bizans'tan gelecektir. İmparator, Konstantinopolis'te yaşayan Şehzade Orhan'ın masrafları için alınan parayı arttırmak istemekte, olmazsa Şehzade'nin Osmanlı topraklarına bir taht adayı olarak gönderilme olasılığıyla da şantaj yapmaktadır. Görünen o ki Bizans Sarayı hasmını hafife alırken, olacıklara da hazırlıksızdır. Ancak II. Mehmet'in Boğaz'ın Avrupa yakasına bir hisar yapma girişimi Konstantinopolis'te alarm zillerini çaldırmaya yeter.

Olayları Bizans'tan anlatanlara göre Padişah hisar için İmparator'dan izin alma gereği duymamış, kendisine bu durum sitemle anımsatıldığında ise var olan gücünü ve topraklarını vurgulayıp küçümseyici bir tavır takınmıştır. Osmanlı tarihçilerine göre ise II. Mehmet Bizans'tan Boğaz kıyısında yalnızca bir öküz postu uzunluğunda toprak istemiş, ancak iri bir öküzün derisini ince şeritler halinde uç uca kestirerek iki yüz adım uzunluğunda bir sahilde hak iddia etmiştir. Aynı bu şekildeki eski bir Kartaca hilesinin Padişah tarafından bilinip yineleniyor oluşu, II. Mehmet'in tarih bilgisinin de kanıtıdır şüphesiz. Kısa bir süre içinde tamamlanan Rumelihisarı,

Boğaz'daki Osmanlı denetimini pekiştirecek ve Bizans'ın yardım yollarından birisini kapatacaktır.

Bizans'da ticari bağlara dayalı ittifaklar ve dinsel tartışmalar

Batı Avrupa ile ayrılığı coğrafi olmanın çok ötesinde derin mezhepsel nedenlere dayanan Bizans'ın yardım seçenekleri pek de çeşitli sayılmaz. Daha çok ticari bağlardan beslenen ittifaklar bazı paralı güçlerin desteğini sağlasa da doğal müttefik olması beklenen Papalık ile ilişkiler son derece sancılıdır. İsa Peygamber'in tanrılık nitelikleri üzerinden yüzyıllar önce başlayan tartışmalar Ortodoks Doğu ile Katolik Batı'yı neredeyse bir araya gelemeyecek şekilde ayırmış durumdadır. Batı'ya oranla zayıf olan Bizans'ta, Papalık'tan gelecek bir desteği reddederek aksi durumun din-den atılmaya kadar gideceğini söyleyenler de azımsanmayacak kadar fazladır. Öyle ki, şehrin askeri birliklerinin komutanı Megadük Lucas Notaras'ın İmparatorluk Konseyi'nde söylediği "Konstantinopolis'te Latin kûlahı görmektense Türk sarığı görmeyi yeğlerim" sözü dillere düşmüştür. Ancak yaklaşan tehlike Bizans için yaşamsal önemdedir ve şehrin bu konuda ikiye ayrılması yalnızca savunmalarının zayıflamasına yol açacaktır. Yine de Bizans, aşılması güç



surları ve coğrafi avantajlarıyla oldukça iyi korunan bir kaledir.

Osmanlı ordusu 1453 yılı Nisan ayının ilk günlerinde, yarısından çoğu süvari yaklaşık altmış bin kişilik bir kara gücü ve onlarca deniz aracı ile şehri kuşatır. Kuşatıcıların bulunduğu Haliç, birbirine zincirlenmiş Venedik gemileriyle denizden ulaşma kapatılmış durumdadır. Surlarda İmparator'un askerleri ve Cenevizli komutan Giustiniani'nin silahşorları yerlerini almıştır. Liman tarafında ise Megadük Notaras'ın süvarileri ve belki de sembolik bir tavır olarak Şehzade Orhan'ın az sayıda adamı bulunmaktadır. Gergin durumda saldırıyı bekleyen şehirde bazı kulaklar Papalık donanmasından beklenen destektedir. Buna karşın, şehrin tüm kaynaklarının ortak bir savunma gücü etrafında toplanmamış olduğu, kuşatmanın ileriki günlerinde açıkça görülecektir.

Haliç'in kapalı olması nedeniyle şehre liman tarafından yaklaşamayan Osmanlı güçleri için saldırı önceliği Batı tarafındaki surlardadır. Bugünkü adlarıyla Edirnekapı, Silivrikapı ve Topkapı önlerine yerleştirilen toplar 12 Nisan günü surları dövme-

Halil Paşa'nın giderek, II. Mehmet'in lalası da olan Zağanos Mehmet Paşa'yla bir iktidar mücadelesine girmesi kendi sonunu getiren olayları hızlandıracaktır. Foto: Zağanos Paşa'nın Balıkesir'de bulunan türbesi.



ye başlar. Şehir duvarlarının kademe- li yapısı ve derin hendeklerle korunması, kuşatmanın uzun süreceğinin işaretidir. İlk günlerde, Edirne'de tasarlanmış ahşap kuleler, grejuva denilen ve suda bile yanmaya devam eden Rum Ateşi'nin tehdidi altında etkili olamaz. Şehre yeraltı tünelleri kazarak sızma girişimleri, karşı yönden açılan tünellerdeki direnişle karşılaşır. Dar yeraltı oyuklarında ve meşale ışığında yaşanan can pazarı, Osmanlı'nın işinin kolay olmayacağını göstermektedir. Üstelik büyük top başta olmak üzere ağır silahların soğutulma gerekliliği yüzünden sık atış yapamaması, savunmacılara surlarda açılan gediklerin kapatılması için yeterli zamanı bırakmaktadır. Ancak Osmanlı'nın kuşatmayı çözmeye niyeti yoktur. Padişah'ın daha sık atış emriyle çatlayıp imha olan bir top, onu döken Macar ustanın ölümüne neden olduysa da yine Macaristan kralından haber getiren bir ulağın öğrettiği atış taktikleri Osmanlı topçusunun etkisini arttırmaya yardımcı olur. Bizans için surların savunulması haftalar ilerledikçe daha da zorlaşmakta, buna karşın Osmanlı ordusunun kayıpları da büyümektedir.

Deniz tarafında yaşananlar ise daha heyecansız sayılmaz. Bir Ceneviz kolonisi olarak Konstantinopolis'e karşıdan bakan Galata her ne kadar yaşananları izlemekle kalıyor gibi görünse de, Haliç'in kendi kıyısını bile eski dostlarının yararı için koruma gücü yoktur. Ellerinden tek gelen, geceleri gizlice Bizans'a erzak ve haber taşımaktır. Bu şekilde şehrin zaman kazanmasına, kuşatıcıların giderek güçten düşmesine ve çaresizce beklenen Papalık donanmasının ufukta belirmesine bel bağlanmıştır.

Marmara Denizi her ne kadar beklenen donanmayı getirmese de, bir ara üç Venedik gemisinin Osmanlı denizcilerini aşarak Haliç'e girmeyi başarması şehre moral verecek, ancak bu andaki kısa deniz muharebesini sahilde atı-



Şehrin askeri birliklerinin komutanı Megadük Lucas Notaras'ın İmparatorluk Konseyi'nde söylediği "Konstantinopolis'te Latin külahı görmektense Türk sarığı görmeyi yeğlerim" sözü dillere düşmüştür.

nın üzerinden huzursuz çırpınışlarla izleyen Padişah'ın öfkesini büyütüp arayışlarını çeşitlendirecektir. Kendi askerlerinden birinin ateşiyle bir gözünden olup başarısızlığını bu durumla açıklayan Kaptanı Derya'nın azledilmekle kalıp canını kurtarmasının ardından, denizden başka bir hamle yapılmasına karar verilir. Zağanos Paşa'nın denetimindeki Galata sırtlarına ahşap yollar döşenir ve gemiler yeniçerilerce çekilen halatlara bağlanarak karadan Haliç'e indirilir. Bu parlak fikri ister II. Mehmet ister Zağanos Paşa akıl etmiş olsun, isterse de ikisinden biri 1439'da Venediklilerin Milano dükalığına karşı savaşta gemilerini Garda gölüne aynı şekilde karadan taşımalarından haberdar olsun, fark etmez, kuşatmanın seyrini değiştirebilecek deniz avantajı artık Osmanlı'nın eline geçmiştir.

Haliç'e indirilen Osmanlı Donanması

Bu etkili hamleye karşı Bizans güçlerinin Haliç'e indirilen Osmanlı donanmasını gizli bir saldırıyla yakma girişimi, belki de kuşatmanın ve olayların seyrini hızlandıracak adım olur. Kendisini göstermek isterken disiplinsiz davranıp erken hareket geçen bir Venedikli kaptan sayesinde saldırıyı fark eden Osmanlılar yalnız donanmalarını kurtarmakla



İsa Peygamber'in tanrılık nitelikleri üzerinden yüzyıllar önce başlayan tartışmalar Ortodoks Doğu ile Katolik Batı'yı neredeyse bir araya getiremeyecek şekilde ayırmış durumdadır.

kendisini Fatih yapacak hamlenin çok yakınındadır.

Osmanlı tarihçileri, bir yere saldırmadan önce barış önerilmesinin ve aman dileyceklerin kanının dökülmemesinin dini gerekçelerini çeşitli kaynaklarda belirtirler. Bizans'a önerilen anlaşma koşulları içinde de şehri terk edecek ya da kalmak isteyenlerin canının

bağışlanması vardır. Ancak köklü bir imparatorluğun sonu bu kadar kolay gelmeyecektir. Üstelik, anlaşma seçeneklerinden birisi olan vergilendirme karşılığında Bizans, Osmanlı'dan Rumeli hisarının yıkılmasını talep etmekte, bunun reddini ise art niyet işareti saymaktadır. Artık son hamleler için hazırlıklara girişilmiştir.

Padişah'ın büyük saldırı kararını vermesi sırasında yalnızca paşalarla değil, doğrudan yeniçeriyle de görüşüyor olması dikkate değer. Kuşatma boyunca ordunun fiziksel ve ruhsal durumunu yakından izleyen ve askerinin gücü ile isteklerini kullanmayı iyi bilen Padişah, yeniçeriye saldırı için hazır olup olmadıklarını, bu emri verirse şehri alıp alamayacaklarını sorar. Saldırı kararını açıkladıktan sonra da şehri, muzafferlerin hakkı olarak yağmalayıp ganimet ve köle toplamaları için üç gün onlara bırakacağını, yalnızca mülkün kendisine ait olduğunu bildirir. Tabi ki, bu kutsal şehri alan askerinin cennette yeri hazır. Ayrıca surları aşmış şehre ilk giren yiğit de Padişah'tan büyük armağanlar ile bir valilik almaya hak kazanacaktır. Saldırıdan hemen öncesinde asker bir gün oruç tutacak ve bitiminde hellalleşilecektir. Bu görüntünün,

surların üzerinden kendilerini izleyip de ritüeli bilmeyenler için şaşkınlık verici olduğu açıktır.

Büyük saldırı başladığındaortalığın nasıl bir hale büründüğünü düşleyebilirsiniz. Gürültüyle ateşlenen top gülleleri, surlara çarpan dev demir bilyelerin açtığı gediği içeriden toz duman içinde onarmaya çalışanlar, her iki tarafa doğru yoğun bir ok yağmuru, bir yandan surlara dayanan merdivenler ve tırmanmaya çalışan yeniçeriler, burçlardan üzerlerine dökülen kızgın yağ, yukarı çıkmayı başaranları bekleyen kılıç kılıca mücadele, birbiri ardınca kopan başlar. Her iki taraf için de ne kadar yüksek bir motivasyonun söz konusu olduğu açıktır.

O gün orada bulunanlar, saldırı giderek şiddetini arttırırken, surlarda açılan gediklerin içeridekiler tarafından artık eski hızında kapatılmadığını anlatmaktadır. Ama belki de tarihin akışını hızlandırma rolü, isimsiz bir yeniçerinin fırlattığı ok tarafından yerine getirilecektir. Bizanslıların çok güvendiği Cenevizli komutan Giustiniani, koltukaltına isabet eden bir okla vurulur. Durumu ölümcül değildir. Ancak o savaşmayı bırakıp yarasına bakacak birilerini aramaya gider. Komutasındaki askerlere haber vermemesi ve yerine kimseyi bırakmaması, yokluğu fark edildiğinde kaçmış olmasına yorulacak ve surların üzerinde kimi zaman göğüs göğse çarpışan askerlerinin de dağılıp kaçışmasına yol açacaktır. Giustiniani, o sırada kendisi

Cenevizli komutan Giustiniani.



kalmayacak, belki şehirdeki iç çekişmelerin ateşini de güçlendirecektir. Geniş bir alana yayılmış surların içindeki halkın bir bölümü yakıcı bir kuşatmanın etkisini pek fazla hissetmeden yaşayabilmekte, şehri savunan askerlerin ödemelerini yapmak isteyen İmparator'a borç vermek için zenginler servetlerini gizlemekte, Megadük Notaras Cenevizli Giustiniani'nin istediği silah ve teçhizatı sağlama görevine ayak diremektedir. İleriki günlerde kuşatmayı anlatan Hristiyan tarihçiler için, yenilginin sorumlularının listesini yapmak pek de zor olmayacaktır.

Surların dışında ise sabırsızlık ve huzursuzluk yavaş yavaş artmaktadır. Padişah, Çandarlı Halil Paşa ile Zağanos Paşa'nın birbirine zıt telkinleri arasında bunalmıştır. Çandarlı, geçmişten gelen kötü ününü de haklı çıkarabilecek şekilde, kuşatmanın kaldırılmasını ve daha fazla kayıp verilmemesini istemektedir. Gerekçesi ise Avrupa'dan kara ya da deniz yoluyla gelebilecek güçlü bir destegin bütün orduyu yok ederek Osmanlı'nın mahvolmasına yol açma tehlikesidir. Zağanos ise topluca yapılacak bir saldırıyla şehrin düşmesinin an meselesi olduğunu savunmaktadır. One göre II. Mehmet

de surlarda olup askerlerinin başına dönmesini isteyen İmparator'u reddederek, tarihin akışını değiştirmese bile en azından olayların şekil almasını sağlamıştır. Aslında Cenevizli komutan bu davranışıyla uyuşmayacak öyle bir şana sahiptir ki, kuşatma sırasında II. Mehmet'in "böyle bir komutanım olsaydı şehri çoktan almıştık" dediği ve Giustiniani'ye büyük para teklif edip kendi saflarına katmaya çalıştığı bile söylenmektedir.

Kimi kaynaklar Giustiniani'nin yaralı halde limana sığınmaya çalışırken surların dibindeki bir kapıdan dışarı çıktığını, ardından da açık kalan bu kapıdan içeri yeniçerilerin girdiğinde ısrarcıdılar. Kimileri de zamanında kilitlenmesi unutulmuş bir kapıdan söz eder. Osmanlı kaynakları ise yeniçeri Ulubatlı Hasan'ın surlara tırmanıp şehre ilk giren kişi olduğunu belirtmeyi tercih eder. Surlardaki savunmanın çökmesi şehrin de düşmesi anlamına gelecektir. İster açık bir kapıdan sızarak, ister merdiven üzerinde çarpışarak olsun, kuşatmanın 55. günü olan 29 Mayıs 1453'te Osmanlı Ordusu İstanbul'a girmeyi ve kısa zamanda bütün şehri ele geçirmeyi başarır. Bizans'ın son imparatoru da yeniçeriler tarafından bu noktada ilk öldürülenler arasındadır.

Uzun bir kuşatmadan sonra zaferi elde eden askerler, ölümden sonraki cenneti garantilemişlerdir. Şimdi ise sıra yaşarken erişilecek cennetin maddi koşullarını elde etme-



Padişah'ın daha sık atış emriyle çatlayıp imha olan bir top, onu döken Macar ustanın ölümüne neden olduysa da yine Macaristan kralından haber getiren bir ulağın öğrettiği atış taktikleri Osmanlı topçusunun etkisini arttırmaya yardımcı olur.

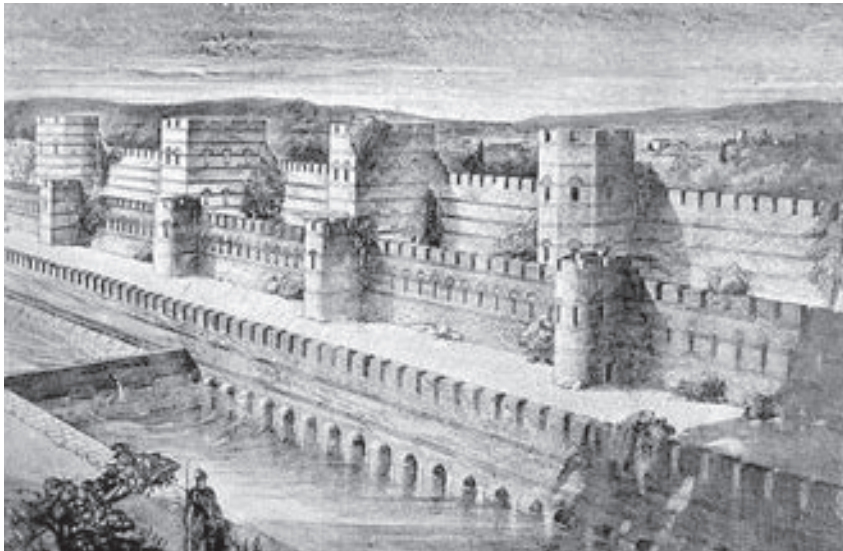
ye gelmiştir. Şehrin düştüğü haberi Konstantinopolis'te yayılır yayılmaz önce korku içinde Ayasofya'da toplanan halk, yeniçerinin geldiğini görünce limana hücum eder. Ceneviz ve Venedik kalyonlarına binebilmeye çalışanlar arasında bir can pazarı yaşanmaktadır. Kimi kayıklar fazla yükten batır, kiminde insanlar birbirini denize atar. Limana ulaşamayanların kaderi ise yağma sırasında köle olmaktır.

Fatih Sultan Mehmet belki de çocukluğundan beri rüyalarını süsleyen şehre surların tamamen yıkıldığı bir noktadan atı üzerinde girecektir. Rivayete göre akıbetini ilk sorduğu kişi Şehzade Orhan olmuştur. Kendisine, Şehzade'nin savunmaya katıldığı liman bölgesinde

bir keşiş giysisiyle şehirden kaçmaya çalışırken yakalanıp öldürüldüğü söylenir. Gelenek olduğu üzere, üzerinde güvenle at sürdüğü bu eşsiz şehir, bütün mülküyle artık Padişah'ındır. Yüzyıllardır islam dünyasının düşlediği başarıya ulaşmıştır ve fethinin gerek tarihsel gerek güncel koşullarla öne çıkan dinsel niteliği dillere destan Ayasofyada canlanacaktır.

Ayasofya'nın taşınabilir zenginlikleri yağmadan nasibini fazlasıyla almıştır, ancak her yer gibi orası da Allah adına artık Padişah'ındır. Öyle ki, Fatih Ayasofya'ya girdiğinde yerdeki mermeri sökmeye çalışan bir yeniçeri erine ceza bile verir. Bu görkemli yapının şehrin yeni sahibinin ilk ibadet yeri olması da şaşırtıcı olmayacaktır. Ayasofya, Osmanlı tarihi boyunca cami olarak ibadete açık kalmanın yanında, sultanlar ve mimarları için aşılması istenen bir hedef olarak da gözler önünde duracaktır. Çeşitli kaynaklar, büyük saldırı öncesi önerilen anlaşma koşulları uyarınca, şehrin savaşıarak alınılan batı tarafındaki bütün ibadet yerlerinin ya yıkılıp ya da camiye dönüştürüldüğünü, ancak savaşımdan teslim edilen liman tarafındaki ibadet yerlerinin olduğu gibi kalmasına izin verildiğini yazar.

Fatih için, devletten imparatorluğa geçişte merkez olacak şehrin bir çekim alanı olmayı sürdürmesi oldukça önemlidir. Öyle ki, tarihteki adlarının içinden Padişah'ın "islam



Bizans, aşılması güç surları ve coğrafi avantajlarıyla oldukça iyi korunan bir kaleidir.

bol” göndermesini severek tercih ettiği seslenişle “İstanbul’un ilk valisi olarak, şehrin dinamiklerini herkesten iyi bilen son Megadük Notoras düşünülmektedir. Notoras, Fatih’le görüşmesinde kendisine sorulan, şehrin nasıl bu kadar uzun süre savunulabildiği sorusuna, Osmanlı tarafından düzenli olarak sızdırılan savaş planlarını gösterecek yanıt verir. Bazı tarihçilere göre ise elinde Çandarlı Halil Paşa’nın Bizans İmparatoru’na gönderdiği gizli mektuplar bulunmaktadır. Bu durumun Fatih tarafından gecikmeden cezalandırılması ve Halil Paşa’nın, yalnızca kendi hayatına son verilmekle kalmayıp köklü ailesinin sonraki kuşaklarının kaderini de olumsuz etkilemesine şaşkınlık gerek. Notaras’ı valiliğe getirme planı ise, bu güçlü yöneticinin geçmişteki etkisi, ilişkileri ve bağımsız karakteri düşünüldüğünde, gerçekçilikten uzak yanını kısas sürede gösterecek ve Megadük ailesiyle birlikte o da tarih olacaktır. Notaras’ın son anlarında yanında olup kaderini paylaşanlar arasında, yüz küsur yıl önce kızını Orhan Bey’le evlendirip I. Murat’ın annesi yapan, bu nedenle de aslında Fatih’in akrabalarından biri olan eski imparator Kantakuzenos’un torunları da bulunmaktadır.

Ganimet üleşilip kazananlar rahatladıktan sonra şehre yeni giysilerini giydirme süreci başlar. Ancak dünyanın bu belki de en güzel şehrinin kendine gelip ritmini bulması için zaman gerekecektir. Yalnız Konstantinopolis değildir boşalan, kuşatmadan etkilenmemesi olanaksız olan Galata da sakinlerinin bir bölümünü kaybetmiştir. Fatih’in yaptığı, kaçanları geri çağırarak eski yaşamlarını garanti eden çağrılar umulan etkiyi hemen göstermez. İmparatorluk topraklarının çeşitli köşelerinden özellikle Yahudi tebaanın İstanbul’a taşınıp yerleştirilmesi için, İslambol adıyla çeliş-

cek de olsa, özel çaba gösterilir. Ne kadar sürerse sürsün, güçlü bir imparatorluğun başkenti aynı zamanda eşsiz bir coğrafyada kurulu ise önünde sonunda yaşamın da merkezi olacaktır.

Fatih Sultan Mehmet’i anlatan Bizans tarihçileri, ister onun hışmından kaçıp hüznü ağıtlar yazsınlar, ister İstanbul’da kalıp hizmetlerini kendisine sunsunlar, bu genç padişahın geniş bir tarihsel perspektife sahip olduğunu belirtirler. Öyle ki, İstanbul’a girdiği zaman Truva’nın binlerce yıllık intikamını aldığını söylediği bile iddialar arasındadır. Çocukluğunda kendisine verilen zengin eğitim düşünüldüğünde, attığı adımların tarihsel gereklilikler

kadar kendi iradesinden de beslendiği rahatça söylenebilir. Fatih’i tanıyan batılılar onun sıklıkla Avrupa ile ilgili sorular sorduğunu ve sanki kafasındaki kimi planları uygulanabilir hale getirmeye çalıştığını yazarlar. Bu sorular arasında önde gelenler de Venedik ve Roma şehirleri ile ilgili olanlardır. Gerçekten de, 1480 yılında Güney İtalya’da Otranto limanına ayak basan Osmanlı donanması, padişahın çocukluk düşlerindeki bir adımı daha atmaya niyetlenmiştir. Ancak ertesi yıl, kırk dokuz yaşındayken, orduyla çıktığı ve nereye olduğu bilinmeyen bir seferin daha başlangıcında gizemli bir şekilde ölen, kimilerine göre de zehirlenerek öldürülen Fatih, Osmanlı’nın Avrupa’daki egemenliğini pekiştirebilecek bu hamleyi gerçeğe dönüştürme fırsatı bulamayacaktır.



Bir tekerrür: Soylu bilincin düşüşü



Senyör, burjuva gibi herhangi bir kuruculuk önerme olanağına sahip değildir. Bütün özlemi eskiye dönüştür. Bunun koşulu olmadığından, soylu bilinç ya tarihin akışı içinde sönümlenir ya da varlığını reddeder, büsbütün karıştına dönüşür ve burjuvalaşır.

Dr. Önder Kulak

Burjuva muhafazakâr bakış açısının en belirgin pratiklerinden biri de, geçmiş ve bugün arasında, tarihsel kopuşların yok sayıldığı bir süreklilik kurmaktır. Bugün öykündüğü, ama mevcudiyeti sürseydi muhtemelen çatışma halinde olacağı bir sınıfı, kitlelere kendi varlığının önceli olarak sunar. Bu riyakâr sahiplenme hali, aslında tüm burjuva fraksiyonlar için de geçerlidir. Aralarındaki fark, sahiplenmenin ölçüsü olarak düşünülebilir. Sahiplenme, nihayetinde, sınıfların varlığını, ayrımlarını ve sınıfsal hâkimiyeti, örtük ya da açık şekilde, tarihsel bir sabit olarak sunmada önemli bir işleve sahiptir.

Burjuvazi, öncüsü olduğu toplumsal değişim süreci boyunca, bir yandan yeni ilişkiler inşa ederken, bir yandan da eskilerini doğrudan ya da dolaylı olarak yıkıma uğratmıştır. Bu sırada ortaya çıkan yıkıntıların ise, burjuvazi nezdinde büsbütün faydasız olduğunu ve her bir düşünce ve eylem parçasını öylece sönümlenmeye bıraktığını söylemek doğru değildir. Aksine, yeni yapının malzemesi karılırken, içinde eskiye ait çok sayıda parça da bulunur. Örneğin burjuva devlet aygıtının oluşumunda yeni ilişkilerin yanı sıra, yıkıntılar arasından alınan katkılar da vardır. Katkıların çoğu yeni öğeler içinde eritilirken, kimileri de yapıya doğrudan kaynaştırılır. Bu sonuncular, kalıntı kavramıyla anılırlar. Kalıntının ne ölçüde yeni yapıda rol oynadığı, burjuvazi ve feodalite arasındaki çatışmanın nasıl sey-

rettiğinden ve sonuçlandığından, ülkenin kendi iç dinamikleri doğrultusunda mı bir dönüşüm deneyimlediği yoksa sömürge olarak dışsal bir müdahaleye mi uğradığı gibi, yükselen sınıfa ait kuruculuğu etkileyen pek çok değişkene bağlıdır.

Bu söz konusu bağlamın ortaya koyduğu sınırlar içerisinde, emek sömürüsüne dayanan her ege-men sınıfın önceki toplumsal yapıların mirasçısı olduğunu söylemek yanlış olmaz. Ayrıca, aynı sınıfın bünyesinde farkı deneyimler bulunduğu, dolayısıyla geçmişin mirasının eşit ölçüde dağılmadığı da pekâlâ söylenebilir. Örneğin İngiltere'deki liberal Whig ve muhafazakâr Tory gelenekleri, genel anlamda, burjuvalaşma sürecinde farklı dolayım-lara bağlı olan ve dolayısıyla söz konusu mirası farklı ölçülerde savunan iki fraksiyonu temsil ederler. Bu farklılığın izlerini "Tahıl Yasası" gibi parlamento tartışmalarından Aydınlanma içindeki kutuplaş-malara kadar birçok alanda takip etmek mümkün. Sözgelimi Tory filozoflarının premodern düşüncelerden aldıkları ya da devşirdikleri katkılar oldukça belirgindir.

Burjuva fraksiyonların oluşumundaki, burjuvalaşma sürecindeki farklılıklar gibi maddi etkenler, zaman içerisinde daha az önemli hale gelmiş ve başka etkenler öne çıkmıştır. Bugün örneğin İngiltere'deki muhafazakâr bir burjuvanın köklerinin senyör olması büyük bir anlam taşımamaktadır. Buna karşılık, bahsi geçen dolayımın toplumsal bi-

linç biçimlerinde yaratmış olduğu etkilenimin ve sonuçlarının çok daha kalıcı oldukları belirtilebilir. Burada muhafazakârların sözü edilen miras üstünde en çok duran kesim olduğu ve bu miras için diğer kesimlerden daha fazla hak iddiasında bulunduğu da söylenmelidir. Bu hak iddiası hiç değilse düşünsel anlamda doğrudur. Böylesi bir koşulun ülke-
deki “yeni muhafazakâr burjuvazi” (YMB) özelinde ele alınması bu çalışmanın başlıca amacı olarak belirlenmiştir. Belirlenen amaç doğrultusunda, Hegel’in soylu bilinç kavramı açıklanmakta ve söz konusu bilinç biçimi, “devlet gücünün ve zenginliğin özdeşleştirilmesi” bağlamında, YMB ile ilişkilendirilmektedir.

Hegel’in soylu bilinç kavrayışı

Tinin Fenomenolojisi’nde soylu bilinç, varlığını serf emeğine borçlu olan toplumun bir yandan işlerliğini yitirdiği, bir yandan yeni toplumsal ilişkilerin eskilerine rağmen inşa halinde olduğu bir dönemin anlatısında konu edilir. Metin, Hegel’in soylu bilinç ve soylu olmayan bilinç kavramlarını, senyörün ve burjuvanın sözü edilen uğraktaki başlıca bilinç biçimleri şeklinde okumaya müsaade eder.⁽¹⁾ Bunlardan ilki senyöre aittir ve feodal toplumun tam hâkimiyet sergilediği zamanlardan aşınma ve çöküş aşamalarına kadar ki bilinç içeriğinin köşe taşlarını temsil eder. Diğeri ise, yeni toplumsal ilişkileri inşa etmekte olan burjuvanın kendini tarihe kabul ettirme ve hâkimiyet eşğine adım adım yürüme dolayındaki bilincinin başlıca hatlarını.

Hegel, soylu bilincin başlangıçta devlet gücünü ve zenginliği iç içe kavradığını belirtir.⁽²⁾ Böylesi bir bilinç akışında soyluluk, senyörün içkin bir niteliği olarak alınırken, etken bir siyasal gücün ve ardından yeter ölçüde mülkiyetin birliğine bağlıdır. Senyör, verili toplumsal ilişkilerin hem kurucu hem de koruyucu öznesidir. Toplumdaki yerini “senyör” olarak sürdürebilmesinin koşulu zenginliği ve onu korumasının olanağı devletin sahip olduğu kudrettir. Dolayısıyla devletin yapısıyla uyumlu ve bütünsel anlamda

ona karşı itaatkârdır. Burada uyumluluk, soylu bilincin açıklanmasında önemli bir bağlam olarak öne çıkar.

Hegel anlatının bu kısmında, soylu bilincin devleti mutlak bir varlık olarak nitelerken, aynı zamanda kendisini belirli bir evrensellelikle özdeşleştirdiğine dikkat çeker.⁽³⁾ Ne var ki devlet burada somut değil soyut bir evrensel ortaya koymaktadır.⁽⁴⁾ Peki devletin soyut olması ne anlam taşır? Bu niteleme senyörün devlet içindeki yerini tespit etmeden önce kısaca açıklanabilir.

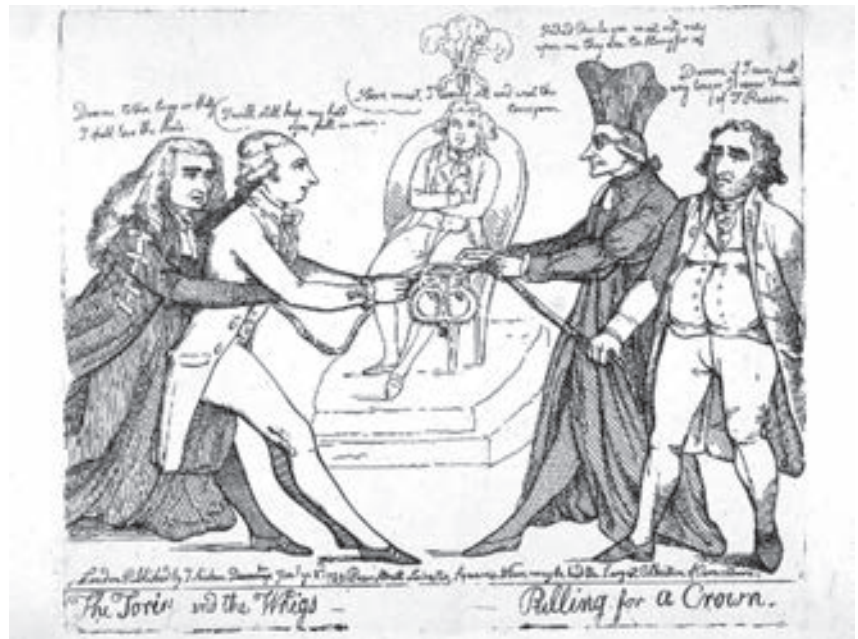
Hegel’e göre devlet, uyruklarını ve onlarla var olan çeşitli toplumsal kurumları kuşatıcı bir hâkimiyet altında tutar. Eğer söz konusu hâkimiyeti uyruklara dayanmaksızın sadece kendisi üstünden kuruyor ve bütünlüğünü böylesi bir kuşatım marifetiyle oluşturuyorsa, devlet soyut bir evrensellelik içerisindedir.⁽⁵⁾ Bu koşul altında egemen, uyruklara karşı yabancı, dolayısıyla soyut bir ilişki deneyimler. Başka bir deyişle, bütünlük içinde öne çıkan parçalar olan devletin hâkim özneleri, geri kalan bireyleri, toplulukları hâkimiyetten dışlar ve kendi tahakkümü altına alır. Bu verili parça-bütün ilişkisinde baskın olan bütündür, ancak bütünsel belirlenim, parçalardan birkaçının ötekiler üstündeki ağırlığıyla kurulmaktadır. Ayrıca, parça ve bütün arasında

burada bir gerilim söz konusu olur ki, bütünlük içindeki edilgen özneler bu gerilimin kırılğan noktalarını oluştururlar. Bahsedilen karşıtlık devletin soyuttan somuta gelişimine ve uyrukların devletle somut bir bütünlük sağlamasına kadar süregider. Derken yeni bütünsel belirlenim, belirli ilkeler ışığında, parçalar arası bir denklik zemininde kurulur. Böylece önceki gerilim parçaların uyuymuyla aşılmış olur. Soyutluk, “devletin uyruklardan ayrı olma hali” ortadan kalkar.

Anlatılanlara bağlı olarak, senyörün de devlet içindeki hâkim öznelerden biri olduğunu ve diğer öznelerin dışlandığı ya da boyunduruk altına alındığı yekûn etkinlik haline katıldığını söylemek mümkün. Devlet, senyörün de içinde bulunduğu bir azınlığın hâkimiyetini sergiliyor olsa da, kendini tüm toplumun temsilcisi olarak kabul ettirmek ister. Bu soyut evrensellelik, hiç değilse senyör nezdinde eksik ama görece bir somutluk içerir.⁽⁶⁾ Burada, soylu bilincin kendisi ve mutlak olarak nitelendiği devlet arasında kusursuz bir özdeşlik kurması, söz konusu somutluğun bir sonucu olarak okunabilir. Bu özdeşlik, senyörde hizmet kahramanlığının ortaya çıkmasını sağlar.

Kendisine birtakım sıkı ahlaki ilkelerin karşılığı olan yükümlülükler

İngiltere’deki liberal Whig ve muhafazakâr Tory gelenekleri, genel anlamda, burjuvalaşma sürecinde farklı dolayılara bağlı olan ve dolayısıyla söz konusu mirası farklı ölçülerde savunan iki fraksiyonu temsil ederler.



koyan senyör, sessiz bir hizmet kahramanlığına soyunur.⁽⁷⁾ Bu ilkelerin başında ise fedakârlık, yani “evrensel için özgüllüğün terki” bulunmaktadır. Senyör, fedakârlığın doğrudan ya da dolaylı olarak, madden ya da manen, ama nihayetinde kendisine fayda sağlayacağı bilinciyle hareket eder. Ancak zaman zaman ondan savaşırken ölümü kabullenecek denli fedakâr olması beklenir. Soylu bilince sahip olan senyör ise, devletle arasındaki özdeşliği sona erdirdiği düşüncesiyle, ölüm karşısında kararsızdır.⁽⁸⁾ Çünkü senyörün fedakârlığı daima örtük bir geri dönüş varsayımına dayanmaktadır. Ölüm ise böyle bir koşulu ortadan kaldırır. Bu nedenle kaçınılmaz olmadan hiç de kabul edilebilir değildir.

Hegel hizmet kahramanlığına adanan soylu bilinçte iki önemli noktaya işaret eder: Devlet için kendi özgüllüğünü yadsırken senyör, isteklerinden, arzularından sıyrılır ve bütünlük onun özgüllüğünü yansıtmadığı ölçüde, evrensel içinde kaybolur.⁽⁹⁾ Diğer yandan, senyörün fedakârlık içeren etkinlik hali, evrenselin “şimdi ve burada” mahiyetiyle varlık kazanmasını sağlar.

Senyör, nihayetinde, zenginliğini ve beraberinde toplumda “soylu” olarak tanınmasını hizmet kahramanlığı sayesinde korumuş olur. Tarihin önemli uğraklarından birinde ise, soylu olmayan bilinç tam karşısında belirir.⁽¹⁰⁾ Farklı olarak, verili ilişkilerin yerine başka ilişkilerin kuruculuğunu temsil etmektedir. Dolayısıyla devlet gözünde uyumsuzluk sergiler. Ancak kudreti

marifetiyle devlet, burjuvaya boyun eğdirmiş ve gönülsüz bir itaatkârlığı kabul etmesini sağlamıştır. Bu zoraki kılma hali, soylu olmayan bilincin bünyesinde beslediği örtük ve açığa çıkmayı bekleyen direncin başlıca kaldırıcılarından birini teşkil eder.

Hegel soylu olmayan bilincin devlet gücü ve zenginlik arasında bir mesafe gözettiğini anlatır.⁽¹¹⁾ Güç, soylu olmayan bilinç nazarıda, zenginliğin yaratımı için etken değil yabancı bir müdahale olarak anlaşılır. Bu durumda zenginlik, dışarıdan herhangi bir müdahale olmaksızın kendi dinamikleri sonucunda oluşmalı ve birikmelidir. Diğer yandan, insanın varlığına içkin birtakım niteliklerin ifadesi olması da düşünülemez. Ancak ki ihtiyaçların karşılanması ve öznenin insani olanaklar ve maddi imkânlar noktasında kendini tamamlaması itibarıyla bir öneme sahiptir.

Bahsi geçen iki bilinç biçimi arasındaki karşıtlığın belirginleşmesi, tarihte feodal toplum ilişkilerine ait hâkimiyetin bir tamlık ölçüsünden gerile(til)meye başla(n)dığı ve bir yandan burjuvalar ve senyörler, diğer yandan kendi aralarında senyörler arası çatışmaların yoğunlaştığı ve adım adım kaçınılmaz bir hal aldığı bir uğrağa karşılık gelmektedir. Sonuncu bağlam için tarihsel olgulara bakıldığında, toplumdaki en büyük senyör olan “hükümdar”ın kendi bekasını korumak niyetiyle, öteki senyörleri ya ortadan kaldırdığı ya da ağır baskı altına aldığı, böylece toplumsal ilişkileri yeniden düzen-

lediği bir koşula tanık olunur. Bunu yaparken kendi mezarını kazan burjuvayla geçici bir ittifak kurması, belki burada tarihin ironilerinden biri olarak nitelenebilir.

Hükümdarın gücü altında ezilmeye başlayan senyör, böylece yeni bir eşikten içeri adım atar. Kendini özdeşleştirdiği ve fedakârlığını sunduğu devlet, adanmışlığı ne kadar büyükse, imdi o kadar kendi varlığına tehdit oluşturmaya başlamıştır. Artık daha önceki gibi devletin etken bir öznesi değil sadece ona eklenmiş işlevsel bir parçasıdır. Dolayısıyla geline aşamada, devletin soyut evrenselliğinin senyör nezdindeki görece somutluktan da adım adım yoksunlaşmaya başladığı söylenebilir. Devlet şimdi daha çok bir kişide, hükümdarda somutluk kazanmaktadır.⁽¹²⁾

Bu değişimin başlıca sonuçlarından biri, hizmet kahramanlığının dönüşümü olur.⁽¹³⁾ Senyör, zenginliğini yine devletin kudreti altında korumak zorundadır. Ancak verili koşul senyörün devletle kurduğu ilişkinin zayıflaması nedeniyle, artık bir gerilimi de ihtiva eder. Senyörün önceki adanmışlığı da gerilimin aşılmasında yeterli değildir. Zira senyörün bir bakıma koşulsuz olan fedakârlığının zemini onun devletin etken bir parçası olmasına bağlıyken, adanmışlığı imdi sadece hükümdarın kudretini beslemektedir. Burada, mevcut koşullar, önceki iç içe olma halinden farklı olarak, çıkarlar arasında belirli ayrışmalar bulunduğunu gösterse de, karşılıklı muhtaçlık ilişkisinin sürdüğünün de aşikâr olduğu söylenebilir. Nasıl ki senyör devletin gücüne muhtaçtır, hükümdar da “hükümdar” olarak varlığını sürdürmede senyörün tanınmasına muhtaçtır. Biri zenginliğini, öteki gücünü korumuş olur böylece. Fakat aralarında doğan mesafe, senyörün eskiden erdem olarak benimsediği ilkeleri artık küstahlık için kullandığını, fedakârlığın yerini dalkavukluğun aldığını gösterir. Derken senyör, kendini eylem yerine söylemle sınırlar. Kahramanlıkları anlatılacak olan yalanlara dönüşür.

Bu süreçte soylu bilinç bir noktada karşıtı soylu olmayan bilince yaklaşır.⁽¹⁴⁾ Devlet gücü ve zengin-

Hegel'in *Tinin Fenomenolojisi'*nde soylu bilinç, varlığını serf emeğine borçlu olan toplumun bir yandan işlerliğini yitirdiği, bir yandan yeni toplumsal ilişkilerin eskilerine rağmen inşa halinde olduğu bir dönemin anlatısında konu edilir.



lik arasında kurduğu birlik kavrayışından uzaklaşmanın ötesinde, hükümdarla kurduğu gerilimli ilişki sonucu bünyesinde örtük bir direnç beslemeye başlar. Fakat senyör, burjuva gibi herhangi bir kuruculuk önerme olanağına sahip değildir. Bütün özlemi eskiye dönüştür. Bunun koşulu olmadığından, soylu bilinç ya tarihin akışı içinde sönümlenir ya da varlığını reddeder, büsbütün karışına dönüşür ve burjuvalaşır.

Soylu bilincin dirilişi

Hegel'in *Tinin Fenomenolojisi*'nde ele aldığı soylu ve soylu olmayan bilinç kavramları, önceki bölümde senyörün ve burjuvanın belirli bir tarihsel uğraktaki bilinç biçimleri olarak yorumlanmıştır. Bu okumayla belirlenen sınır, yorumun tutarlılığı korunarak, iki bakımdan esnetilebilir. Birincisi, soylu bilincin egemen bir bilinç biçimi olduğu düşünüldüğünde, başka bir sınıfa mensup olan kimsenin kendi sınıf bilincini yeter ölçüde üretmediği noktada, böylesi yabancı bir içeriğin bireyin bilincine sızması, orada yer etmesi ve kendini yeniden üretmesi şeklinde belirlenebilir. Diğeri ise, tarihsel olarak büyük ölçüde sönümlenmiş olsa da, soylu bilinçten kalıntıların çeşitli bilinç biçimlerini etkilemesi, onlara eklenmesi ve böylece soylu bilincin kimi bakımlardan yeni formlar altında varlığını kısmen sürdürebilmesidir. Bu ikinci bağlam ülkede burjuva sınıfının belirli bir zümresi olan "yeni muhafazakâr burjuvazi"yle ilişkilendirilebilir. YMB, devlet gücü ve zenginlik ilişkisine dair kavrayışında soylu bilinçle pek çok koşul içerik sergilemektedir. Bu koşutluklar, belirtilen sınırlar dahilinde bir analogiyi mümkün kıldığı gibi, kalıntı fikri bakımından da zaman zaman bir analoginin ötesine işaret etmektedir.

YMB yaklaşık son yirmi yılda varlığını tüm topluma kabul ettirmeyi başardı. YMB'nin oluşum sürecini sorgularken, birkaç önemli sermaye grubunu anmak mümkün. Fakat zümreyi oluşturan esas nicelik, oldukça kısa sürede büyüyen birkaç muhafazakâr orta burjuva aile ve siyasi nüfuzunu etkili biçimde kullanan dikkate değer sayıda profes-

yonel siyasetçidir. Bu iki toplamın kendi hikâyesini yazdığı bir olgunlaşma sürecinden geçmemiş olduğu aşikâr. Kaldı ki söz konusu yoksunluk, zaman zaman kendilerince de "kültürde istenen noktada olama" başlığı altında dillendirilmektedir. Dolayısıyla bilinç biçimleri bakımından diğer burjuva zümrelerden ayrı bir noktada durdukları söylenebilir.

Ülkede feodal üretim ilişkileri büyük ölçüde sönümlenmiş olsa da, düşünsel kalıntıları toplumda hâlâ önemli bir etkiye sahip. YMB'nin nicelik olarak çoğunluğunu teşkil eden söz konusu kesimlerin de bahsedilen kalıntılardan önemli ölçüde beslendikleri pek çok referans eşliğinde savunulabilir. Bu etkilenim, her muhafazakâr anlayışta karşılaşılan premodern zamanlara öykünmenin hayli ötesindedir. Daha çok, Sri Lanka'daki mumya ritüellerine benzer şekilde, bir kişinin ölümü sonrasında mumyalanması ve ondan kalanların sürekli yeniden yaşayanların arasına sokulmasını andırır. Peki böylesi bir bilinç biçimi şimdilerde nasıl bir maddi zemine dayanmaktadır?

YMB'nin deneyimlediği ekonomi ve siyaset ilişkiseliliğinde, diğer burjuva zümrelerden temel bir noktada ayrıldığı hemen göze çarpar. Bu temel nokta, ilkel sermaye birikim araçlarının kullanımına ilişkindir. Zira YMB nazarında söz konusu araçlar, kendi ivmesine sahip bir işlerliğin önünü açmak yahut onu desteklemek, pekiştirmek, ilerletmek için değil, bizzat yeni bir işlerliğin oluşturulması ya da böylesi bir oluşturulanın sürdürülmesi için

kullanılırlar. Dolayısıyla YMB, yapısal olarak, sermaye birikimi anlamında kendi ivmesini yaratabilme olanağına sahip olmadığından, devlet gücü burada, önce bir ilk hareket ettirici ve sonra hareketi yenileyen bir etken olarak bulunmaktadır. Başka bir deyişle, işlerlik, ilkel sermaye birikimini mümkün kılan araçların müdahaleleri marifetiyle sürdürülür. Bu müdahalelerden başlıca ikisi, devlet ve kamu mülklerinin, ayrıca vergiler aracılığıyla oluşturulan kamu bütçesinin ihaleler yoluyla YMB'ye aktarılması ve tanıyan çok sayıda imtiyazla birçok alanda rakipsiz kılınmasıdır.

Açıklanan mekanizmanın yeni düzenin bir parçası olarak kurulduğu ve akabinde işletilmeye başlandığı günlerde, iktidarı alan muhafazakâr kesimin karar almadan uygulama ve denetlemeye kadar uyumlu bir birlik içinde olduğu görüntüsü veriliyordu. Daha yolun en başında olan YMB'nin söylemleri, kısa sürede "herkesin temsili"nden devlet gücü ve zenginlik arasında bir özdeşliğe varmıştı. Bu anlaşılırdı, çünkü zenginliğin kaynağını ve yanı sıra elde ettiklerinin korunumunu, diğer burjuva zümresinden çok daha fazla devletin kudretine borçluydu. Dolayısıyla kendini tereddüt etmeksizin hizmet kahramanlığına verdi: Devleti yaşat ki YMB yaşasın! Kendi yarattığı "soyluluk" unvanına yaraşan her kahramanlığı, birtakım arkaik ifadeler eşliğinde kalabalıklara açtı ve beklediği gibi pek çok kişiyi inandırmayı başardı.

YMB'nin bileşenleri, bugün sürdürülen hâkimiyetin tamlığında bi-

Yeni Muhafazakar Burjuvazi (YMB) yaklaşık son yirmi yılda varlığını tüm topluma kabul ettirmeyi başardı. YMB'nin oluşum sürecini sorgularken, birkaç önemli sermaye grubunu anmak mümkün. Fakat zümreyi oluşturan esas nicelik, oldukça kısa sürede büyüyen birkaç muhafazakâr orta burjuva aile ve siyasi nüfuzunu etkili biçimde kullanan dikkate değer sayıda profesyonel siyasetçidir.



rer pay sahibidir. Bu nedenle her biri, sundukları hizmetler sonucunda belirli bir mükâfat beklemekteydi. Lakin yeni düzen hayalinin kendileri için bile “dikensiz gül bahçesi” olmadığı zaman içinde görüldü. Ülkenin kronikleşmiş kriz hali, zaman içinde daha da derinleşti. Derinleşen ekonomik ve siyasal krizlerin bedeli sadece “azalan rakamlar” olmadı. Krizlerle boğuşan iktidar hem uluslararası burjuvazi hem yerli diğer burjuva zümreler yararına sürekli daha fazla rakamdan vazgeçmek zorunda kaldı. Bu domino taşı etkisinin bir sonraki aşaması ise, YMB hiyerarşisinde alttakilerin ezilmesi ve üsttekilerin ağır baskı altına alınmasıdır. Başka bir deyişle, önceki mekanizma bozuldu ve “kulenin seçkinleri”ni korumak için yeniden düzenlendi. İşte burası hizmet fedakarlığının yerini dalkavukluğun aldığı o belirgin uğraktır.

Bu son uğrağa kadar devletle kendisini özdeş tutan YMB içinden pek çok kimsenin, şimdilerde, artık böy-

lesi bir özdeşliğin zeminin kalmadığını, tüm çabasının sadece seçkinleri beslediğini ve zenginliğinin her geçen gün daha da tehdit altına girdiğini düşünmeye başladığı söylenebilir. Dolayısıyla söz konusu kimse-lerin, seçkinlerle özdeşleşen devlet karşısında içten içe bir direnç besledikleri düşünülebilir. Bu noktada iki kesimden bahsedilmelidir: Bir kesim zenginliğinin korunması karşılığında seçkinlerin kudretini beslemeyi kabul eder ve hoşnutsuzluğunu dalkavuklukla örterken, diğer kesim mekanizmadan büsbütün dışlanmasından ve kendini korunaklı hissettiği alanın iyiden iyiye daralmasından ötürü, seçkinlere rağmen eski günleri yeniden getirme özlemlerini yüksek sesle dillendirmektedir. Her iki koşulda da karşılaşılan soylu bilincin bir kez daha düşüşüdür – ve ilkinde trajedi olan, ikincisinde komedi olarak vuku bulmaktadır.

DİPNOTLAR

1) Bu çalışmada söz konusu kavramlar, Marx’a mümkün

olduğunca yaklaşılarak yorumlanmıştır. Böylesi bir yorumlamaya görece yakın bir okuma için bkz. Jean Hyppolite, *Genesis and Structure of Hegel's Phenomenology of Spirit*, çev. S. Cherniak & J. Heckman, Illinois: Northwestern University Press, 2000, ss. 430-454.

2) G. W. Friedrich Hegel, *Phenomenology of Spirit*, çev. A. V. Miller, Oxford: Oxford University Press, 1977, s. 305 (§500).

3) Örneğin bkz. a.g.e., s. 306 (§504).

4) Hegel’de “soyut”, “somut”, “soyut evrensel”, “somut evrensel” kavramları için bkz. Önder Kulak, “Soyuttan Somuta: Hegel Diyalektiği Üzerine Notlar”, *kampfplatz*, sayı: 7, 2014, ss. 41-57.

5) Bir örnek olarak Roma İmparatorluğu için bkz. G. W. Friedrich Hegel, *Lectures on the Philosophy of World History*, çev. H. B. Nisbet, Cambridge: Cambridge University Press, 1998, ss. 203-206. Ayrıca aynı bağlamın soylu bilinc kavramıyla sunulması noktasında bkz. G. W. Friedrich Hegel, *Phenomenology of Spirit*, ss. 307, 309 (§506, §510).

6) Bu soyut evrensellik ve söz konusu görece somutluk için bkz. G. W. Friedrich Hegel, *Phenomenology of Spirit*, ss. 306, 307, 309, 310 (§505, §506, §509, §510).

7) Bkz. a.g.e., s. 306 (§503).

8) Bkz. a.g.e., ss. 307, 308 (§506, §507).

9) A.g.e., s. 306 (§504).

10) Bkz. a.g.e., ss. 305 (§501).

11) A.g.e., s. 305 (§501).

12) Bkz. a.g.e., ss. 311, 312 (§512).

13) Bkz. a.g.e., ss. 310 (§511).

14) Bkz. a.g.e., s. 314 (§519). Ayrıca Hegel’in iki bilinc biçimi arasındaki karşıtlığın mutlak bilinc nezdindeki konumlandırması için bkz. a.g.e., ss. 305, 306 (§502).

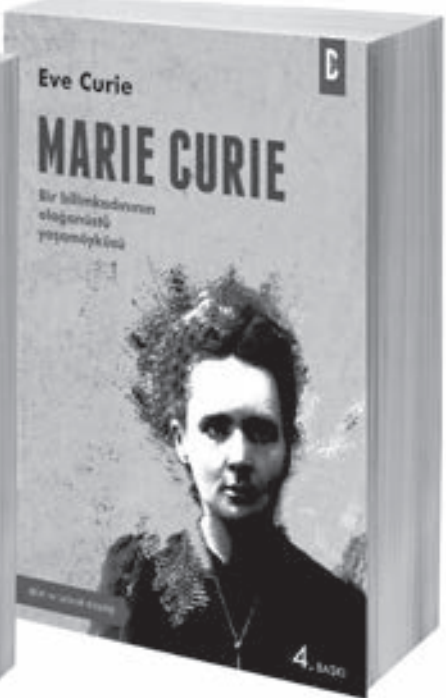
Bilim ve Gelecek Kitaplığı

Yeni baskılarıyla kitapçılarda



Bilimin Öncüleri
Cemal Yıldırım

5. BASKI



Marie Curie
Eve Curie

4. BASKI

Bilimin Öncüleri
Cemal Yıldırım

Marie Curie
Eve Curie

Mantık bilmeceleri - 2

Geçen sayıda olduğu gibi bu yazıda da mantık bilmeceleriyle uğraşacağız. Geçen sayıdakilere göre daha kolay olduğunu düşündüğüm aşağıdaki iki bilmecenin meraklı okurun ilgisini çekeceğini umuyorum. Bilmeceleri gerekçelendirerek yanıtlayan ilk iki okurumuza yine küçük bir hediyemiz olacak.

Kitap meraklıları

Kitap okumaya meraklı, A, B, C, D gibi dört arkadaş bir yayınevinden dört farklı kitap sipariş ederler. A'nın sipariş ettiği kitabın adı *Ana*, B'ninki *Baba*, C'ninki *Eylül* ve D'nin sipariş ettiği kitabın adı ise *Huzur*'dur. Yayınevi bu kitapları bir karışıklık sonucu yanlış adreslere gönderir.

Herkes kimin hangi kitabı sipariş ettiğini biliyordur. Her biri kendilerine gelen kitap isimlerini internet üzerinden birbirleriyle paylaştıktan sonra aralarından üç farklı kişi yaşadıkları hayal kırıklığının ardından aşağıdaki mesajları atarlar.

İlk olarak D kişisi şu mesajı çeker: "İnanamıyorum, hiç kimseye kendi sipariş ettiği kitap gelmemiş."

Kendisine *Baba* isimli kitap gelen kişi, D'ye şu yanıtı verir: "Olsun, herkes gelen kitabı okusun sonra değiştiririz."

Bu mesaj D'den şu karşılık gelir: "Bunu söylemek kolay, ben okuduğum bir kitabı bir daha okumak istemem, iyi ki bana *Eylül* gelmedi, okumuştum."

C, D'nin bu sözleri üzerine şu mesajı atar: "Ben de bana gelen kitabı hiç beğenmedim."

Yukarıdaki mesajlardan sonra yayınevi kime hangi kitabı göndermiştir?

Doğru sayıyı bulmak

Ayşegül, arkadaşlarına bir ay içinde kaç kitap okuduklarını sorar.

Aslı: "8 kitap okudum."

Oya: "2 kitap okudum."

Aslı: "Oya'ya inanma, doğru sonucu bulmamız için onun ağzından çıkan her sayıyı 8 ile çarpmamız gerekir."

Oya: "Aslı'ya inanma, doğru sonucu bulmamız için onun ağzından çıkan her sayıdan 3 çıkarmamız gerekir."

Ayşegül, bu diyalog sonrası Oya'nın daima doğru sonucu sabit bir pozitif tamsayıya bölerek, Aslı'nın ise daima doğru sonuca sabit bir pozitif bir tamsayı ekleyerek söylediklerini anlar ve bu durumun söyledikleri her sayı için geçerli olduğu sonucunu çıkarıp biraz düşündükten sonra "Gerçekten her birinizin kaç kitap okuduğunuzu biliyorum" diye seslenir.

Aslı ve Oya aslında kaç kitap okumuştur?

Geçen sayıdaki bilmecelerin çözümleri

Boş otel. Hikâyemiz hayali bir otelde geçiyor. Otelin 1'den 5'e kadar numaralandırılmış, yan yana konumlu 5 odası var. Otele gelen müşteriyle resepsiyon görevlisi arasında geçen diyalog şöyle:

- Merhaba, boş odanız var mı?

- Evet, otelimizde 5 oda var ve hepsi boş.

- Peki, kaç numaralı odada kalacağım.

- Hiç fark etmez istediğiniz bir odaya yerleşebilirsiniz, anahtarlar kapıların üzerinde.

- Aa çok güzel, gelin o zaman sizinle bir oyun oynayalım. Mantık bilmecelerini sever misiniz?

- Bir matematiksever olarak mantık bilmecelerine bayılırım.

- Tamam o zaman, oyunun kurallarını söylüyorum. Ben herhangi bir odaya yerleşeceğim ve "tebdili mekânda ferahlık vardır" diyerek her gece bir önceki gün kaldığım odanın solundaki ya da sağındaki odaya geçeceğim. Örneğin eğer bugün 3 numaralı odaya yerleşirsem, ertesi gece ya 2'de ya da 4'te olacağım. Siz de o günün sabahında sadece bir kapıyı açarak son olarak benim hangi odada olduğumu bulmaya çalışacaksınız. Şanslı olup olmadığınızı dikkate almaksızın beni en kısa zamanda bulabilmek için hangi stratejiyi izlemelisiniz? Ayrıca, bu soruyu genelleştirsek n odalı bir otel için en iyi strateji nedir?

- Peki, kaldığınız odayı en kısa zamanda bulabileceğimi umuyorum!

Resepsiyon görevlisinin keşfetmesi gereken en iyi strateji nedir?

Çözüm: Otele gelen konunun hangi odada olduğunu her gün rastgele bir kapıyı açarak bulmak, işi tamamen şansa bırakmak demektir. Aynı şekilde her gün 2 numaralı kapıyı açarsak konunun 3'temi 4'temi olduğunu bilemeyeceğimizden yine konunun kaldığı odayı bulamak çok zor. Ayrıca her gün aynı kapıyı açarsanız da konunun en son kaldığı odayı bulamanız şansa bağlı.

Aşağıdaki stratejiyle aranan oda 6 hamlede bulunuyor.

Konuk tek veya çift numaralı odalarda kalacağına göre tek ve çift numaralı kapıları ayrı ayrı incelemek gerekir.

Birinci durum: Konunun otele geldiği gün çift numaralı odalardan birinde kaldığını varsayalım, yani 2 veya 4.

1'inci gün: 2'yi açtık, eğer konuk oradaysa kazanırsınız! Eğer 2'de değilse 4'tedir ve ertesi gün 3 veya 5'e geçecektir.

2'inci gün: 3'ü açtık, eğer konuk oradaysa kazanırsınız! Eğer 3'te değilse 5'te olmalı, çünkü önceki gün 2'yi açmıştık ve yoktu, 4'te olduğunu varsaymıştık. Şimdi artık konunun geçeceği tek bir oda var: 4 numaralı.

ma-
te-
ma-
tik

soh-
bet-
leri

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

3'üncü gün: 4'ü açtık ve konuk bu odada. Kazandık!
Yukarıda izlenen strateji konunun 2 veya 4 numaralı odalarda kalması durumunda geçerli.

Şimdi de tek numaralı odaları inceleyelim.

İkinci durum: Konuğun otele geldiği gün 1, 3 veya 5 numaralı odalardan birinde kaldığını varsayalım.

Bu durumda konuk ertesi gün 2 veya 4 numaralı odaya geçecektir. Daha sonraki gün ise yine 1, 3 veya 5 numaralı odalardan birine geçecek ve daha sonraki gün yine 2 veya 4 numaralı odalardan birinde olacak ve bu döngü bu şekilde devam edecektir. Ve böylece problem "birinci duruma" dönüşmüş olur. Dolayısıyla konunun 2 veya 4 numaralı odalarda olduğu varsayılarak 2-3-4-2-3-4 döngüsüyle altıncı gün konunun kaldığı oda kesinlikle bulunur!

Oda numaralarını soldan sağa doğru değil de sağdan sola doğru numaralandırırsak bir başka çözüm de 2-3-4-4-3-2 olur. Benzer yolla 4-3-2-2-3-4 ve 4-3-2-4-3-2 döngüleri de bu problemin çözümüdür.

Genel çözüm: Yukarıdaki yöntem n odalı bir otel için uygulanırsa, 2-3-4-...($n-1$) veya ($n-1$)-($n-2$)-...1 döngüsüyle konunun kaldığı odanın kesinlikle bulunacağı görülür. Bu sonucu matematiksel tümevarım yöntemiyle kanıtlayabiliriz.

Kulağa fısıldanan sayılar. Gerçeküstü sayılabilecek bu yarışmada iki kişilik bir ekip yarışıyor. Yarışmacılardan birinin kulağına pozitif bir tamsayı, diğerinin kulağına da bu sayının ardışı (bir eksiği ya da bir fazlası) olan pozitif tamsayı fısıldanıyor. Aralarında iletişim kurmalarına izin verilmeyen yarışmacılardan gong sesini duyduklarında birbirlerinin sayılarını tahmin etmeleri isteniyor. Gong bir dakika arayla çalıyor ve tahminlerini sadece gong çaldıktan sonra açıklayabiliyorlar, ama kaçınıcı gong sesinde açıklama yapacaklarına kendileri karar veriyor, yani sessiz kalma hakları var. Örneğin gongun ilk elli çalışında sessiz kalıp, elli birincide birbirlerinin sayılarını söyleyebilirler. Yanlış yanıt verdiklerindeyse yarışmayı kaybediyorlar.

Bu yarışmaya mantık problemlerine meraklı bir arkadaşınızla katılırsanız şansınıza güvenmeden her defasında kazanabilir misiniz?

Şansınıza güveniyorsanız ve çok çok çok şanslıysanız, herhangi iki ardışık pozitif tamsayıyı atarak tutturur, ilk gong sesinden sonra kazanırsınız, ama

{1,2,3, ... n }

kümesinde n 'yi sonsuza götürdüğümüzde belli ardışık iki sayıyı bulma olasılığı sıfıra yaklaşıyor. Şans faktörü yok denebilecek kadar zayıf. Peki, bu yarışmayı daima kazanabilir miyiz? Yarışmacılar birbirlerinin sayılarını bulabilmek için nasıl bir yol izlemeliler?

Çözüm: Yarışma ekibi A ve B gibi iki kişiden oluşsun. Çözümün ilk ve basit adımı olarak, A'nın kulağına 1, B'nin kulağına da 2 sayısının fısıldandığını varsayalım. Bu durumda yarışmacılar çok kolay kazanır, çünkü A, kendisine 1 söylendiği için B'nin sayısının 2 olduğunu bilir ve ilk gong sesinin ardından B'deki sayının 2 olduğunu açıklar.

A'ya 2, B'ye de 3 sayısının söylendiğini varsayarsak: İlk gong sesinden sonra sessizlik olacaktır. Çünkü A,

B'deki sayının 1 ya da 3 olduğunu bildiğinden, B'nin ilk gong sesinden sonra herhangi bir açıklama yapıp yapmayacağına bakacak ve şöyle düşünecektir: *Eğer B'de 1 olsaydı ilk gong çaldığında bendeki sayının 2 olduğunu söyleyecekti, ama sustuğuna göre demek ki B'ye 1 değil 3 sayısı söylenmiş.* Böylece A'nın ikinci gong sesinden sonra B'deki sayının 3 olduğunu söylemesiyle yarışmayı kazanırlar.

A'ya 3, B'ye de 4 sayısının fısıldandığını varsayarsak: Bu kez ilk gong sesinden sonra sessizlik olacaktır, çünkü söylenen sayıların 1 ve 2 olmadığını biliyorlar. İkinci gongta da ses çıkmaz, ama A üçüncü gongtan sonra açıklamasını yapar. Şöyle düşünmüştür: *B'ye ya 2 ya da 4 söylendi. Eğer B'ye 2 sayısı söylenmişse, o zaman B ikinci gongtan sonra açıklamasını yapardı, çünkü bende 1 olmadığını bildiği için 2 diyecekti.* (A'ya 2, B'ye 3 söylendiği bir önceki durumda A'nın yaptığı gibi.) *Ama B, ikinci gongtan sonra sustuğuna göre demek ki ona 2 değil, 4 sayısı söylenmiş.* Böylece A üçüncü gongtan sonra B'deki sayının 4 olduğunu bilir ve kazanırlar.

Dikkat edilirse, A'ya 3, B'ye 4 sayısının söylenmesi durumunda ikinci gongtan sonra A'nın susma nedeni, B'de 2 olduğunu varsaydığında kendisinin pozisyonunun, bir önceki durumda, yani A'ya 2, B'ye 3 söylendiğindeki B'nin pozisyonuyla aynı olmasından kaynaklanıyor. Bu şekilde düşünerek $A(4) - B(5)$ durumunda üçüncü gong çaldığında da sessizlik olacaktır, çünkü o an, $A(3) - B(4)$ durumuna göre A, B'nin, B de A'nın pozisyonunda bulunuyor.

$A(4) - B(5)$ durumunda dördüncü gong çaldığında A açıklamasını yapıyor ve kazanıyorlar. Bu akıl yürütmeyi sürdürürsek $A(5) - B(6)$ durumunda da ilk dört gong sesinde susacaklar ve A beşinci gong sesinden sonra B'ye söylenen sayıyı söyleyerek yarışmayı kazanacaklar. Bu şekilde devam edersek $A(6) - B(7)$ durumunda da $A(5) - B(6)$ 'daki gibi düşünerek altıncı gong sesinden sonra A, B'nin sayısını bilecektir. Bu düşünceyle diğer bütün durumlar için A'nın kaçınıcı gong sesinden sonra B'deki sayıyı bilebileceğini söyleyebiliriz.

Bu yöntemi genelleştirirsek şu sonuca ulaşırız: $A(n) - B(n+1)$ durumunda ilk $n - 1$ gong sesinden sonra susan yarışmacılardan A, n . gong sesinin ardından B'ye söylenen sayıyı açıklayarak A-B ekibi yarışmayı kazanmış olacaktır! Sezgisel olarak ulaştığımız bu sonuç da tümevarım yöntemiyle kanıtlanabilir.

Akıllı yarışmacılar. Bu yarışmada da iki kişilik bir ekip yarışıyor ve yarışmacıların arasında birbirleriyle iletişim içinde olmalarını engelleyen bir bölme var.

Ekranda yazılı olan 16 sayıdan aralarındaki bölme nedeniyle A yarışmacısı 10'unu B ise 6'sını görebiliyor. A, B'nin gördüğü 6 sayıyı göremiyor, aynı şekilde B'de A'nın gördüğü 10 sayıyı göremiyor.

Yarışmacılara ekranda 14 ya da 16 tane sayının olduğu bilgisi veriliyor ve beş dakikalık aralıklarla çalan gong sesini duyduklarında ekranda toplam kaç sayının yazılı olduğunu bulmaları isteniyor. Her gong sesinden sonra önce A'ya, sonra B'ye söz hakkı veriliyor. Öncekinde olduğu gibi bu yarışmada da yarışmacılar kaçınıcı gong sesinden sonra açıklama yapacaklarına kendileri

karar veriyorlar, yani sessiz kalma hakları var. Biri sessiz kalabileceği gibi ikisi de sessiz kalabilir. Örneğin ilk beş gong sesinde sessiz kalıp, altıncıdan sonra sırayla (önce A, sonra B) cevap verebilirler ya da sessiz kalabilirler.

Yarışmacılardan herhangi biri yanlış bir sayıyı söylediğinde kaybediyorlar, herhangi biri doğru sonucu söylediğinde de kazanıyorlar.

Yine önceki bilmecede olduğu gibi aynı soruyu soruyoruz: Bu yarışmaya mantık problemlerine meraklı bir arkadaşınızla katılırsanız, şansınıza (1/2 olasılıkla) güvenmeden her defasında kesinlikle kazanabilir misiniz? Eğer işi şansa bırakmadan “kazanırım” diyorsanız, hangi stratejiyle ve en az kaçınıcı gong sesinden sonra kazanırsınız?

Cözüm. Her gong sesi sonrası yarışmacıların durumunu inceleyelim.

1'inci gong sonrası: Eğer A, 15 ya da 16 sayı görseydi, cevabı 16 olarak açıklardı, ama 10 sayı görüyor ve pas geçiyor.

Böylece B, A'nın en çok 14 sayı görebileceği bilgisini ediniyor. Eğer B hiç sayı görmeseydi veya 1 sayı görseydi A'nın en çok 14 sayı görebileceğini bildiğinden (0+14 = 14 veya 1+13 = 14) sonucu 14 olarak açıklardı ama o, 6 sayı görüyor ve bu yüzden pas geçiyor.

Böylece A, B'nin en az 2 sayı gördüğü bilgisine ulaşıyor.

2'inci gong sonrası: Eğer A, 13 ya da 14 sayı görseydi, B'nin en az 2 sayı gördüğünü bildiğinden (2+14 = 16 veya 3+13 = 16) sonucu 16 olarak açıklardı ama o 10 sayı

görüyor ve pas geçiyor.

Böylece B, A'nın en çok 12 sayı görebileceği bilgisini ediniyor. Eğer B, 2 veya 3 sayı görseydi A'nın en çok 12 sayı görebileceğini bildiğinden (2+12 = 14 veya 3+11 = 14) sonucu 14 olarak açıklardı ama o 6 sayı görüyor ve bu yüzden pas geçiyor.

Böylece A, B'nin en az 4 sayı gördüğü bilgisine ulaşıyor.

3'üncü gong sonrası: Eğer A, 11 ya da 12 sayı görseydi, B'nin en az 4 sayı gördüğünü bildiğinden (4+12 = 16 veya 5+11 = 16) sonucu 16 olarak açıklardı ama o 10 sayı görüyor ve pas geçiyor.

Böylece B, A'nın en çok 10 sayı görebileceği bilgisini ediniyor. Eğer B, 4 veya 5 sayı görseydi A'nın en çok 10 sayı görebileceğini bildiğinden (4+10 = 14 veya 5+9 = 14) sonucu 14 olarak açıklardı ama o 6 sayı görüyor ve bu yüzden pas geçiyor.

Böylece A, B'nin en az 6 sayı gördüğü bilgisine ulaşıyor.

4'üncü gong sonrası: A, 10 sayı görüyor ve o B'nin en az 6 sayı gördüğünü biliyor. Böylece 6+10 = 16'dan (“14 veya 16 sayı var” bilgisiyle birlikte) sonucu açıklıyor ve kazanıyorlar!

Not: Yukarıdaki iki bilmecenin açıklamalı yanıtlarını a_torun60@hotmail.com adresine 15 Haziran 2020 tarihine kadar gönderen ilk iki okura Ali Nesin'le birlikte kaleme aldığım *Matematikçi Portreleri* isimli kitabım daha olağan bir döneme geçtiğimizde hediye edilecektir.

hercümerç

Ogan Güner

-Roman-

Kasım 1918. İşgal günleri. Dersaadet.
Galata izbehaneleri ve Pera'nın ışıltılı salonları
arasında dumanlı bir hikâye.
Parvus. Şehirde ihtilal kıvılcımı arayan siyasi kâhin,
bir devrim tüccarı.
Hayri. Sisin içinde saklı çeteleri deşifre etmekle
vazifeli bir komiser.
Asude. Yaşadığı döneme sığmayan, isyankâr bir
feminist.
Ve Bolşevikler, mondenler, anarşistler, muhacirler,
münzevi akşamcılar, nihilistler, başıbozuklar,
dekadanlar, İttihatçı eskileri...

"Ve istikbal ancak hercümerç içinde tasavvur edilebilir."

   /hercumerç_roman



Bilim ve Gelecek Kitaplığı

Soldan sağa

- 1) “Dünyayı kurtaracak adam benim. Sensin. Peki, nasıl? Yapacağımız şey, ihtiyacımızdan fazlasını tüketmemek. Nedir benim ihtiyacım. Doymaktır, barınmaktır, eğitimidir, sağlıktır. Orada biter. Bu bir Anadolu kültürüydü. İhtiyacımızdan fazlasını tüketmedik” diyen, TEMA Vakfı’nın kurucusu, BM’nin “Orman Kahramanı” unvanına layık gördüğü, 20 Ocak’ta sonsuzluğa uğurlanan ünlü çevreci-aktivist.
- 2) Bir şeyi oluşturan parçaların kendi aralarında ve parçalarla bütün arasında bulunan uygunluk, tenasüp. – Sodyum’un simgesi. – Karda yürürken, batmamak için ayağa takılan kafesli ayakkabı.
- 3) Eski dilde “yılan”. – Datça yarımadasında bulunan antik kent. – Mario Puzo’nun ünlü filmi.
- 4) İspanya’da dağ kütlesi. – Geçmiş, evvelki.
- 5) Papua Yeni Gine’nin para birimi. – İçgüdüsel.
- 6) Leshoto’nun palaka imi. – Kısa çorap. – Temiz, dürüst. – “... Çağ” (Behçet Necatigil’in bir şiir kitabı)
- 7) Japonya’da bir kent. – Sunak. – Uzaklaşma.
- 8) Binici, ata binmekte becerikli. – “... Niyazi” (1908’de 500 kadar gönüllü ile dağa çıkarak 2. Meşrutiyet’in ilan edilmesini sağlayan Osmanlı askeri).
- 9) Shakespeare’in 5 perdelik bir komedisi. – Briç’te “sanzatü”nün kısaltması.
- 10) “Bir ... geçiyor kaldırımdan / Küfürler, şarkılar, türküler, laf atmalar.” (Orhan Veli Kanık) – Bir pamuk cinsi.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															

- 11) Niğde yöresinde “dingil”. – Hala, babanın kız kardeşi. – Vilayet. – Acısı, korkusu, arkadaşı vardır.
- 12) Kırmızı renkli bir elma cinsi. – Kaplıca, kudret hamamı.

- 9) “... Campbell” (USA’lı ünlü manken). – Polonya’da bir ırmak.

- 10) Ayakkabının yumuşak olan üst bölümü. – Oturulacak sedir biçiminde taş ya da set.

Yukarıdan aşağıya

- 1) Sisten korkma.
- 2) Asya’da bir yarımada. – Nazi Polis Örgütü.
- 3) Arkadaş, yakın dost. – Ödünçleme.
- 4) Radon’un simgesi. – Etiyopya’da bir soyluluk unvanı. – Ortadokslarda dini içerikli resimlere verilen ad.
- 5) Tesir. – Vaha, çölde bulunan sulak ya da yeşillik yerler.
- 6) Ağaçların kılcal kökleri karışarak, yumak durumuna gelmek.
- 7) Yardım. – Toplayan, bir araya getiren.
- 8) Hindistan’ın plaka imi. – “... vlah” (Bosna-Hersek’te bir bölge). – Genişlik.

- 11) “... Midilli” (John Steinbeck’in bir romanı). – “... Piyade” (Uğur Mumcu’nun unutulmaz yapıtı).
- 12) Yaylı bir çalgı. – Gerçek.
- 13) Hindistan’da Sih’lerin sözcülüğünü yapan siyasal parti. – Yılmaz Güney’in 1971 yılında yaptığı bir film.
- 14) Zırh, silah. – “... alayı” (Eskiden çocuğun okula ilk başladığı gün yapılan tören). – Aktinyum’un simgesi.
- 15) Önermeyi güçlendirmek ve simetri kurmak amacıyla aynı sözcüğün tümcenin çeşitli öğelerinin başında yinelenmesi, önyinelem. – “Kumral Ada Mavi ...”(Buket Uzuner’in bir romanı).

GEÇEN SAYININ YANITI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ö	Z	D	E	M	I	R	N	Ü	T	K	U	T	A
2	F	E	O	D	A	L	A	K	T	Ö	R	L	Ü	K
3	O	T	L	A	K	Ü	R	E	C	Ü	M	B	R	A
4	B	E	C	T	A	N	E	T	E	K	B	R		
5	I	T	I	B	A	R	I	Y	E	K	A	E		
6	I	S	A	I	K	S	A	C	A	Y	D	A		
7	E	K	S	T	R	A	A	T	L	E	T	A	G	
8	R	I	V	O	G	A	A	L	U	C	R	A		
9	K	E	M	I	K	G	I	B	I	E	F	E	C	
10	S	O	N	O	R	A	L	A	R	E	N	D	E	
11	O	N	I	K	I	L	E	M	E	T	A	I	R	
12	K	A	K	A	O	E	L	I	T	E	P	L	I	

Pandemi nedeniyle geçen iki ayda dergiyi sadece internette yayımladığımız için, Bulmaca köşemize ara vermiştik. En son yayımlanmış olan Mart sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Tuncay Babalı (İstanbul)**, **Elif Tuğçe Hakyemez (İzmir)** ve **Osman Zeybekçi (İstanbul)** Charles Darwin’in Alfa Yayınevi’nden çıkan *Cinsel Seçilim* adlı kitabını kazandı. Haziran bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Jonah Lehrer’in Ayrıntı Yayınevi’nden çıkan *Hayal Et* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Mart tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin...



KİTAPÇIL



**Einstein'ın fikir dünyasını
tartışmaya açan gezi notları**

Hasan Selçuk Turan

Einstein Seyahatnamesi / Haz.: Ze'ev Rosenkran



**'İçimizdeki yabancı'lar:
Suriyelilere psikanalitik bir bakış**

Irmak Gültekin

İçimizdeki Yabancı / Arno Gruen



Karmaşanın içinde yaşamak

Melis Mine Şener Avşar

Başkanın Öldürüldüğü Gün / Necib Mahfuz



**Kaybolan Bağlar:
Depresyon kimin arızası?**

Gözde Yazıcı

Kaybolan Bağlar / Johann Hari

KİTAPÇI

RAFI

Einstein'ın fikir dünyasını tartışmaya açan gezi notları

Hasan Selçuk Turan

Einstein, Büyük Savaş'tan hemen sonraki yıllarda dünyayı gezmeye koyulmuştu. İzafiyet Teorisi onu büyük bir üne kavuşturmuştu. 1921'de Amerika'ya gittiğinde Avrupa dışına ilk kez çıkıyordu. Nisan 1922'de Paris'i görecekti. Japonya'dan aldığı davete ilk etapta "Japonlar tam üçkağıtçı. Ben özenli davranmam da beni ortada bırakabilirler. Bu şartlar altında oraya seyahat etmem mümkün değil" dese de daha sonra "Doğu Asya'nın cazibesine daha fazla dayanmadığını" söyleyecek ve bu ziyareti gerçekleştirecekti. Dönüşteki Filistin ziyareti Yahudi kültürüne olan merakı ve ilgisindendi. İbrani Üniversitesi'nin kuruluşunu oldukça önemsiyordu. İspanya'daki bilim topluluğuyla yaptığı görüşmeler neticesinde Barcelona – Madrid gezisi ile seyahati tamamlayacaktı.

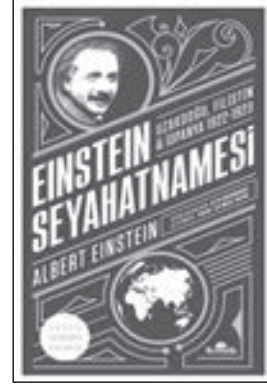
1922'nin sonbaharından 1923'ün ilkbaharına kadar süren seyahatte ilk durak 6 Ekim'de Marsilya'dı. Einstein ardından Suveyş Kanalı'ndan geçerek bugün Sri Lanka'da bulunan Kolombo'ya vardı ve burada 31 Ekim günü Japon İmpara-

toru Taishō'nun doğum günü kutlamalarına katıldı. Oradan Singapur'a, Hong Kong'a, Şangay'a, Kyoto'ya ve Tokyo'ya geçti. Her bir noktada ortalama bir-iki gün geçirirken Tokyo'da daha uzun kaldı. Daha sonra Sendai, Osaka ve Hiroşima'yı gezdikten sonra tekrar Şangay'a döndü, yılbaşında buradaydı. Rota artık batıya doğru ve bu kez istikamet Ortadoğu'ya. 31 Ocak'ta Mısır-Süveyş'te, 2 Şubat'ta Kudüs'teydi. Meşhur *Din Hakkındaki Sorulara Cevaplar* da bu sırada yayımlandı. 8 Şubat Tel Aviv, 12 Şubat'ta Celile, sonra tekrar Kudüs Ortadoğu'daki durakları oldu. Şubat sonunda Barselona'da Mart başında Madrid'de ve Toledo'da bulundu. Prado ve Zaragoza'nın ardından 15 Mart'ta Zürih'e vararak buradan 21 Mart'ta Berlin'e döndü, böylece seyahat sona erdi. Birçok noktada farklı halklarla söyleşiler yaptı, herkese açık dersler verdi, çeşitli etkinlikler gerçekleştirdi. Fakat dünyanın yarısını kapsayan ve yaklaşık altı ay süren bu seyahat Einstein'a dair sonraları sorulacak pek çok soruya zemin hazırladı. Ünlü fizikçinin seyahat boyunca defterine tuttuğu notlar, özellikle Çinliler ve Japonlara ilişkin iğneleyici

sözleri, "Einstein ırkçı mıydı?" tartışmalarına kaynaklık ediyor.

Söz konusu defter 2018'de müstakil bir kitap halinde Amerika'da yayımlandığında basında büyük bir ilgiyle karşılandı. *The Guardian*, *The New York Times* ve BBC, kitap hakkında sansasyonel haberler yaptı. Bu tartışmalarla birlikte bu seyahatname ile bilim adamının şimdiye kadar çok bilinmeyen sanatsal, felsefi ve siyasi yönünü keşfetmek mümkün.

Defterin hikâyesi de oldukça ilginç. En baştan bu yana çeşitli badirelere karşın birer diplomatik belge hassasiyetiyle muhafaza edilmiş: Einstein'ın damadı 1930larda bu seyahatnamenin de dahil ol-



Einstein
Seyahatnamesi,
Haz.: Ze'ev Rosenkranz,
Çev. Yusuf Selman
İnanç,
Kronik Kitap,
2019, 351 s.

duğu şahsi notları Berlin'deki Fransız Büyükelçiliği'ne götürerek oradan Fransa'ya göndermiş. Ardından bu defterler Fransa'dan Einstein'ın yeni ikametgâhı New Jersey'ye iletilmiş ve böylece Nazi Almanyası'nda kalmaktan kurtarılmış. 1950'de yazdığı vasiyetinde Einstein ekonomi profesörü dostu Otto Nathan'la sekreteri Helen Dukas'tan arşivine göz kulak olmalarını istemiş. Arşiv, 20 yıl kadar sonra, Einstein Vakfı ve Princeton Üniversitesi'nin çabalarıyla yayımlanmak üzere *Einstein'ın Bütün Evrakı* (*The Collected Papers of Albert Einstein*) adını almış. Süreçte bazı tikanıklıklar oluşunca Princeton Üniversitesi masrafları karşılamak için seyahatnamenin içinde olduğu bir kısım parçayı satmış. Böylece sıkıntılar bir miktar aşılmış ve bu defter arşivi kurtaran parçalardan biri olmuş. Nihayet 1987'de *Einstein'ın Bütün Evrakı*'nın ilk cildi basılmış. Ardından 2012'de seyahatname, yayımlanan 13. cildin içinde yerini almış.

182 sayfalık bir çizgili defterin 81 sayfasına yazılan seyahatname, bugün Morgan Kütüphanesi&Müzesi'nde sergileniyor. Bu önemli hatıranın sayfaları kitapta tıpkıbasım olarak bulunuyor. Yayına hazırlayan Ze'ev Rosenkranz, Einstein'ın bu defteri ve diğer notları "bir eser bırakmak ya da yayımlamak niyetiyle kaleme almadığını" öne sürüyor. Kişisel izlenimlerin tüm samimiyetiyle aktarıldığı bu kitap ayrıca arşivdeki ek kaynaklar, diplomatik raporlar, ziyaret ettiği ülkelerin basınına yansıyan haberler ve sözlü anlatımlarla çerçevelendirilmiş.

Peki, Einstein söylendiği gibi ırkçı fikirlerle sahip miydi? Ze'ev Rosenkranz "az tutarlı" ve "basmakalıp" olarak değerlendiriyor. Seyahatname, Eylül 2019'da Kronik Kitap etiketiyle Türkiye'de çıktı. Karar artık okurun. Fakat her halükarda bu kitap, kütüphanelerin en özel parçaları arasına girecek bir eser.

Einstein ve Elsa, *Kitano Maru* gemisinde Japonya'ya yol alıyor (Ekim 1922). Ünlü fizikçi, atom teorisyeni dostu Niels Bohr'a yazdığı mektupta hislerini "bir fikir insanı için böyle bir deniz seyahati bulunmaz nimet" sözleriyle ifade etmişti.



'İçimizdeki yabancı'lar: Suriyelilere psikanalitik bir bakış

Irmak Gültekin

Kısa bir süredir tezim vesilesiyle Suriyeli mültecilerle tercüman eşliğinde psikoterapi çalışması yürüten psikoterapistlerin deneyimleri ile haşır neşirim. Ancak evvelinde, uzunca bir zamandır "yabancı olan", "tuhaf olan", "öteki olan" ile yakından ilgiliyim. "Kim bu yabancı?" sorusuna nerede olduğunu söyleyerek karşılık veriyorum: "İçimizdeki yabancı".

İçimizdeki Yabancı, aynı zamanda bu yazıda sizlerle buluşturmak istediğim Arno Gruen'in bir kitabı. Gruen bu kitapta "yabancı"ya olan nefretimizin kökenleri hakkında belki de hiç bakmadığımız bir yeri, kendi içimizi işaret ediyor. Aslında "yabancı" diye addettiğimiz kişiden değil, kendi içimizde ona benzeyen şeylerden nefret ediyoruz. Ya da şöyle de denebilir, kendi içimizde ona benzer yanlar olduğu için ondan nefret ediyoruz. Yabancıyla benzerliğimiz arttıkça onu ötekileştirmemiz ve ona nefretimiz de artıyor. Nasıl, ilginç değil mi?

Psikanaliz bu görüşü destekler. Psikanalizin temellerini inşa eden Freud, biz insanların içimizdeki saldırganlığın kaynağının yine kendi içimizde bulunan korku olduğunu söyler. Kaynak, öfkelendiğimiz ve saldırmak istediğimiz dışardaki şeyde değildir; kendimizdedir. Benzer bir şekilde, savunma mekanizmalarından biri olan "projeksiyonun (yansıtma)" meselesi de aynı. Kendi içimizde olduğunu kabul etmekte ve orada tutmakta zorlandığımız duyguları karşıımızdaki kişiye yansıtır, sanki o öyleymiş gibi yaşantılıyoruz. Oysa yansıttığımız duygu her ne ise bize ait. Bize ait olan ama bizim için nahoş olan duyguyu muhafaza ettireceğimiz bir kap arıyor gibiyiz. Tehlikeli madde taşımak gibi, onu taşıyan kap biz olmak istemiyoruz.

Sullivan'ın teorisine (1953) göre benlik, diğerleri ile olan etkileşimlerimiz sonucunda oluşan bir örgütlenmedir. Bir kişinin diğerleri ile iletişim ve ilişki içinde yaşadığı deneyimler içselleştirilir ve "benliğin" parçalarına dönüştürülür. Sullivan, teorisinde "iyi ben", "kötü ben" ve "ben değil" olarak adlandırdığı benlik durumlarının bu şekilde oluştuğunu iddia etmektedir. Bu benlik durumları-

nı ayıran şey, bebeğin diğerleriyle etkileşimlerini nasıl deneyimlediği olarak açıklanır. Bebek, kaygılarını sakinleştirmek ve hayatını sürdürmek için nasıl davranacağını öğrenen öz sistemler geliştirir. Bebeğin beslenmeye, dikkat çekmeye ve değer verilmeye devam ettiği öz sistem "iyi ben" olarak adlandırılır. "Kötü ben", bebeğin kaçınmayı öğrendiği davranışlarını içerir. Gruen'in kitabından yola çıkarak vurgulanacak kısım olan "ben değil", bebeğin, dışarıyla etkileşim sonucunda sosyal normlara uymadığını, diğerlerinin uygun karşılamadığını anladığı deneyimlerin bebekte yarattığı aşırı kaygıdan türeyen parçadır. Bu kaygı bebek için dayanılmazdır ve bu nedenle bebek bu benlik durumunda kalmaz. Bu kısmı kendi benliğinden ayırır ve böylece bu kısım, onun sahip olmadığı şeye dönüşür. "Bu, ben değilim!" (Pizer, 2019).

Bilhassa 2011 yılından sonraki süreçte, Türkiye'de Suriyelilere yönelik algının çok çeşitlendiğine şahit olmaktayız. Medyada bu algıya yönelik farklı söylemlere rastlamak mümkün. Hatta bırakalım medyayı, sokaktan geçen birini çevireniz Suriyeli mültecilere yönelik en az bir fikri ve duygusu var. Nefret edeni, gitsinler diyeni, kızanı, bizi ekmegimizden etti diyeni, acıyanı, yardım etmek isteyeniyi... Herkes kendi içindekini Suriyeliler üzerinden görüyor. Bu, bizim kendi içimizdeki "yabancı" ile nasıl başa çıktığımızın yansıması. Suriyeliler de bu ülkenin "yabancı"ları ve onların burada var olması bizim "içimizdeki yabancı"yı tetikliyor. Zira Sullivan'a göre benliğimizdeki o yabancı parçayı aşırı kaygılanarak kendimizden ayırtmış ve "ben olmayan / ben değil" yaparak bizdeki varlığını reddetmiştik. Şimdi Türkiye'de var olmaları, evimize gelmiş yabancılar gibi korkutuyor bizi. İnsanın evi, en derinde kendisi, işte bu yüzden de bu yabancılar, yeniden bizim içimizdeki varlığını hatırlatıyor. Freud'un "Das Unheimliche" makalesinde bahsettiği "tekinsiz" kapıyı çalıyor sanki. Tekinsizin ne olduğunu anlamak zor, ama kapsamlı bir anlayış yerine insanın içine işleyen bir hissi var, belki oradan tanıyoruz. Mesela ben bu yazıda mülteci olarak adlandırdım Suriye'den gelen bu insanları ancak ülkemizde mül-



İçimizdeki Yabancı
Arno Gruen,
Çev. İlknur İgan,
Çitlenbik Yayınları,
2016, 306 s.

teci statüsünde değiller. Geçici koruma altındalar. Göçmen desek değil, mülteci desek değil, geçici koruma altında olmaya dair bir sıfat yok, onları tek seferde tanımlayacak bir kelime yok. Adeta "ne i-düğü belirsiz (!)" yani tam da "tekinsiz" konumundalar. İçimizde tutmakta zorlandığımız duyguları yansıtmaya ne de müsait bir kap!

Arno Gruen, *İçimizdeki Yabancı*'da Freud'un ve Sullivan'ın teorilerini daha da ileri götürüyor ve şunu iddia ediyor: Freud nasıl ki saldırganlığın kaynağının Ben'imizde olan bir korkuda yattığını söylüyordu oysa "kendi ben'imiz tamamen veya kısmen yabancılaştığı için korkumuzun sürekli kaynağı haline geliyor".

Kitabının daha başında Gruen şu noktaya varmak istediğini söylüyor:

"Yabancılar duyulan nefretin, daha, insanın kendisine duyduğu nefretle bir ilişkisi vardır. Eğer insanların neden başkalarına acı çektiğini onları aşağıladıklarını anlamak istiyorsak, önce kendi içimizdeki tiksindiğimiz şeylerle uğraşmalıyız; çünkü bir başkasında gördüğümüzü sandığımız düşmanı ilk olarak kendi içimizde aramak gerekir. İçimizdeki bu parçayı, bize onu hatırlatan yabancıyı yok ederek susturmak isteriz. İçimizdeki, bize yabancılaşmış parçamızı, ancak bu şekilde uzak tutabiliriz" (s. 9).

Ben, Gruen'in kitabındakileri aldım ve Suriyeli mültecilere yönelik tutumlara farklı bir gözle bakmak, meseleyi Gruen'in tuttuğu ışık ile okumak için kullandım. Ancak bu öyle bir kitap ki, okuyanı kendi gerçeğiyle temas etmeye ve bu temasın onu götüreceği konuları düşünmeye yönelik bir etkisi oluyor. Sizin derdiniz içinizde "ben değil" diye yaftaladığımız hangi özelliklere aitse, bu kitabı oradan okuyorsunuz. Kendi içimizdeki yabancıyla temasımız, münasebetimiz ne kadar gelişirse, o kadar iyi.

Kaynak: Pizer, B. (2019). Not Me: The Vicissitudes of Aging. *Psychoanalytic Dialogues*, 29(5), 536-542.

Karmaşanın içinde yaşamak

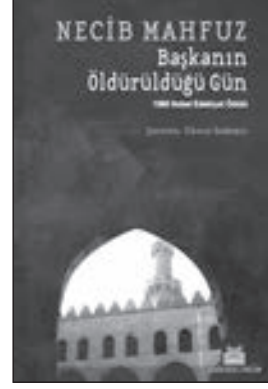
Melis Mine Şener Avşar

Coğrafyanın hayata etkisi üzerine beylik bir söz vardır: “Coğrafya kaderdir,” der İbn Haldun. Bu sözün sınırlarını kavramak, herkesin yaşadığı yere göre, kendi zaman cetvelinde farklı noktalara düşer. Hepimizin yaşadığı coğrafyaya göre erken ya da diğerlerine göre daha geç fark ettiğimiz kaderimizdir bu. Mısır, binlerce yıllık medeniyetin beşiği olmasının getirdiği sosyal ve kültürel birikimi bir yana bırakırsak yaklaşık yetmiş yıllık cumhuriyetin getirdiği siyasi hareketlilik nedeniyle toplumun çalkantılı devinimiyle yaşayan ülkelerden biri. Kapitalizme açılan kapıların toplumun yaşayışını kökten değiştirdiği Enver Sedat yönetiminin son günlerinde geçen roman dönemin sosyal ve ekonomik durumunu gözler önüne seriyor. Ömrünün son demlerinde olduğunu düşünen Muhteşim Seyid, eski günleri hatırlarken kaybettiği eşini, arkadaşlarını, o geçmiş günlerin panoramasını az çok fark ediyoruz. Bir taraftan zamanın geçmesiyle toplumsal alanda Seyid’in giderek yok olduğunu okurken her şeye rağmen hayata tutunmak, yaşamak ve mutlu olmak istediğini de görüyoruz. İnsan her zaman insan, yaşamak güzel şey! Seyid geçim sıkıntısı içindeki ailesi oğlu, gelini ve torunu ile yaşamaktadır. Hepsinin birer gelirinin olması bile refah seviyelerini artırmaya yetmez, kıt kanaat geçinirler. Düzen hızla değişmekte ve aile bu değişimin içinde yaşamını sürdürmeye çabalamaktadır.



Necib Mahfuz

Seyid’in torunu Elvan Favaz Muhteşim, çocukluğundan beri komşularının kızı Randa Süleyman Mübarek’e âşıktır. Bu aşkın karşılığı da vardır ancak yıllardan beri süren nişanlılık, aileleri tedirgin etmektedir. Aynı ofiste çalışan iki âşık yöneticilerinin, çevrelerinin ve ailelerinin zamanın geçişine dair ima ve söylemlerinden bunalmış vaziyette aşklarını korumaya çalışırlar. Ancak geçim sıkıntısı zaman içinde Elvan’ı eski dönem Türk filmlerinde gördüğümüz fedakâr âşıklar gibi davranmaya iter. Gerçi bizim filmlerimizde fedakârlığı yapan genelde kadındır ve zaten fakir olan da kadındır ya, bu ayrı bir yazı konusu olacak kadar derin mevzu. Elvan ve Randa’nın ayrılığı aileleri bir nebze olsun ferahlatırsa da mevcut koşullar hâlâ hayatlarını zorlaştırmakta, Elvan bir yandan ayrılık acısıyla kıvrılırken öte yandan etrafta olan biteni takip ederek ülkenin gidişatını düşünmektedir. Ayrılıklarının ardından Elvan’ın ağzından şöyle yazar Mahfuz: “Bürodakiler öğrendi, en azından yüzeysel bir kasvet çöktü ortalığa. Hiç kimse yorumda bulunmadı. Tükenişimiz sevindirdi onları, çünkü mutsuz insanlar kendilerine benzeyenlerde teselli bulurlar.” Bu sözler kimimizin zaman zaman yanı başında duran insanları tanımlamıyor mu? Hayatları zorluklarla yoğrulmuş kimi insanlarda kendilerine benzeyenleri sevmek, mazlumla duygudaşlık aşına olduğumuz durumlardandır. Ama bazısı da başkasının acısından, üzüntüsünden beslenir, böylece iyi hisseder kendini. Necib Mahfuz işte birkaç cümlede bize bu insanları anlatır yukarıdaki ifadesiyle. Çok geçmeden ayrılan çiftin etrafında beliren yeni izdivaç ihtimalleri her ikisini de kendi içlerinde hem duyguları hem de ahlaki değerleri açısından ikileme bırakır. Randa’nın evliliği Elvan’ı yaralarken ülkesinde olan bitenleri daha çok düşünmeye başlar. Öte yandan kendinden yaşça büyük bir kadınla ev-



Başkanın Öldürüldüğü Gün, Necib Mahfuz, Çev: İlknur Özdemir, Kırmızı Kedi Yayınevi, 2010, 99 s.

lilik ihtimali o güne kadar direndiği ilkelerini de sorgulamasına sebep olmaktadır. Elvan kendi kişisel karmaşasının içinde ayakta kalmaya çalışırken önce aldığı bir haber, ardından da Başkan’ın uğradığı suikastla tüm hayatının akışını değiştirecek bir olaya karışır. Belki Elvan’ın verdiği ani kararlar kişiliği hakkında bazı sorgulamalar doğursa da romanın sonunda karakterin yine de tutarlılığını koruduğunu söylemek mümkün.

Necib Mahfuz’un dede, torun ve nişanlısı üzerinden anlattığı bu kısa roman, ailenin çevresindeki insanları da dâhil ederek dönemin toplumsal yapısını, Mısır’ın içinde bulunduğu değişim dönemini de hikâyesinin içinde barındırıyor. Enver Sedat’ın Mısır’ı yönettiği 10 yıllık sürede inftah politikasını benimsemesiyle ülkenin toplumsal ve ekonomik dengelerinin değişmesi, serbest piyasa ekonomisine geçiş, ekonomik istikrarsızlık ve dizginlenemeyen enflasyon orta sınıfın fakirleşmesine sebep olur. Bu fakirleşme insanları çaresizliğe, mutsuzluğa ve kimilerini de isyan arayışlarına yöneltir. Necib Mahfuz, metni üç farklı karakterin ağzından yazarak hem iki farklı kuşağın hem de farklı cinsiyetlerin döneme ve yaşananlara bakışını takip etmeyi mümkün kılıyor. Yazar, Muhteşim Seyid, oğlu ve torunu ekseninde üç farklı kuşağın yaşananlara tepkisini, yaşın getirdiği kabullenme ve tefekkürü, aile sorumluluklarının getirdiği yükümlülükleri ve gençliğin heyecanlarıyla beraber derin umutsuzluklarını, üç kuşağın hayata yaklaşımını hikâyenin içine yediyor.

Mısır edebiyatının en önemli yazarlarından Necib Mahfuz’un bu kısıcık romanı, arka planda Mısır’da yaşananlar eşliğinde ekonomik sorunların arasında sıkışmış iki gencin aşk hikâyesini anlatıyor. Sade, kısa ama yeni okumalar için merak uyandıran bir aşk hikâyesi.

KİTAPÇI RAFI

Moleküler Kızıl

-Antroposen Çağının Teorisi, Mckenzie Wark, Cemal Yardımcı, Metis Kitap, 2020, 328 s.



Sovyetler Birliği'nin çöküşünün ardından zaferini ilan eden dizginsiz kapitalizm, kendi yarattığı için çözüm getiremeyeceği felaketlerle yüz yüze bugün. Artık insan türü olarak bozduklarımızı küçük rötuşlarla düzeltip kendi çıkarımıza kullanacağımız bütünsel, organik bir döngü varsaymamız mümkün değil. Kapitalist gerçekçilik de, hepimizi bambu bisikletlerde hayal eden ideolojik ikizi kapitalist romans da çare sunmuyor. Melankoliye kapılmamak için bize alternatif bir gerçekçilik gerek, diyor McKenzie Wark: İşbirliği içindeki bilme ve yapma emeğine yakın duran; ekonomik, teknik, politik ve kültürel dönüşümleri ilişkilendiren bir gerçekçilik. *Moleküler Kızıl*, bu amaçla önce Sovyetler Birliği'nin kuruluş yıllarında bastırılan Marksist teori akımlarına dönüyor: Emegin bakış açısını merkeze koyan Bogdanov'un tektoloji-sine ve Proletkült'üne; Platonov'un hayal güçlerini birleştirecek edebiyat fabrikası tasavvuruna, yoldaş bakış açısına... Sonra günümüzde kültür ve bilimler arasındaki sınırlarda çalışan yazarları ele alıyor: İnsanın başka organizmalar ve teknolojiyle geçirgen sınırlarını hatırlatan siborg kavramı ve feminist bakış açısıyla Donna Haraway, farklı aygıtların nasıl farklı bilgi özneleri ve nesneleri üreten kesikler oluşturduğuna dikkat çeken Karen Barad, bir tür meta-ütopya öneren Kim Stanley Robinson...

Simurg'un Kanadı

-Mitoloji ve Edebiyat Makaleleri, 2. Kitap, Gönül Alpay Tekin, Yeditepe Yayınevi, 2020, 704 s.

Eski Çağ anlatılarında yer alan mitolojik kahramanların, varlıkların, motiflerin veya imgelerin Türkçe anlatı geleneğinde süregelen izleri bugün hâlâ keşfedilmeyi bekleyen disiplinlerarası bir araştırma konusu. Gönül Tekin, her biri uçsuz bucaksız yeni ufuklar a-

çan kitaplarında, makalelerinde, konferanslarında ve söyleşilerinde bu konuyu büyük bir itina ile işliyor ve bugün artık kendi dünyamızın bir parçası olmanın, anlamadan okuduğumuz ve hatta çoğunlukla anlamadan yorumlamaya çalıştığımız, eski devirlerin düşünce ve hayal dünyasıyla şekillenmiş eserleri bizim için anlaşılır kılıyor. *Simurg'un Kanadı* adını taşıyan ikinci kitap, Gönül Tekin'in Yakın Doğu mitolojilerine göndermelerle çözemediği Türkçe eserlere dair yetkin tespit ve değerlendirmelerini tüm okurlarıyla ve kendisinin konferans ve söyleşilerini medya aracılığıyla takip eden sevenleriyle buluşturmak üzere hazırlanmış.

Dahilere Gerek Yok

-Giyotin Çağında Devrimci Bilim, Steve Jones, Çev. Ogül Büber, Onur Orhangazi, Ayrıntı Yayınları, 2020, 304 s.

"Cumhuriyetin dahilere ihtiyacı yok." Bu ifadeler 19. yüzyıl Fransa'sının en büyük bilim insanlarından birini giyotine mahkûm eden yargıca ait. Steve Jones kitabında bu sözlerden yola çıkarak, okurlarını aksini gözler önüne seren bir yolculuğa davet ediyor. Modern fiziğin, kimyanın ve biyolojinin temellerinin birbiri ardına atıldığı devrim günlerinde, Fransız bilim insanları salt Paris'i dünyanın dönemin bilim merkezine dönüştüren yeniliklere imza atmakla kalmamışlar, aynı zamanda içinde bulundukları toplumu dönüştürecek politik aktivitelerde de yer almışlardır. Jones'un kendileri için "bugün yaşasalardı Nobel ödülünü hak ederlerdi" dediği modern bilimin öncüleri Lavoisier, Bailly, Marat ve daha nice için "terör dönemi", zamanların hem en iyisi hem de en kötüsü olacaktı. Dönemin bilimsel gelişmelerini ve Fransız Devrimi'ni sıra dışı bir açıdan incelemek isteyenler için keyifle okunabilecek bir kaynak çalışma...

Bugünün Cadıları

-Kadınların Yenilmez Gücü, Mona Chollet, Z. Hazal Louze, İletişim Yayınları, 2020, 240 s.

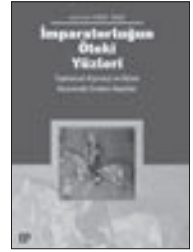
Yüzyıllar önce cadılıkla suçlanıp öldürülen kadınlara uygulanan muamele bugün farklı biçimlerde, sistemleşmiş ve doğallaşmış halde devam ediyor. O zamanlardan itibaren, önce şiddet yoluyla ve sonra ideal ev kadını modelinin inşasıyla dayatılan model, kadınları doğurganlık üzerine temellenen rolle- re hapsedti, çalışma yaşamından kopar-

dı. Bu model, kadınların kimliklerini yok etti, zayıflattı, özgürlüklerini ellerinden aldı. Kadınlar birbirleriyle rekabete sokuldu, "ideal kadının" temsilcisi olmaya zorlandı. Bunlara başkaldıranlar en ağır biçimde cezalandırıldılar; ya toplumdaki dışlandılar ya da bir erkeğin elinde can verdiler. Bağımsızlığı ve kendini gerçekleştirme; bekâr kalmak, çocuk sahibi olmak veya olmamak gibi kararlarını özgürce dile getirebilmeyi; türlü biçimlerde süren gençlik, güzellik dayatmasına karşı olgunluğun ve tecrübenin emaresi olarak saçlarının beyazlamasını gururla izlemeyi seçen kadınlar işte bugünün cadıları... Ataerkil düzen sadece "fıtratına" karşı gelen, sivriyen kadınları değil, bu sistemi farkına dahi varmadan içselleştirmiş kadınları da hedef tahtasına koyuyor; hatta belki onları daha fazla... Mona Chollet *Bugünün Cadıları*'nda cadılık yaftasını sahipleniyor.

İmparatorluğun Öteki Yüzleri

-Toplumsal Hiyerarşi ve Düzen Karşısında Sıradan Hayatlar, Kolektif, Koç Üniversitesi Yayınları, 2020, 320 s.

İmparatorluğun Öteki Yüzleri, yüzyıllar öncesinin mahkeme kayıtlarını temel alarak, geniş imparatorluk topraklarında ve uzun bir zaman aralığında "sahnenin dışında kalmış" insanların yaşamlarının izini sürüyor. Bu yolculukta karşımıza renkli ve hayli sıra dışı kahramanlar çıkıyor: Başarısız intihar teşebbüsleriyle "yaramaz ve haramzade" Deli Şaban, Bursa'nın Evciler köyünde ahaliyi canından bezdiren Divane Hamza, kocalarını öldürtüp evinin bir odasının zeminine gömdüren Konyalı Mâryem, müderris olacağı derken korsanların eline esir düşen Üsküplü Alaeddin, Venedikli simsar Nicolò Algarotti ve diğerleri... Kitabın yazarları belgelere dayanarak birlikte, bu belgelerin hikâyeleri tamamlamadığı noktalarda kimi kez tahminler yürütüyor, kimi kez de sordukları sorularla okurun ve araştırmacıların hayal gücünü harekete geçiriyor. Mikro-tarih bakışı, tarihyazımında günden güne yerini güçlendiriyor ve bu sayede Osmanlı tarih literatüründe "sıradan" sayılan insanların adları metinlere birer birer kaydediliyor.



Kaybolan Bağlar: Depresyon kimin arızası?

Gözde Yazıcı

G eçtikten sonra “o kendini biliyor” diyerek anacağım senenin ortasında. Dört koldan yükselen “evde kalın” telkinlerine karışan suçluluk duygumu bastırmak gibi bir niyetim yok neyse ki. Hatta onu bağırma basıyorum. Tanıdık geliyor çünkü... 2013 yılının haziran ayını hatırlamamı sağlıyor ve açık yüreklilikle söyleyebilirim ki melankolik bir anmadan bahsetmiyorum: Gazeteci Johann Hari'nin *Kaybolan Bağlar*'ı tam yedi yıl evvel yaşadığım günlere yeni anlamlar yükleme fırsatı verdi bana. Belki sonda söylemem gerekeni başta söylemiş oluyorum böylece.

Hari depresyondan mustarip bir gazeteci. Uzun yıllar bununla mücadele etmiş. Burada özellikle “tedavi görmüş” dememeyi tercih ediyorum çünkü kitap tam da böyle bir yerden yaklaşıyor depresyon ve kaygının nedenlerine. Depresyon ve kaygının ne olduğu konusunda sistematik olarak yanlış bilgilendirildiğimiz iddiasını oya gibi işliyor deyim yerindeyse. Kaynakça yazarın kişisel deneyiminin mesleki maharetini gölgelemesine izin vermediğini kanıtlar biçimde zengin. Kimi sonnotlarda o konuya ilişkin gelişmeleri aktarırken kendi yaşadığı değişimleri de dürüstçe anlatmaktan çekinmiyor, ben o notları “gazeteci refleksi olarak haber takibi” gibi gördüm. Okurlarından atıfta bulunduğu bilimsel çalışmaları incelemelerini, “kanıtları tekmelemelerini” özellikle talep ediyor Hari, böylelikle depresyonla ilgili seneler içinde inanmayı seçtiği hikâyenin aslına yap-

tığı yolculuğun haritasını okurla paylaşıyor.

İlk antidepresanını aldığı 18 yaşına dek depresyonunu “tamamen kafasının içinde” bir zayıflık olarak görmüş. Sonraki on üç yılda ise depresyonunun yine tamamen kafasının içinde fakat beyindeki bir arızadan kaynaklandığına inanmış. Yazar kendi yaşantısında depresyon hakkında bu iki hikâyeye inandığını ve zaman içerisinde bu iki hikâyenin de doğru olmadığını öğrendiğini söylüyor. Depresyon ve kaygının yükselişinin ardından yatanın etrafımızdaki dünyanın ve o dünyada nasıl yaşadığımızın yattığını keşfetmesi farklı bir düşünme şekli geliştirmesi ile mümkün olmuş, Hari bunu zorlu bir yolculuk olarak tanımlıyor.

Öğrendiklerinden sonra ilk antidepresan hapını yutmak üzere olan gençliğine seslenerek okuruyla “bağ kurmayı” başarıyor:

“Toplum diye bir şey olmadığını düşünen bir dünyada, depresyon ve kaygının toplumsal nedenleri olduğu fikri kulağa anlaşılmasız gelecektir. (...) Ama öyle değilmiş gibi yapsak da, hâlâ bir toplum içinde yaşıyoruz anlaşılabilir. Bağ kurma özlemi hiçbir yere gitmiyor. O yüzden, derdim genç halime, depresyon ve kaygını bir tür delilik gibi görmek yerine, bu üzüntüdeki akliselimi görmem gerekiyor.”

Bugün artık bu seslenişten payıma düşeni aldığımı hissediyorum. Otuz yaşına birkaç ay kalmıştı, Haziran'ın kapısında. Tüm örgütsüzlüğümle otelin önünde bulmuştum kendimi, kimse çağırmamıştı. Sendikanın meydana açıklama yapacağını duydum çevredeki-lerden, parkın içindeki çay bahçesinde oturdum bir süre, örgütlenmişiz meğer “bir tost ve bir çay” ile... Yürüdüm meydana, bekleme-yeyi koyulmuştu(k)m. O-rantısız kötülükle orada tanıştım. Otelin yanından inen yokuştaki hamburgeciye sığındı(k)m. Bir saat kadar bekledikten sonra çıktım, eve dönebildim. O gün yaşadığım korkuyu ve ona



Kaybolan Bağlar
-Depresyonun
Gerçek Nedenleri ve
Beklenmedik Çözümler,
Johann Hari,
Çev: Barış Engin Aksoy,
Metis Kitap,
2019, 368 s.

rağmen orada hiç tanımadığım insanlarla beraber bulunmaktan duyduğum gururu ömrümce unutmayacağım. Sonraki günler hepimizin malumu. Bu kitap o günleri gözden geçirmem gerektiğini fısıldadı bana. “Bu Şehri Biz Kurduk”la başlayan ikinci bölüm kendimle ilgili çok önemli olduğunu şimdi anladığım şeyleri gün yüzüne çıkarmamı sağladı. Gezi'den sonra uzunca bir süre akşam haberlerinden sonra ağladığımı hatırlıyorum. Şimdi üzüntümdeki akliselimi görüyorum. Depresyonda mıydım, bilmiyorum ama Gezi'nin bana bağ kurmayı öğrettiğinin farkına varıyorum. O yaz karar verdim doktora tezimde kent çalışmaya ve kentleri savunmayı sürdürmemiz gerektiğine Berkin'i kaybettiğimiz gün inandım. Hayatın çok cepheli bir mücadele olduğunu öğrenmem zaman aldı, alıyor ama tutunmayı becerdiğim değerler var. Onları bana çevrem, içinde yaşadığım toplumun armağanı olarak görüyorum.

Kitap depresyon ve kaygının kanıtlanmış en az dokuz “gerçek” nedeni olduğundan yola çıkarak bu kanıtları farklı bir biçimde okuyup “gerçek antidepresanlara” ulaşmanın imkânsız olmadığını ortaya koyuyor. Hari depresyon ve kaygının anti kahraman olduğu disiplinler arası sürükleyici bir yazı dizisi yaratıyor. Tetikleyici toplumsal ve psikolojik nedenlerin izini sürüp görünür kılarak biyolojik nedenlerin kendiliğinden devreye girmediğini ortaya koyuyor. Okurun kendisine pay çıkarmadan ilerlemesinin kolay olmadığı bir kitap *Kaybolan Bağlar*. Her örnek hikâyede bağ kurabileceğimiz yanların bulunması deneyimlerimizin benzerliğine de işaret ediyor. Kitabın sonunda, başka yaşantılara bakarken aslında bel-
leğimizde kendi geçmişimize doğru maceralı bir yolculuğu da tamamlamış olduğumuzu anlıyoruz.



Johann Hari