AFŞAR TİMUÇİN
Aristoteles sonrası felsefe
Stoacılık ve Epikurosçuluk

A. KERİM GÜLTEKİN
Bêdar'ın kültürel bohçası
Kolektif hafızada 'ötekiler'

HASAN GÖREN
Video Hakem futbola
adalet mi getiriyor?

Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Kasım 2018 | 15,00 TL (KDV Dahil)

177

Bilimci yönüyle

GOETHE

- Şair ve bilimci: Batı'nın Hayyam'ı Goethe
- Optik çalışmaları ve renk teorisi
- Memelilerde intermaksilla kemiğinin tespiti
- Botanik çalışmaları ve bitkilerin başkalaşması yaklaşımı
- 'Buzul Çağı'nın kâşifi



Fizik, Kimya, Tıp ve Fizyoloji Nobelleri kimlere, neden verildi?



Teknoloji, demokrasi için bir tehdit mi?

- Dijital sistemlerde oylar ne kadar güvende?
- Derin sahte, nöropolitika ve propaganda botları

ISSN 1304-67561-0

9 771304 675614

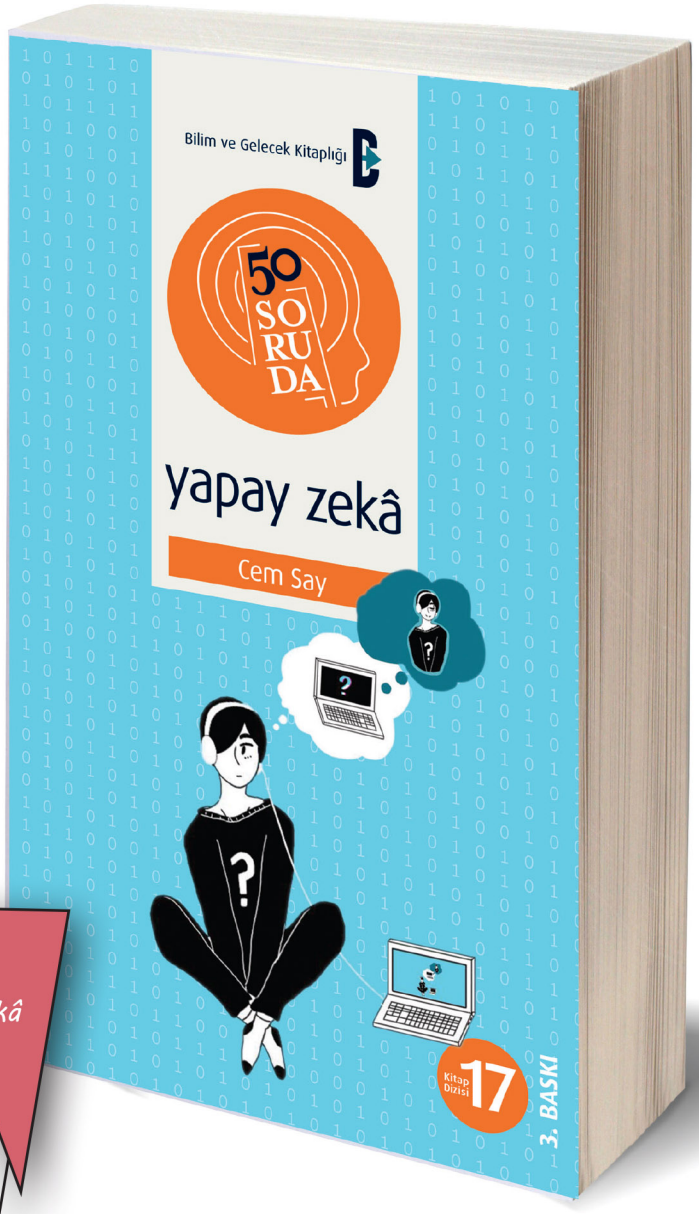
Kıbrıs satış fiyatı 16 TL

50 Soruda 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 tıkandığını, 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 yapabilip 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? Âşık olabilir mi? Bilgisayarlar bizi bizden iyi tanıyabilir mi? Yapay zekâ dünyayı ele geçirip hepimizi yok edecek mi?



Cem Say'ın iki haftada üç baskı yapan kitabı 50 Soruda Yapay Zekâ kitapçılarda!!!

Bilim ve Gelecek Kitaplığı

Bilim ve Gelecek İstanbul Dersleri



Doç. Dr. Hasan Aydın

FELSEFE, İNSAN DOĞASI ve ETİK

- Epistomoloji/ Bilgi Felsefesi
- Neyi bilebiliriz?
- Her şey öznel ve göreceli mi?
- Ontoloji/Varlık Felsefesi
- Var olan nedir? (fiziksel, toplumsal, ideal ve sanal var olanlar)
- Neden hiçbir şey değil de bir şeyler var?
- İnsan rasyonel bir varlık mıdır?
- Ahlaklı olmak için dine ve tanrıya ihtiyaç var mıdır?

23 Kasım Cuma - 18:00-20:00
24 Kasım Cumartesi - 18:00-20:00
25 Kasım Pazar - 14:00-16:00

YER:
Bilim ve Gelecek Beylikdüzü Temsilciliği
Mimaroba Mah. Mustafa Kemal Bulvarı,
No:36/2, Büyükçekmece/İSTANBUL

Katılım sınırlıdır. Kayıt olmak ve bilgi almak için:
Ahmet Doğan (Büyükçekmece Temsilcisi): 0532.333 8415
Bilim ve Gelecek: 0216.349 7172 / bilgi@bilimvegelecek.com.tr

TÜYAP
www.tuyap.com.tr

TÜRKİYE YAYINCILAR BİRLİĞİ
TURKISH PUBLISHERS ASSOCIATION

37th ULUSLARARASI INTERNATIONAL ISTANBUL BOOK FAIR

KİTAP FUARI

HAYATI EDEBİYATLA KUŞATMAK

SURROUNDING LIFE WITH LITERATURE

NOVEMBER 10 - 18 KASIM 2018

www.istanbulkitapfuari.com

kitapfuari istanbulkitapfuari

Ziyaret Saatleri Visiting Hours
Hafta sonu Weekend* : 10.00 - 20.00
Hafta içi Weekdays : 10.00 - 19.00
(* November 18 Kasım : 10.00 - 19.00)

KOSGEB Destekleyen Kuruluş Supported By

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Kültür A.Ş. Katkılarıyla - Supported By

ufi Küresel Fuar Endüstrisi Birliği The Global Association of the Exhibition Industry Üye Kuruluş - Member

ICCA Member Üye Kuruluş Uluslararası Kongreler Birliği International Congress and Convention Association

TFYD Üye Kuruluş / Member TÜRKİYE FUAR YAPIMCILARI DERNEĞİ TURKISH FAIR ORGANIZERS ASSOCIATION

M-C TSE-ISO 10002 K-Ç TSE-ISO-EN 9000 TS EN ISO 9001:2015

TÜYAP İSTANBUL



TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
TÜYAP FAIR CONVENTION AND CONGRESS CENTER
Büyükçekmece, İstanbul / Turkey

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO. 5174.

Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 177 / KASIM 2018

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu
İDARİ 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

YURTİÇİ ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 160 TL / 6 aylık: 80 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız.)
Kurumsal abonelik: 1 yıllık 200 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 FİLMCİLİK LTD. ŞTİ. ADINA SAHİBİ
Ender Helvacıoğlu
SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Deniz Karakaş

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

DAĞITIM: Turkuvaz Dağıtım Pazarlama
YAYIN TÜRÜ: Yerel - Süreli (Aylık)
ISSN: 1304-6756 **DİLİ:** Türkçe

BÜRO ve TEMSİLCİLERİMİZ

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

BÜYÜKÇEKMECE BÜROSU: Mimaroba Mah., Mustafa Kemal Bulvarı, No: 36-A/2, Büyükçekmece/Istanbul
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 Pişmanlık / (0533) 723 47 89 / aratosdergisi@gmail.com

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

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

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

KANADA: Erdem Erinç / erdem_e@hotmail.com

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

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

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

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

ODTÜ TEMSİLCİSİ: 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

Patreon destekçisi olmaya davet

Bilim ve Gelecek dergisi aydınlanmanın ve toplumcu bilim anlayışının kalesidir dedik ve bu kaleyi 15 yıldır tuğla tuğla ördük. Artık kaleden çıkmanın zamanı. Yeni bir hedefimiz var: Dijital yayıncılık olanaklarını da kullanarak bu çizgiyi daha geniş kesimlere ulaştırmak. Halkımızın tepesine karabasan gibi inmiş krizi, küçülerek ve yok olarak değil uygun bir biçimde büyüyerek aşmayı amaçlıyoruz. Yayıncılığın, özellikle de bilim yayıncılığının ancak büyük bir özveriyle kotarılabileceğini defalarca söyledik. Fakat bugün ülkemizin içinde bulunduğu durum, bilimsel düşünceyi toplumsallaştırma mücadelesinde daha fazla özveri gerektiriyor.

Bu nedenle Bilim ve Gelecek için bir Patreon destek hesabı açmaya karar verdik. Patreon, okurlarının Bilim ve Gelecek'e aylık olarak destek olabileceği bir platform. Bu aydan itibaren Bilim ve Gelecek her Patreon destekçisine e-abonelik hediye etmeye de başlıyor. Bütün okurlarımızı, dostlarımızı, yüreği bilimle atan her yurttaşımızı, bilimsel düşünceyi topluma yayma hedefimizi birlikte gerçekleştirmek doğrultusunda Bilim ve Gelecek'e Patreon destekçisi olmaya davet ediyoruz.

*Daha detaylı bilgi için **www.patreon.com/bilimvegelecek** adresini ziyaret edebilirsiniz.*

***

Bilim ve Gelecek Kitaplığı'nın "50 Soruda" dizisi bünyesinde yeni çıkan 50 Soruda Yapay Zekâ adlı kitabımız büyük ilgi çekiyor. Daha bir ay bile dolmadan üç baskı yaptı ve arkası da gelecek gibi gözüküyor. Bunda değerli yazarımız Cem Say'ın ciddi uzmanlık gerektiren bir konuyu popüler ve herkesin anlayabileceği bir biçimde kaleme alabilmesinin büyük payı var. Dizi editörümüz Nalân Mahsereci'nin ve kitabın tasarımını yapan Baha Okar'ın katkılarıyla Türkçeye önemli bir popüler bilim kitabı kazandırılmış oldu.

50 Soruda dizisi yeni kitaplarla devam edecek. "Darwin ve Evrim Kuramı", "Maddenin Evrimi", "Genetik" konulu dizi kitaplarını yakın zamanda yine değerli uzmanların kaleminden okuyacaksınız. Bilim ve Gelecek Kitaplığı, dizi dışında da kitap çıkarmayı sürdürecek.

***

Bilim ve Gelecek İstanbul Dersleri Kasım ayında da devam ediyor. Bu ayın en önemli dersi Doç. Dr. Hasan Aydın'ın "Felsefe, İnsan Doğası ve Etik" konulu kursu. 23-24-25 Kasım günleri hızlandırılmış bir biçimde Bilim ve Gelecek'in Büyükçekmece Temsilciliği'nde gerçekleşecek. Hasan Aydın, "Neyi bilebiliriz?", "Her şey öznel ve göreceli mi?", "İnsan rasyonel bir varlık mıdır?", "Ahlaklı olmak için dine ve tanrıya ihtiyaç var mı?" gibi soruları tartışacak.

Bu dersin geniş ilgi göreceğini düşündüğümüz için kursu daha fazla kayıt alma olanağı bulunan Büyükçekmece Temsilciliği'nde gerçekleştirmeye karar verdik. Fakat yine de sayı sınırlı. Okurlarımız kayıt için Bilim ve Gelecek merkezine veya Büyükçekmece Temsilciliğimize (Ahmet Doğan, 0532 333 84 15) başvurabilir.

Kasım ayında İstanbul merkez büroda da kurslar yapılacak. Bunları web sitemizden ve sosyal medyadan duyuracağız.

***

Elinizdeki sayının kapak dosyası oldukça ilginç. Büyük Alman şair ve edebiyatçısı Goethe'nin pek bilinmeyen bilimci yönünü ele alıyoruz. Bu niteliğiyle Goethe'ye "Batı'nın Ömer Hayyam'ı" da diyebiliriz. İlgiyle okunacağını düşünüyoruz.

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

KAPAK DOSYASI

Aydın Sayılı
Goethe'nin ilim cephesi 4

Dorothy Cameron
Çeviren: Ezgi Gizem Berkay
'Buzul Çağı'nın kâşifi Goethe 14

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
Teknoloji, demokrasi için bir tehdit mi? 17

DOSYA: 2018 NOBEL ÖDÜLLERİ

Çeviren: Hakan Sert
Fizik: Işıktan yapılma aletler 26

Çeviren: Nazlı Akıllı
Kimya: Kimyada bir (d)evrim 30

Çeviren: Sedef Kırdar
Tıp ve Fizyoloji: Kanser terapisinde yeni gelişme . . . 35

Çeviren: E. Rennan Pekünlü
Fizikçi Strumia'nın CERN'de yaptığı cinsiyetçi konuşma üzerine biliminsanlarının tepkisi
DUYURU 38

Afşar Timuçin
Aristoteles'ten sonra felsefe:
Stoa'cılık ve Epikuros'çuluk 42

Tolga Esat Özkurt
Beyin osilasyonlarının diyalektiği 52

Ender Helvacıoğlu
Sosyalizm için 'sonuna kadar kapitalizm' şart mı? - 2
20. yüzyıl: Daha farklı ve daha büyük bir dünya 56

ETNOGRAFİ NOTLARI / Dr. Ahmet Kerim Gültekin
Kolektif hafızada 'ötekiler': Bir Kürt beldesinin kültürel bohçasından dökülenler 60

Levent Özbek
π'nin rasgelelikteki gizemi 71

Hasan Gören
Futbolda video hakem üzerine aykırı düşünceler 76

ÜNLÜ DENEYLER / Özgür Can Özüdoğru
Gökkuşağına yolculuk - 1 80

MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
Arşimet ve karelerin toplamı 84

FORUM 85

Mehmet Utku
Eşitliğe, özgürlüğe ve direnişe adanmış bir yaşam: Dolores Ibárruri 85

Dr. Tansel Tankut
DSÖ laboratuvarı olarak Türkiye 86

BULMACA / Hikmet Uğurlu 88

KİTAPÇIL / Özer Or 89

Batuhan Saç
Yeryüzünün Yeşil Bulutları: Ağaçlar -1 90

Murat Naroğlu
Sıradanlıktan özgünlüğe FC St. Pauli 92

Melis Mine Şener
Ütopyanın 'yabancı'sı 93

NAUTİLUS / Özer Or
Şiir okurluğunun ekonomisi 96

KAPAK DOSYASI **4**

Bilimci yönüyle Goethe



Goethe'nin ilim cephesi

4

Aydın Sayılı

Şair Goethe'nin büyüklüğü onun bilim cephesini gölgelemiştir. Oysa Goethe bilime büyük önem vermiş, bu uğurda çok emek sarf etmiştir. Bilimsel eserleri on üç büyük cilt tutar. Goethe, bilimdeki başarısı Ömer Hayyam ve Leonardo derecesinde olmamakla beraber, hem güzel sanatlarda, hem de bilimde yaratıcılık payesine erişebilmiş nadir insanlar arasındadır.

'Buzul Çağı'nın kâşifi Goethe

Dorothy Cameron

Çeviren: Ezgi Gizem Berkay

14



Buzul teorisini Goethe'den önce hiç kimse; buzul oluşumu, kıtasal buzul tabakasının varlığı, büyük buzulların birikimi ve hareketi, büyük bir soğuk dönem olması gerektiği ve bir buzul çağı terimi eşliğinde mantıklı bir çıkarımla açıklamadı. Bu anlamda gerçek bir öncüdür.

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş



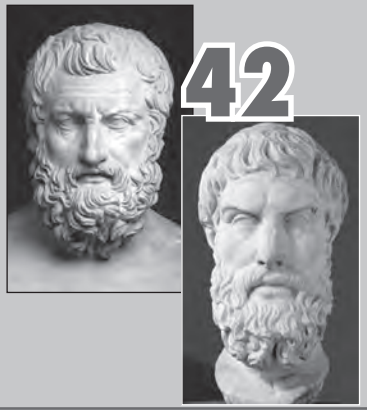
Teknoloji, demokrasi için bir tehdit mi?

17

Demokrasiyi seçime indirgediğimizde akla ister istemez insanların seçimlerinde ne kadar özgür olduğu sorusu geliyor. Nöropolitik üzerine çalışan araştırmacılar, insanların kimi zaman kendilerinin bile farkında olmadıkları tercihlerin anlaşılabileceğini iddia ediyorlar. Yalan haberler ve bunların yayılmasının nasıl engellenebileceği tartışılırken derin sahte (deepfake) teknolojisi, artık gördüğümüz görüntülere bile inanamayacağımızı gösteriyor.

Aristoteles'ten sonra felsefe: Stoa'cılık ve Epikuros'çuluk

Afşar Timuçin



42

Epikuros'la ve Stoa filozoflarıyla başlayan düşünce atılımı yeni zamanlara kadar varlığını korudu. Bu iki öğreti yeni zamanlarda birbirini gereksinen iki etkin dönüştürücü güç olarak canlandı.

ETNOGRAFİ NOTLARI / Dr. Ahmet Kerim Gültekin



60

Kolektif hafızada 'ötekiler'

Bir Kürt beldesinin kültürel bohçasından dökülenler

Ezidiler ve Ermeniler, Bêdarlıların kan bağını da paylaştıkları ortak geçmişin iki önemli kültürel aktörüdür. Gündelik hayatın ekonomik, sosyal, siyasal ve dinsel boyutlarında dahi bu geçmişin izlerini canlı olarak yakalamak mümkündür.



2018 NOBEL ÖDÜLLERİ

Fizik

Işıktan yapılma aletler

Çeviren: Hakan Sert

26

Bu yılki Nobel Fizik Ödülü, lazer fiziğinde devrim yaratan buluşları nedeniyle üç biliminsanı arasında paylaştırıldı. Ödülün bir yarısı Arthur Ashkin'e giderken, diğer yarısı Gérard Mourou ile Donna Strickland'a verildi.

Kimya

Kimyada bir (d)evrim

Çeviren: Nazlı Akıllı

30

2018 Nobel Kimya Ödülü, Frances H. Arnold, George P. Smith ve Sir Gregory P. Winter'a, evrimi kontrol altına alma yöntemleri ve bunu insanlık için en yararlı olabilecek şekilde kullandıkları için verildi.

Tıp ve Fizyoloji

Kanser terapisinde yeni gelişme

Çeviren: Sedef Kırdar

35

Nobel Komitesi, 2018 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü negatif immün düzenlemenin baskılanmasıyla kanser terapisi keşiflerinden dolayı James P. Allison ve Tasuku Honjo'ya vermeye karar verdi.



Goethe'nin ilim cephesi

Şair Goethe'nin büyüklüğü onun bilim cephesini gölgelemiştir. Oysa Goethe bilime büyük önem vermiş, bu uğurda çok emek sarf etmiştir. Bilimsel eserleri on üç büyük cilt tutar. Goethe, bilimdeki başarısı Ömer Hayyam ve Leonardo derecesinde olmamakla beraber, hem güzel sanatlarda, hem de bilimde yaratıcılık payesine erişebilmiş nadir insanlar arasındadır.

Aydın Sayılı

Büyük bilim tarihçimiz Ord. Prof. Dr. Aydın Sayılı'nın (1913-1993) okuyacağınız makalesi, önce Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi'nin VII. cilt 3. sayısında yayımlanmış, daha sonra aynı başlıkla Türk Tarih Kurumu Basımevi tarafından kitap olarak çıkmış (1949). Makale ünlü Alman şair Goethe'nin ülkemizde pek bilinmeyen bilimsel çalışmalarını ele alıyor. Yazı doğal olarak çok sayıda eski Türkçe sözcük barındırıyor. Üslubu ve akışı bozmamak için hepsinin karşılıklarını vermedik. Sadece bugün pek kullanılmayan az sayıda sözcüğün öz Türkçe karşılıklarını yanlarında parantez içinde italik olarak verdik. Arabaşlıkları biz koyduk. Makalenin ilgiyle okunacağını ve bilgilendirici olacağını düşünüyoruz. Öte yandan bu vesileyle ölümünün 25. yıldönümünde Aydın Sayılı'yı saygıyla anıyoruz.

Yaratıcı zihni faaliyet çeşitli yönlerden mütalâa edilebilir. Genel olarak yaratıcı zihni faaliyeti, güzel sanatlar, ilim ve teknoloji alanlarındaki çalışma ve buluşlar olarak üçe ayırabiliriz. Esasen mevcut olan bir durumun meydana çıkarılmasını ifade etmesi bakımından yeni bölge veya kıtaların keşfi ilmi keşiflere benzerse de, sade, basit ve tipik şekilleri ile bunları psikolojik ve zihni bir çalışma ve başarı olarak vasıflandıramayız.

İcat ve ihtiralara (*buluşlara*) gelince, bunlar tabiatta mevcut olmayan bazı yeni münasebetlerin kurulması şeklinde ortaya çıkar. Genel olarak, insanlar, çeşitli durumlar karşısındaki intibaklarını bu şekildeki yeni ilişkileri bulmak sayesinde yaparlar. Bu tip zihni çalışmaların bariz misalleri (*örnekleri*) teknolojik buluşlardır. Mamafih, estetik istekleri tatmine yöneltilen icatlara da rastlanır.

İcatla keşif arasında nazari olarak kesin bir sınır bulunursa da, olgular teferruatlarıyla ele alınacak olursa bunların çok zaman birbirine girişik ve birbirinden ayırt edilmesi zor bir durumda bulundukları görülür. Diğer taraftan ilim adamlarının yaptığı keşiflerle güzel sanatlar sahasındaki yaratıcı faaliyet arasında bir bakıma büyük yakınlık vardır. Bunların ikisini de aynı tip yaratıcı faaliyet olarak vasıflandırabiliriz. Olayların kompleksliği yüzünden fark edilmeleri zor olmakla beraber, keşifle meydana çıkarılan münasebetler zihinden tamamen müstakil olarak esasen tabiatta mevcuttur. Bunların fark edilmesi ve meydana çıkarılması, dikkati dağıtan ve bu münasebetleri gizli tutan teferruatı bir manada bertaraf etmek veya basite irca etmek (*indirgemek*) su-

retiyle mümkün olur. İlim adamı ilk bakışta göze çarpan çeşitlilik ve intizamsızlığın nasıl muayyen bir nizama ve basit münasebetlere irca edilebileceğini gösterir. Güzel sanatlardaki birçok başarılar da bu tiptendir. Mesela ressam, muayyen bazı çizgi ve renk ahenklerinin en sarih olarak mevcut bulunduğu bir anı ve bir görünüş noktasını keşfeder, bunu herkes tarafından anlaşılabilecek, görülebilecek bir şekilde ifade eder ve meydana kor.

Hem güzel sanatlarda hem de bilimde üstün başarı gösterenler

İlimdeki gibi metodolojik esaslara ircaı ve bariz olarak muayyen unsurlar halinde tahlili çok güç olmakla beraber, ressamın olduğu kadar heykeltıraşın, şairin ve kompozitörün yaratıcı başarılarının birçoğu da, yine aynı şekilde, ilim adamının yaratıcı faaliyeti ile benzerlik gösterir. Bununla beraber, hem güzel sanatlarda, hem de ilimde dehayı, yaratıcı faaliyeti bir araya toplayan insanlara nadiren rastlanır. Bunların belki en ünlüsü Leonardo'dur. Leonardo (1452-1519), ilimde, resimde ve teknolojide, bu alanların her üçünde yaptığı çalışmalar bakımından, birinci sınıf bir dahidir. Ondan takriben üç asır önce yaşamış olan Ömer Hayyam da rubaileri ile edebileşmiş olan bir şair, aynı zamanda, matematik ve astronomide tarih ölçüsünde ilk safta gelen ünlü bir ilim adamıdır.

Şiirle ilmin el ele vermesi misallerine diğer güzel sanatlara nazaran daha çok rastlanır. İlk ve Ortaçağlarda ilmi kitapların mevzun (*ölçülü*) ve kafiyeli bir şekilde yazılması, öğrenmeyi kolaylaştırmak bakımından çok faydalı sayılıyor, bu pedagojik usule çok zaman başvuruluyordu. Soli'li Aratos, Lucretius, Ömer Hayyam, Chaucer ve Pascal gibi birinci derecede ilim adamı veya felsefeci olmakla beraber ilimle uğraşan ve her iki alanda da övülmeye değer başarılar göstermiş olan kimselere rastlıyoruz. Bu gibi misalleri çok daha artırmak da kabildir. Fakat ilmi deha ile güzel sanatlardaki dehanın bir araya getirilmesi misalleri şüphesiz ki çok nadirdir. Ve uzmanlığın bir zarurret haline geldiği yakın çağlara yaklaşıldıkça daha da seyrekleşir. İşte Goethe, ilimdeki başarısı Ömer Hayyam ve Leonardo derecesinde olmamakla beraber, hem güzel sanatlarda, hem de ilimde yaratıcılık payesine erişebilmiş nadir insanlar arasındadır.

Şair Goethe'nin büyüklüğü, bilimci yanını gölgeledi

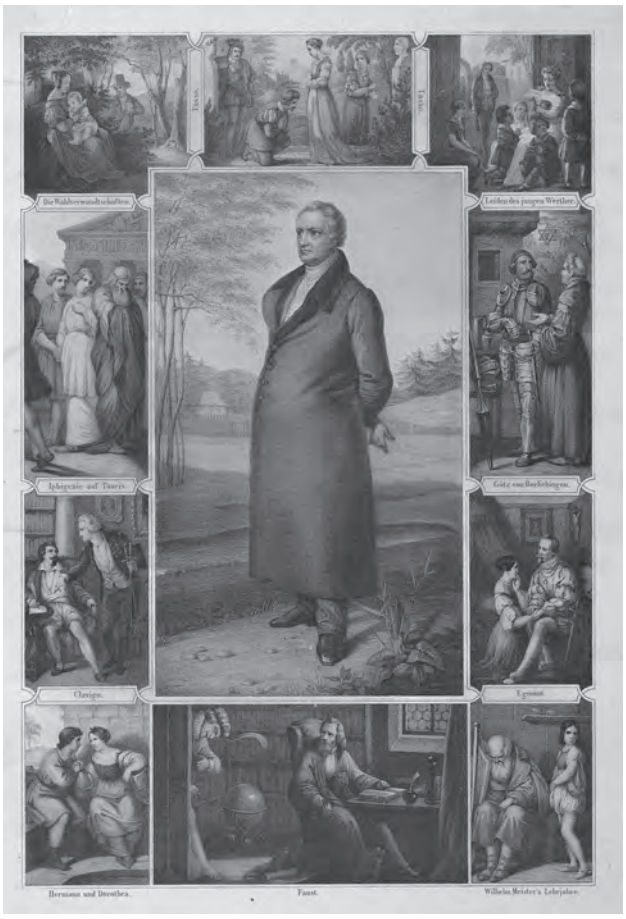
Johann Wolfgang von Goethe 1749'da Frankfurt am Main'da doğmuş, ilkin Leipzig'de sonra da Strasburg'da hukuk tahsili yaparak bir müddet avukat olarak çalışmıştır. Şair olarak şöhret kazanmaya başlaması da bu zamana rastlar. 1775'de Saxe-Wimar Dükası Karl August'un sarayına alınmış, burada büyük siyasi mevki işgal etmiş, siyaset alanında da başarı göstermiştir. 1786'da İtalya'ya giderek orada iki yıl kadar kalmıştır. İtalya'da geçirdiği yıllar, Goethe'nin hayatında, hususiyle (*özellikle*) ilmi çalışması bakımından, büyük bir önem taşımaktadır. İtalya'dan dönüşünde Goethe siyasi hayattan çekilmiş, kendisini tamamen şiire ve ilme vermiştir. Goethe seksen yıldan fazla yaşamış, son anına kadar zihni kuvvet ve zindeliğini tam olarak muhafaza etmiş, 1832 yılında ölmüştür.

Şair Goethe 'nin büyüklüğü onun ilmi cephesini küsufa uğratmıştır (*gölgelemiştir*). Halbuki Goethe ilme büyük önem vermiş, bu uğurda çok emek sarf etmiştir. İlme karşı gösterdiği ilgi ve bağlılığı Goethe'nin kendi ağzından dinleyelim. Ölümünden birkaç yıl önceki yazısında Goethe şöyle söylüyor: "Yarım asırdan daha uzun bir zamandan beri kendi yurdumda ve şüphesiz ki yabancı memleketlerde de, şair olarak tanınmış bulunuyorum -hiç olmazsa, şair geçinmeme müsaade edilmiş bulunuyor-. Fakat tabiatın genel olarak bütün fizik ve organik olayları ile meşgul olduğum, devamlı bir şekilde ve büyük bir hırsla ilmi eserleri etüt ettiğim umumiyetle bilinmemektedir. Bu alandaki çalışmalarımın ciddiyetle telakki edilme derecesi ise onların tanınma derecesinden de azdır." Goethe'nin ilmi çalışmalara verdiği emeğin büyüklüğü hakkında bir fikir vermek için, onun ilmi eserlerinin Weimar edisyonunda on üç büyük cilt işgal ettiğini söylemek kâfidir.

Bilimle tanışması

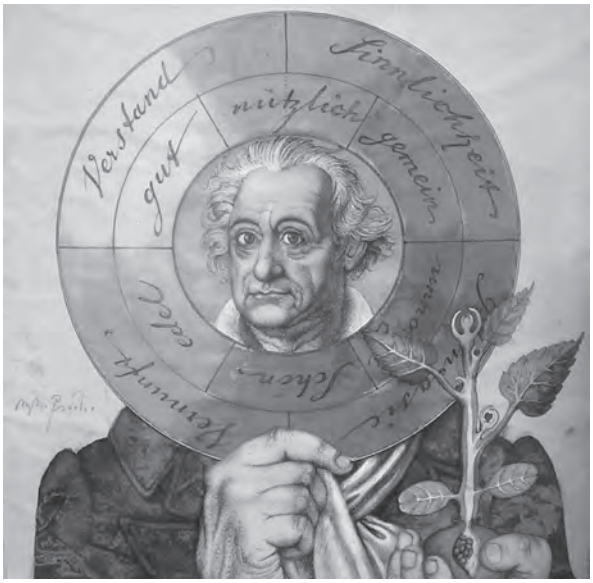
Çocukluk çağlarında bile Goethe tabiata karşı büyük ilgi göstermiş, bitkileri incelemiş, elektrik ve mıknatıs üzerinde deneyler yapmıştı. Goethe'nin ilimlere karşı duyduğu ilgide simyanın da tesiri olmuştur.

Goethe'nin şair olarak şöhret kazanması, onun bilimsel yönünü gölgelemiştir.



Faust'ın ilk sahnelerinde de izlerini bırakmışa benzeyen simya ile Goethe genç yaşlarında alâkalanmıştır. Bu alâkayı onda uyandıran, Mile de Klettenberg (1723-74) olmuştur. Mile de Klettenberg'in şahsi bir kimya laboratuarı vardı. Goethe bu laboratuarda devamlı çalışmalar ve tecrübeler yapmış, fiziki ilimler ve laboratuvar tekniği ile ilk sistemli ünsiyetini (*tanışıklığını*) burada kazanmıştır. Fakat tahsili umumiyetle ona ilimle sistemli bir ünsiyet kazandıracak, onu ilmi uzmanlık yoluna götürecek mahiyette olmamıştır.

Goethe, kendi çağındaki pek mütenevvi (*çeşitli*) entelektüel yönelmelerin tesiri altında kalmış, bu tesirler yalnız onun şiirinde kendini göstermemiş, ilmi çalışmalarının ve entelektüel hayatının genel istikametleri üzerinde de müessir (*etkili*) olmuştur. Fransız materyalizmi ile temasa gelmiş, fakat bununla kendini tamamen tatmin edememiş, bu görüşleri kuru ve cansız bulmuştu. Paracelsus, van Helmont ve Swedenborg'un yazılarını okumuş, bunların mistisizme kaçan düşünceleri Goethe'yi daha çok sarmıştı. Alman tabiat felsefecileri arasında Goethe'nin mümtaz bir yeri vardır. Bu hususiyetini de, büyük ölçüde, Kant'ın tesirine borçludur. Goethe, Strasburg'da Herder ile tanışmış, bu arkadaşlık neticesinde bir taraftan tabiata karşı olan ilgisi, diğer taraftan da Spinoza'nın kendi üzerindeki tesiri artmıştır. Goethe'nin tabii ilimlere karşı duyduğu ilginin artmasında büyük bir amil (*etken*) de Weimar'da iken kendileri ile temas halinde bulunduğu Jena Üniversitesi profesörleri olmuştur.



Goethe'nin bilimsel faaliyeti uzun ve devamlı oldu. Bitkiler, hayvanlar, mineraller, kayalar, ışık ve renkler gibi çeşitli konularda birçok dikkatli gözlemler ve deneyler yapmıştı.

Goethe'nin ilmi faaliyeti uzun ve devamlı olmuştur. Bitkiler, hayvanlar, mineraller, kayalar, ışık ve renkler gibi çeşitli konularda birçok dikkatli gözlemler ve deneyler yapmıştır. Işık ve renkler üzerindeki çalışmalarına bir dereceye kadar resim için yardımcı bilgi toplamak üzere başladığı görülüyor. Bu alandaki başarıları da, ilmi değer ve önem bakımından nispeten geri planda kalır. Hayvanlar ve bitkiler üzerindeki çalışmaları ise, doğrudan doğruya onun tabiata karşı duyduğu derin ilginin bir tezahürüdür (*belirtisidir*). Bu sahada orijinal ve değerli buluşları da daha çoktur.

Moritz Oppenheim'ın *Mendelssohn Goethe için çalıyor* adlı tablosu, 1864.



Goethe kara kalem ve boya ile birçok tabiat resimleri yapmış, Yunan edebiyatına, mimari eserlerine ve heykellerine karşı büyük hayranlık duymuştu. Yunan sanat eserleri röprodüksiyonlarından mürekkep (*oluşan*) oldukça zengin bir şahsi koleksiyona da sahip bulunuyordu. Ayrıca gençlik çağından itibaren, renler, ışık ve gölge, renk karışımı ve tezatları üzerinde düşünmüş, incelemeler yapmış, ressam dostları ve hususiyle İtalyan ressamları ile bu konuda münakaşalara girmiş, umumiyetle bu konu üzerindeki bilgilerin noksan ve müphem (*belirsiz, bulanık*) olduğunu görmüştü.

Optik alanındaki çalışmaları

Rönesans sıralarında birçok ressamlar perspektif ile ilgilenmişler, resim için lüzumlu geometrik bilgileri tespit etmişlerdi. Goethe de, renkler üzerindeki çalışmaları ile bu güzel sanatlar branşına renk bakımından lüzumlu ana kaideleri bulmak emelinde idi. Bu alandaki çalışmaları bir gayeye erişmek için bir vasıta olarak başlamıştı. Çok geçmeden bu vasıta bir gaye haline gelmiş, renkler konusunu esaslı bir şekilde araştırabilmek için onun temellerine, optik konusuna girmek ihtiyacını hissetmişti. Fakat bu araştırmaları onu yalnız zamanının fizikçileri ile değil, o zamana kadar optikte bulunmuş bazı sonuçlarla da tezat halinde bulunan bir takım iddialara sevk etmiştir. Goethe'nin genel olarak optikte ve özel olarak renkler konusundaki çalışmaları onu birçok neticesiz münakaşalara girmek durumuna sokmuş, onun için büyük başarıdan fazla hayal kırıklığı doğurmuştur.

Goethe'nin optik alanında bazı yanılmalara saplanmasını, belki onun yaptığı tahsilin ilmi cephesinin ve hususiyle matematikteki bilgisinin noksanlığı ile izah edebiliriz. Işık ve renk konusundaki çalışmalarına şiirde en büyük başarılarını elde ettiği sıralarda, Roma'dan dönüşünde başlamış, bu konudaki çalışmaları içinde, en çok zaman ve enerjisini alan, optik konusu olmuştur. Bu konuda müteaddit (*birçok*) eserler de kaleme almıştır. Prizma ve diğer optik aletlerle deneyler tertiplemiş, bu deneylerde yaptığı gözlemleri sarih ve teferruatlı bir şekilde tespit etmiştir. Bununla beraber, bunlardan çıkardığı sonuçlar umumiyetle yanlıştır.

Fakat şunu da tasrih etmek (*belirtmek*) icap eder ki, saf ilim olarak optikte vardığı sonuçların birçoğunun yanlış olmasına rağmen, hususiyetle renkler konusunda birçok değerli müşahedeler (*gözlemler*) yapmış, problemler vazetmiştir. Ayrıca, bu konuyu yalnız fizik yönden değil, aynı zamanda psikolojik yönden de incelemiştir. Bu muğlâk problemlerin tatmin edici bir şekilde çözülmesi de o zamandan beri birçok fizikçilerin ve diğer ilim adamlarının uzun çalışmalarını gerektirmiş, bütün bu çalışmalara Goethe'nin araştırmaları güzel bir başlangıç teşkil etmiştir.

Optikteki ilk çalışmalarının sonuçlarını 1791'de çıkardığı *Beitrage zur Optik* adlı eserinde neşretmiştir. Umduğunun aksine olarak bu eser fizikçiler tarafından kayıtsızlıkla karşılaşınca, Goethe yeise (*umutsuzluğa, hayal kırıklığına*) düşmeyerek çalışmalarına devam etmiş, görüşlerine daha sıkı sıkıya bağlanmış, zamanla da, tenkide karşı çok hassas duruma girmiştir. Çağdaşları arasında renk konusunda kimsenin kendisi kadar bilgi sahibi olmadığını, bu yöndeki başarısı yanında şiirdeki başarılarının küçük kaldığını bile bir vesile ile ifade etmiştir. Optik alanında en önemli eseri olan *Farbenlehre* adlı kitabını 1809'da çıkarmıştır.

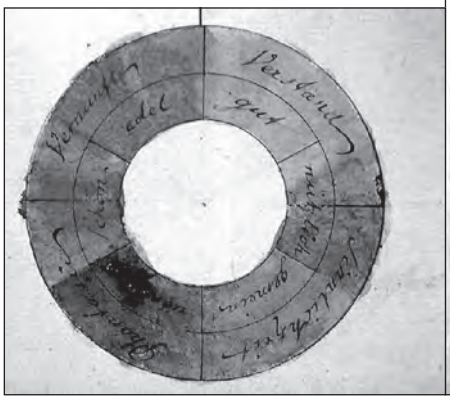
Goethe'nin renk teorisi

Goethe bir prizmadan odasının beyaz duvarına bakmış, Newton'un vardığı sonuçlara göre bir tayf belireceğini umarken duvarın beyaz olarak göründüğünü, yalnız duvarın koyu renkte cisimlerle sınırlandığı yerlerde renklerin belirdiğini, pencere istikametine döndüğü zaman da semanın olduğu gibi göründüğünü, yalnız pencere kenarlarında renklerin müşahede edildiğini, aynı şekilde, beyaz bir fon üzerinde bulunan siyah bir çizgiden renklerin meydana geldiğini tespit etmiş, bunun üzerine Newton teorisinin yanlış olduğuna karar vermiştir. Deneylerine devam ederek siyah fona karşı duran beyaz bir diske bakmış, yalnız diskin kenarlarında renk bulunduğunu görmüş, aynı tecrübeyi beyaz bir fona karşı tutulan siyah bir diskle tekrarlamış, durumun yine aynı olduğunu tespit etmiştir.

İşte bu gibi gözlemlerden Goethe beyaz ışığın bütün renkleri ihtiva ettiği iddiasının yanlış olduğu sonucuna varmış, renklerin aydınlıkla karanlığın karışmasından meydana geldiğine karar vermiştir. Bu görüşlerini desteklemek için de, yukarıda sayılan ve bunlara benzer diğer olgu bilgilerinden başka, aşağıdaki şekilde muhakemeler yürütmüştür. Renklerin hepsi de beyaz ışığa nazaran daha koyu olduğu halde bunların karışımının beyaz olması, yani hepsinden açık olması imkânsızdır: Mesela sarı ile mavi karıştırılınca, sarı kadar açık olmayan fakat mavi kadar da koyu olmayan bir yeşil elde edilir. Diğer taraftan, Newton teorisine göre, beyaz renk diğer bütün renklerin bir araya gelmesinden meydana gelen bir karışımdır. Bunu akustikle kıyaslayacak olursak, bir müzik aletinde çıkarılması mümkün bütün sesler bir arada çıkarılsa bunların meydana getireceği ses, renklerden beyaza tekabül eder. Halbuki beyaz, duyumu en rahat olan, insana en tabii gelen renktir. Kulak karışık notaları tek seslerden pekâlâ ayırt edebilir. Hele bunlardan muayyen bazıları değil de hepsi bir arada olursa kulağı tırmalayıcı sesler meydana gelir. Aynı şeyi göz için düşünecek olursak, beyaz rengin diğer renklerin bir karışımı değil, onların en safı olduğunu düşünmek munis (*uygun*) ve makul görünür. Daha birçok gözlemlerle teyit etmeye çalıştığı bu gibi düşünceler, Goethe'yi renklerin aydınlıkla karanlığın birbirlerine karşılıklı olarak yaptıkları tesirler neticesinde meydana geldiklerini, bunların karışımları olduklarını, prizmanın da aydınlıkla karanlığı birbiri üzerine kaydırmak suretiyle renklerin belirmesine yaradığını ileri sürmeye sevk etmiştir.

Newton beyaz ışığın prizmadan geçince renklere ayrıldığını, meydana gelen tayf ters yönde tutulan ikinci benzer prizmadan geçirilince beyaz ışığın yeniden meydana geldiğini göstermişti. İddiasının asıl kuvvetli dayanak noktası da iki taraflı olan bu basit tahkik (*soruşturma*) şekli idi. Goethe'nin aynı görüşü teyit edememesinin başlıca sebebi şudur: Meseleyi muğlâk hale getiren teferruattan sıyırabilmek için bu de-

Goethe'nin *Renk Teorisi* (*Farbenlehre*) adlı kitabı ve çizdiği renk çemberi.





neylerin pek dar bir ışık huzmesi ile yapılması gerekir. Geniş bir satıhtan meydana gelen tayflarda renkler birbirleriyle karışarak yeniden beyaz ışığın meydana gelmesine sebep olurlar. Bu gibi deneylerde oldukça saf bir tayfı ancak ışık veren sathın sınırlarından, kenarlarından elde etmek mümkündür. Goethe ise gözlemlerini böyle geniş satıhlardan gelen ışıklar üzerinde yapmıştır.

Goethe'nin çağdaşı olan ve eserlerini okuyan bazı fizikçiler, onun deneylerinin Newton fiziği ışığı altında nasıl izah edilebileceğini, onun hangi noktalarda yanıldığını ona anlatmak istediler. Fakat Goethe bunlardan gereği gibi faydalanmayı bilmedi. Diğer taraftan da, Newton'un tayf teorisinden nefret eden Schelling, Goethe'nin iddialarını kendi görüşleri ile daha ahenkli bulduğundan, onu ilmi Newton'un tayf teorisinden kurtaran bir kahraman olarak alkışladı ve yazılarıyla onu destekledi. Bunlardan da cesaret alan Goethe, kendi görüşlerine daha sıkı sıkıya sarıldı; Newton'un tayf teorisi yerine geçecek yeni bir renk teorisi kurmak hususundaki azmi kuvvetlendi. Bu çalışmalarının neticesi, yukarıda bahsi geçen *Farbenlehre* adlı eseridir. Diğer taraftan da Newton'un *Optik* adlı eserini baştan aşağı okuyarak onu ilmi olmaktan fazla polemik bir zihniyetle tenkit etti. Ortaya attığı renkler teorisini çağdaşı olan fizikçiler uzun uzadıya tenkide tenezzül etmeyince, Goethe Fransız Akademisine başvurdu. Fakat görüşleri üzerinde hüküm verilmesi hususundaki bu isteği akademi tarafından yerine getirilmedi. Yetkili ilim adamlarının açık bir hüküm vermekten kaçınmaları üzerine Goethe kendi görüşlerine büsbütün, hatta inatla ve ömrünün sonuna kadar bağlı kaldı.

Anlaşıldığına göre, Goethe, optik alanındaki fikirlerinin ilim alemince nihayet takdir edileceği ümidini taşıyordu. Doğumunun sekseninci yıldönümünün kutlanması münasebetiyle Weimar'da seçkin bir sanatkâr, edebiyatçı ve bilgin kütlesi toplanmış bulunuyordu. Modern sosyoloji ilminin kurucularından, o zaman otuz üç yaşlarında olan matematikçi ve istatistikçi Qoetelet (1796-1874) de bunlar arasında idi. Goethe, Quetelet'ye optikteki çalışmalarından bahsetmiş, ona optik aletler koleksiyonunu göstermiş ve bir ara Qoetelet'ye şöyle demiştir: "Şair olarak önümdeki yol açıktır; orada emniyetle yürüyebilirim. Fizikçi olarak durumum böyle değil fakat bu alandaki araştırmalarım hakkındaki fikir ve kanaatler birçok değişmelere uğrayabilir."

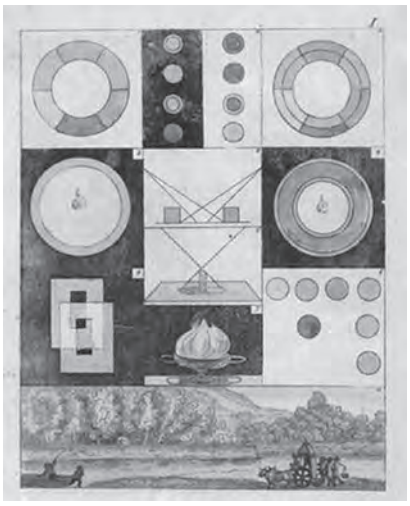
Goethe'nin optikteki en büyük başarısı birçok olgu bilgisi biriktirmesi bakımından olmuştur. Renk konusunu tamamen ilmi bir problem olarak ele almayıp onun münferit olgularıyla ilgilenen ressamlar Goethe'nin *Farbenlehre*'sine karşı büyük ilgi göstermişler, ondan çok faydalanmışlardır. Bugün de bu eseri okununca içinde yanlış sonuçlara rağmen, Goethe'nin gözlemlere başvurma ve bunlara sadakatle bağlı kalma zihniyetini takdir etmemek imkânsızdır. Bununla beraber şüphesiz ki Goethe kendi çağının büyük fizikçileri arasında sayılabilecek bir durumda olmaktan uzaktır. Goethe'nin zamanında optik alanında büyük ilerlemeler kayıt edilmekte idi; onu çağdaşları olan mesela Fresnel, Wollaston, Young ve Brewster gibi optik alanında çalışmış fizikçilerle kıyaslamak pek mümkün değildir.

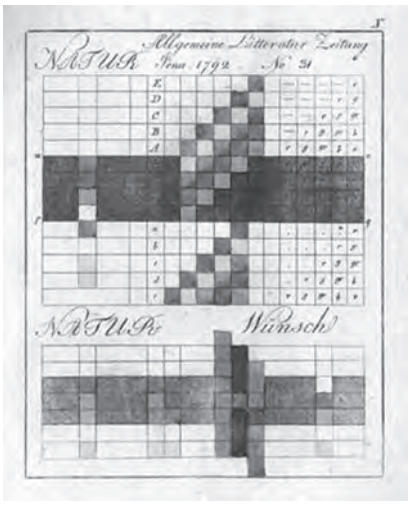
Biraz sonra söz konusu edileceği gibi, Goethe'nin tabii ilimlerdeki başarısı optikteki başarısından daha önemli olmuştur. Halbuki Goethe, bütün çeşitli ilmi çalışmaları içinde, renkler teorisinin en yüksek ilmi değeri taşıdığı kanaatinde idi. Goethe'yi bu düşüncesinde bir bakıma haklı görmek icap eder. Hususiyle fizyolojik optik ve sübjektif renk idraki konularında renk karışımı, renk tezatları, tali renkler ve psikolojik ve fizyolojik optik olaylarında teferruatlı ve dakik gözlemler yapmış, bu araştırmalarında ilmi zihniyetin ve ilmi metodun güzel örneklerini vermiş, orijinalite göstermiş ve hususiyetle çağdaşları arasında bu konular üzerine kuvvetli bir ilgi çekmek suretiyle bu alanlardaki çalışmaları hızlandırmak bakımından faydalı bir rol oynamıştır.

Biyoloji alanındaki çalışmaları

Goethe'nin biyoloji ile ilgisi, gençliğinin erken çağlarında ve daha fazla osteoloji konusunda, yani kemiklerin incelenmesiyle başlamıştır. Goethe anatomist Lavater'in yanında çalışmış, hocasının 1776 yılında çıkan *Physiognomische Fragmente* adlı eserinin hazırlanmasında ona bazı yar-

Farbenlehre'den (Renk Teorisi) bazı çizimler.









Goethe'nin *The Mother of All Plants* adlı çizimi.

dımlar da etmişti. Goethe'nin botaniğe karşı olan ilgisi, onun Weimar'da yerleşmesi ile başlamıştır. Goethe Weimar sarayı civarındaki bahçe ve ormanları çok sevmiş, Karl August da onun dukalığa ait güzel ve sakin bahçelerdeki Gartenhaus'ta yerleşmesine müsaade etmişti. Goethe birçok yazılarını burada yazmış, tabiatla baş başa kalarak bitkiler üzerindeki sürekli çalışmalarına ilk olarak burada koyulmuştur. Burada Goethe ilkin yosunlar, mantarlar ve algler üzerinde incelemeler yapmış sonra da çalışmalarını hususiyle çiçekli bitkilerin, tohumun rüşeymlenmesi ile başlayıp çiçek açma ile sona eren hayat devreleri üzerinde teksif etmiştir (*yoğunlaştırmıştır*). Goethe, çağdaşı ünlü biyolog Linneus'un eserlerini Weimar'da iken okumuş, canlılar üzerindeki bilgisini bu suretle büyük ölçüde artırmıştır. Fakat çok spekülatif de olsalar orijinal bir şekilde düşünebilmesini sağlamış olan faaliyetlerini tam olarak şekillendirmesi, Goethe'nin İtalya seyahatinden sonrasına rastlar. İtalya'da zengin bir bitki hayatı ile karşılaşmış, bitkilerin bu yeni muhite nasıl intibak etmiş oldukları üzerinde müşahedeler yapmak fırsatını bulmuştur.

Goethe, biyoloji alanındaki nazari (*kuramsal*) düşüncelerini 1795 yılında yazdığı, fakat o zaman yayımlamadığı *Erster Entwarf einer allgemeinen einleitung in die vergleichende Anatomie* adlı eserinde açıklamıştır. Burada tabii ilimlerin kıyaslama usulüne dayandığını prensip olarak vaz ediyor, canlılarda görülen bütün anatomik vasıfların "ide"lere, yani ideal ve standart örneklere, tiplere irca edilebileceğini ileri sürüyor. Goethe bu ideal örnekler, bu prototipler üzerinde tafsilâtlı (*ayrıntılı*) olarak durmuyor. Fakat Goethe'nin bu yazısı, bir biyolog sıfatı ile onun metodunu, ilmi araştırma ve tefekkür (*düşünce, düşünme*) istikametini genel olarak meydana koymuş oluyor. Canlıların çeşitli türlerinde ve cinslerinde rastlanan farklar üzerinde durmaktan fazla, Goethe'nin, sentetik bir metotla, esas benzerlikler üzerinde durarak farkları geri plana süren, tali teferruatı bir yana bırakarak birleştirici vasıfları tebarüz ettiren (*belirleyen*) bir zihni, bir araştırma ve düşünme temayülü (*eğilimi*) olduğunu görüyoruz. Nitekim, Goethe'nin orijinal ilmî çalışmalarında, yaratıcı düşüncesinde, bu özellik pek bariz olarak kendini göstermektedir. Bu suretle Goethe olguları müşahede ve kaydetmek ve ilmi materyal toplamakla kalmamış, bunları birbirleriyle verimli bir şekilde kıyaslamaya ve aralarında münasebetler kurmaya da bu sayede muvaffak olmuştur.

Romantik tabiat felsefecisi

Yukarıda anılan genel hipotezi kendi zihninde tamamen şekillendirmeden önce bile, Goethe, yaptığı bütün müşahedeleri bu hipotez gereğince birbirlerine bağlamaya çalışmıştır. Bu sebeple araştırmalarında ekseriyetle mukayeseli anatomi çeşnisi sezilmektedir. Mukayeseli anatomi Goethe zamanında henüz emekleme çağında idi. Başlıca temsilcileri de Buffon, Daubenton ve Camper'di. Fakat Goethe'nin genel hipotezini, bu anatomistlerden fazla, özel olarak Herder'in ve genel olarak Kant'ın fikirlerine yaklaştırmak, onların düşüncesine benzetmek belki daha doğru olur.

Bir bakıma, Goethe'nin hakiki bir tabiat ilimleri mensubu olmaktan fazla romantik bir tabiat felsefecisi olduğunu söyleyebiliriz. Tabiat ilimleri üzerindeki eserleri taranarak onların daha yüksek ilmi değerde olan kısımları derlenip bir yana ayrılınca, Goethe'nin tabii ilimlerdeki başarısının büyük olduğu görülür; onun bir müspet ilim adamı hüviyetine tamamen sahip olduğu intibaı uyanır. Fakat Goethe böyle bir derlemeyi şahsen yapmamıştır. Bu konular üzerine yazdığı yazıların heyeti umumiyesi (*genel durumu*) ise, hususiyle pek spekülatif kalan bazı teferruat bakımından, onun biyolojisindeki başarısının değerini muhakkak ki düşürmektedir.

Goethe, Kant'ın tesiri altında bulunan Naturphilosphie'nin en önemli temsilcilerinden biri idi. Tabii ilimlerdeki çalışmalarında hüküm süren zihniyet ve temayülün de, çağındaki tabiat felsefesi gibi, tabiatı bir bütün olarak görmek, felsefi görüşle ilmi görüşü telif edip, birleştirmek olduğunu görüyoruz. İlmi ilerlemenin hızlandırılması bakımından

Goethe, Kant'ın etkisi altında bulunan doğa felsefenin en önemli temsilcilerinden biri idi.



bu gibi görüşlere saplanmanın bazı bakımlardan mahzurları görülebileceği gibi, muayyen şartlar içinde bunlar ilmi bir ihtiyaca cevap teşkil ederler ve ilmi ilerlemede büyük hamleler yapılmasını sağlayabilirler.

On yedinci asırdan itibaren hayvan tasniflerinin genel olarak anatomik özelliklere dayanmaya başladığına şahit oluyoruz. Bu temayülde, anatomik yapının bir nizama uygun olarak tezahür ettiği fikri zımni olarak mevcuttu. Fakat keşif yolları çok ve çeşitlidir; bir ilim dalında zımni ve müphem olarak mevcut bulunan bir fikir veya prensibin sırf sarih bir şekilde ifade edilme safhasına erişmesi, bazen hayrete değer derecede uzun çalışma ve emeğe ihtiyaç gösteriyor. İşte Goethe'nin bize şimdi biraz fazla hayali görünen bu nazari düşünceleri, hayvanların anatomik bünyelerinin birbirleriyle gösterdikleri benzerliğin ilk açık ifade şekillerinden biri, belki de Aristo'dan beri geçen uzun zaman fasılasından sonra, ilkidir. Diğer taraftan, Goethe, tabiat ilimleri alanındaki araştırmalarını, tabiata karşı duyduğu derin bağlılık ve hayranlığa dayanan kuvvetli bir ilmi tecessüsün tesiri altında yapıyordu. Bu bakımdan çağdaşı olan diğer bazı tabiat felsefecileri gibi umumi görüşlerinin ve bunların gerektirdiği özel metotların sınırları içinde tamamen mahpus kalmaktan kendini kurtarabilmiş olduğunu görüyoruz. Goethe'nin, güzel, dikkatli ve sabırlı gözlemleri çoktur. Bunlar arasında kurduğu birçok münasebetler de ilmi bakımdan oldukça yüksek değer taşımaktadır.

Yukarıda bahsi geçen umumi görüşleri ile ilgili olarak Goethe "morfoloji" kelimesini icat etmiş ve ilk defa olarak anatomik bir terim şeklinde kullanmıştır. O bu kelimeyi kendi spekülatif düşüncelerinin çerçevesi içinde "şekil bilgisi" manasında ve şimdiki kullanışından oldukça farklı olarak kullanmıştı. Mamafih o zamandan beri manasını değiştirmiş de olsa, bu kelime menşeini Goethe'ye borçludur. Pek kullanışlı olan bu terim, ilmi vokabülerde şair ve ilim adamı Goethe'nin hatırasını taşımaktadır.

İntermaksilla kemiği ve orangutan tartışması

Goethe'nin Weimar'daki ilk önemli biyolojik çalışmalarından biri maksilla kemiği üzerinde yaptığı mukayeseli araştırmalar olmuştur. Üst çene kemiğinin sağ ve sol parçaları olan maksilla kemikleri, insan müstesna olmak üzere diğer bütün memeli hayvanlarda açıkça görülecek bir şekilde ikişer parçadan teşekkül eder. Yani maksillanın ön parçası olan intermaksilla insandan başka bütün diğer memelilerde bariz olarak görülmektedir. Hakikatte insanda da durum aslında aynıdır. Fakat insanda maksillanın bu iki parçası birbirine tamamen kaynamıştır; kâhillerde (*erişkinlerde*) bu kemikleri birleştiren derzler (sutura) (*eklemsel bağlantı*) tamamen silinmiş ve kaybolmuş vaziyette bulunurlar. İşte Goethe bu mesele üzerinde araştırmalar yapmış, bu derzlerin insanda da mevcut olduğunu müşahede etmiş, meseleyi geniş bir çerçeve içinde ve çeşitli yönlerden teferruatlı bir şekilde ele alarak muhtelif memeli hayvanlar arasında bu bakımdan kıyaslamalar yapmış, mesela bu kemiğin, hayvanın beslenme şartlarına ve dişlerin cesametine (*büyüklüğüne*) tabi olarak değişiklikler gösterdiğini tespit etmiştir. Fakat Goethe'nin bu araştırmalarını daha sarih olarak değerlendirebilmek için bu meseleyi biraz daha tafsilatlı olarak ele almak lazım geliyor.

On sekizinci asrın ikinci yarısında insanla maymun arasındaki münasebet hakkında bilginler arasında münakaşalar oluyordu. Fransız materyalistlerinden La Mettrie, orangutanın bir nevi insan olduğunu ve bu hayvanın medenileştirilmesinin mümkün olması gerektiğini ileri sürmüş, bu fikir hususiyle dindar çevrelerce çok fena karşılanmıştı. Camper ise orangutan üzerinde yaptığı anatomik araştırmalara dayanarak, orangutanın insan sayılamayacağı tezini destekliyordu. Goethe de bu münakaşalara karışmış, bu meselede materyalistlerin tarafını tutmuş, onların tezini, yaptığı anatomik araştırmalar yardımıyla ispata çalışan bir eser de yazarak Camper'e göndermiştir. Camper orangutanın yüz iskeleti üzerinde burun boşluğundan başlayarak yan taraflarda, dişlere kadar uzanan iki derz bulunduğuna ve maymunlarla diğer memeli hayvanların aksine olarak bu derzlerin insanda mevcut olmadığına dikkati çekmişti. Bu konuya temas eden Goethe, sözü geçen derzde nihayetlenen intermaksilla kemiğinin insanda da bulunduğunu göstermiş, çeşitli hayvan iskeletlerini bu bakımdan incelemiş, üst çenelerinde aynı kemiğe sahip olan diğer hayvanlar üzerinde yukarıda bahsi geçen dikkatli ve tafsilatlı bir etüt yapmıştı. Bu incelemelerinde Goethe, bu kemiğin bazı memelilerde mevcut olduğunu ilk defa olarak tespit etmiş ve keşfetmiş bulunuyordu. Goethe, bastırmadığı bu yazısını Camper'e 1874'de gönderdi. Camper ona nezaketle cevap verdi ve hususiyle denizaygırı üzerindeki çalış-

Goethe, intermaksilla kemiğinin insanda da bulunduğunu göstermiş, çeşitli hayvan iskeletlerini bu bakımdan incelemişti. Rus ressam Dmitrievich Ezuchevsky'nin bunu konu alan tablosu.





Goethe'nin biyoloji ile ilgili olarak ileri sürdüğü enteresan bir hipotez, kafatasının başkalaşmış parçalardan meydana geldiği idi.

malarını övdü. Bu kemiğin aslında insanda da mevcut olduğu meselesine gelince, Camper bu noktayı mesküt (*değinmeden*) geçti.

Gerçekten, Goethe'nin bu eserinde ilim aleminin dikkatine ilk defa olarak sunulan orijinal buluşlar vardı. Fakat Goethe, insanda yaptığı araştırmalara asıl büyük önem vermekte haklı değildi. Çünkü, vakıa o zamanki bazı kitaplar bu meseleye kusurlu olarak temas ediyorlardı; Fakat intermaksilla kemiğinin insanda aslında mevcut bulunduğu ve embriyon safhasında bariz olarak müşahade edilebildiği, Vesalius (1514-1561) zamanından beri bilinmekte idi. İtalyan biyoloğu Fallopio bu keşfi 1561'de yapmış, 1780'de de Vicq d'Azyr yeni araştırmaları ile bu müşahedeyi teyit etmişti. Yalnız, diğer bazı çağdaşları gibi Goethe'nin de bundan haberi yoktu. Yani bu keşfi geç kalmış fakat müstakil olarak yapılmış bir keşifti. Diğer taraftan da, İntermaksilla'nın aslında insanda mevcudiyetini ileri sürmekle, Camper'in orangutanla insan arasında bulunduğuna işaret ettiği fark ortadan kalkmış olmuyordu. Fakat Goethe, İntermaksilla'nın insanda sonradan maksillanın diğer parçası ile kaynayarak kaybolmasını, insanı maymuna yaklaştıran ve bağlayan bir vasıf olarak kabul ediyordu. Bu meselede Amerikalı Joseph Leidy (1823-91) gibi bazı diğer tabiyeciler de Goethe'nin fikrine iştirak etmişlerdir. Goethe intermaksilla kemiğinin insanda da mevcut olması meselesine 1822'de tekrar dönerek yeni araştırmalarla bu konu üzerindeki bilgiyi zenginleştirdi.

Kafatasının vertabral kökeni hipotezi

Goethe'nin biyoloji ile ilgili olarak ileri sürdüğü enteresan bir hipotez, kafatasının istihaleye uğramış fıkralardan (*başkalaşmış parçalardan*) meydana geldiği, yani "kafatasının vertebral menşei" hipotezidir. Fakat bu nokta etrafında da işi karıştıran bazı tali teferruat var. Söylendiğine göre İtalya seyahati sırasında, yani 1786-87'de Venedik yakınında bir mezarlıkta dolaşırken uzunlamasına kesilmiş olan bir koç kafatası kemiği kesiti Goethe'nin dikkatini çekmiş, bunun üzerinde düşünmeye koyulmuş, sfenoidin ön kısmı ile etmoid arasındaki bağlılık vaziyetine bakarak kafatasının üç fıkranın istihalesinden meydana geldiği fikri onda bu suretle doğmuştur. Goethe bu fikrini uzun süre yayımlamayarak bırakmış, Swabia'lı anatomist Lorenz Oken 1806'da bir eser yayımlayarak aynı hipotezi daha tafsilatlı bir şekilde ortaya atmıştır. Goethe'nin böyle bir görüşü resmen ileri sürmesi ise Oken'inkinden on sene sonrasına rastlamaktadır. Diğer taraftan Oken, bu fikrini Goethe ile yaptığı hususi bir konuşma sırasında ona söylemiş olduğunu iddia etmiş, fakat Goethe, Oken'in bu iddiasını katiyetle reddetmiştir. Bu münakaşalı mesele üzerinde kesin bir hüküm vermek imkânsızdır. Bu hipotezi ilkin Goethe'nin müphem bir şekilde düşünmüş olduğunu kabul edebiliriz. Fakat esasen meseleyi resmen Goethe'den on yıl önce ilan etmiş olan Oken, bu fikri daha sarih ve teferruatlı olarak ileri sürmüştür.

Kafatasının vertabral menşei hipotezinin ilmi değeri, daha fazla zengin bir muhayyile mahsulü (*imgelem/hayal ürünü*) olmasındandır. Mamafih, tarihi rolü oldukça büyük olmuştur. Hususiyle Oken'in eserinin çıkmasından sonra meseleye Goethe de daha büyük bir önem vermiştir. Bununla yakından ilgili olan segmentasyon hipotezi ile birlikte, bu hipotez ilim adamları arasında büyük alaka ile karşılanmış, von Baer, Johannes Müller, Richard Owen gibi biyologların düşünmeleri üzerinde gerek müspet, gerek menfi istikametlerde müessir olmuş, 1848'de T. H. Huxley, daha sonra da

Kafatası üzerine araştırmalar yapan Goethe ile F. Schiller'i birlikte gösteren bir çizim (Ernst Haeckel'in özel koleksiyonundan).





André Masson'un *Goethe or The Metamorphosis of Plants* (1940) adlı eseri.

başka bilginler tarafından sistemli tenkitlere uğramış, bu tenkitler neticesinde ve hususiyle embriyolojik çalışmaların ışığı altında nihayet terk edilmiştir. Biyolojideki "analoji" ve "homoloji" mefhumlarının (*kavramlarının*) meydana çıkıp sarahat (*açıklık*) kazanmasında bu hipotezlerin rolü olduğu ileri sürülebilir.

Botanik çalışmaları

Goethe, botanik üzerinde yazdığı *Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklaren* adlı eserini 1790'da yayımlamıştır. Bu eser umumiyetle onun tabii ilimler alanındaki en önemli başarısı olarak kabul edilmektedir. Aynı eseri sonradan *Die Matamorphose der Pflanzen* adı altında yeniden çıkarmıştır. Eserin tezi bitkilerin bütün kısımlarının "esas yaprak" diyebileceğimiz yapraktan, yani bu yaprağın muhtelif şekillerinden ibaret olduğu iddiasıdır. Mesela bildiğimiz yeşil yapraklar, pateller (taç yaprakları), dişi ve erkek organlar, şepaller (çanak yaprakları), vs. gibi kısımlar hep esas yaprağın çeşitli tezahürleridir. Bundan başka bitkilerde, bu esas yaprağın belirli ve muayyen istikamette istihaleleri meydana gelir ve bu istihaleler serisi, bitkinin ömründeki gelişme safhalarından mürekkeb olan (*oluşan*) hayat devresidir. Bu istihale serisi embriyondan başlayarak bitkinin tamamen kemale gelmiş şekilde, yani kotiledonların meydana çıkmasından başlayarak meyve içi ve meyve dışının teşekkül etmesi ile sona erer. Esas yaprağın bu iki münteha (*sonuç*) arasındaki diğer başlıca istihale safhaları şunlardır: gövdenin ilk şeklini temsil eden yaprakların zuhuru; bildiğimiz yeşil yaprakların, çanağın, tacın, erkek ve dişi organların ve teferruatının teşekkülü; sonra da muhtelif kısımları ile meyvenin meydana gelmesi.

Çeşitli yaprak şekilleri arasındaki farkları Goethe muhtelif yönlerden açıklamaya çalışıyor. Fasulye ve bakla gibi bitkilerdeki meyve dışını (gılaf), kendi üzerine katlanmış bir yaprak olarak kabul ediyor. Bir bitki neslinin gelişmesinin en yüksek noktasını temsil etmeleri ve yeni bir neslin meydana gelmeye başlamasını mümkün kılmaları bakımından, Goethe, erkek ve dişi organları esas yaprağın en mükemmel şekli olarak kabul ediyor. Şimdiye kadar bahsi geçen istihale tarzı "normal" veya "müterakki" (*ilerlemiş*) istihaleyi temsil ediyor. Goethe, bunun ters istikametinde, yani "anormal" istihale şeklindeki kısmı istihalelerin de mümkün olduğuna işaret etmiştir. Mesela erkek organları çanak şekline giren acayip çiçeklere işaret etmiştir.

Bitkilerin muhtelif kısımlarının istihaleye uğramış yaprak şekilleri olduğu fikrine, müphem bir şekilde olmak üzere, ilk olarak Joachim Jung (1587-1657) ile Andrea Cesalpino'da (1519-1603) rastlanır. Sonradan C. F. Wolff (1738-94) aynı görüşü daha teferruatlı olarak ortaya atmış, çeşitli yaprak şekillerinin, yani bitkilerin muhtelif kısımlarının, yeşil yaprakların inkişafına (*gelişimine*) benzer müşterek bir gelişme vetiresi (*süreci*) gösterdiklerini iddia etmişti. Linneus da, Goethe'nin okuduğu *Philosophia Botanica* adlı eserinde, bu konu üzerinde tafsilat vermiş bulunuyordu. Goethe aynı tezi ele alarak bunun üzerinde daha fazla işlenmiş, bazen tamamıyla ilmi denemeyecek bazı tafsilatla da bu iddiayı zenginleştirmiştir.

Goethe, çağdaşları tarafından umumiyetle büyük bir biyolog olarak kabul edilmiş, olgun yaşlarında bütün eserlerinin yayımlanmasına önem verilmiş, biyoloji alanındaki çalışmalar üzerinde kuvvetle müessir olmuştur. 1830'da Cuvier ile Geoffroy Saint-Hilaire arasında başlayarak yıllarca, hatta bunların ölümünden son-





Goethe'nin bitki koleksiyonundan örnekler.

ra da uzun zaman için devam eden ve hayvanların anatomisinde görülen benzerlik meselesi ile ilgili olan hararetli tartışmalara Goethe de iştirak etmiş, burada Geoffry Saint Hilarie'in tarafını tutmuştur. Goethe, sonradan rakip bir ilmi temayül olarak bariz bir şekilde beliren tabii ilimler cereyanına karşı tabii felsefe cereyanının bir mümessili (*temsilcisi*) ve müdafisi olarak kendini gösteriyor. Mamafih, tabii felsefe cereyanı ile birlikte onun temsilcilerinin de aşağı görülmeye başladığı ve itibardan düştüğü zaman da, Goethe, tabii ilimlerdeki itibarlı mevkiini muhafaza etmiştir. Haeckel (1834-1919) gibi bazı ünlü bilginler Goethe'yi evrim teorisini hazırlayanlar arasında göstermek istemişlerdir. Bu gibi iddialar meselenin hangi cephelerden ele alındığına ve yapılan tefsir (*yorum*) ve manalandırmalardaki şumül (*kapsam*) derecesine bağlıdır. Gerçekten, evrim teorisinin meydana çıkmasını sağlayan cereyanlardan bazıları üzerinde Goethe'nin kuvvetle müessir olduğu iddia edilebilir.

Yukarıda sözü geçen Quetelet matematikteki istatistik metodunun sosyal ilimlere tatbikinin ilk denemelerini başarılı olarak yapmış bir ilim adamıdır. Bu maksat için "vasati insan" mefhumunu ortaya koymuş sosyolojinin matematikleşmesinin yolunu açmaya ve ilk misallerini vermeye bu suretle muvaffak olmuştur. Quetelet'nin "vasati insan"ının Goethe'nin yukarıda söz konusu edilen ideal tip veya prototip fikrinden mülhem olduğu (*esinlendiği*) iddiası, cazip bir tez olarak ileri sürülmüş bulunuyor. Demek ki bu suretle, uzak ve vasıtalı bir şekilde olmuş olsa bile, Goethe'nin sosyoloji üzerindeki önemli bir tesiri bahis mevzuu olmuş oluyor.



BAŞVURULAN ESERLER

1) E. Gerland, *Geschichte der Physik*, 1914.
2) Wilhelm Ostwald, *Einführung in die Farbenlehre*, 1919.
3) Charles Singer, *The History of Living Things*, 1931.
4) A.Collard, "Goethe et Quetlet", *Isis*, cilt 20, 1934, s.426-35.
5) Eric Nordenskiold, *The History of Biology*, 1936.
6) Charles J. Engard, *"Poetic Scientist", The Scientific Monthly*, Cilt 68, No. 5, Mayıs 1949, s.305-309.



‘Buzul Çağı’nın kâşifi Goethe



Buzul teorisini Goethe’den önce hiç kimse; buzul oluşumu, kıtasal buzul tabakasının varlığı, büyük buzulların birikimi ve hareketi, büyük bir soğuk dönem olması gerektiği ve bir buzul çağı terimi eşliğinde mantıklı bir çıkarımla açıklamadı. Bu anlamda gerçek bir öncüdür.

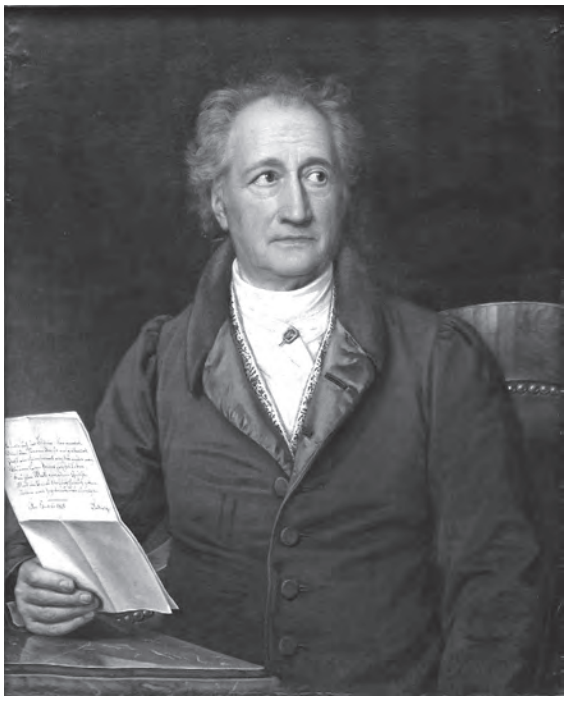
Dorothy Cameron
Çeviren: Ezgi Gizem Berkay

“Hayır, varlıkların en değişkeni ve genci olan insan kalbinden doğan çelişkiden, beni, tüm doğal varlıkların eksiksiz bir bağlantı içinde olduğunu gösteren, doğanın en sarsılmaz ve yaşlısı olan kayaları gözlemeye dair tefekküre yönlendiren eleştiriden korkmuyorum” diye yazdı *Der Granit* adlı denemesinde, dünyanın gelmiş geçmiş en iyi şairlerinden Johann Wolfgang von Goethe (Goethe, 1957).

Goethe’nin aynı zamanda bir jeolog ve biliminsanı olduğu, bunun da ötesinde Kuzey Almanya’nın buzul tabakasıyla kaplı olmasıyla buzullardaki sapkın kayaların (buzların etkisiyle yerinden oynayıp uzaklara sürüklenmiş olan kayalar) hareketliliğini ilişkilendirdiği ve bir buzul çağı yaşandığını düşünen ilk kişi olduğu pek bilinmez. Jean de Charpentier, *Essai sur les glaciers* adlı eserine, Goethe’nin buzulların hareketliliği ve buzul çağı teorilerini anlatan *Wilhelm Meister*’inden bir paragrafla giriş yapmış ve Goethe’nin fikirlerini desteklemekle birlikte Alplerdeki sapkın kayaların buzul hareketliliğiyle ilişkisini daha eskiye tarihlendirmiştir.

“Discours sur l’ancienne extension des glaciers” makalesinde buzul çağı teorisi 24 Temmuz 1837’de yayımlanan “Societe Helvetique des Sciences Naturelles”den önce yayımlandığı ve bu teorinin bilimsel olarak ele alındığı ilk yazının yazarı olduğu için Louis Agassiz, buzul çağı teorisinin kurucusu olarak değerlendirilmiştir. Fakat Agassiz bu konuda Goethe’ye olan borcunu “Daha sonradan öğrenmiş olduğum buzul çağı teorisi Goethe’den çok daha iyi bir şekilde öğrenilebilir. Goethe tüm işaretleri tek başına birleştirerek tam bir teoriye çevirmiştir” sözleriyle ifade etmiştir (Hildebrand, 1947, s.308).

Agassiz, belki ifadesini bir parça *Wilhelm Mesiter*’de yazılanlara dayandırmış olsa da daha çok 1823’te yazılan “Herrn von Hoffs geologisches Werk” ve 1829 ile 1830 yıllarında yazılmış “Geologische Probleme und Versuch ihrer Auflösung”, “Kalte”, “Gebirgsgestaltung im Ganzen und Einzelnen”, “Umherliegende Granit”, “Erratische Blöcke” ve “Eiszeit” adlı 7 farklı parçadan etkilenmiş olmalıydı. Farklı editörler tarafından çeşitli baskılarda isimlendirilmiş bu parçalar buzullar ve buzul çağı teorileriyle ilgili olmalarına rağmen, Goethe detaylar karşısında ilgisiz ve muğlak davranmaktaydı.



Goethe'nin bir buzul çağı yaşandığını düşünen ilk kişi olduğu pek bilinmez.

O kayalar oraya nasıl geldi?

İlk olarak onun Kuzey Almanya düzlüğünde uzanan buzullarla ilgili fikirlerini ele alalım. Sıkça başkaları tarafından da kabul gören "Onlar, yerküre içinden karşı konulmaz bir baskı ile yerkabuğundan gökyüzüne kadar itilmiş ve düştükleri yerde parçalara ayrılmış olmalılar" (*Wilhelm Meister*, 1957) gibi garip tanımlamaları oldu. Sonrasında da büyük blokların yüzer buzlarla taşındığı ve Baltık'taki granit blokların büyük buzullarla geldiği fikirleriyle büyük bir soğuk dönemde meydana gelen buzul tabakası ile taşınma teorisini sundu.

Goethe sapkın kayaların buzullarla taşınması teorisini tercih etmiş olmasına rağmen, buzların karalar üzerinde yer almasından daha çok yüzen buzul tabakaları halinde oldukları fikrinde yanıldı. Blokların oluşumunda parçalanmış bir dağın kalıntıları gibi diğer olasılıkları tamamen göz ardı ederken de yanıldı. *Wilhelm Meister*'de bu sürüklenme teorisine de değindi. Jeolojik parçalarını da "Almanya'nın buzul tabakasının altında olduğu zamandaki büyük bir soğuk dönem" gibi günümüz teorisiyle uyumlu olarak tasavvur etti. Ve şöyle yazdı: "Sonrasında buzullar sıkışarak erimiş; erime ve fırtınaların da etkisiyle granit yüklü buzullar güneye doğru sürüklenmiş ve burada birikmiştir" (*Geologische Probleme*, 1892-4).

Goethe düşüncelerinde Ilmenau madenleri avukatı Johann C. W. Voight tarafından da yönlendirilmişti. İlk zamanlarda Goethe onun fikirlerini komik bulmuş, fakat sonrasında farklı kaynaklardan da bu fikirleri doğruladıktan sonra kabul etmişti. Otto Torell'in 1875'teki yazısına kadar, uzunca bir süre Kuzey Almanya'nın bir buzul tabakası altında uzandığı kabul görmedi. Katmanlı yüzeylerin azlığı, buzulların bulunabileceği yüksek dağların olmaması ve tek kanıtın sapkın kayalar olması nedeniyle bu fikrin kabulü uzun sürdü. Agassiz'in 1847'de Amerika'ya gidişi ve Leopold von Buch'un muhalefeti nedeniyle Almanya yüzey araştırmalarında akademik boşluk oluştu. 1810'da von Buch Kuzey Almanya sapkın kayalarının İskandinavya'dan geldiğini kanıtlamış olmasına rağmen, 1840'lardaki İsviçreli buzulbilimcilerin daha geniş bir buzullanma döneminin yaşandığı fikrine karşı çıktı ve onun büyük etkisiyle Almanya'daki bilimsel sorgulama gecikti (Zitter, 1901). Böylelikle buzul tabakalarını, bu tabakalarla materyal taşındığını ve birikimlere sebep olduğunu ilk düşünen Goethe oldu.

"Avrupa'da çok soğuk bir dönem yaşanmış olmalı"

Goethe Cenevre Gölü civarındaki sapkın kayalar hakkındaki tartışmalarda ise daha net ifadeler kullandı. "Buzullar bugün de olduğu gibi vadiler boyunca yol alıp yukarılardan düşen granit bloklarını göle taşırlar. Buzullar eridikten sonra da bloklar göl havzasında kalırlar ve oraya kolayca, etkiye maruz kalmadan geldikleri için bugün de düz ve keskin kenarlı olarak bulunabilirler" (*Erratische Blöcke*, 1892-4) diyerek bu yapıların buzulların biriktirmesiyle meydana geldiğini öne sürdü.

Goethe büyük kayaların gerçekte nasıl taşındığı konusunda da açıklayıcı değildi. *Geologische Probleme* adlı eserinde basitçe buzullar tarafından taşındıklarını yazdı. *Wilhelm Meister*'de bu büyük kayaların buzullar tarafından kaydırılarak şimdiki konumlarına getirildiğini muğlak bir ifadeyle dile getirdi. *Eiszeit* ve *Erratische Blöcke* adlı eserlerinde ise ilerleyen buzulların birikintileri ittiklerini ve taşıdıklarını daha doğru bir biçimde aktardı.

Goethe'nin yargılarının İsviçreli mühendis Ignace Venetz'in eski çalışmalarına dayanması mümkün olabilirdi, ama; Venetz'in bu konudaki yazısı 1821'de okunabilmiş, kısıtlı bir çevreye ulaşmış ve Goethe'nin ölümüne kadar da yayımlanmamıştı. Goethe'nin titizlikle kayıt altına alınmış yazıları, mektupları ve ko-

Goethe, Kuzey Almanya'daki sapkın kayaların buzulların biriktirmesiyle meydana geldiğini öne sürmüştü.



nuşmaları, İsviçre ve Almanya'da o dönemde çalışmaları bilinmeyen kişiler de dahil olmak üzere hiçbir referans içermemektedir. Yargılarına bağımsız bir şekilde ulaşmış olma ihtimali hayli yüksektir. İsviçre ziyaretlerinde yaptığı jeolojik gözlemler ve yerel yönetimlerle yaptığı görüşmeler sayesinde büyük bir bilgi birikimi kazanmıştır.

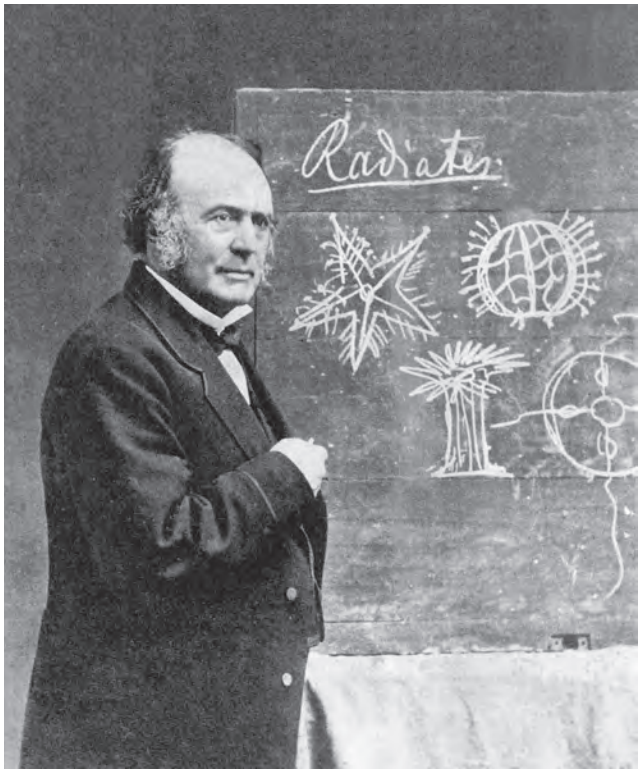
Ondan önce 1751'de J. G. Altmann, 1806'da G. S. Gruner ve onlardan da önce Alplerdeki köylüler sapkın kayaların buzullarla taşınımından haberdarlardı (Charlesworth, 1957). Bu teoriyi bağımsız olarak dile getiren ilk kişi olmasına rağmen, Goethe bu fikrin ilk sahibi değildi. Buzul teorisini ondan önce hiç kimse; buzul oluşumu, kıtasal buzul tabakasının varlığı, büyük buzulların birikimi ve hareketi, büyük bir soğuk dönem olması gerektiği ve bir buzul çağı terimi eşliğinde mantıklı bir çıkarımla açıklamadı. "Çok soğuk bir çağ yaşanmış olmalı (*Geologische Probleme*), çok fazla buzulun var olması için soğuk gereklidir, Avrupa'da çok soğuk bir dönem yaşandığından şüpheleniyorum (*Kalte*)" sözleriyle düşüncelerini ifade etti.

Buradan da anlaşılacağı üzere Goethe gerçek bir öncüdür. Charpentier bile buzul çağına inanmasa da, buzulların geniş yayılımına inanmıştır. Bu fenomenleri gözlemlemek, farklı sonuçlara ulaşabilmek, Kuzey Almanya ve İsviçre sapkın kayalarını doğru biçimde ifade edebilmek yüksek biliş düzeyi gerektirse de; buzul çağında meydana gelen birbirinden bağımsız oluşumları 1829-30'lu yıllar kadar erken bir dönemde ancak bir deha yorumlayabilirdi.

"Gümrük görevlilerini ilgilendirir!"

Charpentier ve Agassiz dışında neden kimse Goethe'ye itimat etmedi? Engin tecrübesiyle kabul görmesine ve bilim camiasında onursal üyelikler bahşedilmesine rağmen; geçmişte bilimsel otoriteler onu bir biliminsanı olarak görmeyi reddetmişlerdi. İntermaksillar kemiğin keşfi, bitki metamorfozu çalışmaları ve renkler hakkındaki teorileri reddedildi ve alayla karşılandı. Tüm bunlardan sonra bir daha da bilimsel bir düşünceyi ciddiyetle öne sürmedi, sistematik deneyler yapmadı ve bulgularını kaydetmedi. Buzul çağı, kıtasal buzul tabakaları ve sapkın kayaların taşınması hakkındaki teorilerini paylaşmadı. Hepsini de romanlarının içine, rasgele ve önemsizcesine yedi farklı jeolojik parça halinde gizledi. O da, alaycıydı. Büyük buzulların halen Baltık'ı geçerek granit bloklarını taşıdığını gözlemlediğinde, "Bu Gothenburg'daki gümrük görevlilerini ilgilendiren bir durum" dedi. Bu nedenle de Goethe'nin teorileri asla geniş ölçekte bilinmedi.

Amerikalı jeolog ve zoolog Jean Louis Agassiz (1807-1873), Goethe'nin hakkını teslim etmiş, buzul çağı teorisini kuran ilk kişinin o olduğunu söylemişti.



Her şeyin bağlantılı olduğunu görmek…

Buzul çağı teorisini ilk kuranın bir filozof ve şair olması ilk bakışta hiç de şaşırtıcı değildir. Buzul çağı terimi 1837'de başka bir şair biliminsanı, Karl Schimper tarafından isimlendirilmiştir ve Goethe genellikle büyük bir soğuk dönem terimini kullanmıştır. Böylesine kapsamlı bir konuyu ele alırken bir filozofun doğanın uyumuna olan inancını da ortaya koymak gerekir. Muhtelif dışavurumları uyumlu bir bütünde ve evrensel bir yasada bir araya getirmek, var olan her şeyin mutlak bir bağlantıda olduğunu görmek bir zorunluluktur. Bu, tabi ki kendi alanında doğaya kapsayıcı bir bakışı olmadan yetişmiş bir biliminsanı için oldukça zordur. Buzul çağı teorisini oluşturmasına yardım eden bir diğer düşüncesi de yerkürenin yavaş şekillendiğine olan inancıdır. Gerçekten de yerküre hâlâ değişmekte ve gelişmekte olan sürekli bir oluş ve yok oluş, birikim ve aşınma, kristallenme ve ayrışmanın içindedir. Goethe'nin *Faust*'ta da yazdığı gibi "Doğa ve ürünleri için belirlenmiş bir zaman aralığı yoktur, her yapı düzenli bir şekilde oluşmuş ve en iyisi de bunu bir zorluk olmadan başarmıştır." Yapılan mantıksal çıkarımlarla da görülmüştür ki, iklim yavaş yavaş değişmekte ve halka tamamlanmaktadır. Deprem, meteor yağmuru, sel, sıradağların oluşumu ile değişimlerin hızlıca gerçekleştiğini düşünen bir biliminsanı doğru fikir yürütmüş olsa bile; bu, sapkın kayaların buzullarca biriktirilmesi ve buzul çağı teorisi ile çelişirdi.

Agassiz ve Charpentier Goethe'yi buzul çağı teorisini kuran ilk kişi olarak adlandırmakta haklıydılar. Şair ve biliminsanı Goethe'ye göre bilimsel ve sanatsal yaratılar doğanın en kapsayıcı kaidelerinin dışavurumudur. Goethe'nin düşüncelerinin gelişerek buzul çağı teorisine giden şu sözlerini de hatırlamak gerekir: "Biliminsanının dikkatle topladığını filozof birleştirir, böylece bu anlaşılır ve kullanılabilir olur."

Kaynak: Dorothy Cameron, *Early Discoverers XXII*,"Goethe - Discoverer of the Ice Age", 1964.



Teknoloji, demokrasi için bir tehdit mi?

Demokrasiyi seçime indirgediğimizde akla ister istemez insanların seçimlerinde ne kadar özgür olduğu sorusu geliyor. Nöropolitik üzerine çalışan araştırmacılar, insanların kimi zaman kendilerinin bile farkında olmadıkları tercihlerinin anlaşılabileceğini iddia ediyorlar. Yalan haberler ve bunların yayılmasının nasıl engellenebileceği tartışılırken derin sahte (deepfake) teknolojisi, artık gördüğümüz görüntülere bile inanamayacağımızı gösteriyor.

MIT Technology Review dergisinin Ocak 2013 sayısı, "Büyük Veri Siyaseti Kurtaracak" kapağıyla çıkmıştı. Bilişim teknolojilerinin Obama'nın seçim zaferindeki payı ve Arap Baharı sonrası hâlâ canlılığını koruyan sosyal medya platformları siyasette yeni bir dönemin habercisi olarak karşılanıyordu. İnsanlar akıllı telefonlarındaki kameralarla yaşadıkları veya tanık oldukları olayları kaydediyor ve anında tüm dünyayla paylaşıyordu. Ana akım medyanın görmediği veya göstermediği gelişmeler sosyal medyada hızla yayılıyordu. Ayrıca sosyal medya, muhaliflere yalnız olmadıklarını hissettiriyor ve muhalifler birbirlerinden güç alarak kentlerin meydanlarına akıyordu. Dünya, sosyal medyanın yardımıyla örgütlenen ayaklanmalarla sarsılırken Silikon Vadisi, dünyayı daha demokratik bir hale getirebilecek bir güce sahip olduğuna yürekten inandığı gibi insanları buna inandırabiliyordu.



MIT Technology Review dergisinin Eylül-Ekim 2018 sayısı, beş yıl önceki iyimserlikten sonra, kuşkucu ve kötümser bir kapakla çıktı: "Teknoloji demokrasimizi tehdit ediyor. Onu nasıl kurtarabiliriz?"

Bu kapaktan birkaç yıl sonra, Arap Baharı kışa dönerken, sosyal medya canlılığını bir süre daha devam ettirdi. Ancak bu süreçte yönetenler sosyal medya kullanımında ve denetiminde ustalaştılar. Cambridge Analytica, yalan haberler ve seçim sistemlerinin bilgisayar korsanlarının saldırısına uğradığı tartışmalarıyla beraber Obama yerini Trump'a bıraktı. Aşırı iyimserlik, büyük umutlar bağlanan teknolojinin demokrasi karşıtları tarafından da kullanılabileceği ihtimalinin üzerini örtmüştü. Gerçeğin ve özgürlüğün, yanlış bilgilendirme ve baskı karşısında kaçınılmaz olarak galip geleceğine inanılıyordu. Ama *MIT Technology Review* baş editörü Gideon Lichfield'in yazdığı gibi teknoloji, demokrasiyi kurtarmak bir yana şimdilerde onun mezarını kazmakla meşgul ve artık sosyal medyaya kulak tırmalayan bir kakafoni hakim. Bu nedenle, *MIT Technology Review*'ın Eylül-Ekim 2018 sayısı, beş yıl önceki iyimserlikten sonra, kuşkucu ve kötümser bir kapakla çıktı: "Teknoloji demokrasimizi tehdit ediyor. Onu nasıl kurtarabiliriz?"

Demokrasiyi seçime indirgediğimizde akla ister istemez insanların seçimlerinde ne kadar özgür olduğu sorusu geliyor. Nöropolitik üzerine çalışan araştırmacılar, insanların kimi zaman kendilerinin bile farkında olmadıkları tercihlerinin anlaşılabileceğini iddia ediyorlar. Yalan haberler ve bunların yayılmasının nasıl engellenebileceği tartışılırken derin sahte (deepfake) teknolojisi, artık gördüğümüz görüntülere bile inanamayacağımızı gösteriyor. Derin

sahte, telefon kameralarıyla yapılan ve sosyal medyada paylaşılan kayıtları anlamsızlaştıracak. Neyin gerçek neyin kurmaca olduğunu ayırt edebilmek zor olacak. Aynı zorluk sosyal medya botlarında da karşımıza çıkacak. Henüz sosyal medya botları kendilerini çabucak ele veriyorlar, zaten şu anda kendilerini gizlemek gibi bir amaçları da yok. Ama doğal dil işlemedeki gelişmeler sosyal medya botlarının daha iyileştirilebileceğini ve birebir propaganda aracına dönüştürülebileceğini gösteriyor.

MIT Technology Review'in gerek 2013'teki iyimser gerekse de 2018'teki endişeli kapağı teknolojik determinizm tartışmalarını akla getiriyor. Derginin kapak tercihlerinde ve dergideki bazı yazılarda (hepsinde değil!) teknolojiyi, son yıllardaki değişimin bir nedeni olarak görme eğilimi göze çarpıyor. Dolayısıyla dergideki yazılara geçmeden önce bir parantez açarak Raymond Williams'ın 45 yıl önce, *Televizyon, Teknoloji ve Kültürel Biçim* adlı kitabında televizyon için yazdıklarına ve teknolojik determinizm eleştirisine bakmakta fayda var. Williams kitabına aşağıdaki paragrafla başlar:

"Televizyonun dünyayı değiştirdiği sıkça söylenir. Aynı biçimde, buhar makinesi, otomobil ve atom bombası gibi şu ya da bu yeni teknoloji ürünleri tarafından yaratılan yeni bir dünyadan, yeni bir toplum düzeninden veya yeni bir tarihsel dönemden sık sık söz edilir. Böyle şeyler söylendiği zaman, çoğumuz genel olarak neyin ima edildiğini biliriz. En sıradan tartışmalarımızda bu tip genel ifadelere öylesine alışkınızdır ki, onların özel anlamlarını gözden kaçırırız; asıl zorluk da bu olabilir." (s.9)

Televizyonun yerine interneti ya da günümüzün herhangi bir popüler teknolojisini de koyabiliriz. Williams, "bu tür genel ifadelerin altında en zor ve yanıtı bulunamamış tarihsel ve felsefi sorular" yattığını ancak ifadelerin soruları maskelediğini ekler. Bu maskelemenin ardından da tartışmanın teknolojinin etkilerini hafifletme ve denetleme çabalarına kayması olağandır. Williams, televizyonun dünyayı değiştirdiği iddiası için her biri "Televizyon bilimsel ve teknik araştırmalar sonucunda icat edilmiştir" cümlesinin ardından gelen aşağıdaki saptamaları örnek verir (s.10-11):

1) ...Onun bir eğlence ve haberleşme yolu olarak gücü o kadar büyüktür ki, kendinden önceki tüm eğlence ve haberleşme yollarını değiştirmiştir.

2) ...Onun sosyal bir iletişim aracı olarak gücü o kadar büyüktür ki, geleneksel kurumların ve sosyal ilişki biçimlerimizin birçoğunu değiştirmiştir.

3) ...Onun elektronik bir iletişim aracı olarak doğasındaki özellikleri bizim gerçeklikle ilgili temel algılamamızı ve bu nedenle de birbirimizle ve dünya ile olan ilişkilerimizi değiştirmiştir.

4) ...Güçlü bir iletişim ve eğlence aracı olarak televizyon, toplumlarımızın ölçeğini ve biçimini değiştirmekte, kendisi de yeni icat edilen teknolojilerin bir sonucu olan büyük ölçüde artan fiziksel hareketlilik yanında yerini almıştır.

5) ...Televizyon bir eğlence ve haberleşme yolu olarak gelişti. Daha sonra ise televizyon, yalnızca diğer eğlence ve haberleşme yollarına, onların geçerlilik ve önemlerini azaltarak etki etmekle kalmadı; bazı temel aile yapılarına, kültürel ve sosyal yaşama da etki ederek öngörülemeyen sonuçlar doğurdu.

Daha sonra Williams, televizyonun bilimsel ve teknik araştırmalar sonucunda icat edildiğiyle başlamayıp olumsal bir tutum sergileyen dört örnek daha verir:

6) Bilimsel ve teknik araştırmalarca bir olasılık olarak keşfedilen televizyon, özellikle içinde eğlence koşullarının, fikir ve davranış tarzlarının merkezi düzenlemesini barındıran yeni tip bir toplumun gereksinimlerini karşılamak üzere yatırım ve gelişme için seçildi.

7) Bilimsel ve teknik araştırmalarca bir olasılık olarak keşfedilen televizyon; daha sonra karakteristik "ev araçlarından" biri olarak yer aldığı, yeni ve kârlı ev-içi tüketim ekonomisinde yatırım ve satış artırıcı unsur olarak seçildi.

8) Televizyon bilimsel ve teknik araştırmanın sonucunda ulaşılabilir bir duruma gelerek karakterinde ve kullanımlarında pasifliğin unsurlarını sömürdü ve vurguladı. Pasiflik insanlarda daima bulunan kültürel ve psikolojik yetersizliktir; televizyon artık onu organize ve temsil eder olmuştur.

9) Televizyon bilimsel ve teknik araştırmanın sonucu olarak ulaşılabilir bir duruma geldi. Karakter ve kullanımında yeni tip büyük ölçekli fakat atomize bir topluma hem hizmet etti hem de onu sömürdü.

Williams, ilk beş örneği teknolojik determinizm kapsamında değerlendirir ve bu örneklerde teknolojinin rastlantısal olarak ele alındığına dikkati çeker. Bir diğer deyişle, icadın niçin yapılması gerektiğine dair bir açıklama yoktur. Araştırma ve geliştirme, sanki kendiliğinden ortaya çıkmıştır. Son dört örnek ise daha

Arap Baharı kışa dönerken, yönetenler sosyal medya kullanımında ve denetiminde ustalaştılar.



az deterministtir ve Williams bunları semptomatik teknoloji görüşünün örnekleri olarak görür. Semptomatik teknoloji görüşü, sosyal değişimi sadece teknolojiye indirgemez ve diğer nedensel faktörleri de göz önünde bulundurur. Fakat yine de araştırma ve geliştirmenin kendiliğinden üretimi varsayılır. Determinist yaklaşımlara karşı Williams, teknolojinin rastlantısal otonomisini reddeder ve gerçek sosyal, siyasal ve ekonomik amaçları göz önünde bulundurarak teknolojiyi toplumsal ilişkilerce belirlenen bir süreç olarak değerlendirir. Williams, teknolojik determinizmden kaçarken teknolojik belirlenmiş teknoloji fikrine tutulmamak konusunda da uyarır. Amacın varlığı, teknolojinin onun geliştirenlerin öngördüğü biçimde kullanılacağı anlamına gelmez. Farklı özneler alternatif kullanımlar geliştirebilir ve teknolojinin gelişimine yeni bir yön verebilir.

Özetle, teknolojiyi kurtarıcı ya da tehdit olarak ele almak toplumsal değişim ve teknoloji tartışmasındaki çelişki ve çatışmaların üzerini örter, sorunların aşılmasını olanaksızlaştırır. Bu nedenle, teknolojinin içinde geliştiği toplumsal koşullar, aktörler ve amaçları, aktörler arasındaki güç çatışmaları dikkate alınmadan verimli bir tartışma yürütülebileceğini düşünmüyorum. Bu nedenle, *MIT Technology Review* Eylül-Ekim 2018 sayısındaki tartışmayı tatmin edici bulmuyorum. Fakat dergide yer alan yazıların teknolojin geldiği aşama ve araştırmaların yönelimleri hakkında bilgilendirici olduğunu; bazı yazarların teknolojik determinizmden uzak önemli saptamalarda bulunduğunu da belirtmek isterim. Dergi, teknoloji tehdidini üç temel başlık altında inceliyor:

1) Buraya nasıl geldik?
2) Şimdi neredeyiz?
3) Sırada ne var?

Yazıların çoğu özellikle 2016'daki ABD seçimlerine odaklanıyor. Sanırım bu sayının çıkışını Trump'a borçluyuz.

BURAYA NASIL GELDİK?

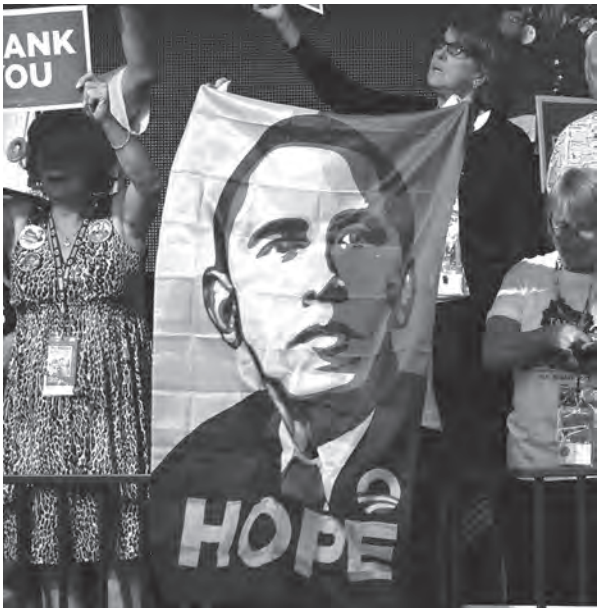
ABD seçimleri ve teknoloji

MIT Technology Review'in 2013'teki iyimser kapağını daha iyi anlayabilmek için Obama'nın 2008 ve 2012 yıllarındaki seçim zaferlerine bakmamız gerekiyor. Alex Howard yazısında (*From 2008 to 2020*, s.28), Obama'nın ilk kez iktidara geldiği 2008'den bu yana ABD seçimlerinde kullanılan yenilikçi teknolojileri tartışıyor. 2008 seçimlerinde yenilik, yeni bir teknoloji ya da uygulama kullanmanın ötesinde hâlihazırdaki teknolojilerin yenilikçi kullanımı biçiminde gerçekleşmişti. Obama ve ekibinin bu seçimdeki web kullanımı basitçe adayların mesajlarının seçmenlere iletilmesiyle sınırlı değildi. E-posta, cep telefonu ve web sitelerini bir bütün olarak ele almaları başarılarında etkili oldu. Obama taraftarları bu teknolojileri birbirlerine bağlanmak ve taban hareketlerini örgütlemek için kullandılar. My.BarackObama.com sitesine sosyal ağ özellikleri eklenerek destekçilerin grup oluşturmaları, para toplamaları, yerel etkinlikler örgütlemeleri ve yakınlarındaki seçmenlerden haberdar olabilmeleri sağlandı. Howard, Obama'nın başkan adayı olarak etkileyiciliğini kabul etmekle beraber ön seçimlerde Hillary Clinton'a, genel seçimlerde de John McCain'e karşı kazanılan zaferlerde teknoloji yardımıyla örgütlenen seçim kampanyalarının önemli payı olduğunu düşünüyor.

2012'deki seçim sürecinde televizyon, tartışmalar için hâlâ başat politika aracıydı. Ama 2012 Ağustosu'nda ABD'li yetişkinlerin büyük çoğunluğu artık Facebook'taydı. Bu da yeni olanaklar yaratıyordu. Obama'nın bilgisayar kurtlarından oluşan takımı yine başroldeydi. Mesaj iletiminden bağış toplamaya, örgütlenmeye ve kaynakların belirli bir bölgeye yönlendirilmesine kadar veri biliminin politikadaki (o zamanın) en ileri örneklerini sergilediler. Kişilerin sosyal medya etkinliklerinden yola çıkarak sosyal medya mesajlarını ve e-postaları kişiselleştiren analitik modeller geliştirdiler. Aynı dönemde Cumhuriyetçiler de teknolojiden yararlanmaya çalıştılar. Fakat fiyaskoyla sonuçlanan başarısız bir çalışma oldu.

Hillary Clinton'un 2016'daki seçim kampanyası, Obama'nın 2012'deki kampanyasının bir devamıydı. Vurucu bir uygulama geliştirmek yerine daha önce kullanılan araçları iyileştirmeyi ve geliştirmeyi tercih etmişlerdi. Google'ın eski çalışanlarından Stephanie Hannon'ın liderliğinde, mühendislerden oluşan geniş bir ekip vardı. Ekip, özellikle seçmen kaydı ve seçime katılım oranına yoğunlaşan düzinelerce araç geliştirdi. Trump'ın ekibi ise hazır yazılımları tercih etti. Facebook uygulamaları ve daha çok ticari reklâmlar için tasarlanmış araçlardan elde edilen verilerle sosyal medya platformlarındaki ve daha küçük web sitelerindeki seçmenleri hedeflediler. Cambridge Analytica'nın 220 milyon Amerikalıdan elde ettiği 5000 civarındaki veri noktasıyla yaptığı profillemenin Trump'ın kampanyasına katkısı büyük bir tartışma

Obama'nın teknolojiden yararlanması coşkuyla karşılanmış ve demokrasi açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmişti.



konusu olmasına rağmen Trump'ın dijital işlemlerini yöneten Brad Parscale, ısrarla bu profillerden yararlanmadıklarını, bunun yerine Cumhuriyetçi Parti'den elde ettikleri profilleri kullandıklarını ileri sürdü. Trump'ın çok sayıda mühendis ve analistten oluşan bir ekibi yoktu ama Cumhuriyetçilere yakınlık duyan Twitter, Facebook ve Google çalışanları doğrudan kampanya bürolarında çalıştı ve platformların en iyi nasıl kullanılabileceği hakkında parti çalışanlarına eğitim verdi. Fakat şirketlerin Demokratlara karşı Cumhuriyetçileri desteklemesi gibi bir durum söz konusu değildi. Şirketler benzer desteği Clinton'ın kampanyası için de önermelerine karşın olumsuz yanıt almışlardı. Clinton, güçlü ekibine güveniyordu, ama Facebook'un şirket içi belgelerinden anlaşıldığı üzere Trump'ın kampanyası Facebook'ta daha başarılı olmuş ve daha çok kişiye ulaşmıştı. Tabi her şey bir yana Trump'ın kışkırtıcı mesajlarını ve dikkatleri üzerine çekmedeki hünerini de atlamamak lazım. Rusların Facebook'ta yayınlattığı reklâm görünümlü yalan haberler ve Rus bilgisayar korsanlarının ABD seçim sistemlerine saldırıları ise seçimin karanlık noktaları olarak kaldı.

Kısacası, Obama'nın teknolojiden yararlanması coşkuyla karşılanmış ve demokrasi açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmişti. Sosyal medya ya da daha genel anlamıyla teknolojinin artık demokrasi için bir tehdit oluşturması Trump'ı iktidara getiren olaylar dizisiyle ilişkilendiriyor. Fakat Vincent Mosco, 2014 yılında yayımlanan *To the cloud: Big data in a turbulent world* adlı kitabında tam da bu yaklaşımı eleştiriyordu. 2012'deki seçimlerde bulut bilişim ve büyük veri analizi,

- potansiyel seçmenleri belirlemek,
- seçmenleri sandığa getirmek,
- televizyon reklâmı alımlarını verimlileştirmek,
- Twitter ve Facebook'ta mesajları hedefli bir biçimde iletmek

için kullanılmıştı. 2016 seçimlerinden iki yıl önce Mosco, Demokratların sadece veri yönetimi kaynaklarını rakiplerinden daha iyi kullandıklarını ancak bunun demokrasi pratiğiyle, yurttaş katılımıyla veya herhangi bir düzeyde aktivizmle çok az bir ilgisinin olduğunu yazmıştı.

Tahrir'den Trump'a giden yol

Obama'nın 2012'deki zaferine mesafeli yaklaşan bir başka kişi de Zeynep Tüfekçi'ydi. Tüfekçi, (*The road from Tahrir to Trump*, s.10) 2012'deki seçimden sonra mikrohedeflemeyle yapılan seçim çalışmalarının tehlikeleri hakkında endişelerini yazdığında o zaman birçok Demokrat'ın tepki gösterdiğini yazıyor. Tüfekçi, sosyal medyanın insanlara yalnız olmadıklarını hissettirdiğini fakat mikrohedeflemeyle yürütülen seçim çalışmalarında komşumuzun hangi mesajı aldığını veya mesajların zaaf ve arzularımıza göre nasıl uygun hale getirildiğini bilemeyeceğimizi belirtiyor. İnsanlar dijital platformların sayesinde örgütleniyorlar ama diğer yandan aynı televizyonu izleyen, aynı radyoyu dinleyen veya aynı gazeteyi okuyan insanların duygudaşlığı da ortadan kalkıyor, topluluklar parçalanıyor. Britanya'nın Avrupa Birliği'nden ayrılması için yapılan oylamada, Almanya, Polonya, Macaristan, Fransa ve İsveç'te aşırı sağın güçlenmesinde, sosyal medyanın yalan haberlerin yayılması ve toplumun kutuplaştırılmasındaki rolüne işaret ediliyor. Diktatörleri deviren Facebook'un Filipinler diktatörü Rodrigo Duterte'ün seçim stratejisine katkısı ya da bir BM raporunda da yer aldığı üzere Facebook'un Myanmar'da gerçekleştirilen etnik temizlikteki payı son zamanlarda tartışılan konular.

Fakat birçok tartışmada, sosyal medya teknolojilerinin arkasındaki sosyal, ekonomik ve siyasi amaçlar dikkate alınmadan sadece sorunların etrafında dolanıp duruluyor. Radyo ve televizyonda yayınlanan siyasi reklâm ve içeriklerdeki şeffaflık ve sorumlu tutulabilmenin, kişilerin mikrohedeflemeyle farklı reklâmlara maruz kaldığı sosyal medya platformlarında bulunmamasının birçok sorunun kaynağı olduğu doğrudur. Ama sorunu buraya kadar takip edip bıraktığımızda ya da bunu teknik bir sorun olarak algılayıp çözmeye çalıştığımızda işler içinden çıkılmaz bir hal alıyor. Tüfekçi, tartışmayı burada bırakmayarak sorunun kökenine iniyor. Kamusal ve kolektif siyasetin yerini özel ve parçalanmış siyasete bırakmasını, insanları ekran karşısında daha fazla tutmak (ve böylece şirket karlarını artırmak) üzere tasarlanmış algoritmalarla ve sosyal medya platformlarının iş modelleriyle ilişkilendiriyor.

Tüfekçi, son on yılın önemli dersler içerdiğini ifade ediyor. Birinci olarak eski medyadaki denetleyicilerin zayıflamasının çelişik bir durum yarattığına, bir yandan muhalifleri güçlendirirken diğer yandan onları daha da zayıflattığına dikkat etmek gerekiyor. Biz daha çok ilkine yoğun-

Trump'ın çok sayıda mühendis ve analistten oluşan bir ekibi yoktu ama Cumhuriyetçilere yakınlık duyan Twitter, Facebook ve Google çalışanları doğrudan kampanya bürolarında çalıştı.



laşmak gibi bir hata yapıyoruz. Muhaliflerin, insanları dünyada bir şeylerin değişmesi gerektiğine ve bunun mümkün olduğuna ikna etmeye ihtiyaçları var. Dijital platformlar sayesinde sansürü daha rahat aşabiliyorlar ama hareket ettikleri medya alanı geçmişe göre daha bulanık. Çünkü otoriter rejimler ve aşırılık yanlıları, özellikle suyu bulandırmaya ve medyaya olan güveni zayıflatmaya çalışıyor. Bulanıklık sayesinde muhalefet parçalanıyor ve hareket edemez hale geliyor. Geçmişte medya denetleyicilerin uyguladığı sansür, gerçeklerin yanında yanlış bilgilendirme ve haberlerin yayılmasını da engelliyordu.

İkinci ders, algoritmik denetleyicilerin tarafsız olmadığı. Sosyal medya, iddia edildiğinin aksine doğrunun da yanlışın da içinden akabildiği tarafsız mecralar değil. Kullanıcıları platformlarında daha çok tutarak para kazanmak için kullanıcıların eğilim ve tercihlerindeki zaaflardan yararlanıyorlar. Böylece yanlış haber ve nefret söylemi için elverişli bir zemin oluşuyor. Üçüncü ders, dijitalleşme özellikle yerel medyaya büyük zarar verdi. Tüfekçi, yerel medyanın ortadan kalkması sonucunda yalan haberlerin daha etkili olduğunu, Rusların sosyal medyada yalan haberleri yayarken ABD'nin bu zaafından yararlandığını belirtiyor. Dördüncü ders ise ABD'nin siber saldırılara karşı aşırı özgüveninin onu savunmasız bırakması ile ilgili. ABD, yazılım **bugları**, gizli arka kapılar, yetkisiz erişim sağlayan programlar konusunda tüm ülkelerden daha bilgili. Ayrıca Dünyanın en büyük şirketlerine, hesaplama gücü yüksek bilgisayarlara ve dünyanın sayılı bilgisayar uzmanlarına sahip. Bu ayrıcalıklarıyla diğer ülkelerin hâlihazırdaki güvenlik önlemlerini aşabileceklerini ama kendilerinin dokunulmaz olduğunu düşünüyorlardı. Ama Rus bilgisayar korsanlarının seçim sistemlerine saldırıları hakkındaki iddialar ABD'yi sarstı. Başka ülkelerin siyasi süreçlerine müdahale etmek onların uzmanlık alanıydı.

Yenilgi sonrası iyimserler

Tim Hwang, (*A field guide to the depressed former internet optimists*, s.32) başlıklı yazısında 2000'li yıllarda insanların internet hakkındaki düşüncelerine göre iyimserler ve kötümserler olarak iki kampa ayrıldıklarını hatırlatıyor. İyimserlere göre internet, doğası gereği demokratikleştiriciydi. Bireyleri ve kendini örgütleyen toplulukları ölmek üzere olan kurumlara karşı güçlü kılıyordu. Kötümserler ise internetin gözetim ve kontrolü kolaylaştırdığını, hükümetleri ve dev şirketleri güçlendirmeye hizmet ettiğini savunuyordu. Hwang, kötümserlerin ve iyimserlerin internetin kendine özgü özellikleri olduğunu varsayarak hata yaptıklarını, internetin farklı çıkarların çatışmasıyla şekillendiğini belirtiyor. Neyin işleyip işlemediğini açıklıkla itiraf edip üzerine gidebilecek yeni bir iyimserliğe ihtiyaç olduğunu düşünüyor.

Hwang, yenilen devrimlerde olduğu gibi, eski iyimserliğin yerini bu beklenmedik yenilgiyi açıklamaya çalışan yeni tip iyimserliklere bıraktığını ifade ediyor. Hwang, yeni iyimserleri dört gruba ayırıyor. Birinci grupta, özleştirmeciler (purists) var. Özleştirmeciler, daha önce muhteşem bir yer olan internetin şirketler ve ticarileşme nedeniyle bozulduğuna inanıyorlar. Bu nedenle, blokzincir gibi internetin ademi merkeziyetçi özünü yeniden canlandırabilecek teknolojileri büyük coşkuyla karşılıyorlar. Ayrıca son yıllardaki hayal kırıklıklarının sorumlusu olarak şirketleri ve reklâmcılığı gördüklerinden şirketlerin parçalanması ve reklâm belasına son verilmesi gibi öneriler getiriyorlar. Hwang ikinci grubu gözü açılanlar (disillusioned) olarak adlandırıyor. Özleştirmeciler, internetin bir altın çağı olduğuna inanırken gözü açılanlar böyle bir altın çağın hiç yaşanmadığını, internetin hiçbir zaman muhteşem olmadığını ve en başından itibaren yanıldıklarını düşünüyorlar. Umutlular olarak adlandırılan üçüncü grup ise ufak hareketlerden büyük umutlar devşiriyor. Örneğin son zamanlarda gençlerin Facebook'tan kopmaları ya da bazı ülkelerdeki dijital demokrasi deneyleri bu grubu heyecanlandırmaya yetiyor. Dördüncü grupta yer alan revizyonistler ise internetin temel prensiplerinin doğru olduğunu ancak daha iyi topluluklar ve sistemler tasarlamak için yeni bir çaba gerektiğini düşünüyor.

ŞİMDİ NEREDEYİZ?

Dijital sistemlerde oylar ne kadar güvende?

Özellikle 2016'daki seçimlerden sonra tartışmaya başladığımız seçim güvenliği, yalan haberler, hedefli reklâmcılık ve sosyal medyanın kutuplaştırıcı etkisi gibi sorunlar hâlâ güncelliğini koruyor. Martin Giles'in Michigan Üniversitesi, Bilgisayar Güvenliği ve Toplum Merkezi'nden J. Alex Halderman ile yaptığı röportajdan da anlaşılacağı üzere ABD seçim sisteminin güvenliği konusunda hâlâ ciddi bir endişe var (*Your vote is in jeopardy*, s.44). Halderman, bir siyasi partinin kendi çıkarlarına uygun bir şekilde seçim bölgelerini yeniden düzenlemesi gibi girişimleri demokrasi içi tartışmalar olarak görürken seçim sistemlerine karşı yapılan saldırıları demokrasinin temellerine yapılmış saldırılar olarak değerlendiriyor.

Seçim sistemi, aşağıdaki gibi dört bölüme ayrıldığında her bir bölümün çeşitli riskler içerdiği anlaşılıyor:

Rus bilgisayar korsanlarının etkisi Ukrayna ve ABD seçimlerinde tartışma konusu oldu.



1) Seçmen tescil sistemi
2) Seçmen kaydı
3) Seçim makineleri
4) Oy sayımı ve raporlama

Seçmen tescil sistemi, oy kullanabilecek kişilerin kaydını tutuyor. Birçok seçmen tescil sistemi eski. 41 eyalette on yıldan eski sistemler kullanılıyor. Sistemlerin seçmen bilgilerini almak ve seçmen kütüklerine iletmek için ağ bağlantısına ihtiyacı var. Bilgisayar korsanları bu sistemlerin çalıştığı sunucuları hedef olarak seçebilir. Başarılı oldukları taktirde seçmen bilgilerini silebilir veya sahte seçmenler yaratabilirler. 12 Rus bilgisayar korsanı, 2016 seçimlerinde yaklaşık yarım milyon seçmenin verilerini çalmakla suçlanıyor.

Birçok eyalette seçim görevlileri, oy kullanmaya gelen seçmenleri doğrulamak ve kaydetmek için kâğıt yerine tablete benzer elektronik seçmen kütüklerinden yararlanıyor. Bu tabletler çoğu zaman bir ağ üzerindeler ve özel yazılımlar kullanıyorlar. Tabletlerin ağa bağlı olması bilgisayar korsanlarının saldırıları için bir hedef olduğu gibi tabletlerde çalışan yazılımları geliştiren şirketlere yapılacak bir saldırı (yazılıma, kötü amaçlı bir kod eklemek gibi) seçim günü bir kaos yaratmaya yetecektir.

ABD'de iki tip elektronik seçim makinesi kullanılıyor. Birincisinde, kâğıt oy pusulaları optik okuyucuyla okunuyor ve kaydediliyor. İkinci tip makinelerde ise seçmenlerin karşısına oy pusulası ekranı çıkarılıyor ve seçmenler bunun üzerinden bir tercih yapıyor. Sadece bazı makineler kâğıt çıktı üretiyor. ABD'de 13 eyalet kâğıtsız seçim makinesi kullanıyor, bunların 5 tanesi tamamen bu makinelere güveniyor ve kâğıda ayrıca kayıt yapmıyor. Seçim sistemleri bir seçim merkezi ya da şirket tarafından tasarlandıktan sonra usb belleklerle ya da hafıza kartlarıyla seçim makinelerine yerleştiriliyor. Bu merkezler ya da makinelerin kendisi bilgisayar korsanlarının hedefinde olabilir. Ama asıl sorun, saldırıdan şüphelenildiğinde kâğıtsız makinelerde geriye dönük bir araştırma yapmak zorlaşıyor.

Oy sayımı, standart işletim sistemi kullanan bilgisayarlarda yapılıyor. Bilgisayar korsanları, oy sayımına seçim sonuçları hakkında şüphe ve güvensizlik oluşturmak için saldırabilirler. 2014 yılında Ukrayna'da seçime ait bazı anahtar dosyaların silinmesinin arkasında Rus bilgisayar korsanlarının olduğundan şüphelenilmektedir. Bu tip saldırılar, oyların yeniden sayımıyla açığa çıkarılıp etkisizleştirilebilir. Ama süreç iyi yönetilmediğinde seçmenlerin, seçime olan güvenini sarsar. ABD buna karşı seçim sonuçlarını açıklamada temkinli davranarak seçim bölgelerinden gelen sonuçların sağlamasını yapmadan resmi sonuçları duyurmuyor.

Bir gün, bizim seçim sistemimizdeki sorunların dijital teknolojilerin kullanımıyla çözüleceğini ileri sürenler olursa bu riskleri hatırlayalım. Kâğıt ortadan kalkacak, hayat tamamen dijitalleşecek düşünden sonra Halderman'ın bazı risklerin ortadan kaldırılabilmesi için her oyun kâğıda da kaydedilmesini önermesinin üzerinde durmak lazım. Günümüzde blok zincir teknolojisinin güvenliği seçimleri daha güvenli hale getirebileceğini savunanlar olacaktır. Belki de sorunu (ve çözümü) güvenliğin ötesinde, başka bir yerde aramak gerekiyor!

Derin sahte (deepfake) teknolojisi yardımıyla videolardaki yüzleri değiştirmek mümkün.



Derin sahte (deepfake)

Birkaç yıl öncesine kadar dijital teknolojiler, medya tekellerinin sansürünü aşarak gerçekleri halka ulaştırabilmenin eşsiz bir aracı olarak göklere çıkarılıyordu. Fakat önceki bölümlerde de yazdığım gibi 2016'daki ABD seçimlerinden sonra sosyal medyanın aynı zamanda yalan haberlerin yayılması için de eşsiz bir araç olduğu anlaşıldı. Sosyal medya platformları yalan haberlere karşı çözümler geliştirmeye çalışıyorlar. Kasım ayında yapılacak ABD ara seçimlerinde Twitter, Facebook ve Google seçim reklâmlarını daha şeffaf yapacaklarını duyurdular. Reklâm verenlerin kim olduklarını gösterilerek Rusların yalan ve kutuplaştırıcı reklâmlarla seçime bir kez daha müdahil olabilmeleri engellenecek.

Ancak bu ara seçimde ya da sonraki seçimlerde ABD'yi daha büyük bir tehlike bekliyor: Derin sahte. Will Knight yazısında (*Fake America great again*, s.36) bu teknolojiyi ve buna karşı uygulanabilecek önlemleri tartışıyor. Derin sahte, derin öğrenme (deep learning) ile sahte (fake) sözcüklerinin birleşiminden oluşuyor. Kamuoyunun 2017'de tanıştığı derin sahte teknolojisi yardımıyla videolardaki yüzleri değiştirmek mümkün. Başta Reddit olmak üzere bazı sitelerde derin sahte teknolojisi kullanılarak kişilerin fotoğraflarının porno videolardaki aktrislerin yüzüne montajlandığı sahte videolar paylaşılmıştı. Videolar üç adımda üretiliyordu. Birinci adımda kişinin çok fazla fotoğrafı elde ediliyor. İkinci adımda pornografik video seçiliyor. Üçüncü adımda da derin öğrenme ile kişinin fotoğrafının videodaki kişiye montajlandığı bir porno video hazırlanabiliyordu. Bazı politikacılar için de derin sahte videoları hazırlandı. Arjantin Başkanı Mauricio Macri'nin yüzünü Adolf Hitler'inkiyle, Angela Merkel'in yüzünün de Donald Trump'ınkiyle

değiştirildiği videolar, video portallarında ve sohbet odalarında paylaşıldı. Hatta Jordan Peele ve Jonah Peretti'in hazırladığı bir derin sahte videosunda Obama, derin sahtenin tehlikelerini anlatıyor (https://www.vox.com/2018/4/18/17252410/jordan-peele-obama-deepfake-buzzfeed).

Reddit gibi Pornhub da derin sahte teknolojisi ile üretilen sahte videoların yüklenmesini yasaklamış. Ama bu yazılımlara erişmek ve yazılımları farklı amaçlar için kullanmak giderek kolaylaşıyor (bkz. https://www.deepfakes.club/openfaceswap-deepfakes-software/). Lyrebird ise aynı teknolojiyi kişilerin sesini montajlamak için kullanıyor. Lyrebird, https://www.youtube.com/watch?v=YfU_sWHT8mo adresindeki videoda Obama'ya demo yaptırıyor.

Bu tip videoların üretilmesi daha kolay hale geldiğinde ve sayıları arttığında insan neye inanıp inanamayacağını kestiremeyecek. Videolardaki sahteliği tespit için bazı yollar öneriliyor. Örneğin, düzensiz göz kırpma videonun derin öğrenmeyle üretildiğinin delili olabilir ama bunu fark edebilmek o kadar kolay değil ve videoları uzun uzun incelemek için çoğu zaman yeterli vakit olmayacaktır. Bu nedenle, teknolojiyle gelen bu soruna karşı sahteliği tespit edebilecek yeni teknolojiler üzerinde çalışılıyor.

Derin sahte teknolojisi gelişip yaygınlaştığında (kullanımı kolaylaştığında) gerçek yalanın, yalan gerçeğin yerine geçecek. ABD sahte videoları daha çok seçim ve yalan haberler bağlamında tartışıyor. Ancak yalan görüntü ve sesin insanları galeyana getirmek için de kullanılabileceğini göz ardı etmemek gerekiyor.

Çin

Dergide, Çin'le ilgili iki yazı var. Yasheng Huang, Çin'deki mahremiyet algısını tartıştığı yazısında (*Can big data tame Big Brother?*, s.42) Çinlilerin mahremiyete yaklaşımının Batılılardan farklı olduğuna dikkati çekiyor. Çinliler için mahremiyetin, ekonomik büyüme ve gelirin yanında ikincil olduğunu yazıyor. Ayrıca 1980'lere kadar mahremiyet kelimesinin Çin'de olumsuz bir anlam içerdiğini ve kirli bir sırrı saklamakla eşdeğer görüldüğünü belirtiyor. Fakat Huang, büyük veri teknolojisinin Batı'da olduğunun tersine mahremiyet için bir tehdit olmadığını (zaten sınırlı mahremiyet olduğu için), tam tersine onun sayesinde Çinlilerin mahremiyete karşı yaklaşımlarını değiştirdiklerini savunuyor. İnsanlar WeChat platformunda ya da Ali Baba'da çok az tanıdıkları ya da hiç bilmedikleri insanlarla iş ilişkisine girdikçe kişisel yakınlığa önem veren Konfüçyüs'çü kültür de sarsılmaya başlamış. Çinliler mahremiyete daha fazla önem göstermeye başlamışlar. Huang, çoğu zaman toplulukların iç denetimiyle sağlanan gözetimin Çin'de büyük veri teknolojisi öncesinde de yaygın olduğunu belirtiyor. Bu nedenle, büyük veriyle gelen gözetim Çin'de Batı'daki kadar tartışma konusu olmuyor.

Christina Larson, Çin hakkındaki yazısına (*Who needs democracy when you have data?*, s.50) Isaac Asimov'un Franchise adlı hikayesiyle başlamış. Bir vatandaş, tüm nüfusu temsil etmek üzere seçilmiştir ve Multivac adlı bir bilgisayarın sorularına yanıt vermekle yükümlüdür. Multivac, vatandaşın yanıtlarını alarak hiç gerçekleşmemiş bir seçimin sonucunu tahmin etmektedir. Larson, Multivac'a benzer bir sistemin Çin'de inşa edilmeye çalışıldığını yazıyor. Otoriter bir rejim, toplumun alt katmanlarında ne olup bittiğini, halkın hoşnutsuzluklarını ve taleplerini bilmek zorunda olduğunu; bunun özellikle dünyanın beşte birini barındıran ve giderek karmaşıklaşan bir ekonomi ve topluma sahip Çin'de daha elzem olduğunu vurguluyor. "Kamusal tartışma, yurttaş aktivizmi ve seçim geri bildirimi olmadan bir hükümet karar verirken nasıl bilgi sahibi olabilir? Vatandaşların katılımını desteklemeyen bir hükümet güveni nasıl sağlayabilir?" diye soruyor. Ardından Çin'in veriye dayalı yönetim sisteminin popülizm, istikrarsızlık, tehlikeli biçimde kişiselleştirilmiş liderlik gibi demokrasiye içsel sorunlarla boğulmuş durumda olan Batı'nın seçime dayalı sistemine bir alternatif olup olamayacağını tartışıyor.

Larson, 2012'de Şi Cinping'in Çin Komünist Partisi Genel Sekreteri olmasından sonra Çin'in önemli teknolojik atılımlar yapmasının yanında veriye dayalı bir yönetim sistemine yöneldiğini yazıyor. Larson, Çin'in teknolojiyle yönetimi birleştirdiğine dair bilinen bir ana plan olmamasına karşın çok sayıda inisiyatifin ortak stratejisinin insanlar ve şirketler hakkında veri toplamak; toplanan veriyi de karar verme ve (teşvik ve ceza sistemi oluşturarak) insan davranışlarını etkileme amacıyla kullanmak olduğunu savunuyor. 2014'de çıkan Sosyal Kredi Sistemi, 2016'daki Siber Güvenlik Kanunu, yerel yönetimle-

Deepfake videoların üretilmesi daha kolay hale geldiğinde ve sayıları arttığında insan neye inanıp inanamayacağını kestiremeyecek.



rin ya da özel girişimlerin başlattığı, kimi zaman deneysel olan sosyal kredi ve akıllı şehir planları bu stratejiye göre işliyor.

Şu an henüz pilot uygulamaları olan sosyal kredi sisteminin 2020'ye kadar tüm ülkede yaygınlaşması planlanıyor. Çin hükümetine göre bu sistemler dürüstlüğü ve toplumdaki güvenilirlik düzeyini artırmayı hedefliyor. Vatandaşlar notlarına göre bazı haklara sahip olacak ya da bazı şeyleri yapamayacak. Çin bu tip sistemlerin yardımıyla insanların ve kurumların davranışlarını izleyebilecek ve yönetebilecek. Sistemde herhangi bir aykırılık tespit edildiğinde bu durum diğer bölümleri de uyaracak. Sistemin ana hedefi ekonomik gelişmeyi ve sosyal yönetimi desteklemek. Veriye dayalı yönetim trafik sıkışıklığı, hava kirliliği gibi birçok alanda Çin'in işini kolaylaştırmış. Tıkanan Batı demokrasilerinin alternatifi bu olamaz ama Çin'in veriye dayalı yönetimini eleştirmeden önce aynı yönetim biçiminin ABD'nin neoliberal ekonomisi altında parça parça hayata geçirildiğini de atlamamak gerekiyor.

SIRADA NE VAR?

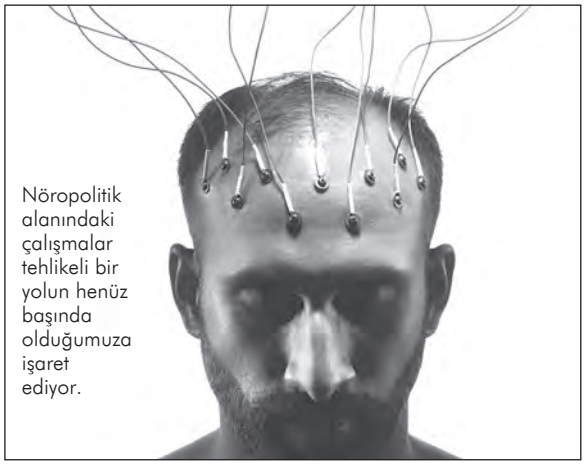
Nöropolitika

Uzun yıllar, Google ve Facebook'un elindeki veri, bunun sadece internet kullanıcılarına reklâm göstermek amacıyla kullanılabileceği düşünülerek küçümsendi. Çıkan reklâmları görmezden geldiğimizde verinin gücü de etkisizleşecekti. Ancak Facebook ve Cambridge Analytica skandalı, adayların pazarlandığı demokraside veriden elde edilen etkileme gücünün küçümsenmemesi gerektiğini gösterdi. Elizabeth Svoboda'nın yazısında (*Neuropolitics*, s.64) tartıştığı gibi nöropolitik alanındaki çalışmalar tehlikeli bir yolun henüz başında olduğumuza işaret ediyor.

Şu anda bile insanların yüzlerine bakarak duyguları tahmin edilebiliyor (bkz. https://emotionresearchlab.com). Yüzden anlık duyguların okunmasıyla çoğu zaman kişinin kendisinin bile farkında olmadığı sinyaller elde edilebiliyor. Nörodanışmanlar, seçmenlerin adayın konuşmasına verdiği tepkileri analiz ederek adaya daha etkili olabilmesini sağlayacak taktikler veriyor. Şirketin CEO'su Maria Pocovi, yazılımlarının 6 evrensel duyguyu, 101 ikincil duyguyu ve 8 ruh halini tespit edebildiğini iddia ediyor. Bu yazılımın, mesajlarının seçmenler üzerinde nasıl bir duygu yarattığını merak eden politikacıları cezbetmesine şaşırmamak lazım. Pocovi, ayrıca kalabalık bir toplulukta bireylerin yüzlerindeki duygusal tepkileri de izleyebileceklerini iddia ediyor. Pocovi, danışmanlık hizmeti verdikleri politikacıların konuşmalarının kitle üzerindeki etkisini analiz ettiklerini ve çeşitli önerilerle daha iyi bir etki bırakabilmelerine yardımcı olduklarını söylüyor.

Nöropazarlama üzerine çalışmaları olan Roger Dooley, politikacıların (çoğu zaman kabul etmekte gönülsüz davranmalarına karşın) nörodanışmanlık hizmetine başvurduklarını söylüyor. 2016'da Clinton'ın ya da Trump'ın nöropazarlamadan yararlandığına dair elde bir bilgi yok. Fakat Cambridge Analytica'nın ana şirketi olan ve 2016'da Trump adına çalışan SCL, seçmenlerin adaylar hakkında hissettiklerini doğrulamak için yüz analizinden yararlandıklarını açıklamıştı.

Nörodanışmanlar seçmenlerin açıklamak istemedikleri ya da açıklayamadıkları gerçeklere erişebilmeleriyle övünüyorlar. Nörodanışmanların en çok alıntı yaptıkları kişinin iktisat Nobel ödülü sahibi psikolog Daniel Kahneman olmasına şaşırmamak lazım. Kahneman'ın tezine göre iki farklı düşünce sistemimiz var. Birincisi, otomatik ve hızlı çalışmakta, gönüllü bir kontrol içermemekte. İkinci sistem ise bilinçli ve uzun süreli düşünme üzerine kurulu.



Nöropolitik alanındaki çalışmalar tehlikeli bir yolun henüz başında olduğumuza işaret ediyor.

Siyasette, genellikle ikinci sisteme odaklanılır ve uzun uzun konuşarak insanlar ikna edilmeye çalışılır. Ama reklâmcıların, yani ani kararlarla insanlara bir şey aldırmak isteyenlerin, birinci sistemi hedeflemesi gerekir. Tüketici, uzun uzadıya düşünmeden kararını vermeli ve harekete geçmelidir. Seçimlerde de siyaset üzerine uzun uzadıya düşünen insanların siyasi çizgilerini değiştirmeleri zordur. Fakat birinci sisteme hitap ederek seçim yaklaşırken insanları oy vermeye ya da vermemeye yönlendirmek daha etkili olacaktır.

Exeter Üniversitesi'nden, politik eğilimler üzerine çalışan siyaset bilimci Prof. Darren Schreiber, bilişsel testlerin insanların oy verme eğilimleri hakkında farklı sonuçlar verdiğini söylüyor ve nöropazarlamanın iddialarına aşırı kapılmamak gerektiği konusunda uyarıyor. Ama teknolojik gelişmelerin endişe verici olduğunu da eklemeden edemiyor. Demokrasi, çeşitli enformasyondan beslenen ve akıl yürüterek karar veren rasyonel faillerin varlığını varsayar. Schreiber'a göre nörodanışmanların iddialarının yarısı bile doğruysa bu varsayımı gözden geçirmemiz gerekecek.

Propaganda botları

Botlar, sürekli tekrarlanan işleri yerine getirmek için geliştirilmiş yazılımlar. Şirketler ve yayıncılar son yıllarda botları sosyal medya hesaplarını işletmek için kullanmaya başladılar. Böylece sosyal medya kullanıcılarını sıcak gelişmeler ve yeni çıkan içerikler hakkında anında bilgilendirebiliyorlar. Fakat Lisa-Maria Neudert'in yazdığı (*Teaching pro-*

paganda how to talk, s.72) gibi sahte hesapları işletmek ve bunlar aracılığıyla insanları etkilemek için de botlara başvuruluyor. Botlar aracılığıyla aşırı görüşler sosyal medyada hızla yayılabiliyor. Ayrıca botlar, gerçek kişileri takip ederek ya da bu kişilerin paylaşımlarını beğenerek, paylaşarak ve retweet ederek gerçek kişilerin görünürlüklerini artırıyorlar. 2016 seçimlerinden sonra sosyal medya platformları bot hesapları belirlemek ve silmek için daha özenli davranıyorlar.

Botların gücü henüz niteliklerinden değil niceliklerinden geliyor. Bir bot ordusu, arka arkaya attığı postalar ve yanıtlarla internetteki demokratik söylemi boğabilme gücüne sahip. İnsanlar zamanla botları kolayca tespit etmeyi ve etkilerini azaltmayı öğrendiler. İşin aslı botlar kendilerini gizlemek için bir çaba da harcamıyorlardı. Mesajların içeriği veya profil resimleri botları hemen ele veriyorlardı.

Fakat daha usta propaganda botları ile karşı karşıya kalmamız yakın gibi görünüyor. Doğal dil işlemedeki gelişmeler sonucunda yeni nesil sohbet botlarıyla tanışmaya başladık. Amazon'un Alexa'sı, Google Assistant ve Microsoft'un Cortana'sı yeni sohbet botları olarak ortaya çıktılar. Bu sohbet botları hızla gelişiyor ve yetkinleşiyor. Neudert, bu sohbet botlarıyla konuşulduğunda kimliklerini açıkça ortaya koyduklarını ancak karşı karşıya kalacağımız propaganda botlarının kimliklerini gizleyebileceğini düşünüyor. Neudert propaganda botlarının yeterince başarılı olmadığını ama gelecekte sohbet botlarının özel sohbet odalarında etkilenmeye yatkın kullanıcılarla iletişime geçmeye çalışacaklarını tahmin ediyor. Böylece genel kanallardan herkese propaganda yapmak yerine nüfuz sahibi insanlara veya karşıt görüşlü olanlara odaklanabilecekler. Tabi bunun şimdilik sadece bir tahmin olduğunu belirtmekte fayda var. Ama gidişat dikkate alındığında gerçekleşme olasılığı çok yüksek olan bir tahmin.



Bir yandan nöropolitikle robotlaşan insanlar diğer yanda propaganda yapan botlar... Her ikisi de teknolojinin bir tehdit olmasının ötesinde kapitalist demokrasinin tükendiğini gösteriyor.

***

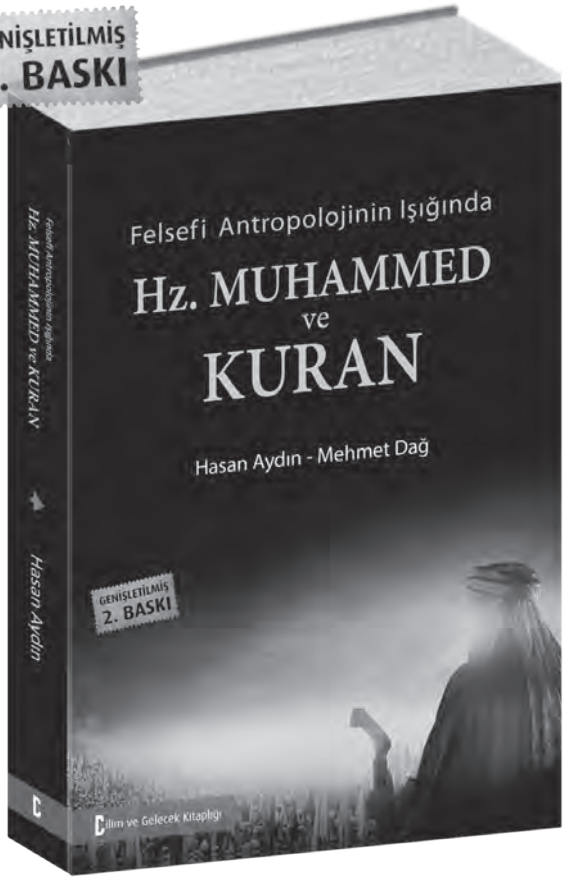
Bir yandan nöropolitikle robotlaşan insanlar diğer yanda propaganda yapan botlar... Her ikisi de teknolojinin bir tehdit olmasının ötesinde kapitalist demokrasinin tükendiğini gösteriyor.

Hasan Aydın - Mehmet Dağ

Felsefi Antropolojinin Işığında

Hz. MUHAMMED ve KURAN

GENİŞLETİLMİŞ 2. BASKI



Bu eserde, Kuran'ın ayrıntılı bir okuması yapılarak Müslümanlığın kutsal kitabının zaman ve mekâna bağlı tarihsel niteliği kanıtlanıyor. Hz. Muhammed-Kuran, Kuran-seslendiği toplum ve Kuran-insanlığın kadim kültürel mirası ilişkileri felsefi ve bilimsel olarak ele alınıyor.

Hasan Aydın şöyle yazıyor:

"Eğer Kuran tarihsel ve yöresel bir metinse mutlak ve evrensel olamaz; sadece o dönemin bilişi, dili ve kültürü içinde bir devinim yaratmıştır. O dönemin sorunlarına yanıt vermiştir. Kozmolojik ve değerlere ilişkin öğretileri de o döneme aittir. Sunduğu bilgi ve değerler açısından bugünü bağlayan bir tarafı olmaz."

"Kuran'ın tarihsel ve yöresel bir metin olduğunu göstermek onun değerini azaltmaz. O insanlık tarihinin klasik ve estetik metinlerinden birisidir. Hatta Hicaz bölgesi Araplarının 7. yüzyıldaki antropolojik ve siyasi özelliklerine ilişkin tarihsel bir belge konumundadır. Hz. Muhammed'in ve Kuran'ın yaptığı şey dönemi için ilerici bir hamledir."

Bilim ve Gelecek Kitaplığı • www.bilimvegelecek.com.tr • 0216.349 71 72

Fizik Işıktan yapılma aletler

Bu yılki Nobel Fizik Ödülü, lazer fiziğinde devrim yaratan buluşları nedeniyle üç biliminsanı arasında paylaştırıldı. Ödülün bir yarısı, optik cımbızın icadı ve biyolojik sistemlere uygulanmasından ötürü Arthur Ashkin'e giderken, diğer yarısı ise yüksek yoğunluklu ultra-kısa lazer atımlarının üretilmesi için keşfettikleri yöntemden dolayı Gérard Mourou ile Donna Strickland'a verildi.

Çeviren: Hakan Sert
YTÜ Fizik Bölümü Doktora Öğr.

Son derece küçük nesneler ve inanılmaz hızlı süreçler, 2018 Nobel Fizik Ödülü ile onurlandırılan bu keşifler sayesinde gözlemlendi. Yalnızca fizikte değil, kimya, biyoloji ve tıp alanlarındaki araştırma ve uygulamalarda kullanılan birçok cihaz, keşiflerin getirdiği teknoloji ile birlikte hassaslık kazandı.

Arthur Ashkin, parçacıkların, atomların ve moleküllerin tutulabildiği optik bir "cımbız" icat etti. Virüs, bakteri ve diğer yaşayan organizmalar da bu yöntemle zarar verilmeden incelenip manipüle edilebiliyor. Ashkin'in optik cımbızları, yaşamın mekaniklerini gözlemlemek ve kontrol edebilmek için yepyeni fırsatlar sundu.

Gérard Mourou ve Donna Strickland ise insanoğlunun yarattığı en kısa ve en yoğun lazer atımlarına giden yolu açtı. Geliştirdikleri teknik, endüstriden sağlık uygulamalarına kadar yeni araştırma alanlarının ortaya çıkmasını sağladı. Örneğin, günümüzde her yıl milyonlarcası yapılan göz ameliyatları, bu keskin lazer atımları sayesinde gerçekleşiyor.



Arthur Ashkin
1922 yılında New York, Amerika'da doğdu. Doktorasını 1952 yılında Cornell Üniversitesi'nde yaptı.

Gérard Mourou
1944 yılında Albertville, Fransa'da doğdu. Doktorasını 1973 yılında tamamladı.

Donna Strickland
1959 yılında Guelph, Kanada'da doğdu. Doktorasını 1989 yılında Rochester Üniversitesi'nden aldı.

Işık atımı içerisinde hareket etmek

Arthur Ashkin, ışık atımlarının cisimleri hareket ettirmek amacıyla kullanılıp kullanılamayacağı üzerine düşünüyordu. 1960'lı yılların kült dizisi *Star Trek*'te, nesneler ve hatta astroidler temas edilmeden hareket ettiriliyordu. Tabii ki bu kulağa saf bilimkurgu gibi geliyor. Güneş ışıklarının enerji taşıdığını hissedebilsek de ışığın uyguladığı basınç kuvveti, herhangi bir itki hissetmeyeceğimiz kadar küçüktür. Peki bu kuvvet, küçük parçacıkları ve atomları hareket ettirebilir mi?

Ashkin, 1960'ta ilk lazerin icat edilmesinden sonra New York dışındaki Bell Laboratuvarı'nda deneylere başladı. Gökkuşağındaki tüm renkleri içerisinde barındıran ve her yöne dağılan sıradan beyaz ışığın aksine, lazer ışığı koherenttir (tek bir dalga boyundadır). Ashkin lazer ışığının küçük nesneleri hareket ettirebilmek için biçilmiş kaftan olduğunu fark etti. Mikrometre boyutlarında şeffaf küreler üzerine lazer atımları gönderen Ashkin, kürelerin hareket ettiğini gözlemledi. Aynı zamanda kürelerin lazer atımının en yoğun olduğu merkeze doğru nasıl hareketlendiği görünce şaşırdı. Bunun nedeni, lazer ışığı ne kadar keskin olursa olsun, yoğunluğunun merkezden uzaklaştıkça azalmasıdır. Böylece lazerin parçacıklar üzerine uyguladığı basınç kuvveti değişkenlik gösterir ve parçacıkların merkeze doğru yönlenip orada tutulması sağlanır.

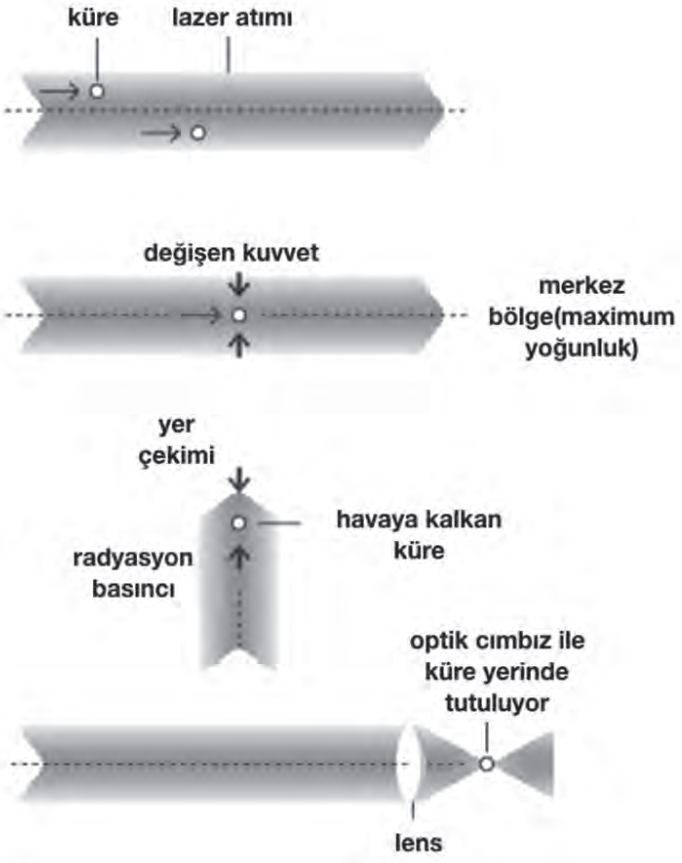
Parçacıkları atım yönünde tutmak amacıyla da lazer ışığını güçlü bir lensle odaklayan Ashkin, parçacıkların ışık yoğunluğunun en fazla olduğu noktaya doğru hareketlenmesini sağladı. Daha sonra optik cımbız olarak adlandırılacak ilk ışık kapanı böylece doğmuş oldu.

Işık tarafından yakalanan bakteri

Yıllar süren çalışmalar ve denemeler sonucunda, tek başına atomlar tuzaklanabiliyordu, ancak ortada halen sorunlar vardı. İlk sorun, optik cımbızların atomları tutabilmesi için daha büyük kuv-

ASHKIN'İN IŞIK TUZAĞI

Figür 1: Daha sonra optik cımbız olarak adlandırılacak Ashkin'in yarattığı ışık tuzağı.



1 Küçük küreler lazer ışığı ile aydınlatıldıklarında harekete geçiyor. Kürelerin hızları Ashkin'in hesaplamalarıyla uyuşuyor böylece küreyi iten şeyin radyasyon basıncı olduğunu gösteriyor.

2 Beklenmedik bir etki ise değişen kuvvetten ötürü kürelerin merkeze doğru çekilmesidir. Bunun sebebi lazer yoğunluğunun merkez bölgeden uzaklaştıkça azalmasıdır. Böylece tüm kuvvetlerin bileşkesi küreyi merkeze yönlendiriyor.

3 Ashkin, lazeri yukarı doğru yönlendirerek kürenin yer çekimine karşı yükselmesini sağlıyor.

4 Lazer atımı lens aracılığıyla odaklanarak optik cımbız yaratılmış oluyor. Işık parçacıkları ve hatta canlı bakteri ile hücreler optik cımbız ile yakalanabiliyor.

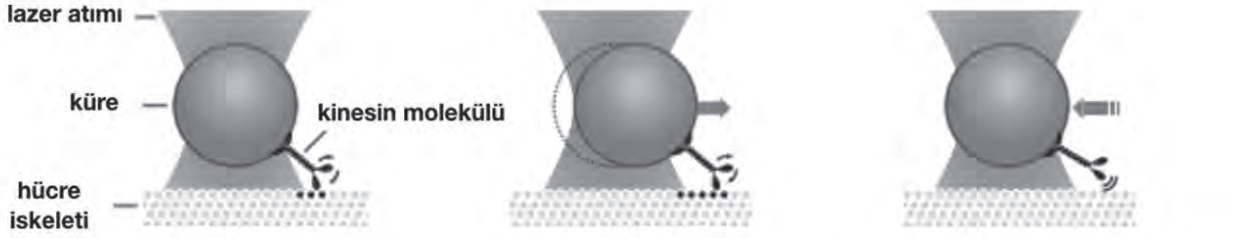
vetlerin gerekmesiydi. Diğer bir sorun da atomların ısıl titreşimleriydi. Atomları yavaşlatmanın ve nokta işaretinden daha küçük bir bölgeye sıkıştırmanın bir yolunu bulmak gerekiyordu. 1986 yılında optik cımbızlar diğer metotlarla birleştirilince, atomları durdurmak ve tuzaklamak olanaklı hale geldi.

Atomları yavaşlatma çalışmaları kendi içinde bir alan haline gelmişken, optik cımbızların yepyeni bir kullanım alanı olarak biyolojik sistemler Arthur Ashkin tarafından şansın da yardımıyla keşfedildi. Daha küçük parçacıkları yakalama çabalarında, küçük mozaik virüs numuneleri kullanan Ashkin, numunelerini bir gece açık unuttuktan sonra, ertesi gün büyük parçacıklara dolu olduğunu gördü. Mikroskopla inceleme yaptıktan sonra da bu parçacıkların oradan oraya yüzen bakteriler olduklarını, ancak bunun da ötesinde lazer atımına yaklaştıkça bakterilerin de tuzağa yakalandıklarını gördü. Yeşil renkli lazer atımları bakterileri öldürmüştü, fakat daha zayıf kızılötesi ışık kullanılarak bakteriler zarar görmeden tuzaklanabilirdi.

Daha sonra Ashkin, birçok bakteri, virüs ve hücre çeşidine odaklanmaya başladı. Hatta hücre zarını zedelemeden hücrenin içerisine ulaşmanın mümkün olduğunu gösterdi ve böylelikle optik cımbızı, yeni bir dünyanın kapılarını araladı. Biyoloji uygulamalarındaki önemli bir atılım, hücre içinde hayati görevleri olan moleküler motorların, mekanik özelliklerinin araştırılmasıdır.

IŞIK TUZAĞINA DÜŞEN BİR MOTOR MOLEKÜLÜ

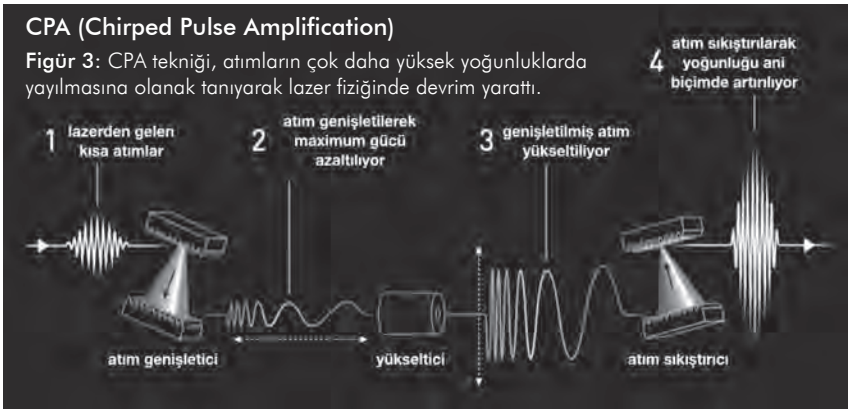
Figür 2: Optik cımbız, hücre iskeleti boyunca hareket eden motor molekülünün hareketinin izlenmesine olanak tanıyor.



1 Kinesin molekülü, optik cımbız tarafından yakalanmış küçük küreye bağlanır

2 Kinesin, hücre iskeleti boyunca uzaklaşıyor ve beraberinde küreyi de çekerek hareketinin adım adım incelenmesine olanak tanıyor.

3 Sonunda motor molekülü ışık tuzağının gücüne mağlup oluyor ve merkeze doğru çekiliyor



Optik cımbız kullanılarak, bir motor protein olan kinesin ve onun mikrotübül boyunca hareketi, detaylı olarak ilk defa gözlenmiştir.

Bilimkurgudan gerçek uygulamalara

Yıllar boyunca birçok araştırmacı Ashkin'in çalışmalarından ilham aldı ve daha ileriye götürmeye uğraştı. Cisimlere dokunmadan onları gözlemleme, döndürme, kesme, itme, çekme gibi sayısız uygulamalar, optik cımbız konseptini temel almaktadır. Optik cımbızlar, biyolojik işlemlerin çalışıldığı birçok laboratuvarda artık standart bir ekipman halini almıştır. Binlerce cımbızın aynı anda kullanılabildiği yeni geliştirilen optik holografi tekniği sayesinde, sağlıklı kan hücreleri ile hastalıklı olanlar birbirlerinden ayrılabilir ve sıtma ve benzeri hastalıklara karşı savaşta kullanılabilir.

Bu yılki fizik ödülünün diğer yarısı ise, ultra-kısa ve süper-güçlü lazer atımlarının keşfine ve açtığı ufuklara adanmıştır.

Ultra-kısa yüksek enerjili atımlar için yeni bir teknoloji

Keşife ilham veren fikir, radarların ve uzun radyo dalgalarının anlatıldığı bir popüler bilim makalesinden geliyordu. Fakat bu düşünceyi daha küçük dalga boylu olan optik bantta gerçekleştirmek teorik ve pratik açıdan zordu. Donna Strickland'ın 1985 yılında yayımladığı ilk bilimsel makalesi bu zorluğun üstesinden gelmeyi başardı. Kanada'dan Amerika'daki Rochester Üniversitesi'ne geçen Strickland, kırmızı ve yeşil lazerlerin ortamı bir Noel ağacı misali aydınlattığı laboratuvarda, danışmanı Gérard Mourou'nun ileri görüşlülüğüyle birlikte lazer fiziğine ilgi duymaya başladı.

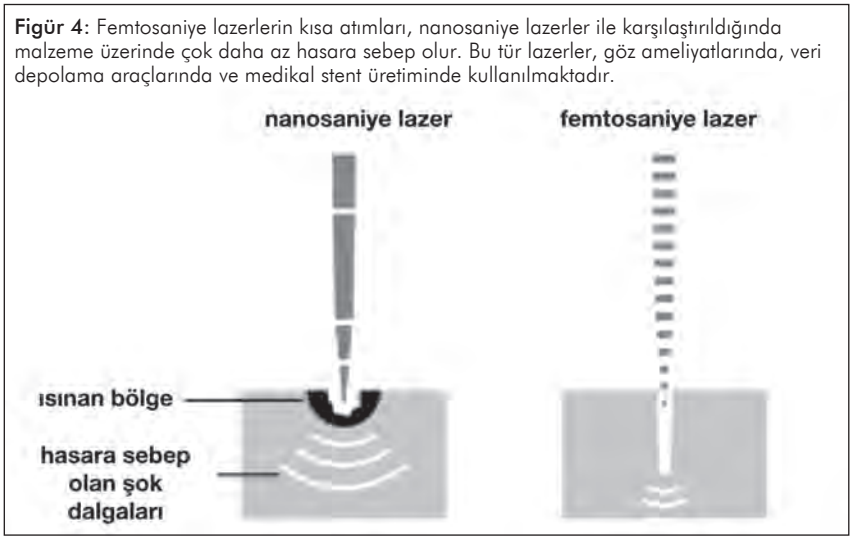
Lazer ışığı, ışık parçacığı olan fotonların daha fazla foton yarattığı bir dizi zincirleme reaksiyon neticesinde oluşturulur ve atımlar halinde yayılır. Lazerlerin keşfedildiği neredeyse 60 yıl önceki ilk günden beri araştırmacılar, daha yoğun lazer ışığı üretme konusunda mesai harcamışlardır. 1980'in ortalarına gelindiğinde ise yolun sonu gelmişti: Kısa atımların yoğunluğunu artırmak, yükselticiye zarar vermeden mümkün olmuyordu.

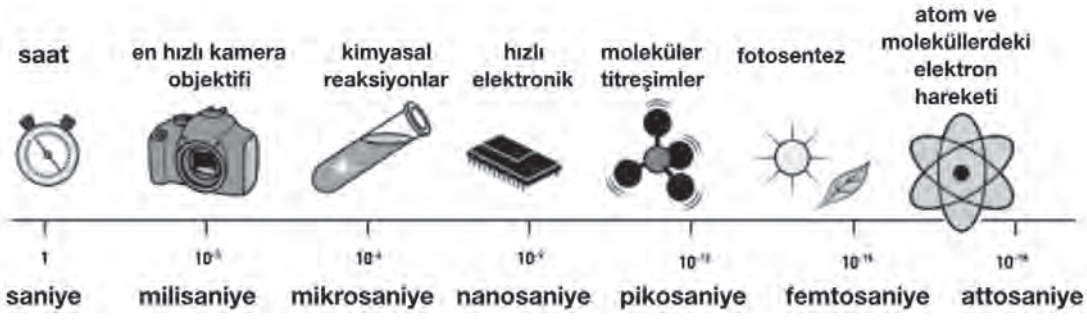
Strickland ve Mourou'nun CPA (Chirped Pulse Amplification) olarak bilinen yeni tekniği ise oldukça şık ve basitti: Kısa lazer atımını al, esnet, genliğini yükselt ve yeniden sıkıştır. Herhangi bir atım esnetildiğinde, maksimum gücü çok daha düşük hale gelir ve bu sayede yükseltici zarar görmeden atımın genliği artırılabilir. Daha sonra atım yeniden sıkıştırılır, ki bu da daha dar bir uzay aralığında daha fazla ışığın toplanması demektir ve böylece atımın yoğunluğu önemli ölçüde artırılmış olur.

Pratik ve kavramsal ayrıntıların ortaya çıkardığı zorluklar sebebiyle ikilinin her şeyi yerli yerine oturtması birkaç yıllarını aldı. Örneğin, atımın genişletilebilmesi için 2,5 kilometrelik optik fiber kablo kullanılıyordu, fakat kablonun ucundan ışık bir türlü çıkmıyordu. Kablo, ortasından bir yerde kırılıyor olmalıydı. Uzun uğraşlar sonucunda yeterli kablo uzunluğu 1,4 kilometreye kadar düşürüldü. Bir diğer zorluk ise ekipmanın senkronizasyonunu sağlamak; atım genişletici ile kompresörü birbirine uydurmaktı. 1985 yılında bu sorunun da üstesinden geldikten sonra Strickland ve Mourou'nun yeni tekniği pratik uygulamalar için hazırdı. CPA tekniği lazer fiziğinde bir devrim yarattı ve yüksek yoğunluklu lazer çalışmaları için bir standart haline gelip birçok yeni uygulama alanı ortaya çıkardı.

Dünya'nın en hızlı kamerası

Peki bu kısa ve yoğun lazer atımları nasıl kullanılıyor? İlk kullanım örneklerinden biri, molekül ve atomların sürekli olarak değişen mikrodünyasına ışık tutmak oldu. Atom dünyasında olaylar o kadar çabuk gerçekleşir ki, CPA'ya kadar olayların yalnızca öncesi ve sonrasından bahsetmek mümkün olmaktaydı. Fakat femtosaniye atımlı (saniyede milyar kere milyon atım) lazerler sayesinde olayları "anlık" olarak takip etmek mümkün oldu.





Figür 5: Işık atımlarının frekansı arttıkça, daha hızlı gerçekleşen olayları gözlemlemek olanaklı hale gelir.

Lazerler, yüksek yoğunluklu atımlarından ötürü maddenin özelliklerinin değiştirilebilmesi için de önemli bir araçtır. Örnek vermek gerekirse, elektriksel olarak yalıtkan malzemeler iletkenlere döndürülebilir, ultra-keskin lazer atımları ile çeşitli malzemeler üzerinde son derece hassas oyuklar açılabilir. Başka bir örnek de lazerlerin veri depolamada etkin kullanımıdır. Depolama işlemi, yalnızca depolayıcı materyalin yüzeyinde değil aynı zamanda materyaldeki minik delikler içerisinde de yapıldığından, lazerler daha verimli depolama için kullanılabilir. Bunun yanında kan damarlarını, idrar yolunu ve vücudun içindeki diğer geçiş yollarını genişleten ve güçlendiren, cerrahi stentlerin üretimi için de yüksek yoğunluklu lazer teknolojisi kullanılır.

Bu teknolojinin halen keşfedilmemiş sayısız uygulama alanı mevcut. İleriye doğru atılan her adım, araştırmacıların araştırma ve uygulama alanlarında yeni ufuklar kazanmasına önayak oluyor.

Son yıllarda ortaya çıkan yeni araştırma alanlarından biri de attosaniye (saniyede milyar kere milyar) fiziğidir. Birkaç yüz attosaniyeden kısa lazer atımları, elektronların ilginç dünyasını ortaya çıkarabiliyor. Elektronlar, maddenin elektriksel ve optik özellikleri ile kimyasal bağlarından sorumlu olan temel bileşendir. Artık elektronlar yalnızca gözlemlenmekle kalmayıp kontrol de edilebiliyor.

Daha yoğun ışığa doğru

Yeni lazer tekniğinin ortaya çıkaracağı birçok uygulama köşe başında bizleri bekliyor. Daha hızlı elektronik, daha etkin güneş panelleri, daha iyi katalizörler, daha güçlü hızlandırıcılar, yeni enerji kaynakları, yeni tıbbi ürünler… Lazer fiziğinde büyük bir rekabetin olduğuna şüphe yok.

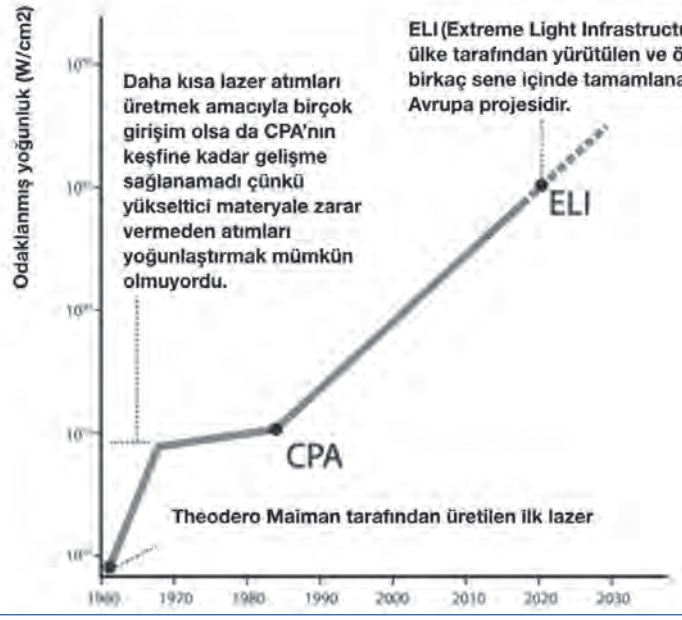
Donna Strickland şu anda araştırmalarına Kanada'da devam ediyor. Gérard Mourou ise Fransa'ya döndü ve orada lazer teknolojisi projeleri üzerinde çalışıyor. Aynı zamanda birkaç yıl içinde tamamlanacak olan; Çekya, Macaristan ve Romanya'nın içinde bulunduğu ELI (Extreme Light Infrastructure) teknolojisinin başlatılmasına da önayak oldu. Attosaniye araştırmalarının Macaristan'da, nükleer fizik çalışmalarının Romanya'da ve yüksek enerjili parçacık atımlarının Çekya'da çalışıldığı bu ortak girişim sonucunda ELI'nin ulaşacağı gücün, 10 petawatt (milyar kere milyon watt) mertebelerinde; yani milyar kere yüz bin ampulün gücüne eşit olacağı düşünülüyor. Yeni ve daha güçlü tesisler ise Çin, Japonya, ABD ve Rusya tarafından planlanıyor.

Yeni atılacak adım hakkında şimdiden bir spekülasyon var: Gücü on kat daha artırıp 100 petawatt mertebelerine çıkarmak. Lazer fiziğinin geleceği hakkındaki fikirler burada son bulmayacak. Neden zettawatt (bir milyon petawatt) mertebelerine çıkılmasın veya neden atım süreleri zeptosaniyeye (saniyede bin milyar kere milyar) düşürülmesin? Vakumdaki kuantum fiziği çalışmalarından, vücuttaki kanser hücrelerini yok etmek için kullanılabilecek yoğun proton ışınlarının üretilmesine kadar lazer fiziği birçok alanda sınırları zorluyor. Ancak ödüllendirilen keşifler şu anki haliyle bile -Alfred Nobel'in vasiyet ettiği üzere- insanlığa büyük yarar sağlayacak şekilde mikrodünyanın içerisine bakabilmemize olanak tanıyor.

Kaynak: https://www.nobelprize.org/uploads/2018/10/popular-physicsprize2018.pdf

DAHA YÜKSEK YOĞUNLUKLARA DOĞRU

Figür 6: Yüksek yoğunluklu lazer atımlarının gelişimi. 2018 Nobel Fizik Ödülü'nü alan CPA tekniği, giderek daha güçlenen lazer atımlarının gelişmesindeki patlamanın temelidir.





Kimyada bir (d)evrim

Yaşamın çeşitliliği evrimin gücünü ortaya koyuyor. 2018 Nobel Kimya Ödülü, Frances H. Arnold, George P. Smith ve Sir Gregory P. Winter'a, evrimi kontrol altına alma yöntemleri ve bunu insanlık için en yararlı olabilecek şekilde kullandıkları için verildi. Yönlendirilmiş evrim ile geliştirilen enzimler, biyoyakıtlar ve ilaçların da dahil olduğu pek çok şeyin üretiminde kullanılıyor. Faj gösterim (phage display) yöntemi ile evrimleşen antikorlar (antibody) otoimmün hastalıklara ve hatta bazı durumlarda metastatik kansere karşı savaşabiliyor.

Çeviren: Nazlı Akıllı
Münih Ludwig Maximilians Üniv. Biyoloji Bölümü Yüksek Lisans Öğr.

Yaşadığımız gezegende çok büyük bir güç hâkim: evrim. Yaklaşık 3,7 milyar yıl önce hayatın ilk tohumları atıldığından beri, dünya yaşadığı ortama adapte olan canlılarla dolu: çıplak dağ eteklerinde yaşayabilen likenler, çok sıcak sularda rahatlıkla yaşayabilen arkeler, kuru çöller için donatılmış pullu sürüngenler ve karanlık okyanus tabanında parlayan denizanaları.

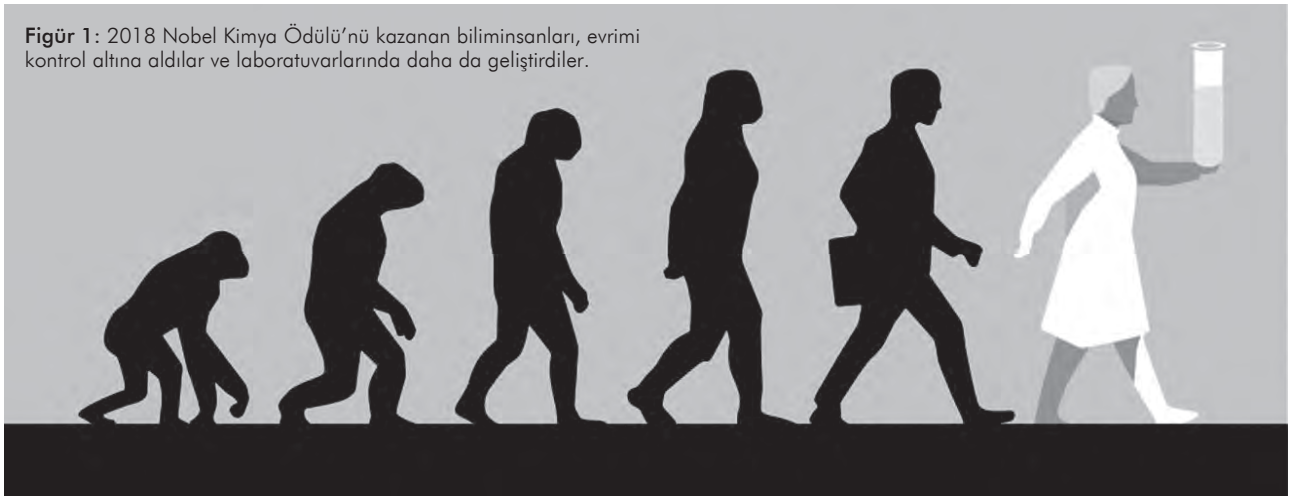
Hepimiz okuldaki biyoloji derslerinde bu orginazmaları öğrendik, ama bakış açımızı değiştirip bir kimyacının gözünden bakalım. Dünyada yaşamın varolması, evrimin pek çok kimyasal problemin üstesinden gelmesiyle mümkün. Bütün organizmalar kendi nişlerinden materyal ve enerji çıkartabilir ve bunları bünyelerinde barındırabilecekleri kimyasalları üretmek için kullanabilir. Sayısız örnekten sadece birazını vermek gerekirse, balıklar kanlarındaki bir antifriz (donma karşıtı) protein sayesinde kutup sularında yüzebilir, midyeler geliştirdikleri moleküler bir sualtı yapışkanı sayesinde kayalara tutunabilir.

Yaşamın kimyasının muhteşemliği, onun genlerimizde programlanmış olmasında ve bu sayede kalıtsal olarak aktarılabilmesinde ve geliştirilebilmesinde yatmaktadır. Genlerdeki küçük rastlantısal değişimler bu kimyayı değiştiriyor. Bazen daha güçsüz bazense daha güçlü organizmaların oluşmasına olanak sağlayabiliyor. Bu yeni kimya aşama aşama gelişti/gelişiyor ve dünya üzerindeki yaşam gittikçe daha karmaşık hale geliyor.

Bu süreç artık o kadar ilerledi ki, evrime hükmetmeyi başaran üç önemli insanın oluşumunu sağladı. 2018 Nobel Kimya Ödülü Frances H. Arnold, George P. Smith ve Sör Gregory P. Winter'a verildi. Çünkü onlar yönlendirilmiş evrim sayesinde, hem kimyada hem de yeni ilaçların üretiminde bir çığır açtılar. Enzim mühendisliğinin yıldızından başlayalım: Frances Arnold.

Enzimler: yaşamın en etkili kimyasal araçları

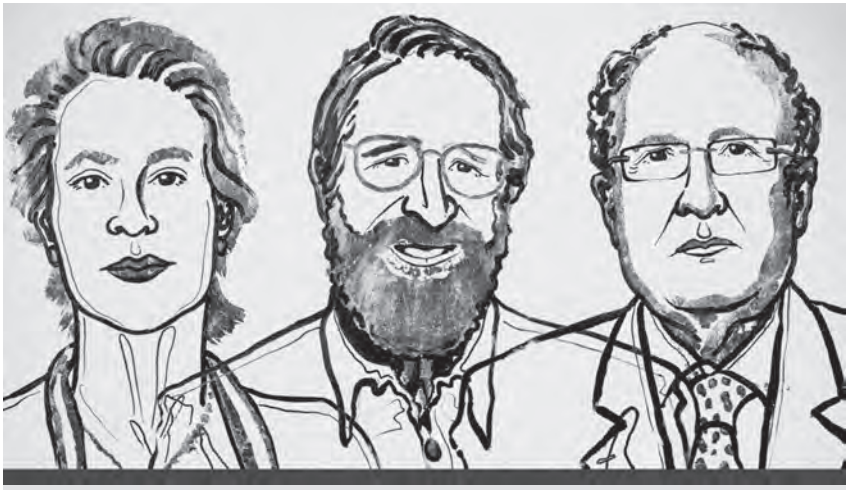
Henüz 1979'da yeni mezun bir makine ve havacılık-uzay mühendisiyken bile Frances Arnold çok net bir hayale sahipti: Yeni bir teknolojinin geliştirilmesiyle insanlığa fayda sağlamak. Amerika 2000 yılına kadar enerjisinin yüzde 20'sini ye-



Figür 1: 2018 Nobel Kimya Ödülü'nü kazanan biliminsanları, evrimi kontrol altına aldılar ve laboratuvarlarında daha da geliştirdiler.

nilenebilir enerji kaynaklarından sağlamaya karar vermişti ve Arnold güneş enerjisi üzerine çalışıyordu. Fakat 1981'deki başkanlık seçimlerinden sonra bu endüstrininin geleceğine dağir beklentiler radikal bir biçimde değişti ve Arnold, bunun yerine bakışlarını yeni bir DNA teknolojisine çevirdi. Kendi sözleriyle: "Şu kesindi ki, günlük hayatımızda ihtiyacımız olan malzemeler ve kimyasalların yapımında yepyeni bir yöntemin geliştirilmesi, yaşamın şifresinin yeniden yazılmasıyla mümkün olabilecekti."

Onun düşüncesi tıbbi ilaçların, plastiklerin ve diğer kimyasalların üretiminde, çoğu zaman güçlü çözücüler, ağır metaller ve korrosif (aşındırıcı) asitler gerektiren geleneksel kimyasal yöntemler kullanmak yerine, yaşamın kimyasal araçlarını kullanmaktı: enzimler. Enzimler yeryüzündeki canlıların içinde gerçekleşen kimyasal reaksyonları katalize ediyorlardı ve eğer yeni enzimler tasarlamayı öğrenebilseydi, kimyayı temelinden değiştirebilirdi.



Frances H. Arnold
1956'da Pittsburgh, Amerika'da doğdu. 1985'te Berkeley Kaliforniya Üniversitesi'nden doktorasını aldı. Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü'nde, Kimya Mühendisliği, Biyomühendislik ve Biyokimya profesörü (Linus Pauling Professor).

George P. Smith
1941'de Norwalk Amerika'da doğdu. 1970'te Cambrigde Harvard Üniversitesi'nden doktorasını aldı. Missouri Üniversitesi, Columbia'da fahri biyolojik bilimler profesörü (Curators' Distinguished Professor Emeritus of Biological Sciences).

Sir Gregory P. Winter
1951 yılında Leicester İngiltere'de doğdu. 1976'da İngiltere Cambridge Üniversitesi'nden doktorasını aldı. Cambrigde MRC Moleküler Biyoloji Laboratuvarı'nda onursal lider.

Frances Arnold evrimle oynamaya başlıyor

1980'lerin sonundaki pek çok araştırmacı gibi Frances Arnold da ilk olarak, enzimleri yeniden yapılandırmak ve onlara yeni özellikler kazandırmak için mantık temelli yöntemler kullanmaya çalıştı. Fakat enzimler çok kompleks moleküllerdir. 20 farklı yapıtaşının (aminoasitin) sınırsız kombinasyonundan oluşurlar. Tek bir enzimde binlerce aminoasit bir araya gelebilir ve bunlar özel üç boyutlu yapılar oluşturabilen zincirlerle birbirlerine bağlanır. Belli bir kimyasal reaksiyonun katalize olabilmesini sağlayan koşullar bu yapı içerisinde oluşturulur.

Modern bilgi birikimi ve bilgisayar gücüne rağmen, bir enzime yeni özellikler kazandırmak için, bu çok karmaşık mimariyi nasıl yeniden modelllemek gerektiğini öngören mantığı kullanmak çok zordu. 1990'ların başlarında, doğanın üstünlüğü karşısında mütevazı bir tavır takınan Frances Arnold, "biraz kibirli bir yaklaşım" olarak ifade ettiği bu yöntemi terk etti ve bunun yerine doğanın kimyayı optimize etme yönteminden ilham aldı: Evrim.

Birkaç yıl boyunca subtilisin adı verilen bir enzimi, kimyasal reaksiyonları, su bazlı bir solüsyon yerine dimetilformamid (DMF) gibi bir organik çözücü içerisinde katalize edebilmesi için değiştirmeye çalıştı. Enzimin genetik kodunda rasgele değişimler (mutasyonlar) yarattı ve bu mutasyona uğramış genleri binlerce farklı subtilisin varyantı üretmesi için bakterilerin içerisine yerleştirdi.

Bu aşamadan sonraki zorluk, hangi varyantın organik çözücü içerisinde en iyi şekilde çalıştığını bulmaktı. Bununla ilgili olarak evrimde en iyi adapte olanın hayatta kalması hakkında konuşuruz; yönlendirilmiş evrimde ise bu aşamaya seçilim adı verilir.

Frances Arnold, subtilisinin süt proteini olan kazeini parçaladığı bilgisini kullandı. Kazeinin yüzde 35 DMF solüsyonu içerisinde en verimli şekilde parçalanmasını sağlayan subtilisin varyantını seçti. Daha sonra seçilen bu subtilisin varyantı üzerinde yeniden bir rasgele mutasyon aşaması uyguladı ve DMF'nin içerisinde ilk seçilen molekülden de başarılı olan bir varyant elde etti.

Üçüncü nesilde elde edilen varyantın DMF içerisinde orjinalinden 256 kat daha fazla başarılı olduğunu keşfetti. Bu yeni varyant, etkilerini kimsenin önceden tahmin edemeyeceği on farklı mutasyonun kombinasyonunu içeriyordu.

Böylece Frances Arnold, yeni enzimlerin oluşumuna hükmetmek için tamamen insan mantığına dayanan yöntemler yerine, şansa izin verilmesinin ve yönlendirimiş evrimin kullanılmasının gücünü göstermiş oldu. Bu bugün tanıklık ettiğimiz devrimin ilk ve en belirleyici adımı oldu.

Bir sonraki önemli adımsa, 2013 yılında hayatını kaybeden Hollandalı biliminsanı ve girişimci Willem P. C. Stemmer tarafından atıldı. Stemmer, enzimlerin yönlendirilmiş evrimine başka bir yeni boyut getirdi: test tüpünde eşleşme.

Eşleşme: Daha dayanıklı bir evrimleşme için

Doğal evrim için ön koşullardan biri, farklı bireylerin genlerinin eşleşmeyle ya da örneğin tozlaşma (pollenle döllenme) gibi yollarla karışmasıdır. Böylece faydalı özellikler bir araya gelebilir ve daha güçlü organizmaların oluşumunu sağlayabilir. Aynı zamanda daha yararsız mutasyonlar bir nesilden diğerine aktarılmayarak yok olabilir.

Willem Stemmer test tüpünü, eşleşmeye eşdeğer olarak kullandı: DNA'ların karılması. 1994'te bir genin farklı versiyonlarının küçük parçalara ayrılıp DNA teknolojisinin yöntemleri ile bir puzzle gibi orijinalinin mozaik bir versiyonu olan bir gene dönüştürülebildiğini gösterdi.

Birçok DNA karılması döngüsünden sonra Willem Stemmer bir enzimi orijinalinden çok daha başarılı olacak şekilde değiştirmeyi başardı. Bu da gösterdi ki, genleri birbirleriyle eşlemek (araştırmacılar bunu **rekombinasyon** olarak adlandırıyor) daha güçlü enzimlerin evrilmesiyle sonuçlanabiliyor.

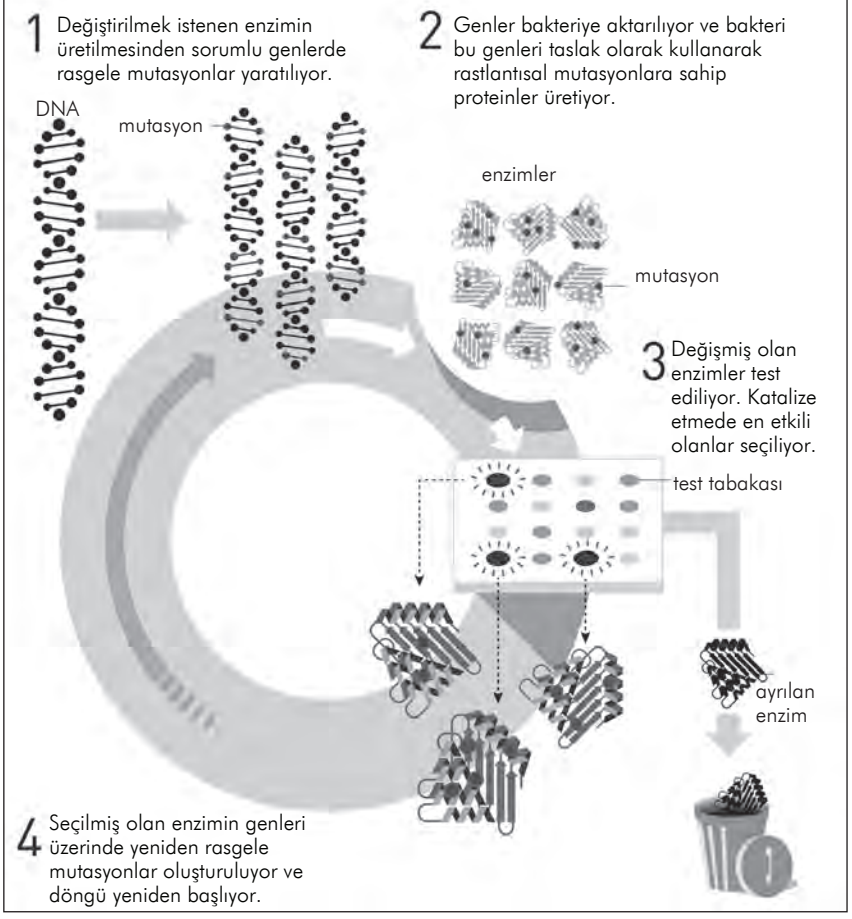
Yeni enzimler yenilenebilir biyoyakıt üretti

DNA teknolojisinin araçları 1990'dan bu yana çok gelişti ve yönlendirilmiş evrim yöntemleri de çoğaldı. Frances Arnold bu gelişmelerin ön cephesinde yer alıyordu; artık onun laboratuvarında üretilen enzimler doğada bile bulunmayan kimyasal reaksyonları katalize ediyordu ve tamamen yeni moleküller üretiyordu. Onun özel yapım enzimleri tıbbi ilaçlar gibi pek çok maddenin üretiminde önemli araçlar haline geldi. Kimyasal reaksiyonlar hızlandı, daha az yan ürün oluşturulmaya başlandı ve hatta bazı durumlarda ağır metallere olan ihtiyaç ortadan kalktı ve bu da çevresel etkileri oldukça azalttı.

Ayrıca işler dönüp dolaşıp aynı noktaya gelmişti: Frances Arnold tekrar yenilenebilir enerji üretimi üzerine çalışıyordu. Çalışma grubu artık basit şekerleri enerji içeriği zengin, biyoyakıt ve daha doğa dostu plastiklerin üretiminde kullanılabilen isobütanole çeviriyordu. Arnold'ın proteinlerinden üretilen alternatif yakıtlar arabalarda ve uçaklarda kullanılabiliyor. Bu sayede, enzimleri daha yeşil bir dünyaya hizmet ediyor.

2018 Nobel Kimya Ödülü'nün diğer yarısı ise yönlendirilmiş evrimin, daha çok toksinleri nötrleyebilen, otoimmün hastalıklara karşı savaşabilen ve hatta bazı durumlarda metastatik kanserleri tedavi eden ilaçların yapımında kullanılmasıyla ilgili. Faj gösterimi yöntemi olarak bilinen, bakterileri enfekte eden küçük bir virüsün kullanıldığı kısım burası.

Figür 2: Enzimlerin yönlendirilmiş evriminin altında yatan prensip. Birkaç döngü yönlendirilmiş evrimden sonra enzimler birkaç bin kat daha etkili hale gelebiliyor.



Smith bakteriyofajları kullanıyor

Sık sık olduğu gibi bilim yine tahmin edilemeyen bir yol seçmişti. 1980'lerin başında, George Smith bakteriyofajları (bakterileri enfekte eden virüsler) kullanmaya başladığında, asıl umut bunların gen klonlamasında kullanılabilmesiydi. DNA teknolojileri hâlâ çok gençti ve insan genomu keşfedilmemiş bir kıta gibiydi. Biliminsanları genomun vücuttaki proteinlerin üretimi için gereken bütün genleri taşıdığını biliyordu, fakat belli bir protein için gerekli geni bulmak samanlıkta iğne aramaktan zordu.

Fakat eğer bulunursa bunun çok önemli getirileri olacaktı. Dönemin genetik yöntemleriyle bir gen bakterinin içine aktarılıyor ve biraz şansın yardımıyla çalışılacak ptorein büyük ölçekli üretiliyordu.

Bütün bu sürece gen klonlanması dendi ve George Smith'in fikri, araştırmacıların bakteriyofajları ustalıkla kullanabilecekleri genleri aramalarıydı.

Bakteriyofajlar: proteinler ve bilinmeyen genleri arasındaki bağ

Bakteriyofajlar doğaları gereği basittir. Koruyucu bir protein tabakasıyla kaplı, küçük bir genetik materyalden ibarettirler. Çoğalabilmek için bu genetik materyali bakteriye enjekte ederler ve metabolizması-

nı ele geçirirler. Bakteri de fajın genetik materyalini ve onu kaplayan kapsül proteinlerini çoğaltır ve yeni fajların oluşumunu sağlar.

George Smith'in fikri, araştırmacıların fajın bu basit yapısını, bilinen bir proteinin üretiminden sorumlu bilinmeyen bir genin bulunması için kullanabilmeleri üzerineydi. O zamanlarda çok fazla bilinmeyen genin bulunduğu DNA parçaları kütüphaneleri mevcuttu. Fikir, bilinmeyen bir gen parçasının kapsül proteinlerinden sorumlu bir genle birleştirilmesiydi. Böylece bilinmeyen genin ürettiği protein, kapsül proteinlerinin yeni bir parçası olarak fajın yüzeyinde yer alacaktı.

Antikorlar doğru proteinleri seçebilir

Böylece yüzeylerinde yığınla farklı protein bulunduran çok fazla sayıda virüsün karışımı ortaya çıkacaktı. George Smith'in öne sürdüğü gibi, bir sonraki adımda araştırmacılar antikorları kullanarak bu bilinen proteinleri taşıyan fajları karışımın içerisinden seçip çıkarabileceklerdi. Antikorlar hedeflenmiş füzeler gibi çalışan proteinlerdir, binlerce diğer protein arasından belli birini çok yüksek bir hassasiyetle tanıyabilirler ve ona bağlanırlar. Eğer araştırmacılar antikorları kullanarak bu faj çorbasının içerisinden bir şey yakalayabilirlerse, önceden bilinen ilgilendikleri proteini yakaladıkları gibi, onun bilinmeyen genini de yakalamış olacaklardı.

Bu çok zarif bir fikirdi ve 1985'te George Smith bunun çalışabildiğini gösterdi. Üzerinde proteinin bir parçasını (peptid) bulunduran bir faj üretti. Daha sonra da antikor yardımıyla ürettiği fajı diğer pek çok fajın bulunduğu çorbanın içerisinden çıkarttı.

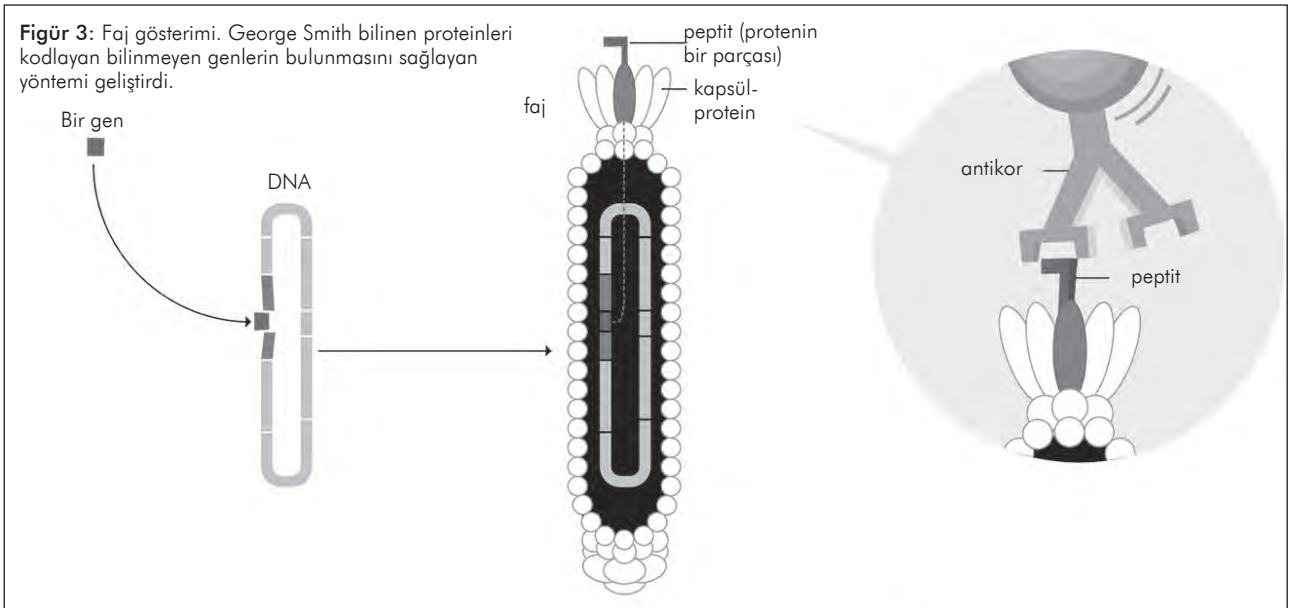
Bu deneyle George Smith, faj gösterimi olarak adlandırılmaya başlanan yöntemin temellerini atmış oldu. Yöntemin basitliği onu çok zekice yapıyordu. Gücü ise, fajın proteinle ilgili gen arasındaki bağlantıyı oluşturuyor olmasıydı. Fakat asıl çığır açıcı olan gen klonlamada kullanılabilmesiyle ilgili değildi; bunun yerine 1990 civarında pek çok grup, faj gösterimi yöntemini yeni biyomoleküllerin geliştirilmesi için kullanmaya başladı. Bu tekniği kullanan insanlardan biri de Gregory (Greg) Winter'dı. Onun araştırmaları sayesinde artık faj gösterimi tekniği insanlığa çok büyük katkılar sağlıyor. Bunun nedenini anlayabilmemiz için antikorlara daha yakından bakmamız gerekiyor.

Antikorlar hastalıkların gelişimini engelleyebiliyor

İnsan lenf sistemi yüz binlerce çeşit antikor üretebilen hücrelere sahip. Çok gelişmiş bir sistem kullanarak bütün hücreler, ürettikleri antikorları vücudun kendi proteinlerine bağlanıp bağlanamadığı konusunda test ediyor. Fakat inanılmaz büyüklükteki çeşitlilik her zaman en azından bir tane, bizi enfekte etmiş olan bakteriye veya virüse bağlanabilecek olan bir antikorun var olacağını garantiye alıyor. Eğer bir antikor onlara bağlanırsa, diğer agresif bağışıklık sistemi hücrelerini işgalcilere saldırmaları için harekete geçirecek sinyaller salgılıyor.

Antikorlar çok seçici ve on binlerce diğer molekül arasından sadece birine bağlanma yeteneğine sahip olduklarından, biliminsanları uzun zamandır pek çok hastalığın ilerlemesinin durdurulmasını sağlayan ve ilaç gibi davranan antikorların tasarlanabilmesinin mümkün olmasını umuyordu. İlk başlarda bu terapatik antikorların üretimi için farelere kanser hücrelerindeki proteinler gibi pek çok hedef molekül enjekte ediliyordu. Fakat 1980'lerde artık açıktı ki, bu metodun kısıtlamaları vardı; enjekte edilen bazı maddeler fareler için

Figür 3: Faj gösterimi. George Smith bilinen proteinleri kodlayan bilinmeyen genlerin bulunmasını sağlayan yöntemi geliştirdi.



1 Smith bir geni, kapsül proteinin genine ekledi. Faj DNA'sı bakteriye girdi ve bakteri yeni fajlar üretti.

2 Sonradan genin proteini fajın yüzeyinde, kapsülün bir kısmı haline geldi.

3 Smith proteine bağlanabilen antikor yardımı ile doğru fajı elde edebildi ve bonus olarak proteini kodlayan geni de elde etti.

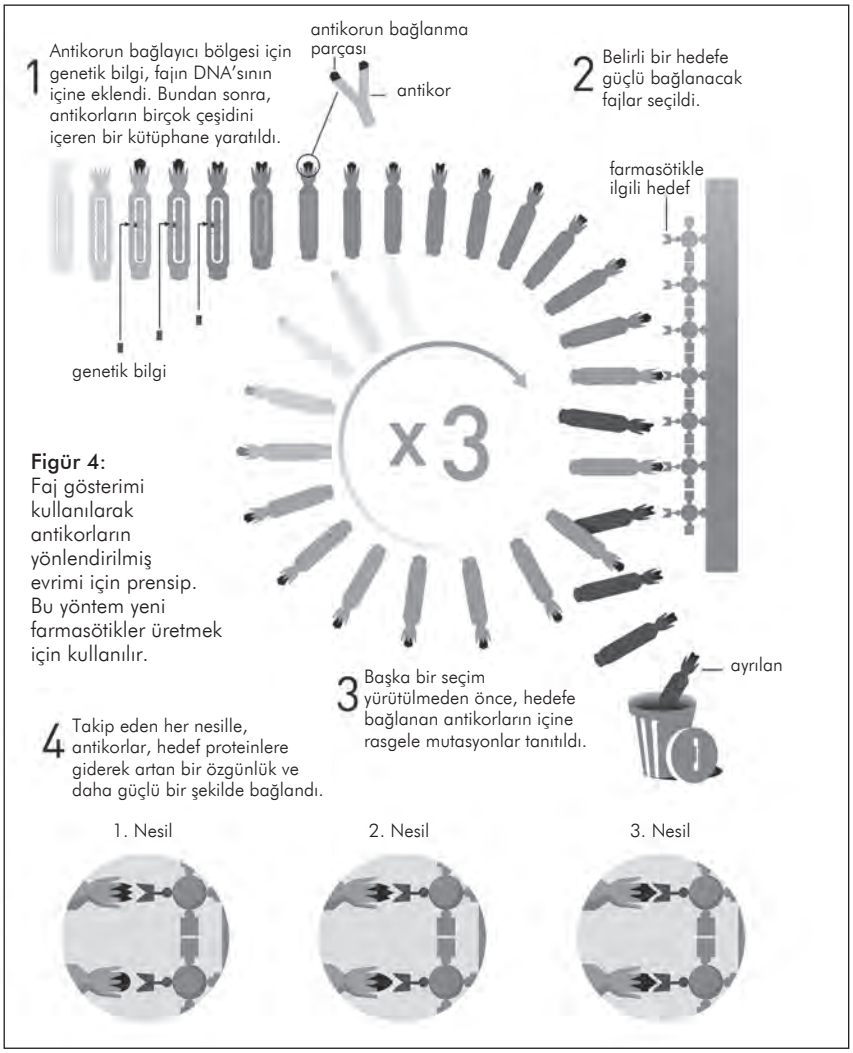
çok toksikti veya antikor üretimini tetikleyemiyorlardı. Ek olarak fark edildi ki, bu antikorlar hastaların vücudu tarafından yabancı olarak algılanıp saldırıya uğruyordu. Bu da fare antikorlarının parçalanmasına ve hastalar için yan etkiler oluşmasına sebep oluyordu.

Greg Winter'ın, George Smith'in fajların potansiyellerini araştırmaya başlamasına sebep olan temel zorluk buydu. Fare antikorlarını kullanmaktan kaçınarak ilaçları insan antikorlarına dayandırmak istiyordu, çünkü ancak onlar bağışıklık sistemi tarafında tolare edilebiliyorlardı.

Winter antikorları fajların yüzeyine yerleştiriyor

Antikorlar Y şeklindeki moleküller; yabancı moleküllere bağlanan kısmsa iki kolun en uç kısmları. Greg Winter bir antikorun bu uç kısımlarıyla ilgili genetik bilgiyi, fajın kapsül proteinlerinden birinin genetik bilgisiyle birleştirdi ve 1990'da antikorun, fajın kapsülünün yüzeyinde sergilenebildiğini gösterdi. Kullandığı antikor ph0x olarak bilinen küçük bir moleküle bağlanabiliyordu. Greg Winter ph0x'i bir balıkçı kancası gibi kullandığında, milyonlarca diğer fajın arasından kendi antikorunu yüzeyinde barındıranı seçebildi.

Bundan sonra Greg Winter faj gösterimi tekniğinin antikorların yönlendirilmiş evrimi için kullanılabileceğini gösterdi. Milyonlarca farklı antikor varyantını yüzeylerinde sergileyebilen faj kütüphaneleri oluşturdu. Bu kütüphanelerden, farklı hedef proteinlere bağlanabilecek antikorları seçti. Daha sonra bu ilk nesil antikorları rasgele farklılıklara uğrattı ve hedefe daha güçlü bağlanabilen yeni nesil antikorların bulunduğu yeni bir kütüphane yarattı. Örneğin 1994'te bu metodu kanser hücrelerini çok yüksek bir başarıyla hedef alabilen antikorlar geliştirmek için kullandı.



Figür 4: Faj gösterimi kullanılarak antikorların yönlendirilmiş evrimi için prensip. Bu yöntem yeni farmasötikler üretmek için kullanılır.

Dünyanın insan antikorlarına dayanan ilk ilacı

Greg Winter ve çalışma arkadaşları antikorların faj gösterimi için çalışan bir şirket kurdular. 1990'larda tamamen insan antikoruna dayalı bir ilaç geliştirdiler; adalimumab. Bu antikor TNF-alfa adındaki, otoimmün hastalıklarda rol alan bir proteini etkisiz hale getiriyor. 2002 yılında bu ilaç, romatoid artrit hastalığının tedavisi için onay aldı ve şu an ek olarak psoriasis (sedef hastalığı) ve inflamatuvar bağırsak hastalığının tedavisinde de kullanılıyor.

Adalimumab'ın başarısı ilaç sektöründe büyük bir gelişmeyi tetikledi ve faj gösterimi tekniği kanser gibi pek çok hastalık için antikor üretiminde kullanılmaya başlandı. Kanser tedavisinde bir dönüm noktası olan bu ilaçlardan biri, vücudun öldürücü hücrelerini harekete geçirir ve kanser hücrelerine saldırmalarını sağlar. Onaylanmış başka bir antikor ilaç, anthraksa (şarbon hastalığı) yol açan bakteriyel toksinin nötralize olmasını sağlıyor. Bir başkası ise lupus olarak bilinen otoimmün bir hastalığın ilerlemesini yavaşlatıyor; diğer pek çok antikor ise hâlâ klinik testlerde, Azheimer hastalığının tedavisini amaçlayanlar gibi.

Kimyada yeni bir çağın başlangıcı

2018 Nobel Kimya Ödülü kazananlarının geliştirdiği yöntemler bugün uluslararası boyutta, daha yeşil bir endüstri için, yeni materyallerin üretiminde, yenilenebilir biyoyakıtların üretiminde, hastalıkların tedavisinde kullanılmak ve hayat kurtarmak için hâlâ geliştiriliyor. Enzimlerin yönlendirilmiş evrimi ve antikorların faj gösterimi, Frances Arnold, George Smith ve Greg Winter'ın insanlığa büyük bir katkı sağlamalarını ve kimyada bir devrimin temellerini atmalarını sağladı.

Kaynak: https://www.nobelprize.org/uploads/2018/10/press-chemistry2018.pdf

Tıp ve fizyoloji

Kanser terapisinde yeni gelişme

Karolinska Enstitüsü Nobel Komitesi, 2018 Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü negatif immün düzenlemenin baskılanmasıyla kanser terapisi keşiflerinden dolayı James P. Allison ve Tasuku Honjo'ya vermeye karar verdi.

Çeviren: Sedef Kırdar
İnönü Ünv. Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Kanser her yıl milyonlarca insanı öldürür ve insanlığın en büyük sağlık sorunlarından biridir. Bu yılın Nobel Tıp ve Fizyoloji Ödülü'nü kazananlar, bağışıklık sistemimizin tümör hücrelerine saldırma yeteneğini harekete geçirerek, kanser tedavisi için yeni bir prensip oluşturmuşlardır.



James P. Allison
Amerika Teksas Alice'de 1948 yılında doğdu. Doktora derecesini 1973 senesinde Teksas Üniversitesi'nden aldı. 1974 ve 1977 yılları arasında Kaliforniya La Jolla'da Scripps Klinik ve Araştırma Merkezi'nde doktora sonrası araştırmalarını yaptı. 1977'den 1984'e kadar Teksas Üniversitesi Sistem Kanser Merkezi'nde, 1985'den 2004'e kadar Kaliforniya Üniversitesi'nde, 2004'den 2012'ye kadar Memorial Sloan-Kettering Merkezi'nde öğretim üyeliği yaptı. 1997'den 2012'ye kadar Howard Hughes Tıp Enstitüsü'nde araştırmacılık yaptı. 2012'den beri Teksas MD Anderson Kanser Merkezi'nde profesörlük yapmaktadır ve Parker Kanser İmmunoterapisi Merkezi'nde üyedir.

Tasuku Honjo
1942'de Kyoto Japonya'da doğdu. 1966'da tıp fakültesinden mezun oldu ve 1971-1974 yılları arasında Baltimore, Carnegie Enstitüsü ve Bethesda,Maryland Doğal Sağlık Enstitüsü'nde araştırma görevliliği yaptı. Doktorasını 1975 Kyoto Üniversitesi'nden aldı. 1974'den 1979'a Tokyo Üniversitesi'nde, 1979'dan 1984'e Osaka Üniversitesi'nde çalıştı. 1984'den beri Kyoto Üniversitesi'nde profesördür. 1996'dan 2000'e kadar ve 2002'den 2004'e kadar Kyoto Üniversitesi'nde dekanlık yapmıştır.

James P. Allison, bağışıklık sistemi üzerinde fren işlevi gören bilinen bir protein üzerinde çalıştı. Allison, freni serbest bırakma potansiyelini fark etti ve böylece bağışıklık hücrelerimizi tümörlere saldırması için serbest bırakmış oldu. Daha sonra bu kavramı kullanarak, hastaları tedavi etmek için yepyeni bir yaklaşım geliştirdi.

Buna paralel olarak Tasuku Honjo da bağışıklık hücreleri üzerinde bir protein keşfetmişti ve dikkatli bir şekilde işlevini araştırırken, onun aynı zamanda bir fren olduğunu ortaya çıkardı, ancak bu fren farklı bir mekanizma ile çalışıyordu. Onun keşfine dayanan terapiler, kanserle mücadeleye karşı çarpıcı etkiler yarattılar.

Allison ve Honjo kanser tedavisinde, bağışıklık üzerindeki frenleri engellemek için hangi farklı stratejilerin kullanılabileceğini gösterdiler.

Bağışıklık savunmamız kanser tedavisiyle bağlantılı olabilir mi?

Kanser, sağlıklı organlara ve dokulara yayılma kapasitesine sahip anormal hücrelerin kontrolsüz çoğalmasıyla karakterize birçok farklı hastalıktan oluşur. Kanser tedavisi için, cerrahi, radyasyon ve bazıları daha önce nobel ile ödüllendirilmiş, prostat kanseri için hormon tedavisi (Huggins, 1966), kemoterapi (Elion ve Hitchins, 1988) ve lösemi için kemik iliği nakli (Thomas, 1990) gibi, bir dizi terapötik yaklaşım mevcuttur. Ancak, ileri düzeydeki kanseri tedavi etmek son derece zordur ve yeni terapötik stratejiler son derece gereklidir.

19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında, bağışıklık sisteminin aktivasyonunun tümör hücrelerine saldırmak için bir strateji olabileceği şeklinde bir genel düşünce oluşmuştu. Savunmayı aktive etmek için hastaları bakteriyle enfekte etme girişimleri oldu. Bu çabaların etkisi az oldu, ama bugün mesane kanserinin tedavisinde bu stratejinin bir varyantı kullanılmaktadır. Bu alanda daha çok bilgiye ihtiyaç vardı. Birçok biliminsanı yoğun temel araştırmalara katıldı ve bağışıklığı düzenleyen temel mekanizmaları ortaya çıkardı; ayrıca bağışıklık sis-

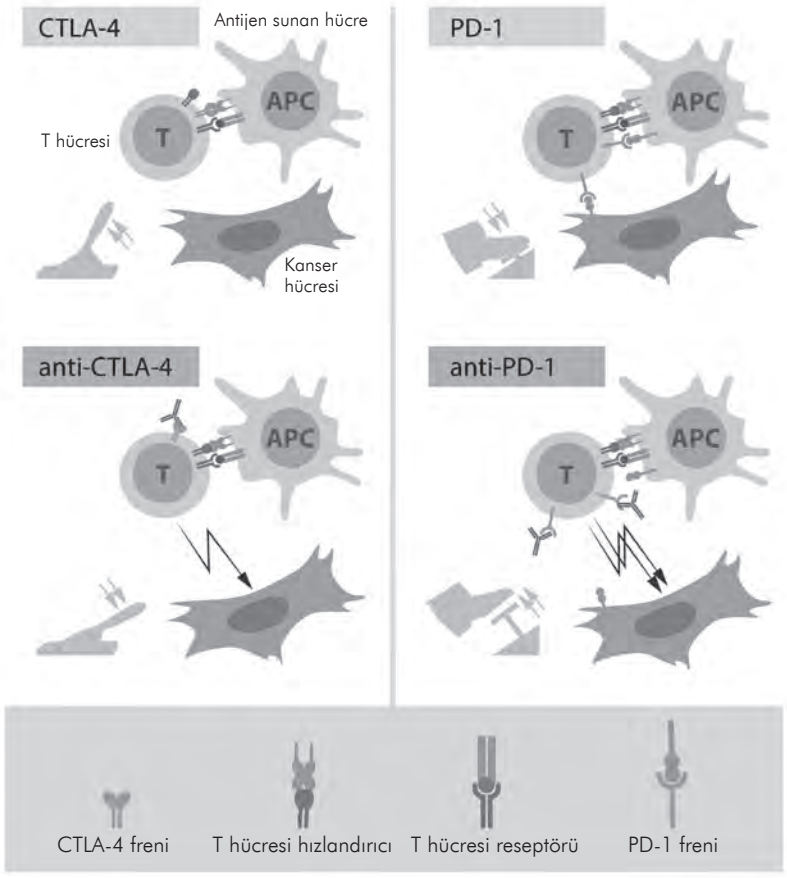
teminin kanser hücrelerini nasıl tanıyabildiğini gösterdiler. Dikkat çekici bilimsel ilerlemelere rağmen kansere karşı yeni stratejiler geliştirmeye yönelik girişimler zor oldu.

Bağışıklık sistemimizdeki hızlandırıcılar ve frenler

Bağışıklık sistemimizin temel özelliği "kendine ait olanı" "kendine ait olmayandan" ayırt etme yeteneğidir; böylece istilacı bakteriler, virüsler ve diğer tehlikeler saldırıya uğrayabilir ve ortadan kaldırılabilirler. Bir tür beyaz kan hücresi olan T hücreleri bu savunmadaki anahtar oyunculardır. T hücrelerinin kendine ait olmayan olarak tanıdığı yapılara bağlanan reseptörlere sahip olduğu gösterildi. Bu tür etkileşimler savunmaya katılmak için bağışıklık sistemini tetikliyor. Ancak T-hücresi hızlandırıcıları gibi davranan ek proteinler, tamamen açılmış bir bağışıklık yanıtı oluşturmak için gereklidir (Bkz. Şekil) Birçok biliminsanı bu önemli temel araştırmaya katkıda bulundu ve T hücreleri üzerinde fren olarak görev alan ve bağışıklık aktivasyonunu engelleyen diğer proteinleri belirlediler. Hızlandırıcılar ve frenler arasındaki bu karmaşık denge sıkı kontrol için gereklidir. Bağışıklık sisteminin yabancı mikroorganizmalara saldırmaya yeterince katılmasına yol açarken, sağlıklı hücre ve dokuların otoimmün yıkımına sebep olabilecek aşırı aktivasyondan kaçınmasını da sağlar.

Bağışıklık terapisi için yeni bir prensip

1990'larda Berkeley, Kaliforniya Üniversitesi'nde James P. Allison laboratuvarında T hücre proteini CTLA-4'ü inceledi. CTLA-4'ün T hücreleri üzerinde fren olarak görev aldığını gözlemlemiş birkaç biliminsanından biriydi. Diğer araştırma ekipleri otoimmün hastalık tedavisinde hedef mekanizma olarak kullandılar. Ancak Allison'ın tamamen farklı bir fikri vardı. CTLA-4'e bağlanıp fonksiyonunu durduran bir antikor geliştirmişti (Bkz.Şekil). Şimdi ise CTLA-4 blokajının T hücre freni bağlantısını kesip kesmeyeceğini ve kanser hücrelerine saldırmak için bağışıklık sistemini serbest bırakıp bırakmayacağını araştırmaya başlamıştı. Allison ve ekip arkadaşları 1994'ün sonunda ilk deneyi yaptılar ve o heyecanla Noel tatili boyunca deneyi tekrarladılar. Sonuçlar muhteşemdi. Kanserli fareler, freni engelleyen ve antitümör T hücresi aktivitesini açan antikorlarla tedavi edilmişti. İlaç endüstrisinden çok az ilgi duyulmasına rağmen Allison, insanlar için bir terapi stratejisi geliştirmek adına yoğun çalışmalarına devam etti. Umut verici sonuçlar birkaç grup tarafından kısa süre sonra ortaya çıkarıldı ve 2010'da önemli bir klinik çalışma bir tür cilt kanseri olan ileri düzey melanoma hastalarında çarpıcı etkiler gösterdi. Birkaç hastada, kalan kanser belirtileri kayboldu. Bu hasta grubunda dikkat çekici sonuçlar önceden hiç görülmemiştir.



Sol üst: T hücrelerinin aktivasyonu, T hücresi reseptörünün "kendinden olmayan" olarak tanınan diğer bağışıklık hücrelerinin üzerindeki yapılara bağlanmasını gerektirir. Bir T hücresi hızlandırıcısı olarak protein işleyişi ayrıca, T hücre aktivasyonu için de gereklidir. CTLA-4, hızlandırıcının fonksiyonunu engelleyen T hücresi üzerindeki fren işlevini görür.
Sol alt: CTLA-4'e karşı gelen antikorlar (yeşil) T hücrelerinin aktivasyonuna yol açan fren işlevini bloke eder ve kanser hücrelerine saldırır.
Sağ üst: PD-1, T hücresi aktivasyonunu inhibe eden bir başka T hücresi frenidir.
Sağ alt: PD-1'e karşı olan antikorlar T hücrelerinin aktivasyonuna yol açan frenin fonksiyonunu engeller ve kanser hücrelerine saldırıda oldukça etkindir.

PD-1'in keşfi ve kanser terapisindeki önemi

Allison'ın keşfinden birkaç yıl önce, 1992'de Tasuku Honjo T hücre yüzeyinde ifade edilen farklı bir protein olan PD-1'i keşfetti. Bu proteinin görevini çözmeye kararlı bir şekilde, Kyoto Üniversitesi laboratuvarında uzun yıllar boyunca yaptığı bir dizi ince deneylerle proteinin fonksiyonunu özenle keşfetti. Sonuçlar; PD-1'in CTLA-4'e benzer bir şekilde bir T hücre freni görevi gördüğünü fakat farklı bir mekanizma ile çalıştığını gösterdi (Bkz. Şekil). Hayvan deneylerinde, Honjo ve diğer gruplar tarafından ispat edildiği üzere , PD-1 blokajının kanserle mücadelede umut verici bir strateji olduğu da gösterildi. Bu durum hastaların tedavisinde PD-1'in bir hedef olarak kullanılmasının yolunu açtı. Ardından klinik gelişme gerçekleş-

ti ve 2012'de farklı kanser türlerine sahip hastaların tedavisinde önemli bir çalışma net bir fayda sağladı. Sonuçlar çarpıcıydı; daha önceden temelde tedavi edilemez olarak kabul edilen metastatik kanserli birkaç hastada uzun vadede resmisyon (semptomlarda geçici bir iyileşme görülmesi) ve olası tedaviye yol açtı.

Bugün ve gelecekte kanserde bağışıklık kontrol noktası terapisi

CTLA-4 ve PD-1 blokajının etkilerini gösteren ilk çalışmalardan sonra, klinik gelişme heyecan verici olmuştur. Çoğu zaman "immün kontrol noktası terapisi" olarak adlandırılan terapinin ileri seviye kanser hastalarının belli gruplarının sonuçlarını değiştirdiğini artık biliyoruz. Diğer kanser terapilerine benzer şekilde ciddi ve hatta yaşamı tehdit eden olumsuz yan etkiler görülür. Aşırı aktif bağışıklık tepkisinden kaynaklanan bu durum, otoimmün reaksiyonlara yol açar, ama genellikle kontrol altına alınabilir. Devam eden yoğun araştırma, terapilerin geliştirilmesi ve yan etkilerin azaltılması amacıyla olay mekanizmalarının aydınlatılmasına odaklanmıştır.

İki tedavi stratejisinden, PD-1'e karşı olan kontrol noktası tedavisinin daha etkili olduğu ve akciğer kanseri, böbrek kanseri, lenfoma ve melanoma olmak üzere bazı kanser çeşitlerinde olumlu sonuçlar gözlendiği kanıtlanmıştır. Yeni klinik çalışmalar, melanomalı hastalarda kanıtlandığı üzere hem CTLA-4'ü hem de PD-1'i hedefleyen, daha etkili olabilecek bir kombinasyon tedavisinin olduğunu göstermektedir. Böylelikle Allison ve Honjo tümör hücrelerini elimine edebilmek amacıyla bağışıklık sistemindeki frenleri açığa çıkarmak adına farklı stratejileri birleştirmek için çaba sarf etmişlerdir. Şu anda kanserin çoğu türü üzerinde kontrol noktası terapisi denemeleri yapılmakta ve yeni kontrol noktası proteinleri hedef olarak test edilmektedir.

100 yıldan fazla bir süredir biliminsanları, kanserle mücadelede bağışıklık sistemini devreye sokmaya çalıştılar. İki nobel ödüllü biliminsanı tarafından yapılan bu ufuk açıcı gelişmelere kadar, klinik gelişimde ilerlemek nadirdi. Kontrol noktası terapisi kanser tedavisini ve kanserin nasıl yönetilebileceğine olan bakışımızı temelden değiştirdi.

Kaynak: https://www.nobelprize.org/uploads/2018/10/press-medicine2018.pdf



Barış Ödülü cinsel şiddete karşı



2018 Nobel Barış Ödülü, Kongolu doktor Denis Mukwege'e ve Iraklı Ezidi Nadia Murad'a, "cinsel şiddetin savaş ve çatışmalarda silah olarak kullanılmasını sonlandırmak için sarf ettikleri çabalardan ötürü" verildi.



2018 Nobel Ekonomi Ödülü ise, ABD'li ekonomist William D. Nordhaus'a, iklim değişikliği sebebiyle ortaya çıkan zararın makroekonomik analizini yaptığı ve gene ABD'li ekonomist Paul M. Romer'e de, teknolojik gelişmeleri uzun vadeli makroekonomik analizlerle birleştirdiği için verildi.

Nobel Komitesi, 2018 Nobel Edebiyat Ödülü'nün ise ertelendiğini açıkladı.



Fizikçi Strumia'nın CERN'de yaptığı cinsiyetçi konuşma üzerine biliminsanlarının tepkisi

DUYURU

"Parçacık fizikçileri olarak bizler, Strumia'nın yüksek enerji fizikçisi kadınlar hakkında ileri sürdüğü görüşlerinden ve davranışlarından dehşete düştük. Burada önce, olası en kesin kavramlarla duyururuz ki, herhangi bir kişinin karakteri, ırkı, etnik kökeni, cinsel kimliği, dini, fiziksel özürlülüğü gibi tanısal özellikler, tartışma konusu değildir."

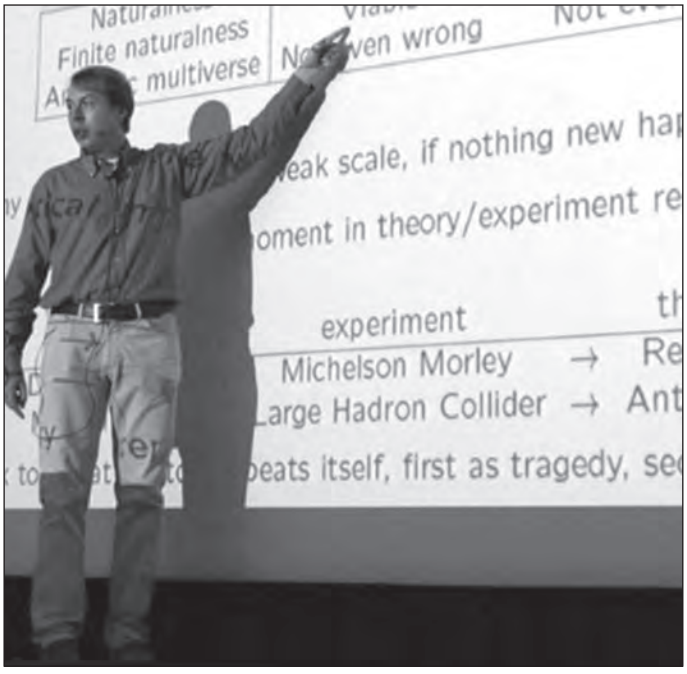
Çeviren: E. Rennan Pekünlü

Bu duyuru, olaylar hakkında ayrıntılı raporlar, kamuya açık yansılar ve görgü tanığının anlattıkları temelinde oluşturulmuştur. Yazarların ve imzacıların tümü bağlı oldukları kurumları değil kendilerini temsil ederler.

28 Eylül 2018 Cuma günü, ünlü parçacık fiziği kuramcısı, Pisa Üniversitesi profesörü ve CERN'deki kuramsal fizik bölümü üyesi Alessandro Strumia CERN'de bir konuşma yaptı. Strumia konuşmasında, kuramsal fizik bağlamında erkeklerle kadınlar arasındaki uyumsuzlukların temel nedeni olarak, kadınların doğal olarak erkeklerden daha az yetenekli olduğu görüşünü ileri sürdü. Parçacık fizikçileri olarak bizler, Strumia'nın yüksek enerji fizikçisi kadınlar hakkında ileri sürdüğü görüşlerinden ve davranışlarından dehşete düştük.

Burada önce, olası en kesin kavramlarla duyururuz ki, herhangi bir kişinin karakteri, ırkı, etnik kökeni, cinsel kimliği, dini, fiziksel özürlülüğü gibi tanısal özellikler, tartışma konusu değildir.

Pisa Üniversitesi profesörü ve CERN'deki kuramsal fizik bölümü üyesi Alessandro Strumia.



Fizik ve bilim, tıpkı sanat, müzik ve edebiyat gibi, tüm halkın paylaştığı mirasın bir kısmıdır ve bizler herkesin biliminsanı olması konusunda eşit şansa sahip olmasını sağlama yönünde çaba harcamalıyız. Yeteneksizlik iddiası temelinde yapılan bu ayrımcılık ahlaki bir sorundur ve biz ayrımcılığın bizim çalışma alanımızda hoş karşılanmayacak olan bir tavır olduğunu vurgulamak için duyuru yapıyoruz. Bizim sosyal çevremiz, farklı kimliklere sahip kişilerin paylaşımını ayrı bir şekilde etkiler; farklılıklara bakış geleneksel olarak önemini yitirmiştir. Kadınlar ve cinsel alan hakkındaki çalışmalar, bilim ve toplum çalışmaları, fizik eğitim araştırmaları, sosyoloji, felsefe, antropoloji ve siyahiler üzerine yapılan çalışmalar sözü edilen farklılıkların nasıl ortadan kaldırıldığını açıkça gösterir. Strumia'nın konuşması bilimsel kesinliğe ilişkin ince bir cilayla başladı ve ardından açıkça ayrımcılık ve kişisel saldırı geldi ki biz bu durumu koşulsuz olarak kınıyoruz.

İkinci olarak, Strumia'nın sunduğu bilim sorununun temelden mantıksız olduğu görüşümüzü açıkça ifade ediyoruz. Hepimiz çok iyi biliyoruz ki, Strumia bu konularda uzman olmadığı gibi, fizik alanındaki kimliğini kötüye kullanıyor. Dahası, ilgili bilimsel yazının (literatürün) ayırdında (farkında) olan biliminsanları, Strumia'nın sonuçlarının uzmanlarınkiyle tamamen uyuşmazlık içinde olduğunu biliyor.

Strumia sık sık korelasyon ile nedenselliği birleştirme yanılgısına düşüyor ve kadınlara karşı bir ayrımcılık olmadığını kanıtladığını iddia ederken, savları, eldeki verileri yanlı bir biçimde okuma ve kadınlara karşı oluşturduğu bir bakış açısını yüceltme noktasına işaret ediyor. Sunduğu verilerin kaynağı ve geçerliliği henüz doğrulanmadı. Strumia'nın sözde kaynak ve geçerlilik savını dikkate alsak da, yukarıda sözü edilen sosyal bilimler alanlarında seçenek açıklamalar geliştirilmiştir ve bu açıklamalar Strumia'nın sonuçlarıyla dolaysız

olarak çelişkilidir. Aşağıdaki örnekler Strumia'nın sunumundaki sıraya göredir:

1) Strumia'nın ileri sürdüğü sava göre, konusu insan olan sosyal bilimlerde çalışan kadınlara karşı ayrımcılık, bilim dalında çalışanlara göre çok daha fazladır çünkü iddia edildiğine göre sosyal bilimlerde doğru ile yanlış arasındaki farkın netliği "daha azdır", bu nedenle sosyal bilimlerde istendiği takdirde ayrımcılık yapılabilir. Bu sav, akademik kibirliliğin yanı sıra, sistemli bir biçimde heves kırma ve ayrımcılık nedeniyle bilim dalındaki kadın sayısının daha az olduğunu denetleme gibi bir çabaya da girişmemiş. Sözünü ettiğimiz heves kırma ve ayrımcılık birçok çalışmada belgelenmiştir, örneğin, Hodari ve ark.[1], Johnson ve ark.[2] ve bilim, mühendislik ve tıp alanlarındaki cinsel taciz üzerine hazırlanan son NASEM raporu[3].

2) Strumia, ayrımcılığın ahlaksızca kurumsallaştığı ülkelerde kadınların kuramsal fizik alanında çok iyi temsil edildiğini, dolayısıyla fizik dalında daha az temsil edilmiş olmalarının ayrımcılıkla ilgisi olmadığına işaret ettiğini ileri sürüyor. Bu sav, kültürel farklılıkları ve ilgili ülkelerde kadınların akademi dışında kariyer seçeneklerinin daha az olduğu olasılığını dikkate almıyor. Bu tür etkileri dikkate almadan herhangi bir sonuç çıkarmak anlamsızdır.

3) Strumia, kadınların ve erkeklerin hemen hemen aynı makalelere aynı oranda gönderi yaptıkları için erkeklerin kadınlara karşı ayrımcılık yapmadıklarını ileri sürüyor. Ancak, kaynak seçimleri bilinçli bir ayrımcılığın yanı sıra bilinçsiz bir yanlılık sergiler. Böylesi bir bilinçsiz yanlılığın erkeklerde ve kadınlarda aynı düzeyde olduğu görülmüştür[4]. Bu olası etki olmasa da ilgili kaynaklara gönderi yapma oranı erkek ve kadın biliminsanlarının kendi çalışma alanlarında en çok atıf alan makalelerin ayırdında olma yeteneğine işaret eder ve aşağıdaki maddelerde de tartışacağımız gibi, atıf sayısı çalışmanın kalitesinin göstergesi değildir.

4) Strumia, erkekler tarafından hazırlanan makalelere verilen atıfların, kadınların makalelerine verilen atıflarla kıyaslanamayacak denli fazla olduğu için erkeklerin fizik dalında doğal olarak kadınlardan daha üstün olduklarını savunuyor. Kişinin doğal yeteneği ve makalesine aldığı atıf sayısının yanı sıra, fizikçinin yetiştiriliş tarzı, akademik promosyonu, işe alınması ve yaptığı çalışmasının anlaşılması bağlamlarında devasa boyutta karmaşık süreçler de vardır. Profesörlük düzeyinde bile ayrımcılık çok önemli rol oynar (örneğin, kadın araştırmacılara ayrılan teleskop zamanının erkeklerinkine göre daha az olması[5]). Bu süreçleri en ince ayrıntısına dek anlamadan kişinin doğal yeteneği hakkında herhangi bir sonuca ulaşmak olası değildir.

5) Strumia, yaptığı çalışmaya aldığı atıf sayısının daha fazla olmasına karşın talep ettiği akademik konuma bir kadının alınmasından şikâyetçidir. Strumia kendi makalelerine aldığı atıf sayısını, seçici komitedeki bir kadın araştırmacının atıf sayısıyla bile karşılaştırmıştır. Bu bilgi, psikolojik açıdan Strumia'nın niçin böyle bir konuşma yaptığını anlamak için yararlı ancak kendisinin akademik konuma alınmasında bir haksızlık olduğunu göstermez. Atıflar, bazıları övgüye değer bazıları da değersiz olsa da, gerçekten de tüm diğer nedenlerden daha üstündür ancak atıfları bilimsel değerin yedeği olarak göstermek sorun yaratır; akademik konuma, özellikle de söz konusu olan yönetsel bir göreve alınmadaki sorumluluk yalnızca atıf sayısını dikkate almaktan öte bir sorumluluktur.

6) Atıfların kadroya başvurma değerlendirmesinde uygun ölçü olmadığına ilişkin bir örnek olarak, Strumia'nın aldığı atıfların üçte birinin CMS Higgs bulgu makalesindeki bin araştırmacıdan birisi olması gösterilebilir; bu bağlamda şunu rahatlıkla savunabiliriz ki, (deneysel bir çalışmada kuramsal bir araştırmacı olarak) Strumia'nın katkısı önemsiz düzeydedir. Yüzlerce atıf, CERN'deki 750 GeV dalgalanmalarına ilişkin istatistiksel olarak önemsiz makaleye gelmektedir. Fizikçiler olarak bizler fikirler ve kuramlar hakkında canlı ve hararetli tartışmalar yapmaya alışmışızdır, ancak Strumia fırsat bulup, azınlıklar için olanakları arttırma ve fizikte çalışma yapmak isteyen bilim kadınlarına saldırma olanağını yakaladı, bunu da başvuruda bulunduğu kadroya bir kadının alınması üzerine kıskançlıktan yaptı ki bu çok kötü ve onanamaz bir tavırdır.

7) Strumia, kadınların kariyerleri boyunca aldığı atıf sayısının erkeklerinkine göre giderek daha yavaş arttığını iddia ederek kendi sorunu için bir kanıt olarak kullanıyor. Kendi atıf sayıları birçok etmeni denetleyemiyor. Bu etmenler arasında kadınların evdeki başlıca görevleri üstlenmeleri veya kariyerlerinin erken dönem-

Marie Curie hem araştırması sırasında hem de Nobel Ödülü alma aşamasında, çalışmalarına karşı gösterilen zenofobik (yabancılara karşı nefret korku) ve cinsel dirençle karşılaşmıştı.



lerinde bölümdeki rolleri gibi sosyal beklentiler vardır. Bu gerçekler Strumia'nın verilerine, kadınların daha yeteneksiz oldukları varsayımından daha çok katkıda bulunabilir.

8) Strumia, Marie Curie'nin aldığı Nobel ödülünün ayrımcılığa karşı olduğunun bir kanıtı olarak ileri sürüyor. Önemli bir kişiyi yüceltmek binlerce kişiyi aşağılayanı yüceltmez. Dahası, şunu da belirtmeliyiz ki, Marie Curie hem araştırması sırasında hem de Nobel Ödülü alma aşamasında, çalışmalarına karşı gösterilen zenofobik (yabancılara karşı nefret korku) ve cinsel dirençle karşılaşmıştır. Tüm bu dirençlere karşın başarısı hem övgüye değer hem de yiğitçe olmuştur, Strumia'nın önerdiği topluluğun kucaklayacağı bir örnek oluşturmamıştır.

Dahası, çalışmaları parçacık fiziğiyle ilgili olan en az dört kadının Nobel ödülü almayı hak ettiği ancak alamadığı biliniyor ve bazı durumlarda kadınlar yerine erkek çalışma arkadaşları ödül alıyor. Sözü edilen kadınlar: Chien-Shiung Wu, Vera Rubin, Lise Meitner ve Jocelyn Bell Burnell. Prof. Strickland'ın çalışmalarının bu yıl dikkate alınmış olmasından mutluyuz, Fizik dalında Nobel Ödülü kazanan kadından 55 yıl sonra bizim çalışma alanımızda başarı için dışardan dayatılan engellerin olmadığını gösteriyor. Kadınların başarılarının formal olarak kabul edilmediği durumlar benzer engel-

CERN'in ilk kadın yöneticisi fizikçi Fabiola Gianotti.



lemelerin tüm düzeylerde olabileceğini gösteriyor ve atıf konusundaki farklılıklar için bir diğer neden oluşturuyor.

9) Strumia, ayrımcılıkla karşılaşanların aslında erkekler olduğunu ileri sürüyor çünkü savaşta cepheye sürülecek olanlar veya kol emekçisi olarak çalışacak olanların erkekler olduğunu savunuyor. Cinsiyeti ne olursa olsun tüm yetenekli kişiler hâlâ savaş ve çatışma gibi engellerle karşı karşıyadırlar. Bu sorunlar, yalnızca günümüzde Avrupa ve ABD'de doğan ve yetişen beyaz erkek fizikçilerin deneyimlerinin bir parçası değildir. Strumia erkeklere karşı ayrımcılık yapılamaz diyerek İstanbul konvansiyonundan yanlış alıntı yapmıştır. Gerçek metin "kadınlara karşı cinsel şiddeti önlemek ve korumak için gerekli olan özel önlemler bu Konvansiyon'un kavramları temelinde ayrımcılık olarak düşünülemez" (Istanbul Convention, Bölüm 1, Makale 4.4.[6]).

Neden sonuç sorularına ilişkin yanıtların anlaşılması güçtür ve dikkatli bir biçimde tasarlanmış çalışmalar gerektirir. Bu tür soruları yanıtlarken verileri sonradan değerlendirme, verilerdeki korelasyonu yanlış anlama bağlamında yanlış sonuçlarla dolu olur.

Bu bilimsel eksikliklere ek olarak Strumia'nın savlarının ahlaki açıdan kusurlu olduğunu yinelemek isteriz. Rengi ne olursa olsun, sudan bahanelerle kadın biliminsanının yeteneğini ve meşruluğunu küçük görmek utanç vericidir ve insanlığın yarıdan fazlasını küçümsediğini gösterir. Bu davranış bilimsel mantıktan farklı kaynaklardan gelir. Yine bu davranış, geleneksel olarak temsil edilmede eksiklik duyan kadın ve azınlıkların yanı sıra erkeklerin de günlük mücadelesine engel koyar. Bu durum Strumia'nın tavsiye mektubunu yazan ve kadroya alınma kararı veren azınlıkları da etkiler.

Son olarak, kişinin yapacağı konuşmayı çalıştay düzenleyicilerine yanlış sunmasının ve çalıştayın kendisine bir gündem oluşturmasını sağlamanın ne denli ahlaksızca olduğunun altını çizmek isteriz. Konuşma sırasında da çalıştayı düzenleyen kişilerden birisine kişisel saldırıda bulunması çok kötüdür. Strumia'nın profesyonel çalışma arkadaşlarının ve üstlerinin, gelecekte Strumia'a ilişkin alınacak kararlarda tüm bu noktaları dikkate almalarını ümit ederiz. Aynı zamanda, tüm fizik topluluğunun bu olaydan ders çıkarmasını, fizikte cinsiyet konusundaki -veya kimlikle ilgili- çalıştaylarda başarıları bilinen uzmanların da bulunmasını, ayrıca çalıştay düzenleyicilerinin de bu tür uzmanlardan rehberlik almalarını umarız. Diğer çalışma alanlarına ek olarak, fizik sosyolojisi ve felsefesi uzmanları için fizik ve astronomi ilgi alanıdır (örneğin, [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16]). Bu olay, bizim onların çalışmalarına da dikkat etmemizi gerektiriyor.

(Yazının orijinali, imzalar ve güncellemeler için kaynak: www.particlesforjustice.org)

KAYNAKLAR

1) Hodari, Apriel, K., *FERMILAB-CONF-11-837*.
2) AAPT Physics Education, *The Physics Teacher* 55, 356 (2017)
3) The National Academics of SCIENCES.ENGINEERING. MEDICINE, Consensus Study Report - Sexual Harassment of Women.
4) Donica Savonick and Cathy N. Davidson, Gender Bias in Academe, *An Annotated Bibliography of Important Recent Studies*, January 26, 2015.
5) Ferdinando Patat, Gender Systematics in Telescope Time Allocated at ESO, arXiv:1610.00920v1 [physics.soc-ph] 4 Oct 2016.
6) Council of Europe Convention on preventing and combating violence against women and domestic violence, 12 April 2011.
7) Karen Barad, Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning, july 2007, Sales/Territorial Rights: World.
8) Geraldine Cochran, *Scholarly Kitchen*, Guest Post: The Problem with Diversity, Inclusion, and Equity, June 22, 2018.
9) Evelyn Fox Keller, Cognitive repression in contemporary physics, *Am. J. Phys.* 47(8), Aug. 1979.
10) Amy Bug, Has Feminism Changed Physics?, *Journal of Women in Culture and Society*, 2003, Vol 28 no. 3.
11) Hodari, Apriel, K., *FERMILAB-CONF-11-837*.
12) Jarita Charmian Holbrook, Diane Gu, Sharon Traweek, Reaching for the stars Without an Invitation, *Scientist*, September-October 2018, Vol. 106, No. 5, p. 296.
13) Jedidah C. Isler, The 'Benefits' of Black Physics Students, Dec. 17, 2015, https://www.particlesfor justice.org/
14) Chanda Prescod-Weinstein, Curiosity and the end of discrimination, *Nature Astronomy*, Vol. 1, Article no: 0145 (2017).
15) Sarah Tuttle, Astronomical Community: The Power of being counted, Nature Astronomy 1, Article no: (0154) 2017.
16) Barbara L. Whitten, (BABY) STEPS TOWARD FEMINIST PHYSICS, *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, DOI: 10.1615/JwomenMinorScienEng.2012003648.

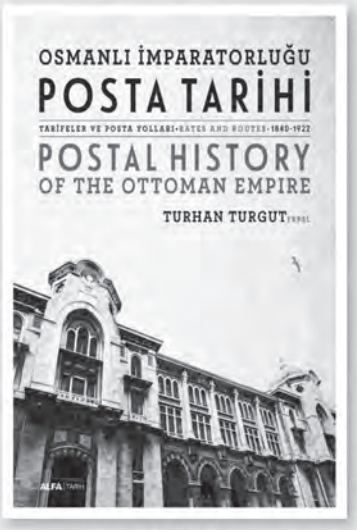
ALFA

TARİHTEN FELSEFEYE, EDEBİYATTAN POPÜLER KÜLTÜRE

EN YENİLER...



ARAŞTIRMA



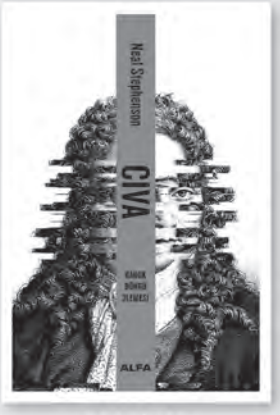
TARİH



FELSEFE



CORPUS



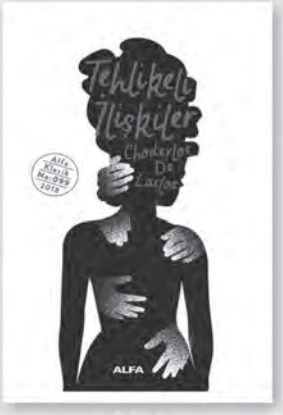
EDEBİYAT



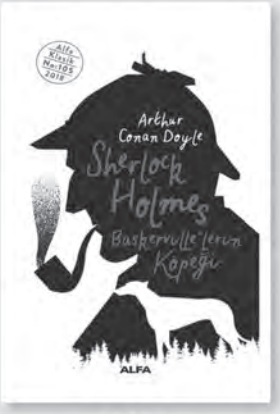
KLASİK



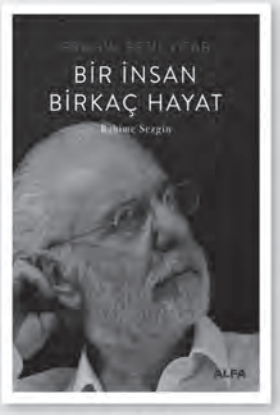
KLASİK



KLASİK



KLASİK



GÜNCEL



GÜNCEL



POPÜLER KÜLTÜR



ÇİZGİ ROMAN



ÇİZGİ ROMAN

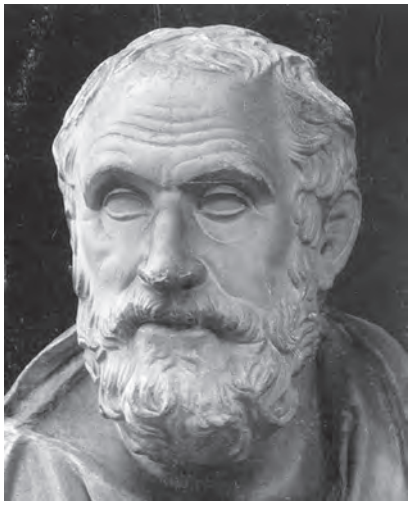
Aristoteles'ten sonra felsefe: Stoa'cılık ve Epikuros'çuluk

Epikuros'la ve Stoa filozoflarıyla başlayan düşünce atılımı yeni zamanlara kadar varlığını korudu. Bu iki öğreti yeni zamanlarda birbirini gereksinen iki etkin dönüştürücü güç olarak canlandı. Hıristiyan çevrelerinin yüzyıllardır süren korkusu boşuna değildi: ilk büyük dönüşüm Rönesans'ta oldu ve insanoğlu bakışını göklerden alıp bu dünyaya çevirdi. Rönesans'ın ruhunu oluşturan insancılık bu koşullarda doğdu.

Afşar Timuçin

Platon'culuk ve Aristoteles'çilik gibi büyük felsefelerin yanında başka felsefeler de yeniçağ değerlerinin oluşmasında etkili oldu. Onlar yeni zamanları daha çok ahlak değerleri açısından etkilediler. Dünyaya yüzünü dönmüş, yaşamı her bakımdan tartışan, kuramsal yanları kadar uygulamacı yanlarıyla da ağır basan, bilgi sorunlardan çok ahlak sorunlarıyla uğraşan felsefelerdi bunlar. Özellikle şu üç felsefe Pyrrhon'culuk Stoa'cılık Epikuros'çuluk yeni zamanlara geçişte epeyce etkili oldu. Kilise adamlarının hıristiyan dogmalarını korumak adına unutturmaya çalıştığı bu pagan ahlakları yeni insan anlayışlarının bileşimine katıldılar. Ortaçağ'ın özellikle üçüncü evresinde, XV. ve XVI. yüzyıllarda her sunulanı benimsemeye eğilimli insandan kuşkuyu bilginin temeline koyan, dikkatini göklerden alıp bu dünyaya yönelten insana geçiliyordu. Bu gelişmede Stoa'nın ayrı bir yeri vardır. Yunanistan'da başlamış ve Roma'da gelişmiş olan, yunan inceliği kadar latin ussallığını yansıtan Stoa felsefesi insanı haklarıyla ve ödevleriyle tanımlarken çağdaş toplumsal insanın gelişini haber veriyordu: her insan insanca yaşama hakkına sahiptir, bunun için bireylerin yalnızca kendilerinden değil bütün insandan sorumlu olduklarını bilmeleri, kendilerini yetkin bireyler olarak yetiştirmeleri gerekir. Kendinden sorumlu insan bundan böyle hem kendinden hem başkalarından sorumlu insana dönüşüyordu.

Kuşkucu filozof Pyrrhon.



Pyrrhon'un (365-275) evrensel bilgiye ulaşma konusunda umutsuz kuşkuculuğu Yeniçağ'ın başlarında yeni yaşam ve düşünce koşulları gereği olumlu kuşkuculuğa dönüşecektir. Olumlu kuşkuculuk evrensel bilgiye kuşkuyla ulaşılabileceği görüşünü getirdi. Pyrrhon'culuk Francis Bacon'ın başlattığı ve Descartes'ın temellendirdiği yeni kuşkuculuğa doğru atılmış bir adımdı gene de, ardılı olan kuşkuculuklardan, özellikle Arkesilaos'un, Phliuslu Timon'un, Knossoslu Enesidemes'in, Mytileneli Sextus Empricus'un kuşkuculuklarından geçerek Montaigne'e ulaştı. Pyrrhon'culuk Epikuros'çuluk ve Stoa'cılık yeni zamanların ilk büyük düşünürü olan Montaigne'de bütünleşerek yeni düşüncenin özünü oluşturdu. Ancak Yeniçağ'ın hazırlanışında XI. yüzyıldan sonraki toplumsal iktisadi kültürel gelişmelerin büyük ölçüde belirleyici olmuş olduğunu unutmamak gerekir.

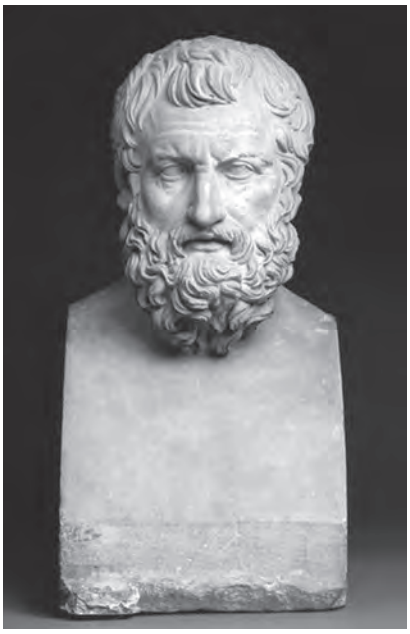
Ahlak konularında yüzyılları etkileyen felsefi akım: Stoa'cılık

Stoa felsefesi ahlak konularında yüzyılları etkiledi. Onda özellikle Rönesans'ta tohumları atılacak ve Fransız Devrimi'yle yaşama geçmeye başlayacak olan değerlerin özünü ya da ilk biçimini buluruz. Stoa ahlakı katı toplumsal ahlaktan bireyi öne çıkaran ahlaka geçişte ya da kapalı ahlaktan evrensel ahlaka geçişte bir aşamayı duyurur. Platon ve Aristoteles bireyi sitede bir ödev varlığı olarak tanımlamış, bireyin haklarını ve ödevlerini sitenin çıkarlarına göre belirlemişlerdi. Stoa bu katı toplumsallığı kırdı, bireyi toplumda bir değer olarak belirledi. Topluma gönülden katılan ve insanlık karşısında kendini yükümlü gören birey fikri öne çıkarken filozof da kendini eğitici örnek insan olarak görmeye başlıyordu. Ortak yaşamın nitelikli olması için elimizden geleni yapmalıydık. Bizler birbirimizden sorumluysak bilge kişi herkesten sorumludur. Stoa bu sorumluluğu ussallığa dayandırırken katılıklara da düşer: bu felsefe Yunanistan'da başlamış da olsa daha çok asker Roma'da gelişmiştir. Zaten ahlak belli bir kesinliği gerektirmez mi? Ahlak öğretileri bize her anlamda tutarlı olmamızı önermezler mi?

Stoa etkisini yüzyıllarca sürdürdü ve yalnız ahlak açısından değil bilgi açısından da azçok ilgi çekti. Onda Platon'daki ve Aristoteles'teki derin ve geniş bilgi arayışlarını bulamayız. O Spinoza'ya kadar uzanan heptanrıcı çizgide bir aşama noktasıdır: bilgi açısından Herakleitos'un izini sürer. Felsefeyi mantık fizik ahlak olmak üzere üçe ayıran Stoa'cılar bilginin duyumdan geldiğini, maddi gerçekliğin tek gerçeklik olduğunu, madde dünyasının dışında bir başka dünya bulunmadığını bildirirler. Onlar için de evrensel oluşumun temelinde Ateş vardır. Ateş Hava Su Toprak oluşumun değişik evreleridir. Bu sürekli evrensel oluşum evrensel usa ya da *Logos*'a göre gerçekleşir. Stoa en etkin dönemini Roma'da yaşadı ama yüzyıllar boyu her yerde ağırlığını duyurdu. Felsefe tarihinde hiçbir okulun etkisi Stoa'nınki kadar uzun sürmemiştir. Onu kuran ve yaşatanlar onun ilkelerine sıkı sıkıya bağlı kaldılar. O bu yanıyla bir felsefe olduğu kadar da bir inanıştır. İlkelere bağlılık daha çok Stoa'nın birinci ve üçüncü evreleriyle yani başıyla ve sonuyla ilgilidir.

Eski Stoa

MÖ IV. yüzyılda Atina'da başlamış ve Roma'da varlığını sürdürmüş olan Stoa okulu değişik topraklardan değişik filozofların birkaç yüzyıl boyunca oluşturduğu bir felsefedir. Felsefe yapmak Yunanistan'da soyluların işiydi, sonraki zamanlarda her sınıftan insan felsefeyle ilgilenmeye başladı. Zenon'un (322-264) Atina'da açtığı okulda başlayan serüven en ilginç dönemini MS II. yüzyıldan sonra yani imparatorluk döneminde yaşadı. Bu dönemde iki filozofun, Epiktetos'un ve Marcus Aurelius'un ağırlığı duyulur. Okulun kurucusu Kıbrıslı ya da Kitionlu (Larnaka) Zenon Fenike asıllı bir tüccardır. Genç yaşında ticareti bırakıp felsefe uğruna Atina'ya gitmiş, Krates'in çömezi olmuş, Stilipon ve Ksenokrates'den dersler almış, 308'de de Atina'da okulunu kurmuştur. Zenon ressam Polygnotos'un resimleriyle süslenmiş olan bir revaklı galeride, *Stoa Poikile*'de dersler veriyordu. Okulun adı buradan gelir.



Eski Stoa'cı Zenon'a göre felsefe tanrısal ve insani şeylerin bilimiydi.

Zenon'a göre felsefe tanrısal ve insani şeylerin bilimiydi. Her şeyin kökeninde tanrısallığın soluğu vardı. Zenon Ateş'i temel alırken Herakleitos'dan etkilenmişti. Onda kiniklerin ve Aristoteles'in izleri de vardır. Zenon'un intihar ederek öldüğü sanılır. Onun başlattığı Eski Stoa Assoslu Kleanthes'le (331-251) ve Soloili (Kilikya, Tarsus yakınları) Khrysippos'la (280-204) ilk büyük dönemini yaşadı. Kleanthes dövüş sanatında ustalaşmış bir halk insanıydı, Atina'da Zenon'un önce öğrencisi sonra ardılı oldu. Yaşamını sürdürebilmek için ağır gece işlerinde çalışıyordu. Yazdıklarından bize çok az şey kalmıştır. Khrysippos okulun üçüncü önemli kişisidir. O Yeni Akademia'da öğrenciydi, sonra Kleanthes'in derslerini izledi. 232'de Stoa okulunun başına geçti ve Yeni Akademia'nın öğretisiyle savaşıma girdi. Yapıtlarından bugüne çok az şey kalmıştır. Okulun **doğaya uygun yaşam** formülünü o kökleştirmiştir. Tarsuslu Antipatros ve Tarsuslu Arkedemos onun öğrencileriydiler. Eski Stoa'nın son temsilcileri arasında Babilli Diogenes ve onun çömezi Seleukisli (Suriye) Apollodoros da vardır. Bu iki filozof Eski Stoa'yla Orta Stoa arasında köprü gibidir. Rodoslu Panaitios (180-110) ve Apameialı (Suriye) Poseidonios (135-50) Orta Stoa'nın filozoflarıdır. Orta Stoa Yeni Akademia'nın etkisinde Stoa anlayışından değişik seçmeci bir yol tutmuş ve Stoa'nın ilklerinden epeyce uzaklaşmıştır. Bu değişim Romalıların yunan kültüründen çokça etkilendikleri MÖ II. yüzyılda düşüncenin bir başka yönde gelişmesinin sonucudur.

Roma'da imparatorluk dönemi ve sosyal-kültürel yaşam

Bu iki evreyi İmparatorluk Stoa'sı izledi. İmparatorluk Cumhuriyet'in yıkıntıları üzerinde MÖ 27'de kuruldu. O tarihte Senato Octavius'a *Augustus* unvanını verdi. Augustus birçok kurumun yetkilerini elinde topladı. İmparator olarak öbür generallerin üstünde yer aldı. Cumhuriyet

MÖ II. yüzyıldan sonra zenginleşerek büyük bir değişim geçiren Roma, Yunan kültürünü özümlemek için hazırdı. Romalılar bu hızlı dönüşüm döneminde yaşam biçimlerini büyük ölçüde değiştirdiler, yalınlığın yerine görkemi koymaya başladılar.



dönemi böylece tüm kurumlarıyla bitmiş oluyordu. Eski kurumlardan yalnızca Senato görevini sürdürüyordu, onun gücü de sınırlıydı. Augustus görenekleri bile değiştirmek tasarısıyla yeni bir Roma kurmak istedi ama yapamadı. Bu dönem gene de bir gelişme dönemi oldu, edebiyat ve felsefe bu dönemde serpilip gelişti. Ancak Roma bütün görkemiyle inişe geçmiş görünüyordu. İmparatorluk Stoa'sı bu olumsuz dönüşümlerin izlerini taşır. Roma Doğu'yu ele geçirdiği zaman eski yunan topraklarını da kendine bağlamış, yunan kültürüyle yüzyüze gelmişti. Bu karşılaşma Roma'da yeni kültür gelişmelerine kapı açtı: Romalılar artık kendi kültürlerini güçlendirecek bir kültürün tutkulu izleyicileri olmuşlardı.

Roma'da İhtiyar Cato (234-149) gibi yerli kültürü savunan önderler yunan kültürünün Roma'ya dönüştürücü bir güçle girmesini engellemek istedilerse de yapamadılar. Yunanistan siyasal anlamda çökmüştü ama etkileri dünyanın her yerinde duyuluyordu. MÖ II. yüzyıldan sonra zenginleşerek büyük bir değişim geçiren Roma yunan kültürünü özümlemek için hazırdı. Romalılar bu hızlı dönüşüm döneminde yaşam biçimlerini büyük ölçüde değiştirdiler, yalınlığın yerine görkemi koymaya başladılar. Eskiden bahçeli küçük evlerde otururlardı. Evin iki kapısı vardı, ön kapı yola arka kapı bahçeye bakardı. II. yüzyıldan sonra Romalılar evlerine özel bir oda koydurdular, bu özel odaya da bir ocak yaptırdılar. Soylular ve zenginler giderek yunan beğenisine uygun evlerde yaşamaya başladılar. Artık bu yeni evlerde yemek odaları kitaplıklar banyolar vardı, bir de kadınlar için özel odalar vardı. Mobilyalar artık epeyce pahalıydı. Eski Romalılar süssüz renksiz kumaşlarla örtünürlerdi. Zamanla süslü giysiler bu basit giysilerin yerini aldı. Eskiler az ve sıradan şeyler yerlerdi. Giderek evlerinde mayalı ekmekler yapmaya başladılar. Bu arada et tüketimi arttı. Balıklar, çeşitli deniz ve av hayvanları da sofraları süslemeye başladı. Damaklar lüks şaraplara alışmıştı, şarapların bir bölümü yunan topraklarından geliyordu. Roma'da kadınlar ve çocuklar öteden beri oturarak yemek yerlerdi, zengin evlerinde yemek için erkeklere yunan usulü yataklar seriliyordu.

Romalılar toprağı işlemek ticaret yapmak savaşa gitmek gibi işlerden sorumluydular. Roma'da kimse kitap okumaz kültürle ilgilenmezdi. Romalılar yunan kültürünü tanıdıkça alışkanlıklarını değiştirdiler. Kırsal alan tutkusunu bir yana bırakarak kentlerde toplandılar. Şölenler vermek, yolculuklara çıkmak, eğlenceler düzenlemek gibi alışkanlıklar edinmeye başladılar. Denizi keşfettiler ve yaz sıcaklarında kendilerini mavi sulara bıraktılar. Eski görenekleri artık sıkıcı ve kaba buluyorlardı. Kadınların yaşamı da değişti: onlar artık evin mahpusları değillerdi. Arabaya binip tiyatrolara sirklere gidebiliyorlardı. Onlar daha özgür oldukları bu yeni dönemde de işsiz güçsüz ve cahildiler. Ancak bundan böyle kocalarının köleleri değillerdi, kocalarından ayrılma hakları vardı.

Köle düzeni Roma'da bütün boyutlarıyla sürüyordu, bir bakıma da son demlerini yaşıyordu. Yunanistan'ın son zamanlarında yaşanmış olan sorunların benzerleri Roma'da da yaşanıyordu. Atina hatta öbür yunan siteleri en parlak dönemlerinde çöküntüye girmişlerdi, aynı şey Roma'da da olacak gibiydi. Aşırı zenginliklerin topluma yaramadığını, lüks tutkusunun insanlara iyilik getirmediğini Romalılar göremediler. Bütün Roma'da köle pazarları vardı. Roma kentinde de bir köle pazarı vardı. Kölelerin hemen tümü yabancıydı, bunların bir bölümü yunanlıydı. Pazarlarda insan tüccarlarının bir yerlerden getirdiği ya da korsanlardan aldığı çocuklar da satılırdı. Kadın ya da erkek tüm köleler bir tezgah üzerinde sergilenirdi. Boyunlarında künyeleri asılıydı: satıştaki kölenin yaşı ülkesi özellikleri hatta kusurları açık açık bildirilirdi. Köleyi satın alan kişi onun efendisi olurdu, isterse onu başkasına satabilirdi. Kölenin hiçbir hakkı yoktu, mal mülk edinemezdi. O yalnızca efendisine başeğmekle yükümlüydü. Efendisi ona git şu adamı öldür dese öldürmek zorundaydı. Köleyi dövmek hapsetmek efendinin hakkıydı. Bir parça yiyecek çalan köle boynundan çatala asılırdı. Adam öldüren köle çarmıha gerilirdi. Köle tarlada çok güç koşullarda, çok zaman ayağına demir halka takılmış olarak çalışırdı. Kırsal alanda kölenin bir işi de el değirmeniyle buğday öğütmekti. Roma'da su ve rüzgar değirmenleri yoktu. Köle düzeni bir zaman sonra tavsamaya başladı. Efendiler bu sıkıntılı durumu aşabilmek için azatlı kölelik düzenini getirdiler: iyi çalışan köle bir zaman sonra özgürlüğüne kavuşabiliyordu. Bu da yaraya merhem olmadı. Köleliğin sonu gelmişti artık.

Roma kültürü sonunda yunan kültürünün bağımlısı oldu. Bu noktada gerçek anlamda bir kültürdönüşümünden sözedebiliriz. Kül-

Roma'da köle pazarlarında kadın ya da erkek tüm köleler bir tezgâh üzerinde sergilenirdi. Boyunlarında künyeleri asılıydı. Kölenin yaşı, ülkesi, özellikleri, hatta kusurları açık açık yazılırdı.



türdönüşümleri toplumların yaşam biçimleriyle, buna göre toplumsal bilinçle, ona bağlı olarak da dilin özellikleriyle belirlenir. Roma'da dil ve edebiyat yunan etkisinden sonra gelişti. Roma'nın yunan kültüründen etkilenmesiyle ilgili kesin bir tarih vermek olası değildir. Asıl etkilenme dönemi Romalı devlet adamı İhtiyar Cato zamanıdır. Gene de iki kültürün uyuşmayan benzeşmeyen özellikleri vardır. Yunanistan'da kültür ögeleri sıcak ve kişiseldir, Roma'daysa görkemin ve ussallığın özelliklerini gösterir. Bu özellikler imparatorluğun yakışığı gibidir. Latince yunancadan daha değişiktir. Latince yunanca gibi incelikli ve zengin bir dil değildir: onda çekim ekleri köklere kabaca bağlanır, "*orum*" ve "*arum*" sesleri kulak tırmalayıcı izlenimler verir. İonia'nın ve Attika'nın incelikleri yoktur onda. Yunanca düşüncenin en ince ayrıntılarını ortaya koymaya olanak sağlar, latincenin böyle bir yatkınlığı yoktur. Latincenin sözcük dağarı da çok dardır. Bileşik sözcükler yapma olanağı latincede epeyce sınırlıdır. Bu durum özellikle şiirsel anlatımı zora sokar. Latincede ayrıca soyut terimler oluşturma olanağı da sınırlıdır. Bu da bilimsel ve felsefi düşünceye güçlük çıkarır. Lucretius gibi Cicero gibi yazarlar ve daha sonra kilise babaları latinceye metafizik tartışmaları sağlayabilecek terimler kazandırmak için uğraştılar. Daha sonra edebiyat ve felsefe adamları bu dili şiir ve düşünce dili yapmakta epeyce başarılı oldular, ona incelikler kattılar, nice anlatım olanakları getirdiler. Güçlü latince zamanla ortaya çıktı. Bunda yunan etkisinin belirleyici olduğu kesindir.

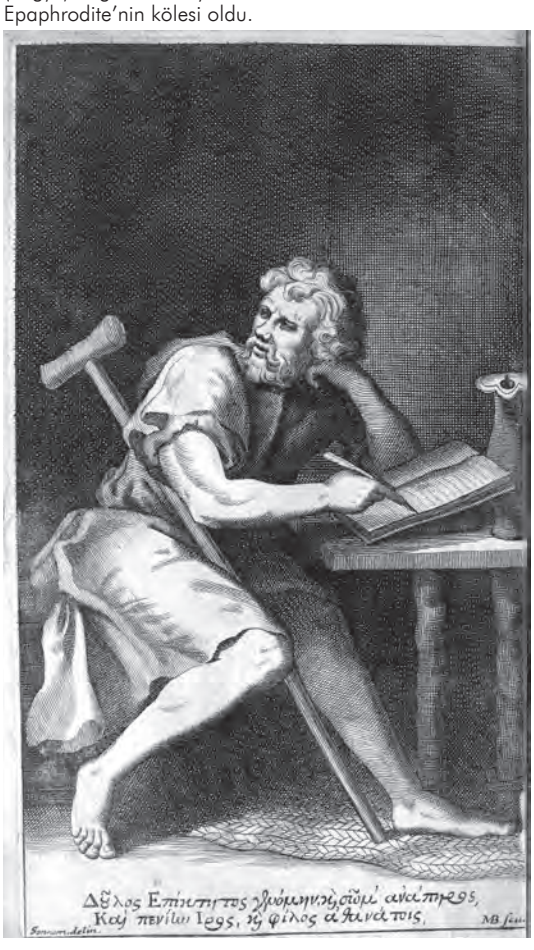
Latince görkemli bir dünyanın diliydi, yöneticilerin ve hukukçuların diliydi, kısa ve kuru anlatımıyla gündelik yaşama daha uygundu. Bu durum dinsel uygulamalarda da kolaylık sağlıyordu. Bu dil felsefeden çok ahlak konuları için iyiydi. Düşünmekten çok belagate elverişliydi. Seneca gibi Cicero gibi söylevciler dilin kuruluğunu aşmaya çalıştılar: katı bir üslupla da olsa duygusallıktan uzak olmayan yüksek perdeden şeyler söylüyorlardı. Roma mimarlığıyla latince arasında doğal olarak bir koşutluk vardır: insana yüce duygusunu esinleyen görkemli görünümler ve sağlamlık roma yapılarının başlıca özellikleridir. Bunun kaynağını roma insanının ruhsallığında aramak gerekir. Yunanlılar imgelemi ve duyarlığı güçlü insanlar diye bilinirler. Latinler buna karşılık istemliliğe önem veren katı insanlardır, ne istediğini bilen kararlı insanlardır. Dünyanın efendisi olmak kendinin efendisi olmakla sağlanacaktır, onlar bunun bilincindedirler. Romalı için düşüncede de sanatta da kesinlik ve atılganlık belirleyicidir. Bu özellikler Romalıya kesin kurallar çerçevesinde kılı kırk yaran ahlakçı kimliği kazandırmıştır. Bu durum uç noktada acımasızlığa kadar açılabilir. Dar görüşlülük, imgelem zayıflığı, kabasaba davranışlar çok zaman ruh sağlamlığıyla, çalışkanlıkla, ödev duygusuyla, yetkeye bağlılıkla bir arada görülür. Gurur gibi onur gibi duygular yaşamın her anında kendini ortaya koyar.

İmparatorluk Stoa'cıları

İmparatorluk Stoa'sı roma kültüründe çok önemli bir yer tutar. Bu üçüncü evrede filozoflar Eski Stoa'ya, Zenon'un Kleanthes'in Khrysippos'un Stoa'sına bağlandılar. Bunu öze dönmek diye görebiliriz. Bu evrenin iki büyüğünden biri köle Epiktetos öbürü onun izinden giden İmparator Marcus Aurelius Antoninus Augustus ya da kısaca Marcus Aurelius'dur. Bu iki filozofu bir yüzyıla yakın bir zaman birbirinden ayırıyor. Gene de ikisi arasında bir usta ve çömez ilişkisi vardır. Önceki Stoa'cılardan bize ulaşan bilgilerin az olması dikkatimizi bu iki filozofa yöneltmemizi zorunlu kılıyor. Bu iki büyük filozoftan bize çok önemli metinler kaldı. Onların dışında iki ad daha belirleyebiliriz. Bunlardan biri Cordoba'da MÖ 4'e doğru doğan ve MS 65'de Roma'da intihar eden Lucius Annaeus Seneca'dır, öbürü de MS 20'de ya da 30'da Etruria'nın (İtalya'da) Vulsinium kentinde doğan ve 81'de ölen Caius Musonius Rufus'dur. Seneca bize epeyce metin bıraktı. Ancak o bir Stoa filozofu olmaktan çok Stoa'ya yakın bir düşünürdür. İlginç olan onun Stoa ilkelerine bağlı olmakla birlikte bir Stoa'cı gibi yaşamamış olmasıdır. Onun pırıltılı bir yaşamı vardır: hızla yükselmiş, üne paraya kavuşmuştur. Tiberius'un son zamanlarında ve Caligula döneminin başlarında siyasetin olanaklarından yararlanmış, ünlü söylevcilerden biri olmuştur. O Stoa'cı olduğunu bildirirken Platon'cuların ve Pythagoras'çıların izini de sürer, Epikuros'un hazcılığına da yakındır.

Seneca Nero'nun buyruğuyla intihar etti. Stoa'cı gerekli gördüğü yerde intiharı seçer ancak bunu birilerinin buyruğuyla yapmayı düşünmez. Onu Stoa'ya yaklaştıran yapıtı Stoa'nın fizik ve mantık anlayışı üzerine görüşler öne sürdüğü *Lucilius'a mektup*'dur. Ona göre de madde dünyasının dışında bir başka dünya yoktur. Yalnız tek tek şey-

Stoa'nın ilk büyük adı Epiktetos. MÖ 50'de Hierapolis'de (Frigya) doğdu. Uzun yıllar Nero'nun azatlısı olan Epaphrodite'nin kölesi oldu.



ler yani maddi nesneler vardır. Maddi olmayan şeyler zaman gibi uzam gibi boşluk gibi şeylerdir. Zihnimiz ancak tekleri kavrayabilir. Erdem bilgelik iyilik gibi kavramlar tek tek durumlardan giderek oluşturulmuştur. Onları da madde dünyasının içinde ele almamız gerekir. İnsan usu *Logos*'un yani evrensel usun bir parçasıdır.

Epiktetos'un öğretmeni Caius Musonius Rufus da ilginç bir kişidir. Musonius Rufus, Nero'ya karşı girişilen komploya karıştığı gerekçesiyle sürgüne gönderildi, Galba'nın iktidarında Roma'ya döndü. İmparatorların felsefeden korktuğu zamanlardı. Stoa'cılar genelde siyasete ilgisizdiler. Stoa'cı yaşamı bilgiyle dönüştürmekten yanadır. Musonius Rufus'u okulunda gençlerin ahlakını bozmakla suçluyorlardı. O sürgünden dönünce okulunda felsefe çalışmalarını sürdürürken Stoa'nın kaynağına yani Kıbrıslı Zenon'a bağlandı, bu arada kiniklerden de etkilendi ve Epiktetos'un önderi oldu. Musonius Rufus derslerini Stoa anlayışıyla işliyor, filozofu bir erdem ustası diye belirliyordu. Ona göre beden gibi ruhun da eğitilmesi gerekirdi. Musonius Rufus'un biri besinler üzerine öbürü korunma üzerine iki yapıtı olduğu bilinir.

Stoa'nın ilk büyük adı Epiktetos'dur. Epiktetos MÖ 50'de Hierapolis'de (Frigya) doğdu. Uzun yıllar Nero'nun azatlısı olan Epaphrodite'nin kölesi oldu. Efendisi onun ayağını işkence makinesinde bükerken o efendisine tepki göstermemiş, ancak "Dikkat et kıracaksın" demiş, olanlar olduktan sonra da "Sana dikkat et demedim mi?" diye sitem etmiş. Düşüncesinde köleliğinin izleri sezilir: "Sen benim bedenimin efendisisin, al senin olsun. Benim üzerimde hiçbir gücün olamaz." Efendisi bilgisine ve kişiliğine saygı duyduğu Epiktetos'un iyi yetişmesini istemiş, onun Roma'da Musonius Rufus'un derslerini izlemesini sağlamış. Özgürlüğün güzel ve ussal bir şey olduğunu bildiren Epiktetos azat edildikten sonra yalnızca felsefeyle ilgilendi. 89'da imparator Domitianus filozofları Roma'dan kovmaya hazırlanırken o Epir'de Nicopolis'e (Yunanistan'ın kuzeybatısında) çekildi. Orada gençlerle ilgilendi. Derslerini sohbet havasında yapar, sorular sorar, yanıtları tartışmaya açardı. Kuramdan çok yaşamı konu edinse de kuramla uygulama arasındaki bağı koparmazdı. Sokrates gibi o da hiç yazmadı. Ondan bize kalanlar bir öğrencisinin tuttuğu notlar olmalıdır. Yaşamı yoksunluklarla dolu da olsa onurlu verimli bir yaşam oldu. Ne zaman ve nasıl öldüğü bilinmiyor, uzun yaşadığı sanılıyor. Bazı kaynaklarda ölüm tarihi 130 olarak gösterilir.

Stoa'nın ikinci büyük ismi aynı zamanda imparator da olan Marcus Aurelius'tu.



Epiktetos'un görüşlerini ondan yetmiş yıl kadar sonra doğmuş olan Marcus Aurelius işledi. Epiktetos ne ölçüde düz yaşadıysa Marcus Aurelius'un yaşamı sorumlu bir devlet adamının yaşamı olmakla dalgalı bir yaşam oldu. Çocuk yaşlarında felsefeye yöneldi. Stoa'cıyı basit iyilikçi arı doğal adaletli yumuşak ve ödev bilinci taşıyan insan diye tanımlayan Marcus Aurelius'u on sekizine geldiğinde İmparator Antonius evlat edinmişti. O imparator olduktan sonra da felsefeyi bırakmadı. Sağlığı iyi değildi, bununla birlikte devlet adamlığı görevlerini aksatmazdı. Savaştan nefret etse de ömrünü cephelerde tüketti. Tuna'yı geçip roma topraklarına yayılan Germenleri geri gönderiyordu. Onlar ele geçirdikleri kentleri yağmalıyorlar, insanları öldürüyorlardı. Bir yandan da veba ortalığı kasıp kavuruyordu. Marcus Aurelius 180'de bir sefer sırasında Tuna yakınlarındaki Vindobana'da (Viyana) öldü. O ciddi ve yumuşak başlı, dürüst ve bağışlayıcıydı. Dünyanın tantanasından uzak bir ödev insanıydı. Stoa felsefesini açıklarken ona yeni görüşler eklemeyi düşünmedi. Çünkü yüzyılları aşıp gelen bu felsefe bir felsefe olduğu kadar da bir inançtı, ilkelerini koruyarak yüzyıllardır varlığını sürdürüyordu, bu ilkeleri tartışmak olmazdı, onları yalnızca yorumlamak gerekiyordu. Marcus Aurelius gene de Stoa felsefesine özgün bir bakış kazandırdı. Önderi Epiktetos'a büyük bir bağlılığı vardı.

Kıbrıslı Zenon da Herakleitos gibi yaptı, oluşumun temeline *Logos*'u yani evrensel usu koydu ve Ateş'i ilk ilke olarak belirledi. Doğa ussaldır ve doğanın bir parçası olan bizler evrensel ustan pay alırız. Evrenin akışı düzenlidir, düzeni sağlayan da ussallıktır. Biz kendi dışında bir başka dünya bulunmayan bir madde dünyasında yaşıyoruz. Bu maddesel dünya tek dünyadır. Evrendeki düzen belirlenmiştir, onda raslantıya yer yoktur. "Dünya dediğimiz tek ve evrensel varlık" tüm varlıkları içerir. Her şey Ateş'ten türer: Ateş'in bir bölümü Hava olur, Hava'nın bir bölümü Su olur, Su'yun bir bölümü Toprak olur. Ruh yalnız hayvanlarda vardır, us insana özgüdür: insan ruhu tümüyle ustur. İnsan ya-

şamı evrenin ussallığına uymuştur, bu uyuş insanı mutlu kılar. Mutluluk yaşamın amacıdır. Stoa'cı en güç koşullarda bile mutlu olmayı bilir ve korkmadan yaşar. Hiçbir şeyden korkmamak gerekir. İnsan için en uygun yaşam doğaya uygun ya da evrensel usa uygun yaşamdır. Ahlak evrensel usa uymayı zorunlu kılar. İnsan doğadaki öbür varlıklar gibi doğar büyür ölür. Başımıza gelebilecek her şeyi ölümü de olağan karşılamamız gerekir. Stoa'cı ölümden korkmaz, onu gerektiğinde kurtarıcı olarak görür. Ölüm yaşamın görünmeyen yüzüdür. Bu noktada Stoa'cı intihar fikrine bağlanır: yaşam yük olmaya başladığında intihar bir kurtuluştur. Birçok Stoa'cının intihar ederek öldüğü biliniyor.

Stoa ahlakı

Stoa ahlakı iyi ve kötü karşıtlığı üzerine kurulmuştur. Doğada bir iyi şeyler, bir kötü şeyler, bir de ne iyi ne kötü şeyler vardır. Bu ne iyi ne kötü şeyler istenir şeyler de istenmez şeyler de değildir. Ne iyi ne kötü şeyleri iyi'nin yerine koyamayız, ille bir yere koyacaksak kötünün yerine koyabiliriz. İyi de kötü de olmayan bir şeyi iyiyle özdeşleştiremeyiz. Bu ne iyi ne kötü şeylerin belli ölçülerde istenir belli ölçülerde istenmez olanları da vardır. Bunlar bizi mutlu da mutsuz da etmezler. Denge önemlidir, iyiye giden yolu açan dengeli yaşamdır. Kararlılık önemlidir. Dış koşullara göre sürüklenmeden yaşamak önemlidir. Böyle bir yaşam sabırlı olmayı gerektirir. Her şeyi birden istememek, amaca doğru yavaş yavaş yürümek… Bu da usa ya da doğaya uygun yaşamayı zorunlu kılar. İyi'yi yaşamında egemen kılmak büyük bir erdemdir.

Erdeme giden yol eğitimden geçer. Eğitimsizlik en büyük sorundur. Eğitilmemiş insan kötüden iyilik umar. Kendimizi tutkuların sürüklemesine bırakmamalıyız. Yanlışlarımız bize kötünün yolunu açar. Yanlışlar arasında bir derece ayrılığı öngörebiliriz. Şehvetle yapılan yanlışlar öfkeyle yapılanlardan daha büyüktür. İyi'nin yolundan ayrılan kişi mutsuz olur. İnsan özünde iyiye eğilimlidir, doğayı izlemek iyi'nin yolunda olmaktır. Doğa bize doğru yolu gösterir. Stoa'cı felsefenin yarattığı değerlere ulaşmaya çalışır. Bu da sabır ister. "Hiçbir büyük kendini bir çırpıda kuramaz" der Epiktetos. Kişi kendini ağır ağır yaratır. Kaynak içimizdedir, onu dışta aramak yanlıştır. Stoa'cıya göre insanın temel özelliği toplumsallıktır. Stoa ahlakı bir bireysellik ahlakı olduğu kadar bir toplumsallık ahlakıdır bir ödev ahlakıdır. Tek insan için yararlı olan şey bütün insanlar için de yararlıdır. Toplumda örnek olmayı bilmek önemlidir. Neyi yapmamız gerektiğini bilmeliyiz. Bizler birbirimize yabancı değiliz. Dünya tek bir sitedir.

Gerçek yaşam doğaya uygun yaşamdır. Ussallık doğadandır. Doğanın belirleyiciliğinde yaşayan bizler istemli varlıklar olarak eylemde bulunuruz. Doğanın düzenine uyuyorum, aynı zamanda doğada etkinim. Öbür insanlarla birlikte toplumsal bir yaşamı sürdürüyorum. Başkalarına karşı yükümlülüklerim var: ben bir ödev varlığıyım. Kendime karşı yükümlülüklerimle başkalarına karşı yükümlülüklerim bir bütün oluşturur. Kendim için ve başkaları için insan olmanın koşullarını yaratmaya çalışırım. Bu işte sevgi belirleyicidir. Bize kötülük edenleri bile sevebilmeliyiz. İnsanları sevgiyle insanlaştırmak gerekir. Yaşamaktan da ölmekten de korkmayalım. Yaşam kısadır, zamanı özenli kullanmak gerekir. Ne yaptığımızı bilerek yaşayalım. Bu da adaletli olmayı zorunlu kılar. İyiden yana olurken kötülerden korunmalıyız. "Kendini onlardan korumanın en iyi yolu onlara benzememektir" der Marcus Aurelius. Yaşam emek ister.

Her kişinin yaşamı ölümle son bulacaktır. Ölüm bir dağılmadır: daha önce bir araya gelmiş olan ögeler ölümle ayrışırlar. Epiktetos'a göre ölümün anlamını kavrayan kişi kötülük düşünmez. Güçlü olmaya çalışmak, ağırbaşlılığı elden bırakmamak, acının karşısında dik durmayı bilmek: bize düşen budur. Bize acı veren nesneler ve olaylar değildir, bizim onlarla ilgili yargılarımızdır. Başımıza gelen her kötü şeyden dersler çıkarmalıyız. Başıma kötü bir iş geldi bu yüzden mutluyum diyebilmeliyiz. Acıya yenilmeden ve korkmadan yaşayanlar gerçek insanlardır. Doğa insana ancak kaldıracağı kadar yük yükler. En önemli yükümlülüğümüz kuralları yaşama uygulamaktır. Sokrates gibi kişilerin yaşam serüvenleri bizim için aydınlatıcı olacaktır. Stoa'cı her durumda kendine egemendir: konuşmaktan çok dinlemeyi sever. Usa uygun yaşayanlar örnek insanlardır. Us hazlara egemen olmalıdır. Stoa ahlakı saygıyı temel alır. İnsan yükümlü bir varlıktır: us ödevlere yönelir. Erdemlilik kendinde güçlü insanı yaratmakla belirgindir.

Stoa ahlakına göre erdeme giden yol eğitimden geçiyordu.

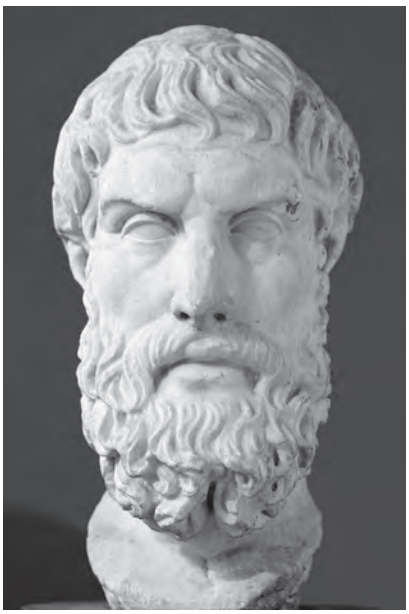


Sokrates'çi okullar

Stoa felsefesi uzun süre etkili oldu. Yunanistan Makedonyalıların eliyle yıkılınca kültür dünyasının ağırlığı Roma'ya kaydı ve yunan etkisi o zamanki dünyanın bütününe yayıldı, bu etkiyle uzak yerlere saçılan tohumlardan yeni yeni düşünce filizleri çıkmaya başladı. Yunan kültürünün kalıtını Roma başta olmak üzere eski dünyanın tümü benimsedi. Felsefenin geniş alanlara yayılmasıydı bu, yunan kültürünün egemen olduğu topraklarda yalnızca soylu sınıfının uğraşı olan düşüncenin bundan böyle geniş kitlelere açılmasıydı. Artık eski dünyanın halkları felsefeye yöneliyordu. Felsefe böylece yoksul insanların bile dünyasına girdi. Uzak topraklarda yunan renklerini taşıyan düşünceler oluşuyordu. Düşünmeye alışık olmayan bu yerlerde felsefe başlangıçta Yunanistan'daki pırıltılı günlerine uymayan bir yüzeysellikte gelişti.

Yüzeysellik Yunanistan'da daha Platon zamanında kendini duyurmaya başlamıştı. Sofistlerle gelen yavanlık sonra da sürdü. Sokrates'in felsefesinden etkilenen ve **Sokrates'çi okullar** diye bilinen okullar felsefeyi basit ahlak sorunlarına indirgediler. Bu okulların filozofları olumsuz kuşkuculuklarıyla ya da evrensel bilgiyi yadsıyışlarıyla öne çıktılar. Megara okulu Atina'nın batısındaki Megara kentinde Platon'un arkadaşı Eukleides'in (450-380) kurduğu bir okuldur. Parmenides'in ve Sokrates'in öğrencisi olan Eukleides Elea felsefesiyle Sokrates'çiliği bağdaştırmaya çalışırken evrensel bilginin olanaksız olduğunu bildirdi. Atina'nın varoşlarından Kynosarges'de kurulmuş olan Kinikler okulu da benzer görüşler öne sürdü. Okulun kurucusu Antisthenes (444-365) Gorgias'ın ve Sokrates'in öğrencisidir. O bilimin bir anlama gelmediğini, erdemin en yüce iyi olduğunu bildiriyor, insan tutkularını yendiği ölçüde özgür kalabilir diyordu. Kendine egemen insan tanrılara benzeyecekti. İnsan güçlüklere uğradığı ve güçlükleri yendiği ölçüde insandı. İnsanın herhangi bir yükümlülüğü olamazdı, ödev diye bir şey yoktu. Okulun en ilginç kişisi bir fıçıda yaşayan Sinoplu Diogenes'dir (413-323). Antisthenes'in çömezi Diogenes insan gereksinimlerini enaza indirmelidir diyordu. Onun kinikliği kuramla değil uygulamayla ilgiliydi. Gene o dönemlerde kurulmuş olan Kyrene okulu hazcılık anlayışıyla seçilir, hazzı mutluluğun kaynağı sayar. Libya'nın kuzeydoğusunda Kyrene'de kurulmuş olan okulun önderi Sokrates'in öğrencisi Aristippos'dur (doğ.430). Aristippos hazzı en yüce iyi ve mutluluğun tek kaynağı olarak belirler. Ona göre önemli olan şimdi'dir, şu anda ne yaşanıyorsa o önemlidir.

Kuşkuculuğu uç noktaya götüren Elisli (Peloponnesos'da) Pyrrhon Anaksagoras'ın çömeziydi, doğruya ulaşmanın olanaksız olduğunu bildiriyor, ancak görüntüleri sezebiliriz diyordu. Onun yargıyı askıya almaya (*epoke*) dayanan kuşkuculuğu tutkulardan arınmış olmanın mutluluğunu (*ataraksia*) öngören ahlaki bir kuşkuculuktur. Pyrrhon Aleksandros'un Asya seferine katıldı, bu yolculuğunda hint çilecilerinin yaşam ve düşünce biçimlerini inceledi. Dönüşünde Elis'in başrahibi oldu. Okulunda kuşkuculuğu öğretiyordu. Halkın saygısını kazandı. Sonraki zamanlarda ilk büyük kuşkucu olarak bilindi. Arkesilaos, Enesidemes, Sextus Empricus, Agrippa gibi filozofları etkiledi. Montaigne onun umutsuz felsefesinden umutlu kuşkuculuğu türetti: Yeniçağ'ın koşulları bir başka kuşkuculuğu gerektiriyordu.



Epikuros'a göre duyum bilginin kaynağıdır, hazzın da acının da kaynağıdır.

Kinikler okulunun en ilginç kişisi Sinoplu Diogenes insan gereksinimlerini en aza indirmelidir diyordu. Onun kinikliği kuramla değil uygulamayla ilgiliydi.



Epikuros'çuluk

Aristoteles sonrasının felsefeleri içinde en etkili iki felsefeden biri Stoa'cılıksa öbürü Epikuros'çuluktur. Bu felsefe ilk bakışta Stoa'nın tam karşıtı görüşler öne sürdü. Oysa Stoa'cılıkla Epikuros'çuluk biri usa öbürü hazza ağırlık vermekle birbirini tümleyen felsefeler oldular. 365 doğumlu Pyrrhon'dan yirmi dört yaş küçük olan Epikuros Samos'lu, belki de Atina'lıdır. Atina'da doğup Samos'da gençliğini geçirmiş olabilir. 306'da Atina'ya dönmüş, Pamphilios'un ve Khalkedonlu (Kadıköy) Ksenokrates'in öğrencisi olmuştur. İlk öğretmeni Teoslu Nausiphanes olmalıdır.

Nausiphanes Demokritos'çu Abderalı Hekataios'un öğrencisiydi. Hekataios İskenderiye'de yaşamıştır. Epikuros'da Demokritos'un ve Kyrene okulunun etkileri yanında Pyrrhon etkisi görülür. Bu da Hekataios'un derslerinde Pyrrhon'dan sözetmiş olmasından olabilir. Epikuros'un Pyrrhon'la görüşüp görüşmediğini bilmiyoruz, o öğretmenleriyle yaptığı çalışmaları hiç anmamıştır.

Epikuros otuz beşinde yeniden Atina'ya gidince orada yerleşmeye karar verdi. Babası Samos'da göçmendi ama Atina'lıydı. Epikuros Kolophon'da Mytilene'de Lampsakos'da üç yıl dersler verdi, sonunda Atina'ya yerleşti, orada bir arsa aldı, bu arsada bir okul kurdu. Onun bu okulu **Bahçe** diye anıldı, Epikuros'çulara **Bahçe filozofları** denir. Okul herkese açıktı. Okuldakiler her ay bir defa topluca yemek yerlerdi. Epikuros'un doğum gününde de yemek yenirdi. Bu açıklığa karşın Epikuros'çuluk zamanla bir tarikat özelliği gösterdi ve dünyanın hemen her yerinde tutuldu, başta İtalya olmak üzere tüm roma topraklarında saygı gördü. Epikuros'dan bize yazılı çok şey kalmadı. *Doğa üzerine* adlı yapıtının bazı parçaları elimizdedir. Bir de elimizde bazı mektupları vardır. Epikuros Herodotos'a mektubunda doğayla ilgili sorunları, Pythokles'e mektubunda meteorları, Menekles'e mektubunda ahlak konularını ele almıştır.

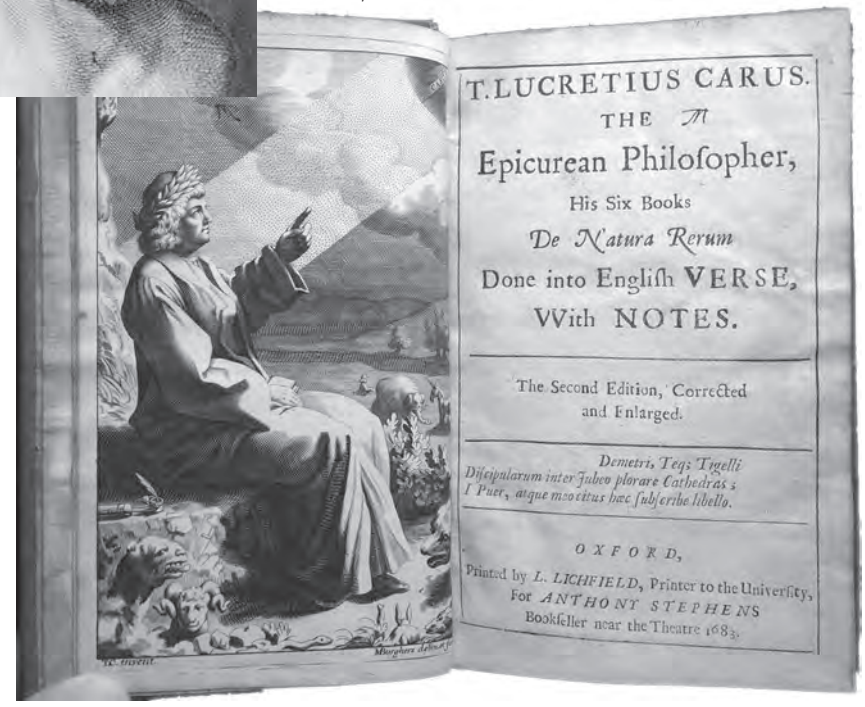
Epikuros'çuluk da Stoa'cılık gibi yunan kültüründen roma kültürüne uzanan bir köprüdür, iki kültürün ortak yapıtı gibidir. Epikuros kendisinden doksan yıl kadar önce doğmuş olan Aristippos'un etkisinde bir hazcılık felsefesi geliştirdi, aynı zamanda kendisinden yüz yirmi yıl kadar önce doğmuş olan Demokritos'un atomculuğunu maddeci bir anlayışla ele aldı. O maddeci de olsa zamanının öbür filozofları gibiydi, bilimsel kavrayıştan uzaktı. Matematikle de fizikle de bir yakınlığı yoktu. Bahçe'de öğrencileriyle atomculuğu ve hazcılığı işledi. Hazcı Aristippos şimdi'yi, şu anda yaşananı önemsemişti, duyumsalı temel almıştı, Epikuros hazzı daha geniş bir çerçevede düşündü: yaşanmış mutlulukların hazzı ya da geçmiş yaşam deneylerinin verdiği haz şimdi'nin hazlarından daha değerliydi. Güzel şeylerin bıraktığı izlenimler önemliydi. Epikuros'un amacı daha çok itilmiş kakılmış insanların dünyasında mutluluğu egemen kılmaktı. O işgal altındaki Yunanistan'da acıları unutturmak istiyordu. Felsefesi öncelikle bir katlanma felsefesidir, yaşamın güçlüklerine acı çekerek değil hazzı yaşayarak katlanmayı, hazzın ışığında acıları azaltmayı önerir.

O azla yetinmeyi bir yaşam koşulu olarak benimsemişti, kara ekmekle ve suyla yaşıyordu. Özel günlerde peynir yediği de olurdu. Sağlıksız bedeninin verdiği acıları unutmak için hazzın koruyuculuğuna sığınırdı. Kendisini dostlarına, dost bildiği öğrencilerine, onların çocuklarına adamıştı. Atina'daki okulunda bir öğretmenden çok bir dosttu. Yüzünden gülüşünü yüreğinden sevgisini eksik etmezdi. Kölesi Mus'un da dostuydu. Umutsuz insanlara umut aşılamaya çalıştı, onlara yaşamaktan korkmamayı öğütledi. Dostları ve ardılları onu candan sevdiler. Onun hayranlarından biri de latin şairi Lucretius Carus'dur (MÖ 98-MS 55). Lucretius *De natura rerum*'unda (Doğa üzerine) Epikuros'un bir tanrı olduğunu yazdı. Epikuros birçok yapıt verdi, bu yapıtların çoğu yitip gitmiştir. Ondan bize biraz önce andığımız birkaç mektubun dışında yalnızca ahlakla ilgili bazı özdeyişler kaldı.

Derslerinde sıradan ya da yüzeysel konuları işleyişi ona olan ilgiyi artırıyordu. O hazlar arasında bir ayrım görmüyor, erdemli olmak hazzın peşinde olmaktır diye düşünüyordu. Karın hazları dediği hazları öbür hazlar kadar önemli görüyordu. Hatta duyumsal hazlar dolaysız olmakla dolaylı olan düşünsel hazlardan daha önemli olabilirdi. Ancak Epikuros hazları gene de ikiye ayırdı, devinim içinde hazları dinginlik içinde hazlardan ayrı tuttu. Devinim içinde hazlar bize sonradan acı verebilirdi: hazzı dinginlikte aramalıydık. O Aristippos'un tersine şimdinin hazlarından çok yaşanmış deneylerin verdiği hazları öneriyordu. Arzuları sınırlamak da acılardan kaçmak için önemliydi. Çektiğimiz acılar saçma düşüncelerden ya da



Latin şairi ve filozofu Lucretius Carus, Epikuros'u tanrılar katına yükseltmişti. Lucretius ve ünlü eseri *De natura rerum* (Doğa Üzerine).



evren üzerine yanılsamalardan kaynaklandığına göre yapmamız gereken şey düşünce dünyamızı sağlam bir bilgi temeline oturtmaktı.

Epikuros'çular Demokritos'u duyulur bilgiyi güvenilmez saydığı için eleştirirler. Demokritos'un Platon'cu bir yanı vardır. Epikuros'da duyum bilginin kaynağıdır, hazzın da acının da kaynağıdır. Doğanın verilerine dayanıyorsak bilgide yanılma olmaz. Duyu verileriyle elde ettiğimiz bilgiden kuşkuya düşmemeliyiz. Algılanan her şey doğrudur. Yanılgılarımız duyu verileriyle elde ettiğimiz apaçıklığa ters düşen görüşlerden kaynaklanır. Yanılgı duyumda değil yargıdadır. Görüşleri apaçık bilgiyle bir tutamayız. Sallantılı bilgileri doğru bilgiyle karıştırmamalıyız. Yanılma yargılarımızdan gelir. Epikuros'çu doğal olgularla ne ölçüde ilgiliyse o olgularla ilgili açıklamalara o ölçüde ilgisizdir. Epikuros'çunun bilim anlayışı olguların gözlemlenmesi düzeyini aşmaz. Olguların apaçık bilgisi karşımızdadır, ona ulaşmak için özel bir çaba gerekmez. Bu da bir bakıma doğal olanı doğal olmayandan, doğayı tanrılardan ayırmak demektir. Epikuros yalnız duyumsanan şeylerin değil boşluk gibi atomlar gibi duyumsanamayan şeylerin de apaçık bilgisine inanır. Abderalılar gibi Epikuros'çular da fizikle ilgili kavrayışlarını madde ve boşluk ikilemi üzerine kurarlar. Bileşikler basitlerden oluşmuştur: her şey atomlardan yapılmıştır. Bu basitler yani atomlar yok edilemezler ve indirgenemezler. Onlara ilk cisimler de diyebiliriz. Değişik biçimlerde olan atomların ağırlıkları vardır, onlar yukarıdan aşağıya doğru devinirler ve sayılamaz olsalar da sonsuz sayıda değildirler.

Haz en yüce iyidir. Bütün hazlar önemlidir. Haz ahlakı denge ahlakıdır. Ölçülülük ahlaklılığın baş koşuludur. Mutluluk lüksten zenginlikten ünden uzak durmakla olasıdır. Dostluk en yüce erdemdir. Dünya boşlukta devinen atomlardan yapılmıştır. Bu küçük cisimler Demokritos'da maddesel nesneleri oluşturmakla birlikte maddesel değil gibidir. Demokritos'un atomları Parmenides'in "Bir Varlık"ına benzer: doğmamışlardır ve yokolmayacaklardır. Atom maddeseldir ve bölünemez. Epikuros'çular Demokritos'un atomculuğuna büyük bir yenilik getiremedilerse de ona *klinamen* kavramını eklediler. *Klinamen* yunan dilindeki *kleinen*'den gelir. O bir raslantısallık ilkesidir, saptırıcıdır, atomların karşılaşmalarını sağlar, onların bileşimler kurmalarına olanak verir. Atomların boşlukta çarpışarak nesneleri oluşturmalarını da insan ruhunun özgür seçişini de o belirler: belirlenimcilik ilkesinin ya da evrensel zorunluluk ilkesinin karşıtı olan bir tür olumsallık ilkesidir ve özgür seçişin koşulu olarak da düşünülebilir.



Epikuros'dan yirmi yüzyıl sonra Hıristiyanlar Epikuros'a olan öfkelerini Lucilio Vanini'den çıkardılar. Toulouse parlamentosu 1619'da Vanini'ye tanrıtanımaz olduğu gerekçesiyle dili kesilerek diri diri yakılma cezası verdi.

İnsan ruhu ince atomlardan olduğuna göre, doğum bir bileşim ve ölüm bir ayrışım olduğuna göre ölümden korkmamak gerekir: ölüm geldiğinde yani atomlar dağıldığında biz gitmiş oluruz. Ölümden sonrası yoktur: ruhumuz da bedenimiz gibi dağılıp gidecektir. Tanrılar da ince atomlardandır, onların bizimle bir işi olamaz, onlar bize ilgisizdir. Ölümden ve tanrılardan korkmamız gerekmiyorsa korku boşundadır. Bize mutluluğun peşinde olmak düşer, bunun için geçiciden uzak durup kalıcıya yönelmek gerekir. Acıdan kaçmak ve hazza yönelmek gerekir. İntihar acılardan kurtulmanın bir yolu olabilir. Ölümün bize getireceği bir hiçten başka nedir? Yaşamak önemlidir. Mutluluğun asıl kaynağı geçmiş hazların anımsanmasındadır. İnsan için en önemli dayanaklardan biri de dostluktur. Sakınık olmayı ve ılımlılıkla davranmayı bilmeliyiz. Epikuros bize mutlu yaşam yolunda dört ögeli bir ilaç önerir: *Tetrapharmakon*. Bu ilaç şu dört ögeden oluşur: tanrılardan korkmak gerekmez, ölümden korkmak gerekmez, mutluluğa ulaşılabilir, acıya katlanılabilir.

Stoa'cılık ve Epikuros'çuluğun etkileri

Epikuros'çuluk etkisini MS IV. yüzyıla kadar sürdürdü ama onun ağırlığı sonraki zamanlarda da duyuldu. Düşünce tarihi boyunca Epikuros'un birçok izleyicisi oldu, ünü çeşitli toplumlarda yaygınlaştı. Latin şairi ve filozofu Lucretius Carus Epikuros'u tanrılar katına yükseltirken yaygın bir görüşü dile getiriyordu. Pagan ahlaklarının dirilmesinden korkan hıristiyan düşünürleri, en başta hıristiyan öğretisinin temellendiricisi Aziz Paulus Epikuros'çuluktan korktular. Bu korku sonraki zamanlarda da sürdü. Epikuros'dan yirmi yüzyıl sonra hıristiyanlar Epikuros'a olan öfkelerini Lucilio Vanini'den çıkardılar. Toulouse parlamentosu bu kişiye tanrıtanımaz olduğu gerekçesiyle dili kesilerek diri diri yakılma cezası verdi. Vanini 1619'da otuz dört yaşında acı

bir ölümle öldüğünde Epikuros'çuluk daha başka düşüncelerle birlikte hıristiyan ahlakının karşısına insancı eğilimlerle dikilmeye başlıyordu. Epikuros'çuluk ve Stoa'cılık rönesans bilincine ve oradan giderek XVIII. yüzyıl aydınlanmacılığına bağlanır. Montaigne'in görüşlerine Pyrrhon'un kuşkuculuğu, Epikuros'un hazcılığı ve Stoa'nın usçuluğu da etkin bir biçimde katılır. Pyrrhon'un umutsuz kuşkuculuğundan bu yeni zamanların insanları bilimsel ve felsefi yöntem kavrayışlarının temel yasasını türettiler. Olumsuzdan olumluyu türetmek oldu bu da. Francis Bacon doğruların araştırılmasında kuşkudan yola çıkmak gerektiğini bildirir, Descartes düşünmeye kuşkuyla başlar ve kuşkuyu yöntemin ana koşulu yapar.

Hazcılıkla usçuluğun bütünleştiği yeni ahlakların temelinde birbiriyle çelişir gibi duran Stoa'cılık ve Epikuros'çuluk vardır. Öte yandan atomculuk yeni zamanların bilim ve felsefe dünyasının ana öğretisi durumuna geldiyse bunda eski atomculukların etkisini görmek yanlış olmaz. Yeni atomculuğun koşullarını eski atomculuğun koşullarına elbette benzemeyecekti. Yeniçağ'ın atomcuları Empedokles'den gelen ve atomcu anlayışın ilksel biçimini oluşturan ve yüzyıllardır düşünce dünyasında ağırlığını sürdüren dört öge formülünü aşmaya çalıştılar. Anaksagoras'ın da katkısıyla gelişmiş olan ve Demokritos'da ve Epikuros'da anlatımını bulan eski atomculuk yerini yeni atomculuğa bırakıyordu. Yeniçağ'ın başlarında atomculuğun en önemli savunucusu rahip Pierre Gassendi (1592-1655) oldu. Empedokles'den kalma dört öge kavrayışına bilimsel çerçevede savaş açan ilk kişi Robert Boyle'dur (1627-1691). Robert Boyle 1661'de yayımlanan *The Sceptical Chymist* adlı yapıtında bir başka şeyle karışmayan yalın cisimlerden sözetti. Kimyacı Antoine Laurent de Lavoisier (1743-1794) atomu tanımladı ve onun daha basit ögelere indirgenemez olduğunu bildirdi. John Dalton (1766-1844) tüm maddenin atomlardan yapılmış olduğunu söyledi. Yeni bilimsel düşüncenin gelişmesinde atomcuların katkısı belirleyici oldu. Atomcuların açtığı bu yeni düşünce yolundan biyoloji bilginleri Lamarck (1744-1829) ve Darwin (1809-1882) gelecektir.

Epikuros'la ve Stoa filozoflarıyla başlayan düşünce atılımı yeni zamanlara kadar varlığını alttan alta korudu. Bu iki öğreti yeni zamanlarda birbirini gereksinen iki etkin dönüştürücü güç olarak canlandı. Hıristiyan çevrelerinin yüzyıllardır süren korkusu boşuna değildi: ilk büyük dönüşüm Rönesans'ta oldu ve insanoğlu bakışını göklerden alıp bu dünyaya çevirdi. Rönesans'ın ruhunu oluşturan insancılık bu koşullarda doğdu. Georg Lukacs kendisiyle yapılan bir konuşmada Epikuros'çuluğun ve Stoa'cılığın o eski zamanların dileklerini içermediğini, o zamanki yaşamın gerçek seçenekleri olmadığını, onların insanlık evriminin seçenekleri olduğunu, özellikle Stoa'cılığın Fransız Devrimi'ne ve daha sonrasına kadar varlığını sürdürmesinin tam tamına bu evrimin bir sonucu olduğunu anlatır. Onları gözümüzde değerli kılan özellikle iyimserlikleridir, insana beslediklerini umuttur, insana duyduklarını güvendir.



Beyin osilasyonlarının diyalektiği



Kolektif senkronize nöronal etkinliğin ürününü ifade eden beyin osilasyonlarının epifenomen olmaktan ötede fonksiyonel, aktif ve nedensel olmaları, doğa bilimlerinin çeşitli alanlarında mercek altına alınan fenomenlerin tek yönlü mekanik olarak açıklanmasının yeterli olmadığına dair bir ipucu verir. Özellikle lineer olmayan, dinamik, olasılıksal ve ilişkisel sistem tabanlı yaklaşımlar, doğanın farklı ontolojik düzeylerine dair olguların tasvirini daha gerçeğe yakın olarak ortaya koymaya adaydır.

Tolga Esat Özkurt

"Madde nitel olarak farklılaşabiliyorsa, demek ki hareket ve hareket yasaları da farklılaşabilir; ve mekanik hareketin özelliklerine kolayca indirgenemez... Bütünü oluşturan öğeler yeni bir bütünlük içinde var olurlar."[1]

Nikolay Buharin

Beyindeki milyarlarca nöronun tekil etkinliklerini saptayarak, davranışı ve bilişsel işlevleri (bellek, dikkat, duygu vs.) kavrayabilir miyiz? Epistemik bir zorunluluk olarak bu sorunun yanıtı belli: Hayır. Zira milyarlar mertebesinde nöronun ateşlenmesini ya da aksiyon potansiyellerini tek tek belirleyip, takip edip, bilişsel ve klinik mekanizmalarla ilişkilendirmek en azından şimdilik teknik olarak imkânsız. Bunun yerine genellikle fMRI, PET, fNIRS, EEG, MEG gibi nörogörüntüleme araçlarıyla daha dolayımlı (örneğin oksijenlenme miktarı ya da düşük mekânsal çözünürlüklerdeki elektromanyetik alanlar gibi) sinyalleri baz almak zorunda kalıyoruz.

Peki, ontolojik olarak durum nasıl? Tek başına mikro düzeydeki nöral ateşlemeler beyinde olan biteni açıklamaya yeterli mi? Bu yazı, bu soruya makro düzeylerde gözlemlenen beyin osilasyonlarını (salınımlar, dalgalar ya da ritimleri) dikkate alarak yanıtlamaya çalışacak.

Çevrimsel nedensellik

Nörobilimin önemli temel bir varsayımı, enformasyon akışının mikro düzeyde nöronal etkinliklerle kodlandığıdır. İnsan beynini uzay-zamanın farklı ölçeklerinde hiyerarşik olarak örgütlenmiş nöral ağlar yumağı olarak düşünebiliriz. Nöral ağ dediğimizde ise nöronların toplamından fazla bir şeyden söz ediyoruz. Nöronlar arası ilişkiler bir patates çuvalına doldurulmuş patatesler gibi lineer kümülatif bir yığınının ötesinde "yeni" bir dinamiğe tabi makro katmanlar üretirler. Farklı ölçeklerde gözlemlenen beyin dinamiğinin en ilginç çıktılarından biri ritmik nöral osilasyonlardır.

Buna göre bir nöron bir başkasına enformasyonu aksonlar üzerinden "aksiyon potansiyeli" (AP) olarak gönderir. AP'ler gerçekleştiği sırada nöronun içi ve dışı arasındaki potansiyel farkı "milisaniyelik" değişecektir. Bu değişim tüm nöronlar için evrensel olarak aynı örüntüye haizdir. AP'lerle birlikte çeşitli iyonlar (özellikle sodyum ve potasyum) içeri ve dışarı pompalanır. Bu fark iletimin yapıldığı diğer nörona bağlandığı yerin (postsinaptik nö-

ronun) zarında potansiyel farkı ve dolayısıyla hücre dışı elektromanyetik alanlar yaratacaktır. İşte osilasyonların, yüz binlerce nöron aynı anda aksiyon potansiyeli üretip, senkronize ateşlendiğinde biriken hücre dışı potansiyellerin doğurduğu elektriksel akımdan zuhur ettiği düşünülmektedir. Osilasyonlar *in vivo* olarak beyine yerleştirilecek elektrotlarla yerel potansiyel alanları olarak ya da EEG ve MEG gibi daha zararsız, noninvazif (girişimsiz) olarak kafa derisinin dışından ölçülebilir. Hayvan çalışmalarında ise *in vitro* beyin dilimlerinden gözlemlenebilmektedir.

"Nörolojik bir bozukluk" bahanesi yoksa; kafatasınızı delmek meşru kabul edilmeyeceğinden, nöral etkinlik ölçümü için pek çok kez EEG ve/ya MEG kullanılır. Bu osilasyonların doğaları gereği AP'lerden çok daha yavaş olduklarını biliyoruz. Gözlenen en yoğun ve tipik tip, alfa osilasyonları olup, frekansı 10 Hz civarındadır ve ilk olarak insan EEG'sinin mucidi kabul edilen Hans Berger tarafından[2] ölçülmüştür.

Berger ve ondan sonra gelen kuşak, tipik olarak gözler kapatıldığında, fiili hiçbir şey yapmaksızın dinlenim esnasında beynin arka bölgelerinde belirginleştiği bilinen "alfa osilasyonlarının" tamamen AP'lerin (mikro nöral etkinliklerin) bir yan ürünü ve "etkisiz" olduğunu düşünüyorlardı. Alfa bant etkinliği, bir nevi bilgisayarınızda bir işlem gerçekleşmezken aktive olan ekran koruyucular gibi işlevsizdi ve AP'lerin temel rol oynadığı kimyasal/elektriksel mikro nöral etkinliklerin yan ürünlerinden ibarettiler.

Başka bir deyimle beyin osilasyonları, bilişsel-davranışsal bir işlevi olmayan **epifenomen** olarak görülüyorlardı. Son kuşak EEG-MEG sinyalleri üzerinde çalışan nörobilimciler ise bu paradigmayı tersine çevirecek öncü çalışmalara imza attılar. Empirik çalışmaların "skandal" sonucuna göre farklı frekans, genlik ve fazlarla karakterize olan beyin osilasyonları, kendilerinden zuhur ettiği nöronların AP etkinliklerini "nedensel" olarak biçimlendiriyorlardı. Skandal olan, bu paradigmada klasik fizikteki mekanistik tek yönlü nedensellik ilişkisinin dışına çıkılmış olmasıdır. Mikro düzey etkinliğin neden olduğu ürün bizzat o etkinliğin kendisine neden oluyor. Bu olguya "çevrimsel nedensellik" (circular causality) denmektedir.[3, 4] Çevrimsel nedensel ilişkide bir momentte "neden" olan bir fenomen, başka bir momentte "etkiye" dönüşebilir ve *vice versa*. Buna beyin osilasyonlarının diyalektiği de diyebiliriz.

Gol olduğunda…

Bu diyalektik ilişkiyi kendi makro kaba evrenimizde anlatabilmek için şöyle basit bir düşünce deneyi yapalım. Bir futbol maçı düşünün. İki takımın taraftarları stadyumun etrafının farklı bölgelerinde topluluklar halinde dağılmış olsunlar. Aynı takımın taraftar grubunu da amigolar, protokol, yan, açık, kapalı gibi farklı bölgelere ayırabiliriz. Zira oynanan maçın durumuna olan tepkinin niteliği seyircinin sosyokültürel durumuna göre değişkenlik gösterecektir. Maçta farklı temel olaylar olacaktır: Örneğin hakemin hatalı bir penaltı vermesi ya da bir gol. Bu temel olayları seyircilerin görüntü ve sesini kaydeden sensörlerle (kameralarla) "kestirebiliriz" (estimation). Temel olaylar sıra dışı olacaklarından ister istemez olağan süreçten ayrık anomaliler olacaklardır.

Örneğin gol atıldığındaki sevinçle bir grup taraftarın çıkardığı şiddetli "gol" bağırışıyla ya da Meksika dalgasıyla... Hakemin hatalı kararını protesto eden yuhalamalardan ya da hakaretlerden hangi takımın "haksızlığa" uğradığını çıkarabiliriz. Bu tür kestirimlerde grup davranışını dikkate almaktayız. Tek tek seyircilerin seslerinden ve görüntülerden maçtaki olayları tahmin etmemiz hiç de kolay olmayacaktır.

Gol sevincine ya da üzüntüye karşılık düşen senkronize davranışlar (alkışlar, yuhalamalar, bağırışlar) maçın gidişatı hakkında bize önemli bilgiler verecektir. Makro düzeyde ortaya çıkan bu toplu davranış tek tek bireylerin mikro davranışına "neden" olabilir mi peki? Örneğin atılan gol sonrası çıkan taraftarlardaki coşkunun etkisiyle kopan gürültünün bir kişinin o esnadaki telefon konuşmasını sonlandırdığını düşünelim? Burada "nedensel" olan maçtaki olay (gol) mıdır? İyi de seyircilerin toplu davranışı maçın sonucunu da etkiliyor olamaz mı?

Şimdi şöyle bir analoji yapalım: Maçta olan olaylar "bilişsel etkinlikler" (bellek etkinliği, duyusal etkinlik vs.), tek tek seyircilerin her biri (nöral etkinlikler) olsunlar. Burada nörobilimin temel varsayımına aykırı düalist bir ayrımı kasıtlı olarak yapıyorum. Çünkü ontolojik monistlerin de kabul edebileceği üzere epistemoloji anlayabilmek zorunlu olarak dünyaları hipotetik olarak ayrıştırmayı gerektirir, Platon'un idealar ve gölgeler dünyası gibi (her ne kadar mağara alegorisi ontolojik bir ayrımı da imliyorsa, konumuz



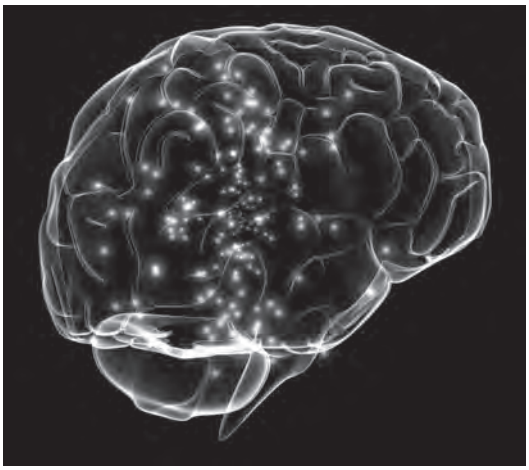
bu değil). Dolayısıyla ontolojik bir özdeşlik dışına çıkılmış olunmuyor.

Bahsettiğim analojideki seyircilerin senkronize toplu davranışını "nöral osilasyon"a denk düşürebilirdik. "Nedensellik" ilişkisini ortaya çıkarmanın en basit senaryoda bile öyle kolay olmayacağının altını çizmek istiyorum. İndirgemeci bir mekanist fizikalist burada nedensel olanın en alt düzeydeki parçacıklardan (elektronlar, kuarklar, nötrinolar vs.) ibaret olduğunu ve yukarıda bireysel ya da toplu tüm kurguların hiçbirinin "nedensel" niteliğe sahip olmadığını söyleyecektir. Çünkü ona göre nedensellik, sadece aşağıdan yukarıya ve tek yönlü olarak tanımlanmış ve ilişki bu mekanik tek yönlülükte tamamlanmıştır.

Nedensellik gibi modern düşüncede David Hume'dan beri tartışılan aslında teorik olarak bile kavranması zor bir mefhum bu alanda "çevrimsel" olarak nasıl desteklenebilir? Kanımız odur ki, nöral olayların nedensel doğası sadece rasyonel düşünce ile ortaya çıkarılamaz; öncelikli olarak empirik gözlemleri baz almak gerekir. Bu nedenle nöral osilasyonların mikro düzey nöral etkinliklere neden olabildiklerini (sezgisel olarak aykırı bir şekilde **sonucun** aynı zamanda **neden** olabildiği) destekleyen onlarca nörobilimsel empirik çalışma arasında bunları temsilen birkaç önemli çalışmadan kısaca söz edeceğim.

İlintisel mi nedensel mi?

Fröhlich ve McCormick (2010) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada[5], *in vitro* olarak yapay serebraspinal sıvı içinde muhafaza edilmek suretiyle, dağ gelinciklerinin (*ferret*) görsel korteksinden alınmış dilimlere zayıf elektrik akımları uygulandı. Bu akımların gücünün *in vivo* kaydedilen hücre zar dışı elektriksel alanlarda gözlenen aralıkta olmasına ve tek tek nöronların somatik zar potansiyellerinde değişiklik yaratacak kuvvette olmamasına özen gösterildi. Hatta *in vivo* kaydı alınan periyodik osilatif özellik gösteren elektrik alanları gerisin geri *in vitro* uygulandı. Zamanla değişen zayıf elektriksel alanın periyodik karakterinin, nöronların ateşlenme zamanlarını sistematik ve tutarlı olarak belirlediği (entrainment) tespit edildi. Zamanla değişen periyodik uyarım yerine sabit bir akım uygulandığında ise AP'lerin frekanslarının arttığı gözlendi. Çalışmanın sonuçlarının desteklediği en önemli çıkarım, sinaptik mikro nöral etkinlik ile makro düzey hücre dışı elektriksel alan ve potansiyeller (LFP) arasında tek yönlü olmayan bir çevrimsel ilişkinin mevcudiyetidir. Dolayısıyla neokortikal nöral ağlar sadece anatomik konnektomun ihtiva ettiği sinaptik etkinlikle sınırlı olamaz; en azından zar dışı elektromanyetik alanlar ve onların osilatif karakteri de buna dahil olmalıdır. Ayrıca söz konusu sonuçlar bilgisayarda gerçekleştirilen nöron model simülasyonlarıyla da *in silico* desteklenmiştir.[6] Aynı grubun bir sene sonra, sıçan korteksi dilimleri üzerinde gerçekleştirdiği *in vitro* deneysel çalışma[7] ise Fröhlich ve McCormick'in (2010) temel sonuçlarını esas olarak tekrarlamıştır.



Sözü geçen çalışmalarda izlenenden farklı olarak daha dolaylı ve noninvazif bir yol da kafanın dışından tetiklemelerle spesifik mekânlarda, frekans ve fazlardaki osilasyonları indüklemek ya da modüle etmektir. Bunu gerçekleştirmenin yolu TMS ve tDCS/tACS gibi son yıllarda gittikçe popülerleşen tekniklerle beyni sırasıyla manyetik ve elektriksel olarak uyarmaktan geçer. Yukarıda değindiğimiz üzere uzun süredir mikro nöral etkinliklerin, esas olarak AP'lerin yan ürünü yani epifenomen olarak değerlendirilen alfa osilasyonları, artık beyin etkinlik ağlarında "ontolojik" olarak etkin ve işlevsel kabul ediliyorlar.[8] Deneysel psikolojinin babalarından biri olan William James'in **dikkat** konusu mevzuu bahis olduğunda dediği üzere[9]: "Seçici zihinsel etkinlik olmaksızın, tecrübe kaosa boğulur." Seçici zihinsel etkinliğin gerçekleşmesi için, o esnada "gerek duyulmayan" beyin bölgelerinin bastırımı elzemdir. İşte alfa osilasyonlarının önemi tam bu noktada karşılık buluyor. Son yıllarda kabul gören **alfa bastırım hipotezi**ne göre, beynin kognitif bir "görev" gerçekleştirmeyen bölgelerinde alfa etkinliği gerçekleşmektedir. Buna bir örnek olarak seçici dikkat görevinde alfa osilasyonlarının yeri verilebilir. Örneğin yolda trafikte gittiğinizde sol tarafınızdan bir araba ya da yaya önünüze çıksa, görsel kortikal bölgenizin tam o esnada sağ tarafının etkinliğinin artması beklenir. Aksi takdirde kaza yapma riskiniz yüksek olacaktır. Sağ görsel korti-



kal bölgelerdeki mikro nöral etkinliğin yeterli kuvvette gerçekleşmesi için, görevle ilişkisi olmayan bölgelerin örneğin sol yarımküredeki görsel etkinliğin yeterince bastırılması gerekir. İşte tam bu noktada alfa etkinliği sol görsel kortikal bölgede artacak ve böylece sağ görsel korteks için gerekli etkinliğin gerçekleşmesinin yolu açılacaktır.

Son yıllarda yapılan farklı kognitif görevleri (duyusal, dikkat, belleksel vs.) ele alan çok sayıda çalışma alfa etkinliğinin görev dışı bölgelerdeki genliği ile görev performasının pozitif korelasyonunu ortaya koymuştur. Buna göre alfa etkinliği arttıkça beyinde o esnada gerek duyulmayan etkinlikler bastırılacak ve bu da efektif bir kognitif performansa yol açacaktır. Temel soru şudur: alfa osilasyon etkinliği ile kognitif-davranışsal çıktı arasındaki ilişki "ilintisel" (korelasyonel) midir; yoksa "nedensel" mi? Bu soru ile bilim tarihinde pek çok kez karşı karşıya kalınmıştır. Örneğin önceleri stresin ülsere neden olduğu sanılıyordu, fakat "stresin" sadece ilintisel olduğu, *H. pylori* isimli bakterinin ülsere neden olduğu anlaşıldı.[10] Önceden sanıldığının aksine stres, ülserin bir yan ürününden ibaretti.

Öyleyse, zorlu deneysel tekniklerle biri söz konusu beyin bölgelerine uygun alfa osilasyonu zerk etse, bu bize alfa osilasyonunun "nedensel" olup olmadığına dair bir fikir verecektir. İşte yukarıda söz ettiğim elektromanyetik stimülasyon teknikleri ile yapılmak istenen budur. Yakın zamanlarda ortaya konan bir çalışmada[11], görsel klasik bir **oddball** görevi sırasında deneklerin paryetal-oksipital kortekslerine tACS yolu ile ritmik uyaran uygulanmıştır. Alfa etkinliğinin bu bölgelerde artırılabildiği E-EG ölçümüyle doğrulanmıştır. Güçlendirilmiş alfa dalgalarının spesifik fazlarındaki uyarımın hedef görsel tespit performansı artırdığı gösterilmiştir. Farklı frekanslardaki osilasyonlar, farklı bilişsel-davranışsal sonuçlara yol açmaktadır. Örneğin Marshall vd. (2006) tarafından gerçekleştirilen bir elektriksel uyarım çalışmasında[12] uyku esnasında 0,75 Hz civarında yavaş bir ritimde indüklenen elektriksel stimülasyonunun, deneklerin uyku sonrası episodik bellek performansında artışa sebep olduğu gösterilmiştir. Bu frekans 5 Hz'e yükseltildiğinde aynı bellek performans artışının gerçekleşmediği anlaşılmıştır.

Nöral osilasyonların spesifik faz, frekans ve genliklere bağlı olarak farklı sonuçlara yol açmaları, formun farklı özelliklerinin içeriği belirlediğini düşündürmektedir. Bu nedenledir ki indüklenmiş osilasyonlar nezdinde faz, frekans ve genlik, bilişsel performansı değiştiren kritik parametreler olmaktadır. Bir manyetik uyarım çalışmasında[13], beta ve gama frekansları uyarımlarının görsel performansı ayrık şekilde etkiledikleri yönündeki hipotez test edilmiş ve teyit edilmiştir. Buna göre beta osilasyonunda uygulanan manyetik uyarım duyumsal performansı etkilerken, gama uyarımı denek yanıtlarındaki evet-hayır oranının dengesini değiştirmektedir. Söz konusu hipotez, farklı görsel performansların farklı osilasyonlarla birlikte gözlemlendiği önceki çalışmaların ilintisel sonuçlarına dayanmaktadır. Rasgele düzensiz aralıklarda uygulanan, dolayısıyla "ritmik olmayan" manyetik alan uyarımının ise davranışsal performansta bir değişikliğe neden olmadığı ayrıca not edilmelidir.



Kolektif senkronize nöronal etkinliğin ürününü ifade eden beyin osilasyonlarının epifenomen olmaktan ötede fonksiyonel, aktif ve nedensel olmaları, doğa bilimlerinin çeşitli alanlarında mercek altına alınan fenomenlerin tek yönlü mekanik olarak açıklanmasının yeterli olmadığına dair bir ipucu verir. Özellikle lineer olmayan, dinamik, olasılıksal ve ilişkisel sistem tabanlı yaklaşımlar, doğanın farklı ontolojik düzeylerine dair olguların tasvirini daha gerçeğe yakın olarak ortaya koymaya adaydır.

DİPNOTLAR

1) Buharin, N. (2017), *Felsefi Arabesk* (çeviri), Otonom Yayıncılık, 2017.

2) Berger, H. (1929), "Über das Elektroenkephalogramm des Menschen", *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, 87(1), 527-570.

3) Haken, H. (1977), *Synergetics - An introduction: Nonequilibrium phase transitions and self-organization in physics, chemistry and biology*, Springer Verlag.

4) Witherington, D. C. (2011), "Taking emergence seriously: The centrality of circular causality for dynamic systems approaches to development", *Human Development,* 54(2), 66-92.

5) Fröhlich, F.,McCormick, D. A. (2010), "Endogenous electric fields may guide neocortical network activity" *Neuron*, 67(1), 129-143.

6) Anastassiou, C.A., Montgomery, S.M., Barahona, M., Buzsaki, G., Koch, C. (2010), "The effect of spatially inhomogeneous extracellular electric fields on neurons", *Journal of Neuroscience*, 30, 1925-1936.

7) Anastassiou, C.A., Perin, R., Markram, H. & Koch, K. (2011), "Ephaptic coupling of cortical neurons", *Nature Neuroscience*, 14, 217-223.

8) Scholkmann, F. (2015), "Two emerging topics regarding long-range physical signaling in neurosystems: membrane nanotubes and electromagnetic fields", *Journal of integrative neuroscience*, 14(02), 135-153.

9) James, W. (1890), *The Principles of Psychology*, New York: Henry Holt.

10) Churchland, P. S. (2011), *Braintrust: What Neuroscience Tells Us about Morality*, Princeton University Press.

11) Helfrich, R. F., Schneider, T. R., Rach, S., Trautmann-Lengsfeld, S. A., Engel, A. K., Herrmann, C. S. (2014), "Entrainment of brain oscillations by transcranial alternating current stimulation", *Current Biology*, 24(3), 333-339.

12) Mar"shall, L., Helgadóttir, H., Mölle, M., Born, J. (2006), "Boosting slow oscillations during sleep potentiates memory", *Nature*, 444(7119), 610.

13) Chanes, L., Quentin, R., Tallon-Baudry, C., Valero-Cabré, A. (2013), "Causal frequency-specific contributions of frontal spatiotemporal patterns induced by non-invasive neurostimulation to human visual performance", *Journal of Neuroscience*, 33(11), 5000-5005.

Sosyalizm için 'sonuna kadar kapitalizm' şart mı? - 2

20. yüzyıl: Daha farklı ve daha büyük bir dünya



Gerek Lenin'in gerekse -çok daha net olarak- Mao'nun çizdiği devrim modeline "aşamalı devrim" nitelemesi yapılmasının yanlış olduğunu düşünüyorum. Sözü edilen aşamalar bir arada ele alındığında önerilen model için tam tersine "sıçramalı devrim" tanımının kullanılması daha doğru olur. Bu büyük devrimciler, kapitalizm sonuna kadar yaşanmadan, hatta neredeyse kapitalizm yaşanmadan sosyalizme ilerleme olanağının kuramını yapmışlar ve bizzat pratiğine önderlik etmişlerdir.

Ender Helvacıoğlu

Kapitalist gelişme açısından geri kalmış toplumlarda sosyalizmin olanağı meselesi, 19. yüzyıl sosyalistleri arasında -yazımızın ilk bölümünde (*Bilim ve Gelecek*, Sayı: 175, Eylül 2018) vurguladığımız gibi- kuramsal bir tartışmaydı. 20. yüzyılda ise bu soru araziye indi; çok geniş coğrafyalarda on milyonlarca insanın pratiği eşliğinde tartışılır oldu. 20. yüzyılın Avrupa dışındaki halkları bu soruya öyle bir yanıt ürettiler ki, neredeyse soru tersinden sorulmaya başlandı, kapitalizm açısından ileri gitmiş (Avrupalı) toplumlarda sosyalizmin olanağı sorgulanır oldu.

Kuramsal tartışmalarda son sözü her zaman pratik söyler. 20. yüzyıldaki sosyalizm pratikleri, ilk önce Ekim Devrimi'yle kapitalizmin çevresi denebilecek bir ülkede Rusya'da baş gösterdi. Hadi buna "tarihin cilvesi" diyelim, ama ikinci büyük sosyalizm atılımı da kapitalizm açısından çok daha geri bir ülkeden, Çin'den geldi. Bunları Kore, Küba, Hindiçini ülkeleri (Vietnam, Laos, Kamboçya) izledi. Artık net bir biçimde, devrimin odağı Avrupa değil Asya'ydı. Öte yandan Avrupa'nın ileri kapitalist ülkelerinde devrimci proletarya hareketleri geri çekildi ve işçi sınıfları sosyal demokrasinin etkisi altına girdi. Olgular böyleydi. Dolayısıyla kuramsal tartışma bu yeni olguları dikkate alarak ve açıklamaya çalışarak sürdürülmek zorundaydı. Elbette ortaya yeri sorular da çıkacaktı.

20. yüzyılda siyaset sahnesi büyüdü, ama hangi yönde?

20. yüzyılda dünya siyaset arenası genişledi, yeni aktörler bu arenaya girdi. Bu yüzyılın en büyük gerçeği, o güne dek "tarihsiz" denilen, "durağan" denilen Asya, Afrika ve Latin Amerikalı toplumların kendi öz temsilcileriyle dünya siyaset sahnesine girmeleriydi.

Peki, bu genişleme hangi biçimde ve hangi yönde gerçekleşti? Avrupa'nın kapitalistleşme sürecinde olduğu gibi, bu kez dünya çapında yeni bağımsız kapitalist ülkelerin ortaya çıkmasıyla mı? Bu tarz bir "sahneye giriş" en son Japonya'da gerçekleşmişti. Avrupa'nın ve Kuzey Amerika'nın dışındaki geniş coğrafyaların ve kalabalık toplumların sahneye girişi kapitalistleşerek değil, tam tersine kapitalist (ve emperyalist) sömürüye başkaldırarak gerçekleşti. Yani "tarihin kılıçlarına" karşı mücadele ederek. Kısacası, kapitalist değil, anti-kapitalist yönde genişledi dünya siyaset sahnesi.

Aslında bu olguyu 1850'lerin sonundan itibaren Marx da fark etmiştir. Yazımızın -19. yüzyıl tartışmalarını ele alan- ilk bölümünde, Marx'ın 1853 tarihli Hindistan ve Çin konulu yazılarında, İngiliz sömürgecilerin yöntemlerini eleştirse de tarihsel rollerini olumladığından söz etmiştik. Öte yandan, en çarpıcı örneklerinden biri 1848 tarihli *Komünist Parti Manifestosu* olmak üzere, Marx, burjuvazinin üretici güçleri devrimci bir biçimde geliştirdiğini vurgulamıştı o yıllarda. Fakat 1850'lerin sonundan itibaren Marx'ın düşüncelerinde çarpıcı bir değişim görülür. Avrupa burjuvazisinin "devrimci barutu"nun tükendiğine ilişkin analizler ve köklü kapitalizm eleştirileri öne çıkar. Hindistan'da ve

Çin'de sömürgeciliğe karşı mücadele eden yerli güçleri selamlayan ve İngiliz sömürgecilerini ağır biçimde eleştiren yazılar yazar. Deyim yerindeyse Marx özeleştiri yapmaktadır.

Konumuz Marx ve 19. yüzyıl sosyalistleri arasındaki tartışmalar olmadığı için fazla uzatmak istemiyorum. Fakat Türkçede yeni çıkan ve bu konuları ayrıntılarıyla ele alan bir kitabı okurlara önermek istiyorum (keşke makalemin ilk bölümünü yazmadan önce çıkmış olsaydı ve ben de okumuş olsaydım; neyse, sorun değil): Kevin B. Anderson, *Marx Sınırlarda*, İngilizceden çeviren: Deniz Gedizlioğlu, Yordam Kitap, Temmuz 2018. Konuyla ilgilenenler mutlaka okumalı. Marx'a haksızlık yapmamak ve onun 20. yüzyıl sosyalistlerine -bu konuda dahi- nasıl ciddi bir miras bıraktığını kavrayabilmek için.

Yazımıza dönersek, Marx'ın 50 yıl önce fark ettiği mesele, 20. yüzyıl sosyalistlerinin en yakıcı sorusu olmuştur artık. Tarihe yeni giren halkların meselesi kapitalistleşmek değildir, tam tersine kapitalist sömürünün nasıl son bulabileceği sorunsalıdır. Henüz kapitalist bile olmayan toplumlar, kapitalizmden nasıl kurtulacaklarının yollarını aramaktadırlar ve bu arayış içinde hem tarihe girmekte hem de tarihi değiştirmekte ve yeniden yazmaktadırlar. Kapitalizmin dünyalılaşması beklenirken, anti-kapitalizm dünyalılaşıvermiştir. Tarihin cilvesi!

Bu "cilve", ister istemez, 19. yüzyıl sosyalistlerinin dünyasına hakim olan devrim ve sosyalizm modellerini ve anlayışlarını da kökten değiştirecektir.

Lenin'in devrim modeli: 19,5. yüzyıl kuramı

Ekim Devrimi bir 19. yüzyıl devrimi midir yoksa bir 20. yüzyıl devrimi mi? Bu soruya 1905-1920 arasında "19,5. yüzyıl devrimi" diye yanıt vermek en iyisi. Ama daha sonra ortaya çıktı ki, tam bir 20. yüzyıl devrimidir. Ama 21. yüzyılı sürdüğümüz günümüzde soru yeniden gündeme geldi. Tarihte "cilve" bitmiyor! Fizikte olanaksız ama, toplum ve insan bilimlerinde geçmişi değiştirmenin bir yolu var: Geleceğe müdahil olmak…

Lenin'in, Rusya devrimi süreci diye tanımlayabileceğimiz 1900-1917 arasında yaptığı analizlere baktığımızda ikili (ve çelişkili) bir durum göze çarpar. Lenin, 19. yüzyıl sosyalistlerinin (esas olarak Marx ve Engels) geliştirdiği devrim ve sosyalizm modelinden kopmuş değildir (Yani devrimin ve sosyalizmin en ileri kapitalist ülkelerde gündeme gelebileceği ve proletaryanın öncülüğü). Diğer yandan, Rusya gibi kapitalizm açısından geri bir ülkede çelişkilerin derinleştiğini sezmekte ve sosyalist devrimin yolunu aramaktadır. Lenin'in analizlerinde bu ikisini bir şekilde uyumlulaştırma çabası görülür. Teoriyi ve pratiği birbirine yaklaştırmaya çalışmaktadır. Kuramsal olarak bir 19. yüzyıl sosyalistidir, ama pratikte bir 20. yüzyıl devriminin lideridir.

Lenin'in bu çabasının en belirgin olduğu eseri, 1905 devriminin arifesinde yazdığı *İki Taktik*'tir (alıntılar: V. İ. Lenin, Demokratik Devrimde Sosyal-Demokrasinin İki Taktiği, Çev. Muzaffer Ardos, Sol Yayınları, 5. baskı). Lenin yazılarında, Rusya'nın burjuva devrimi aşamasında olduğunu belirtir (1899'da yazdığı *Rusya'da Kapitalizmin Gelişmesi* adlı yapıtında bu tespitin iktisadi temellerini koymuştur). Bu aşamadan geçilmesi zorunludur. Rusya'nın kapitalist gelişmeyi atlayacağı, kapitalizmden kaçınacağı türünden fikirleri "narodnik ve anarşist laf kalabalıkları" olarak niteler. Hatta ona göre, "işçi sınıfının kurtuluşunun, kapitalizmin daha da gelişmesi dışında başka bir yerde aranması düşüncesi, **gerici** (vurgular: Lenin) bir düşüncedir", "kapitalizmin geniş, özgür ve hızlı genişlemesini engelleyen eski düzenin bütün kalıntılarının ortadan kaldırılması, işçi sınıfının kesin olarak **yararınadır**". (s.50-51)

Lenin elbette bir "burjuva demokrat" değildir. Sadece "geçilmesi zorunlu bir aşama"ya vurgu yapmaktadır. Bu tespitten sonraki bütün analizleri, bu zorunlu aşamanın nasıl daha çabuk geçilebileceği üzerinedir. Lenin'e göre "burjuva devrimi **bir anlamda** burjuvaziden çok proletaryanın **işine yarayacaktır**". (s.51) Çünkü Rus burjuvazisinin çıkarı bu devrimin tutarlı, kararlı ve amansız olmamasıdır. O halde proletarya, burjuva devriminin tutarlı, kararlı ve amansız olması için mücadele vermelidir ve "devrimin önderliğinin burjuvazinin eline geçmesine izin vermemelidir". (s.53) Çünkü "Çarlığa karşı kesin bir zafer kazanabilecek başka bir güç yoktur". (s.59) Bu görev hakkıyla yerine getirilirse ortaya çıkacak olan rejim sosyalist bir diktatörlük değil "demokratik bir diktatörlük" olacaktır. Lenin'in formülasyonuyla: "Proletaryanın ve köylülüğün devrimci demokratik diktatörlüğü". (s.59) Öte yandan Lenin, Rusya'da yaşanacak böyle bir gelişmenin Avrupa'daki proleter devrimi de ateşleyeceğini vurgular. Lenin'in *İki Taktik*'te savunduğu taktik budur.

Aslında gerek Menşevikler gerekse Lenin önderliğindeki Bolşevikler, Rusya'nın burjuva devrimi ve kapitalizm aşamasından geçmesinin zorunlu olduğu noktasında hemfikirdirler. Menşevikler bu sürecin (aşamanın) "normal" seyri içinde yaşanması ve önderliğinin de "doğal olarak" gerçek sahiplerine bırakılması gerekti-

1850'lerin sonundan itibaren Marx'ın düşüncelerinde Avrupa burjuvazisinin "devrimci barutu"nun tükendiğine ilişkin analizler ve köklü kapitalizm eleştirileri öne çıkar. Asya'da sömürgeciliğe karşı mücadele eden yerli güçleri selamlayan ve İngiliz sömürgecilerini ağır biçimde eleştiren yazılar yazar.



ğini savunurlarken, Bolşevikler bu süreci (işçi sınıfının önderliği burjuvaziye bırakmayıp kendi üstlenmesini önererek) hızlandırmanın yollarını aramaktadırlar.

Lenin'in, Menşevikler tarafından "zorlamacı" ve "narodnik" olarak suçlanmasının nedeni de budur. Aslında çok da haksız sayılmazlar. Lenin'in önerdiği taktik de (proletarya önderliğinde burjuva devrimi) bir tür "atlama" sayılabilir. Narodnikler bu atlamayı, tarım komünlerinin sosyalizmin tabanı olabileceğini (köylü sosyalizmi) ve kapitalizm aşamasının yaşanmasının gereksiz olduğunu ileri sürerek yapmayı önerirlerken, Lenin önderliği köylülüğe değil işçi sınıfına vererek bu zorunlu aşamanın deyim yerindeyse "apar topar" (hatta yaşanmadan) geçilmesini önermektedir.

Menşeviklerin 19. yüzyıl Marksizminin klasik devrim modelini izledikleri söylenebilir. Hatta onlar "Marx'tan çok Marksist'tirler" (Marx'ın ölmeden önce Rus devrimcilerinin sorularına ve eleştirilerine verdiği yanıtları özetlemiştik). Lenin ise 19. yüzyıl devrim modelinden kopmamakta, ama doğrusu epey zorlamaktadır. Devrimci Lenin'in yeni olguları (Rusya'da sosyalizmin olanağı, köylülüğün önemi vb.) gördüğü ve kuramı bu olguları kapsayacak biçimde esnetmeye çalıştığı söylenebilir (bu esnetmenin 1917'ye doğru, özellikle emperyalizm kuramıyla çok daha artacağını göreceğiz). Bu nedenle Lenin'in stratejisine "19,5. yüzyıl modeli" diyoruz.

Tartışmayı 'emperyalizm' bitiriyor (veya farklı bir düzlemde yeniden başlatıyor)

Lenin, *Emperyalizm: Kapitalizmin En Yüksek Aşaması* adlı kitabını (başvurular: V. I. Lenin, *Emperyalizm: Kapitalizmin En Yüksek Aşaması*, Çeviren: Cemal Süreya, Sol Yayınları, 5. baskı) 1916 ilkbaharında, 1917 devrimlerinin arifesinde yazar. Bu yapıt, sadece Rusya devriminin değil bütün 20. yüzyıl sosyalizm atılımlarının kuramsal altyapısını oluşturur. 19. yüzyıl devrim modelinden oldukça farklı bir devrim modelinin de kuramsal altyapısı geliştirilmiştir bu yapıtta.

Konumuz açısından en önemli tespitlerden biri "dünyanın en büyük kapitalist güçlerce toprak bakımından bölüşülmesinin tamamlanmış" olması ve dünya çapında bir emperyalist zincir oluşmasıdır. Emperyalizm aşamasına ulaşmış kapitalizm, gerek Avrupa'da gerekse dünyanın diğer coğrafyalarında gericiliğin merkezidir. Devrim, emperyalist zincirin en zayıf halkasından kırılması biçiminde gündeme gelecektir. Bu "zayıf halkalar" da öyle görülmektedir ki, kapitalizmin Avrupa'daki kadim merkezleri değil, emperyalist sömürüye maruz kalan ezilen ülkelerdir.

Şu nokta önemli: Artık devrime yakınlığın kıstası, kapitalizmde en ilerlemiş olmak değil, anti-emperyalizmde en güçlü olmaktır. Bu, 19. yüzyıl devrim modelinde ciddi bir esneme anlamına gelir. Fakat yine de, Lenin'in emperyalizm kuramının 19. yüzyıl paradigmasından tam olarak koptuğunu söylemek yanıltıcı olur. Mevcut paradigmanın, hem tüm dünyayı dikkate alan hem de Rusya'ya özgü bir varyantı olduğunu söylemek daha doğru olacaktır. Çünkü Lenin, eserinin adından da anlaşılabileceği gibi, bir dünya sistemi haline gelen emperyalizmin kapitalizmin "en yüksek", başka bir deyişle "son" aşaması olduğunu belirtir. Bu "son aşama" olma durumu sadece Avrupa'nın ileri kapitalist ülkeleri için değil tüm dünya için geçerlidir. Yani kapitalizm tüm dünya için "sonuna kadar yaşanmış" durumdadır. Tartışma "sonun başlangıcının" nereden geleceğiyle ilgilidir. Lenin bu noktada sistemin "zayıf halkalarına", daha doğrusu ezilen kutba dikkat çeker (bunu da vurgulamasaydı zaten, Menşevik olurdu!).

Kaldı ki Lenin, Sovyet iktidarının yaşayabilmesinin garantisinin Avrupa proletaryasının devrimci atılımı olduğunu belirtmiş, özellikle Almanya'da oluşacak bir proleter devrime gözünü dikmiştir. Burada da Engels'in yaklaşımının (Asya'daki anti-sömürgeci ve anti-emperyalist hareketlerin Avrupa proletaryasının yedek gücü olduğu anlayışı) devamını görüyoruz. Ancak 1919'da Almanya sosyalist devrimi -deyim yerindeyse- direkten dönünce, artık iş başa düşer.

Buraya kadar yazdıklarımız, Lenin'in yaklaşımıyla 19. yüzyıl paradigmasının devrim modelleri açısından karşılaştırılması. Konu proletarya iktidarı altında sosyalizm yolunda ilerlemek meselesine gelince tartışmanın -farklı bir düzlemde ve çok daha yakıcı bir biçimde- yeni başladığını görüyoruz: Evet devrim, önceden söylendiği gibi en ileri kapitalist ülkelerde değil kapitalist gelişme açısından daha geri ülkelerde gerçekleşmiştir, ama böyle "geri" ülkelerde sosyalizmin inşası yönünde nasıl ilerlenebilir? İlerlenebilir mi?

Bu noktada Sovyet deneyimine (örneğin NEP dönemi) değinmeden önce Çin Devrimi süreci-

Lenin 19. yüzyıl devrim modelinden kopmamakta, ama doğrusu epey zorlamaktadır. Devrimci Lenin'in yeni olguları (Rusya'da sosyalizmin olanağı, köylülüğün önemi vb.) gördüğü ve kuramı bu olguları kapsayacak biçimde esnetmeye çalıştığı söylenebilir.



ne göz atmak anlamlı olur. Çünkü Avrupa'dan beklenen devrim, kapitalist gelişme açısından çok daha geri bir ülkeden, Çin'den fışkırıverir. Zorlamalar ve "cilveler" devam mı ediyor, yoksa -kuram ne derse desin- hayat aslında doğal akışını mı izliyor?

Mao'nun "yeni demokrasi" kuramı

20. yüzyıl sosyalizm atılımları belki öngörüldüğü gibi Avrupa'da, yani en ileri kapitalist ülkelerde başlamadı ama Sovyet devrimi, kapitalizmin nispeten geliştiği Rusya Avrupa'sından ve işçi sınıfının yoğun olarak bulunduğu büyük kentlerden başlayarak Asya'ya doğru yayılmıştı; kentlerden kırlara doğru bir hat izlemişti. Yani 19. yüzyıl modeli, bir anlamda, Rusya özelinde doğrulanmış oluyordu.

Çin Devrimi de başlangıçta benzer bir yol izledi; daha doğrusu Çinli komünistler -bildikleri, devraldıkları- bu yolu izlediler. Devrimin, geniş Çin coğrafyasında kapitalist adacıklar biçiminde bulunan büyük kentlerde yoğunlaşmış işçi sınıflarının öncülüğünde kent ayaklanmaları ile başlayacağını ve giderek kıra yayılacağını düşündüler.

Hayat ise kuramın öngördüğünden bambaşka bir yol izledi. Kent ayaklanmaları yenilgiyle sonuçlandı, Mao Zedung önderliğindeki Çinli komünistler katliamdan kaçarak Çin kırına çekildiler (Uzun Yürüyüş). Kırlık alanlarda feodal ağalara karşı köylü kitleleriyle birleşerek "kurtarılmış bölgeler" kurdular ve devrim yapa yapa sonuçta dönüp dolaşıp merkezi iktidarı ele geçirdiler. Yani Çin Devrimi kırlardan kentlere, kapitalist ilişkilerin hemen hemen hiç bulunmadığı bölgelerden küçük kapitalist merkezlere doğru bir hat izledi. Emperyalizm döneminde, yarı-sömürge yarı-feodal bir ülkede gerçekleşen ve 19. yüzyıl paradigmasına hiç uymayan bir devrim pratiğiydi bu.

Mao Zedung "yeni bir Çin kurmak istiyoruz" hedefiyle yola çıktı ve aşamalı bir devrim stratejisi önerdi. Ona göre Çin Devrimi önce "demokratik devrim" sonra da "sosyalist devrim" aşamalarından geçecekti.

Aslında Mao, Lenin'in *İki Taktik*'te önerdiği devrim stratejisini geliştirdi. Emperyalizm çağında ezilen ülkelerde gündeme gelen anti-emperyalist anti-feodal devrimlerin (o dönemdeki formülasyona göre "burjuva demokratik" devrimlerin), artık kapitalist dünya devrimlerinin bir parçası değil yeni dünya devriminin, proleter sosyalist dünya devriminin bir parçası olduğunu net olarak ifade etti. (Mao Zedung, *Seçme Eserler*, Cilt II, "Yeni Demokrasi Üzerine" adlı makale - Ocak 1940, Kaynak Yayınları, 3. baskı, s.348) Aynı makalede şöyle devam eder:

"Sömürge ve yarı-sömürge bir ülkede böyle bir devrim, birinci aşaması ya da birinci adımı sırasında, toplumsal niteliği bakımından temelde hâlâ burjuva demokratik olduğu ve nesnel hedefi kapitalizmin gelişmesi için yolu açmak olduğu halde artık, burjuvazinin diktatörlüğü altında kapitalist bir toplum ve kapitalist bir devlet kurmak amacıyla burjuvazinin önderlik ettiği eski tipte bir devrim değildir. Bu devrim, birinci aşamada, yeri demokratik bir toplum ve bütün devrimci sınıfların ortak diktatörlüğü altında bir devlet kurmak amacıyla proletaryanın önderlik ettiği yeni tipte bir devrimdir. Böylece bu devrim, gerçekte, sosyalizmin gelişmesi için daha da geniş bir yol açma görevlerini yerine getirir." (aynı eser, s.348)

Görüldüğü gibi Mao da Lenin gibi, ilk aşamada "emekçiler önderliğinde burjuva demokratik devrimi" önermekte, sosyalizme ilerlemenin yolunun bu stratejiden geçtiğini belirtmektedir. Fakat çözümlemesinde -bence- çok önemli bir açılım daha var. Devrimin iki aşaması bir arada düşünüldüğünde ve yaptığı "eski tip demokratik devrim (tipik örneği Fransız Devrimi) / yeni tip demokratik devrim" karşılaştırması göz önüne alındığında Mao'nun "Sosyalist Modernite Devrimleri" tanımına yaklaştığı ve kuramsal altyapısını oluşturduğu görülebilir.

Gerek Lenin'in gerekse -çok daha net olarak- Mao'nun çizdiği devrim modeline "aşamalı devrim" nitelemesi yapılmasının yanlış olduğunu düşünüyorum. Sözü edilen aşamalar bir arada ele alındığında (ki öyle yapmak gerekir) önerilen model için tam tersine "sıçramalı devrim" tanımının kullanılması daha doğru olur. Bu büyük devrimciler, kapitalizm sonuna kadar yaşanmadan, hatta neredeyse kapitalizm yaşanmadan sosyalizme ilerleme olanağının kuramını yapmışlar ve bizzat pratiğine önderlik etmişlerdir. Süreç çok daha geniş düşünüldüğünde yeni tip "Modernite Devrimleri"dir bunlar; Avrupa'daki gibi kapitalizme açılmayan yeni tür Modernite Devrimleri…



Mao Zedung "yeni bir Çin kurmak istiyoruz" hedefiyle yola çıktı ve aşamalı bir devrim stratejisi önerdi. Ona göre Çin Devrimi önce "demokratik devrim" sonra da "sosyalist devrim" aşamalarından geçecekti.

Lenin ve Mao'nun geliştirdiği stratejinin doğruluğu (hatta zorunluluğu) pratikte kanıtlanmıştır. Sadece Sovyet ve Çin sosyalizm pratiklerinden söz etmiyorum; bizzat burjuva sınıfının ve kapitalizmin niteliğindeki değişim (emperyalizm) bu stratejiyi zorunlu kılmıştır. İster toplumsal demokrasi ister sosyalizme açılım açısından ele alınsın, Modernite'nin genel hedeflerini (Eşitlik, Özgürlük, Kardeşlik), 18.-19. yüzyıl Avrupa'sında, Amerika'sında ve Japonya'da olduğu gibi gerçekleştirebilecek bir burjuva sınıfı yoktur artık. İnsanlık Modernite yolunda ilerleyecekse başka yollara ve başka sınıfların önderliğine ihtiyaç duymaktadır artık. Bu saptamanın -tersten de olsa- en verimli laboratuarlarından biri ülkemiz Türkiye'nin cumhuriyet deneyimidir.

Dizimizin sonraki yazılarında 20. yüzyıl sosyalizm pratiklerinin kuramsal mirasını kısaca ele alacak ve esas olarak günümüzün dünyasına bakarak "Modernite Devrimleri" kavramına yoğunlaşacağız.

Dr. Ahmet Kerim Gültekin ahmetkerim78@gmail.com



Kolektif hafızada 'ötekiler'

Bir Kürt beldesinin kültürel bohçasından dökülenler

Ezidiler ve Ermeniler, Bêdarlıların kan bağını da paylaştıkları ortak geçmişin iki önemli kültürel aktörüdür. Gündelik hayatın ekonomik, sosyal, siyasal ve dinsel boyutlarında dahi bu geçmişin izlerini canlı olarak yakalamak mümkündür. Geçmişte çatışma içerisinde oldukları anlaşılan bu topluluklar, bugün benzer bir kaderi paylaşarak, dolaylı da olsa güncel siyasal tutumlarını meşrulaştırarak yeniden tanımlanmaktadır.

Yunanca "ethnos" kelimesinden türetilen "etnik" sıfatı ile 1990'lardan itibaren entelektüel yazında bir tür düşünsel patlamaya kaynaklık eden "etniklik", "etnisite" gibi kavramlar, genellikle "kültürel kimlik"lerle özdeş kabul edilir. Güncel sosyal bilimler yazınına baktığımızda ("ulus" ya da "millet" gibi siyasallaşmış etniklik alanları haricinde) kültürel kimlikle kastedilenin, kültürün bazı boyutlarının öne çıkarılması suretiyle vurgulanan türdeş beşeri görüngüler olduğu görülür.

Sosyal bilimlerde 1960'lardan itibaren canlanan ve 1990'larda adeta patlama yapan "ulus" ve "millet" tartışmaları bağlamında etnisite, çoğunlukla, pre-modern dönem (ya da ulus/millet öncesi diyebileceğimiz tarihsel-toplumsal durumdaki) benlik bilinçlerini tanımlamak için kullanılagelmektedir. Yani (kurgusal yahut gerçek) kandaş soy ilişkileriyle toplumsal-siyasal örgütlenmesini gerçekleştiren; özgün geçim ve yaşam biçimleri yaratan; konuştukları yerel dil yahut lehçeyle kendilerini ayıran; çeşitli dinsel inanmalar bağlamında örgütlenmeler oluşturan; "modernizm öncesi toplumsal ve siyasal örgütlenme modellerine sahip" topluluklar için kurgulanmıştır (Aydın ve Emiroğlu, 2003). Ancak çağdaş antropolojinin burada itirazları da vardır. Buna göre etnisite, toplulukların kendilerini farklı algılamasından kaynaklanan bir benlik bilincidir. Bu bilincin simetrik algısı olarak "öteki"nin varlığı, etnisitenin var olduğu biricik kültürel sınırdır. Etnisitenin gözlemlenebilir boyutunu da asıl olarak söz konusu sınırlardaki tutum ve davranışlar yaratmaktadır (Eriksen, 2002).

Antropolog Eickelman (1989), etnisitenin bu özelliğinden hareketle onun "durumsal" bir karakter taşıdığını önemle vurgulamıştır. Etnisitenin gösterdiği değişkenlik, onun, dinsel-büyüsel inanmalara, kan bağına dayalı siyasal-sosyal örgütlenmelere, belirli ekonomik faaliyetlere ve bunlara uyarlı yaşam tarzlarına, üzerinde yaşanılan coğrafi ortama, toplumsal örgütlenme modellerine ya da ortak düşman vb. algılara dayalı olarak inşa edilen yapısıyla alakalıdır. Etnisiteyi ortaya çıkaran öğeler değişken olsa da antropologlar yine de bazı kuramsal hareket noktaları yakalamak istemişlerdir. Örneğin antropolog Nash (1989), (çokça tartışılan önermesinde) tüm etnisite biçimlerinin "soy/döl, kan ve kült" ekseninde başat paydalar içerdiğini ifade etmiştir. Kastettiği şey, kültürel kimliğin ortak bir kolektif hafızaya (ya da tarihsel geçmişe), konuşulan ortak dile ve grup içindeki evlilik ilişkileri temelinde bir

sosyo-kültürel kimlik inşasına yaslandığıdır. Ancak dikkatini büyük metropollere ve birbirlerinden çok farklı kentsel sosyal gruplara çeviren çağdaş antropolojinin etnik gruplar hakkındaki görüşleri önemli ölçüde değişiklik gösterir.

Özcesi, etnisite, zamana ve mekâna bağlı olarak kimliğe temel olabilecek herhangi bir kültürel çıktıyla belirginleşebilen olgudur. Dolayısıyla etnik grupları aramak için "kırlara", "üçüncü dünyaya" ya da "modern öncesi kalıntılara" özellikle başvurmak gerekli ve/veya yeterli değildir. Örneğin dünya metropollerindeki çeşitli sosyal gruplar da birer "etniklik" görüngüsüdürler. Bir futbol takımı taraftarları gibi…

Bu makalede ele alınacak (Kürt) topluluğun güncel kimlik tutumlarını inşa ettiği tarihsel anlatılar/mitler, tartışmanın temel argümanlarıdır. Dolayısıyla antropolojinin daha "geleneksel" ilgi alanlarına ve yaklaşımlarına yakın duracağımız söylenebilir. Öncelikle topluluğun sözlü kültürle[1] yaşattığı kolektif hafızasına başvuracağız. Burada, topluluğun tarihsel varoluşunda, kendilerini yaşam tarzıyla ya da dinsel-siyasal tutumlarla "ötekilerden" nasıl ayırdıklarını değerlendireceğiz. Devamla, topluluğun güncel sosyal değişmenin kimi boyutları açısından kendilerini yeniden nasıl tanımladıklarına ve "tarihsel ötekileriyle" kurdukları düşünsel kurguları/ilişkileri yeniden nasıl inşa ettiklerini analiz etmeye çalışacağız. Hatta muhtemel bir tarihsel durakta var olmuş olabilecek "soy-kütüksel bağlara" da değineceğiz.

Ele alacağımız veriler, Siirt ili Pervari ilçesine bağlı dağ yerleşimi olan Beğendik'e/Bêdar'a[2] yerleşmek suretiyle gerçekleştirilen çok yönlü etnografik araştırmaya dayanmaktadır.[3] Araştırma süresince Bêdarlıların ekonomik, sosyal ve dinsel faaliyetleri kapsamında ilişkide bulundukları çevre il, ilçe, köy ve mezralarda da (Van-Bahçesaray, Bitlis-Hizan, Siirt-Pervari) belirli sürelerde çalışmalar yapıldığı belirtilmelidir.

Coğrafya ve kimlik

Bêdar[4], Siirt ilinin Pervari ilçesine bağlı bir beldedir. Coğrafi konumu, hem Türkiye'nin güneydoğu ucunda yer alan Şırnak-Hakkâri hattına kuzeyden temas eder hem de (Van Gölü'nün güney sahasında) Bitlis-Van il sınırlarının kesiştiği noktanın güneyinde kalır. Kendi içerisinde birçok bölüme ayrılan yüksek dağlar ve derin vadiler silsilesi, doğal hayatı ve insan toplumsallığını şekillendirir. Pervari ilçe merkezinin doğusunda kalan ve Bêdar'ı da kapsayan coğrafi bölge, tipik bir Kürdistani[5] görünüm sunar. Burada, Botan ve Müküs çaylarının yüksek dağlarda oluşturdukları derin vadilerin birbirlerine en yakın olduğu yerde ise (daha ziyade Müküs Çayı'nın kuzey kısımlarında olmak üzere) her iki vadinin yamaçlarında kurulmuş olan Bêdar yer alır. Nihayetinde birleşerek Dicle Nehri'ne akan Botan ve Müküs çayları arasındaki yükseltinin yamaçlarında bulunan Bêdar, kalabalık nüfusa, verimli sulu tarım arazilerine ve yöredeki muadillerine kıyasla geniş yazlık ve kışlık yayla alanlarına sahip tarihi bir yerleşim alanı kimliğiyle ayırt edilir.

Yaklaşık 350 hanenin ikamet ettiği Bêdar'da toplu yerleşmeler dikkati çeker.[6] Yine benzer yerleşim tarzlarının gözlemlenebileceği beldeye bağlı bazı mahalleler ve mezralar vardır. Fakat buralardaki nüfus yoğunluğu 20-25 haneyi geçmez. Bêdar'da ise, ayırt edici olarak, nüfusun belde merkezinde toplandığı görülür. Müküs Çayı'nın kuzey yamaçlarında yoğun, Botan Çayı'nın güney yakasında ise görece seyrektir. Bêdar'daki nüfus yoğunlaşmasının yanı sıra mevsimsel bir hareketliliğe yol açan ekonomik canlılık da



Bêdar'dan genel görünüm. Bedar'da doğal çevreyle uyumlu biçimde geleneksel yapı yapma yöntemleriyle inşa edilmiş çoğunlukla iki katlı, kerpiç damlı, yığma taş evler görmek mümkündür.

Bêdar'a ait yaylalarda, hanelere ait çadırlar ve keçi sürüleri.



dikkat çekicidir. Bölgedeki (Pervari ilçe merkezi dâhil) yerleşim birimlerinin aksine, Bêdar'da mevcut bulunan 23 öğretmenli ilköğretim düzeyinde iki örgün eğitim kurumu; doktora sahip bir sağlık ocağı; askeri karakol ve civar yerleşimlerle sıkı ticari ilişkileri olan yerel esnafın (çerçi-bakkal, terzi, marangoz/demirci, ekmek fırını) varlığı, bu yoğunlaşmanın sonuçlarıdır.[7] Ayrıca bölgenin karakteristik özelliği olan yüksek dağların, tarihsel geçmişte de kimi topluluklara doğal koruma avantajı sağladığı açıktır. Bêdar'ın eski sakinlerine atfen isimlendirilen ve "kale" olarak tanımlanan kalıntılar, sözlü kültürü besleyen önemli tarihsel mekânlar olarak öne çıkar.

Bu tarihsel ve güncel birikmenin temelinde, Bêdar'ın eski sakinlerinden devraldığı bazı tarihi yapılar belirleyici rol oynar. Yörede sadece Bêdar'da görülen "sulu tarım"ın kazandırdığı ürünler, hem nitelik hem nicelik olarak muadillerinden ayrışır. Çünkü aynı yükseklikteki hiçbir yerleşim biriminde sulu tarım yapılamamakta ve bu ölçüde ve kalitede ürün elde edilememektedir. Ayrıca Bêdar ürünlerinin civar bölgelerde edindiği ciddi bir itibar da söz konusudur. Fakat öncelikle üründeki çeşitliliği ve verimi sağlayan sulama sisteminden bahsedilmelidir. Bêdar'da, Müküs Çayı, Botan'a göre daha yüksek bir yataktan akar. Kürtlerden evvel yaşayanlarca inşa edildiği söylenen bir tünel vasıtasıyla Müküs'ten alınan su, (aradaki yükseltinin oyulması suretiyle) Botan Vadisi'nin üst kısımlarından kanallar yoluyla yamaçlarda taraçalar şeklinde inşa edilmiş bahçelere[8] dağıtılır. Botan Çayı'nın kuzey yamaçlarındaki ve Müküs Çayı'nın güneyindeki tarım arazilerini sulayan kanal sistemi, sulu tarım avantajının ve yüksek verimin esas sebebidir. Ayrıca, Botan Vadisi'ndeki taraça şeklinde düzenlenmiş bahçelerin (dar vadi tabanında) bir tür mikro-klima özelliği de yaratarak ürünün özgün niteliklerine katkıda bulunduğu anlaşılmaktadır. Buna bağlı olarak, bölgede yaygın olan mevsimlik işçi göçü örneklerinin tersine, Bêdar'daki hareketlilik bahar ve yaz aylarında belde halkının çoğunlukla göç ettiği Antep, Adana ve Mersin gibi yoğun Kürt göçmen nüfusu barındıran illerden geriye doğrudur.



Bêdar'daki çoğu hanenin duvarlarını Tavus kuşu desenli halılar süsler. "Melek Tavus", Ezidi inancının merkezi öğelerindendir. Affedilmiş Şeytan olarak, ibadetin merkezinde yer alır. Bêdar duvar kültüründe önemli yeri olduğu söylenebilecek Tavus kuşu motifli halılar, resimler vd. Bêdar'ın Ezidilerle olan soy kütüksel geçmişinin izlerini düşündürtmektedir.

Bahçelerde elde edilen ürün[9], Bêdar'ın kuzeydoğu (Van-Bahçesaray) ve kuzeybatı (Bitlis-Hizan) yönündeki mezra, köy ve ilçeler ile (son 15-20 yıl içinde modern ulaşım araçlarının devreye girmesinin ardından) Van ve Siirt gibi şehir merkezlerindeki pazarlara da ulaştırılır. Bahçelerde bahar aylarında yapılan hazırlık ve tohum ekimini, Haziran ve Temmuz aylarındaki hasat dönemi izler. Ardından Ağustos ve Eylül'de, Van-Bahçesaray ve Bitlis-Hizan köylerine doğru ürünün yerel pazarlara ulaştırılmasıyla tamamlanır. Bêdar, dikkat çekici biçimde, iktisadi ve sosyal yaşantı birliğini Hizan ve Bahçesaray köyleriyle, buralardaki yerel pazarlarla kurmuştur. Bêdar'ın Siirt şehir merkezi ya da Pervari'yle olan ilişkisi ekonomik açıdan son derece sınırlıdır. Çoğunlukla da resmi işlemlerle ilişkilidir.



"Sere Kis" ziyareti. Kitabi dinselliğin yanı sıra, Bêdar'da ve bölgede yaygın örnekleri görülebilen ve tek tanrılı inanç sistemleri öncesi dinsel, büyüsel, mitolojik kültürel öğelerin belirgin izlerinin kendisini hissettirdiği kutsal mekan kültleri beldenin sosyo-dinsel hayatında önemli bir yer tutar.

Bêdar, günümüzde sadece 5-6 hanenin uğraşısı durumuna gerilemiş durumda olan sürü hayvancılığı faaliyetleri açısından da Kuzey Irak'la irtibatlandırılabilir. Ancak bu iktisadi ve sosyo-kültürel ilişkiler 1990'ların askeri çatışmaları içerisinde kesilecektir. Kuzey Irak, (tarihsel ve soy-kütüksel bağlar açısından) Bêdar için kültürel kimliği belirleyen bir tarihsel durak olmaya devam etmektedir.[10]

Bêdar'ın hafızasında 'akrabalar' ve 'ötekiler'

Araştırma süresince Bêdar'ın tarihsel geçmişi hakkında kayda değer yazılı bir belgeye ulaşılamamıştır. Ancak çok dikkat çekici biçimde, kolektif hafızada yaşatılan oldukça zengin bir tarihsel bellek söz konusudur. Sözlü kültürle aktarılagelen söylenceler, hikâyeler ve olaylar Bêdarlıların hem tarihsel geçmişleri-



Bêdar ve çevresinde kutsal mekân kültlerinin takipçileri çoğunlukla kadınlardan oluşur. Kutsal mekânlara gitmek, belde içinde ve dışında, kadınlara aynı zamanda hareket alanı açar. Böylelikle evlilik süreçleri sonrasında da kendi haneleriyle olan ilişkilerini, uzak mesafelere rağmen sürdürebilmektedirler. Kadınlar Bêdar'ın sosyal ilişki ağlarındaki bilgilerin akışında ve yeniden üretiminde belirleyici roller oynarlar.

ne hem de günümüzde çevreleriyle kurdukları ilişkilerin mahiyetine dair önemli sembolik veriler sunmaktadır. Bunlar içerisinde en ilginç olanları, Bêdarlıların kendi ataları ile (bugün Türkiye'de oldukça sınırlı bir nüfusa sahip) Ezidi ve Ermeni topluluklar hakkındadır.

Bilindiği üzere Ezidiler ve Ermeniler, özellikle geç Osmanlı dönemi reformlarında ve 1. Dünya Savaşı'nda sürdürülen bölgesel nüfus politikalarından son derece olumsuz etkilenen topluluklardandır. Yüzlerce yıllık yerleşim alanlarından zorla göç ettirilmiş ve bu süreçte çeşitli yağma ve katliam hareketlerinin hedefi olmuşlardır.[11] Bu durumu Bêdarlıların aktardıkları söylencelerde de gözlemlemek mümkündür.

Ezidiler

Bêdar'ın da içerisinde yer aldığı tarihsel, kültürel ve mekânsal bir üst boyut olarak Ortadoğu, insanın yerleşik yaşama geçişinden günümüze farklı etno-kültürel topluluklara ev sahipliği yapmıştır. Bu farklılıkların ve özgünlüklerin en önemli bileşenlerinden birisini de dini-sosyal bir topluluk olarak Ezidiler oluşturur. Mevcut akademi çalışmalarına bakıldığında Ezidiler hakkındaki hâkim görüşün, Mezopotamya ve bugünkü İran'da yaşamış ve yaşamakta olan inanç sistemlerinin çeşitli izlerinin görülebildiği kendine özgü bir dini-sosyal bütün olduğu söylenebilir. Ezidiliğin gerek İbrahimi dinlerle gerekse de felsefi yahut pagan öğelerin belirgin olduğu dinsel akımlarla ilişkili bulunan teolojisi ve ritüelleri, kendisi hakkında pek çok ihtilaflı tartışmanın ortaya çıkmasına yol açmıştır. Ezidiliğin ortaya çıkışı, kökenleri ve hangi aşamalardan geçerek bugünkü noktaya evirildiği bu tartışmalara temel olan başlıklar arasında sayılabilir. Ezidiliğin özgün bir "senkretizm" örneği olduğu yönündeki görüşler hâkim görünmekle birlikte, bu açıklamanın yeterli olmadığını savunanlar da vardır. Fakat her hâlükârda Ezidilik, 19. yüzyıldan itibaren Avrupa'da ve 20. yüzyıldan itibaren de (özellikle son dönemlerde artarak) Türkiye'de sosyal araştırmaların ilgi odağı haline gelmiştir.[12] Ezidilik (benzer bir örneğini Alevi topluluklarda görebileceğimiz), "kitabi sayılmayan" tüm etno-kültürel topluluklarda olduğu gibi, tarihte pek çok kez baskıya maruz kalarak yaşam alanları daralan ve çoğunlukla da bu alanlarını terk ederek dünyaya yayılan bir topluluğu tanımlayan sosyo-dinsel bir kavramdır (Işık, 2008: 1-21).

Hangi tarihte ve nereden geldiklerine ilişkin net bilgiler olmasa da Ezidiler, Bêdar'ın kolektif hafızasında "yörenin ilk sakinleri" olarak kodlanmıştır. Ezidiler, "Bêdarlıların atalarından olan ilk Müslüman fetihçi şeyhlerin bölgeye geldiklerinde karşılaştıkları ateşperest bir topluluktur." (Alan Notları: 12.03.2010 - Bêdar) Fakat son derece dikkat çekici şekilde, Ezidilerin, Bêdarlıların atalarıyla da soy-kütüksel olarak ilişkilendirildikleri ve hatta uzunca bir dönem Müslüman (Şafii) Kürt topluluklarla birlikte yaşadıkları anlaşılmaktadır. Ezidiler hakkında, bu ortak temaya bağlı kalmak suretiyle, ayrıntılı bilgiler içeren (farklı versiyonlarda) çeşitli söylenceler de vardır. Birçoğuna ait öğeleri barındırması bakımından, aşağıdaki derleme, tartışmalarımız açısından önemli bir örnektir:

Botan Vadisi'nden genel görünüm. Bêdar, Siirt şehir merkezinin doğusundadır. Pervari ilçe sınırları dâhilinde, Botan ve Müküs çaylarının yüksek dağlarda oluşturdukları derin vadilerin birbirlerine yaklaştıkları bir noktada yer alır.



"Pire Ball[13], Suudi'den gelmiş. Biz Sahabeleri görenlere Tabiî diyoruz. Pire Ball de Tabiî'dir. O zamanlar burada İzidiler (Ezidiler b.n.) yaşıyormuş. O geldiğinde, burada hiç Müslüman yokmuş. O zamanlar burada Kelha İskender (İskender'in Kalesi b.n.) varmış. Tabi şimdi kalıntıları da yok. Ama İzidilerin (Ezidiler b.n.) yaşadığı yer, Girê Mazırakê'dir. Yani bugünkü karakolun olduğu yer. Bundan belki 1000 yıl önce bir İzidi kız, Beğendik'te Müslüman bir gence âşık olmuş. İzidiler bir Cuma namazı çıkışında baskın yapıp, burada yaşayan Müslümanları yok etmeyi planlamışlar. İzidi kız, âşık olduğu Müslüman gence bu baskını söylemiş. Kız sayesinde kurtuluyorlar o zaman. Bunlar da (Bêdarlılar b.n.) plan yapıyorlar, kendilerini öldürmeye gelenlere pusu kuruyorlar. Çoğunu öldürüyorlar. O tarihten sonra, kaçabilen İzidiler kaçıyor ve burada artık hep Müslümanlar yaşıyor. Geçmişte İzidiler Koçerlik de (sürü çobanlığı b.n.) yaparlardı. Bu tarafa, Bedar'a geliş gidiş yaparlarmış. Bu Suriye'ye bağlı bir yerde, Çiye Şingar (Şengal b.n.) diye bir yerde İzidiler yaşar. Bunlara Koçere Miran da denir. Yani işte askerlik yapmayanlar, göçebeler, yaylalarda yaşayanlar…" (Alan Notları: 12.03.2010 - Bêdar)

Diğer çoğu görüşmeci de Müküs Çayı'nın kuzey yamacı üzerinde Ezidilerin yaşadığı ve Müslümanların gelişinden önce var olan bir yapıdan, "Kelha İskender"den bahsetmişlerdir. Kimi görüşmeciler de bu ifadeleri destekleyici olması bakımından, şimdilerde bir askeri karakolunun bulunduğu mevkide eski yapılara ait temel kalıntıları olduğunu ifade etmişlerdir. Karakolun inşaatı sırasında karşılaşılan temellerin, "çok eski zamanlarda" var olduğu söylenen kaleyle ilişkili olduğu bilgisi tüm toplulukta mevcuttur. Yanı sıra bazı görüşmeciler de Bêdar'ın güneybatısındaki (Müküs Çayı'nı takiben) mıntıkalarda toprak yüzey altına oyulma evlerden söz etmiştir. Bu evlerin gerek kış döneminde hayvan sürülerinin bakımında gerekse tarım ürünlerinin depolanması gibi amaçlarla iki kuşak öncesine değin Bêdarlılarca kullanıldığı da belirtilmelidir. Elbette bu oyma evler de "eski zamanlar" ve "Ezidiler" temalarıyla ilişkili olarak kodlanır. Bêdar etrafındaki gezilerde, özellikle kuru tarım yapılan bazı arazilerde kilden yapılma sulama sistemleri kalıntılarıyla da (kizin) karşılaşılmıştır. Bu gibi (Kürtlere ait kabul edilmeyen) maddi kültürel kalıntılar da Ezidilerin tarihsel varlıklarına dair somut kanıtlar olarak kodlanmaktadır. Öte yandan Bêdar'ın Ezidi geçmişi, söylencelerde ifade edilen "kan bağı" vurgusuyla birlikte adeta canlılık kazanır:

"Bêdar'a ilk gelen ağalar Şahin Ağalardır. Bunlar Irak-Cizre'den gelmişler. Asılları İzidi'dir (Ezidi b.n). Müslüman değiller yani. Bilmiyorum kaç yılında gelmişler. Ama çok eski zamanlarda gelmişler. Şahin Ağa gelmiş kendisine Kelha (Kale b.n.) yaptırmış. Yani bu memleketin hükümeti Şahin Ağaymış anlayacağın." (Alan Notları: 08.03.2010 - Bêdar)

"Eskiden, bu şimdiki karakolun orada, İzidi mahallesi varmış. Ben görmedim ama burada o zaman da Müslümanlar yaşıyorlarmış. Yukarı tarafta, dağa doğru bir mahalle daha varmış. Dediklerine göre, orada da İzidiler varmış, yaşamışlar zamanında. Yüzyıldan fazla bir zaman önce de buradan çıkmışlar. Buradaki ağalar da Irak'tan gelmişler. Bu ağalar da İzidi'dir. Ama tabi belki onların dedeleri İzidi'dir. Çünkü bu gelenler, namaz kılıyorlarmış." (Alan Notları: 15.03.2010 - Bêdar)

Anlaşılan odur ki kolektif hafızaya göre Bêdar'ın ilk sakinleri (bugün çoğunluğu Irak'ta olmak üzere) Suriye, İran, Ermenistan ve Gürcistan ile Almanya ve İsveç gibi Batı Avrupa ülkelerine de ya-



Geleneksel Kırmızı Çarşamba Bayramını kutlayan Ezidiler.



yılmış durumda olan, Ortadoğu'nun kadim sakinlerinden Ezidilerdir.[14] Ancak Bêdar'daki Ezidi nüfusun Müslüman (Şafii) Kürtlerle birlikte yaşadıkları ve aralarında gerçekleşmiş olması kuvvetle muhtemel çatışmaların akabinde yöreden ayrılmaları, kolektif hafızadaki farklı zaman kodlarına bakılırsa, ya geçtiğimiz yüzyıl başlarında ya da çok daha eski tarihsel süreçlerde gerçekleşmiş olmalıdır. Zira bu tarihsel kurgulara göre iki önemli tarihsel durak karşımıza çıkar. İlki 19. yüzyıl sonu ve 20. yüzyıl başlarıdır. Bu zamanda yaşanan önemli olayların satır başlarını şöyle verebiliriz: Osmanlı dönemi idari reformları, Kürt özerk beyliklerinin güç yitirmesi ve Nakşibendi-Kadiri tarikatların Kürt topluluklar arasında hızla yayılmaları, 1. Dünya Savaşı ve yine bölgede uygulanan nüfus politikalarının ortaya çıkardığı çatışma, zorunlu göç ve yer değiştirmeler. Bu süreçte şimdiki Bêdarlıların, aralarında sosyal, ekonomik ve hatta kan bağına dayalı ilişkiler bulunan Ezidi komşularıyla çatıştıkları ve onları yöreden sürdükleri düşünülebilir. İkinci önemli tarihsel nokta ise Kurmanci ve Müslüman (Şafii) olan Bêdarlıların, yörenin İslamlaştığı dönemlerde bizatihi fetihçi, savaşçı şeyhlerle birlikte, onların soyundan ve tebaasından olarak bu topraklarda tarih sahnesine çıkışlarını işaret eder. Bu kurgunun, İslam'ın doğuşu ve yayılmasına koşut bir tarihsel durağı işaret etse de esas olarak şimdiki Bêdarlıları kültürel kimliğin esas aktörü olarak gördükleri dinsel-sosyal yapıları güçlendiren, kimliklendiren bir işleve sahip olduğu düşünülebilir. Spekülatif değerlendirmelere açık olan söylenceler açısından bugünün Bêdar'ına bakarak şunları düşünebiliriz:

1) Bêdar'ın bilinen ilk yerleşimcileri Ezidilerdir. Kolektif hafızaya göre, Ermeniler (Hıristiyanlar) ve Ezidilerden (Ateşperestler) başka, din aidiyetlerini esas alarak, başkaca bir etno-kültürel farklılık tanımlamadığı görülmektedir.

2) Bêdar'daki Ezidilerle şimdiki Müslüman Kürtlerin karşılaşmaları, "bölgenin İslamlaşma süreçlerine" dek geri götürülmektedir. "Müslüman" din kimliği, topluluğun kurucu temel öğesi olarak kabul edilmekte ve "başlangıç" noktasına dek geri çekilmektedir. Böylelikle hem bir İslam biçimi olarak "Şafii"liğin saflığı hem Bêdar'a olan aidiyetle tarihsel-dinsel kesinlik/meşruiyet kazandırılmaktadır.

Fetihçi ya da misyoner İslam dervişlerinin Anadolu'daki faaliyetlerinin, bugün yaşayan halk söylencelerindeki izdüşümlerini (tasavvufi tarikatlar dolayımıyla İslamlaşan Anadolu'da, günümüzde de esas olarak aynı dinsel kurumlar içerisinde ritüellerini gerçekleştiren birçok toplulukta olduğu gibi[15]) Bêdar'da da halk söylenceleri içerisinde yakalamak mümkündür. Yukarıdaki anlatıda söz konusu edilen Pire Ball'in yanı sıra bugün Bêdar'da ve yörede "ziyaret" olarak tanımlanan ve kişileştirilmiş doğaüstü güçler tapınışına örnek verebileceğimiz birçok "evliya ziyaretgâhı" da bulunur.[16] Bunların bir kısmı, yörenin İslamlaşma süreçlerinde "kâfirlerle çarpışan ve şehit düşen evliyaları" temsil eder.

Fakat ilgi çekici biçimde, yörenin İslamlaşma süreçlerini temsil eden ve doğal olarak tarihsel derinliği de bulunan "evliya ziyaretleri"nde belirgin bir anıt mezar yapısı bulunmamakta, tersine, doğa kültlerinin ön planda olduğu kutsal mekân kültleri görülmektedir. Kimliği bilinen, anıt mezarları bulunan, kümbet vb. yapılarla koruma altına alınan dinsel otoriteler ise yakın yüzyıllarda bölgede etkinliğini arttıran Nakşibendi şeyhlere aittir. İç içe geçen bu öğelerden hareketle, İslam öncesi inanç biçimlerinin, Ezidi topluluklardan şimdiki Bêdarlılara değin gösterdiği süreklilik içerisinde yeniden kimlik kazandığı yorumu da yapılabilir.

3) Ezidiler ve bazı Bêdarlılar arasındaki kan bağı, 19. yüzyıla değin çeşitli çatışma ve kültürleşme (acculturation) süreçleriyle birlikte devam edegelen bir toplumsal pratiği açıkça işaret etmektedir. Bêdarlıların yakın döneme kadar sürdürdükleri yarı göçebelik ve yaylacılık tipi göçer hayvancılık pratikleri, Ezidiler gibi diğer Kürt toplulukların da geçtiğimiz yüzyılda bölgede yaygın şekilde sürdürdüğü ekonomik bir faaliyetti. Bugün Türkiye, Suriye, Irak ve İran sınırlarının böldüğü geniş bir coğrafyada yaşayan göçebe Kürt topluluklarının bu yaşam biçimini çeşitli şekillerde korudukları düşünülebilir. Bêdar açısından bu konuda verilebilecek en güçlü örnekler, bazı Bêdarlıların Irak'ın Zaho yöresinden göç ederek yöreye yerleşmiş olmaları ve son 30 yıla kadar da Zaho'yla ticari faaliyetlerini sürdürmeleridir.

19. yüzyılda, II. Abdülhamit döneminde kurulan Hamidiye Alayları'nın bölgedeki Ezidi, Ermeni, Alevi, Süryani vb. farklı etno-kültürel topluluklar üzerinde kurduğu baskı politikası bilinir. Bu durumun, özellikle doğal kaynakların paylaşımı gibi yöre açısından riskli konularda Şafii Kürt topluluklar lehine önemli bir avantaj sağladığı anlaşılmaktadır. Bazı görüşmecilerin, Bêdar ile Bêdarlıların kışlık

IŞİD saldırıları yüzünden Irak'ı terk etmek zorunda kalan Ezidiler.



yayla alanları olan Çürük Dağı arasında kalan ("Şavkunağele" olarak bilinen) mıntıkada "Bêdarlı Ezidilerin topluca öldürüldüğünü" ifade etmeleri, bu çelişkiye dair kuvvetli bir toplumsal anı olarak da değerlendirilebilir.

Ezidilerin, Bêdar'dan kanlı süreçler sonrasında ayrılmaları önemlidir. Fakat Şahin Ağa gibi Bêdarlı aşiret atalarının "sonradan Müslüman olan atalardan gelmelerinin" vurgulanması ve bunun Bêdar'ın güncel etno-kültürel kimliğiyle ilişkilendirilmesi de dikkat çekicidir. Bu ilişkilenmenin, hâlihazırdaki toplumsal yaşam içerisinde önemini muhafaza eden ve kuşkusuz geçmişte çok daha belirleyici olan kan bağına dayalı bir kültürel kategoriyle (ağalık kurumu) gerçekleştirilmesi de düşündürücüdür. Zira etno-kültürel kimlik kodlarında, kesin sınırlarla ve çoğunlukla savaş, zorunlu göç, zora dayalı asimilasyon gibi belirgin tarihsel kırılmalarla yaşanan dönüşümlerin, ilerleyen kuşaklarda yeniden üretilme biçimlerine bakıldığında sıklıkla kendisini bir önceki toplumsal kimliğin "yüksek" statü ve prestij dereceleriyle ilişkilendirdiği görülür. Bu bakımdan Bêdarlıların en azından bir bölümünün Ezidi topluluklarla geçtiğimiz yüzyıla kadar kan bağına dayalı ilişkilerinin olması büyük bir olasılıktır. Öte yandan Ezidilerin ve Bêdarlıların ortak atalarının sahip oldukları göçer hayvancılık pratikleri de aradaki köklü tarihsel ve soykütüksel bağlantıların varlığını kuvvetle düşündürtmektedir.

4) Bu bağıntıyı daha da güçlendiren önemli bir ayrıntı da Bêdarlıların, Ezidilerden devraldıkları maddi kültürel öğelerdir. Mimari yapılar ve teknolojik bilginin devralındığına dair şöyle bir aktarım örneklenebilir:

"30 yıl önce aldım bu değirmeni. Şimdi aktif değil. O değirmen, İzidiler zamanından kalma bir değirmen. İzidiler yapmış olabilir yani. Tahminen bin yıllık bir değirmen…" (Alan Notları: 05.03.2011 - Bêdar)

Özetle, Bêdarlıların kendilerine dinsel inanış itibariyle en uzak gördükleri topluluk olarak Ezidilerle yakın tarihsel geçmişe değin birlikte yaşama pratikleri söz konusudur. Olasılıkla 19. yüzyıl sonlarında bölgede uygulanan nüfus ve idari politikalarda karşı karşıya gelmişlerdir. Ezidilerin bölgeden dramatik ayrılışları, Bêdarlıların tarafı oldukları çatışmanın "kadının" ve "erkeğin" mevcut toplumsal statülerindeki "doğal hiyerarşi ve ilişkilenme" biçimleriyle kurgulanmakta ve ayrıca dinsel bir meşruiyete de yaslanmaktadır. Ancak Bêdarlılar, aynı dili konuştukları ve benzer toplumsal örgütlenme modellerine sahip oldukları bu topluluklarla "kan bağlarını" olduğu kadar ekonomik ve sosyal ilişkilerini de hatırlamaktadır. Bu ilişkiler, günümüzde Bêdarlıların çoğunluğunun tarafı oldukları Kürt uyanışı içinde yeniden konumlanan kimliklerin algılanışında ve güncellenmesinde işlevselleştirilmektedir. Ezidiler, Suriye'de katliama uğratıldığında, topluluklar arasındaki dinsel sınır gevşemekte ve hatırlanan bağlar "Kürt olma" temelinde yeni politik davranışlar için meşru zeminler üretmektedir.


Bir Ezidi kızı.

Ermeniler

Ermeniler de Ezidi topluluklar gibi Ortadoğu'nun kadim etno-kültürel halklarındandır. Onlar da gerek geç Osmanlı döneminde gerekse 1. Dünya Savaşı'nda zorla göç ettirme, yağma ve katliama maruz kalmışlardır.

Bêdar'ın kolektif hafızasında, Ermeniler hakkındaki söylenceler Ezidilerde olduğu kadar eski tarihleri işaret etmez. 20. yüzyılın ilk çeyreğine tarihlenen 1. Dünya Savaşı ve "Ermeni Tehciri" gibi önemli tarihsel duraklarda, yörenin Şafii Kürtlerini de içerisine alan kitlesel çatışmalara dair anlatıları içeren söylenceler, Bêdarlıların bu topluluklarla kurduğu ilişkilerine dair ipuçları sunar. "Ermeni Latu" veyahut "Miran Efendi" olarak da zikredilen tarihsel bir figür etrafında düğümlenen söylenceler, Bêdarlıların Ermenilerle ilişkilerine ve onların yöreden dramatik ayrılışlarına dairdir. Farklı versiyonları olmakla birlikte Bêdar ve yöre Ermenileri arasındaki ilişkileri aktaran en kapsamlı örnek şöyledir:

"Adı Hacı Musa Bey, nasıl ki bu liderler Saddam Hüseyin gibi, Van tarafında bölgedeymiş. Güçlü biriymiş. O Rus lideri de o eşkıyalara demiş. Latu onlar da eşkıyaymış o zaman.7 kişi. Onlara demiş, 'Kim gitse bu adamı vursa, biz onu miralayı yapacağız. Yani Orgeneral yapacağız' demiş. O diyor ben gidip vuracağım. O Latu diyor. O Latu da Gümüşören'deydi. Gümüşören'de oturuyordu. O da kalkıyor, gidiyor, soruyor, o ağayı buluyor. Gidiyor onun işinde çalışıyor. Buğday biçiyorlar. Onun gibi 50 tane buğday biçiyorlar orada. Yevmiyelerini alıyorlar ki vursun onu. Bir bakıyor bir atlı o taraftan geliyor. Diyor 'bu kimdir'. Diyorlar 'Ağadır. Hacı Musa Beydir' diyor. O da 14'lüyü çıkarıyor. Ekinin bağları var. Bağın içine koyuyor, böyle tutuyor. Orada da böyle ağanın önüne götürdüğü zaman, ağa da para veriyormuş ona, bahşiş veriyor. O da onlara diyor 'ben fakirim, yeni gelmişim, siz

çoktan beri çalışıyorsunuz. Bunu ben götüreyim ağa bana para versin. 'Tamam' diyorlar, götürüyor. O da götürüyor ağanın önüne, ağa da atın üzerinde. Ağa da böyle, önce cüzdanlar buradaydı (belini göstererek b.n.), buradan böyle asılıyormuş (omuzdan çapraz şekilde b.n.), cüzdanını çıkarıyor, para verecek. O da 14'lüyü sıkıyor ona. Ağayı öldürüyor. Öldürdükten sonra kaçıyor geliyor Akdamar Adası'na. Rus liderine diyor 'Ben vurdum.' Onu da mükâfatlandırıyor. Miralayı yapıyor. Nasıl bizde Orgeneral var, Miralayı yapıyor, Gümüşören'e geliyor. Van Bölge Sorumlusu yapıyor onu. Bu köy de (Bêdar b.n.) Müslüman'dır. Devamlı bizim köye meydan okuyormuş. Mesela orası diyelim 20 hane, burası 200 hane vardı. Meydan okuyormuş. Onun eşkıyaları varmış filan. O da bir gün kalkıyor, bütün şeylerini çağırıyor, bütün köyün etrafını tutturuyor. Köyü yok edecek yani. Köyü yok edecek. Bu taraftan bu taraf sabah erken tabi, bir amcam vardı. 3 tane padişah görmüştü. Babamın amcası. O anlatıyordu. 6-7 sene önce rahmete gitti. Diyor 'sabah erken millet de yazın burada damda yatıyordu'. Diyor sabah erken bir baktık ateş ettiler köye. Böyle her taraftan ateş ettiler köye. Köyde de zaten fazla silah milah yoktu. Bir kaç tane dolma tüfek vardı köyde. O da ağzıyla dolduruyor. Kürtçe Şaşxane diyorlardı, Türkçe dolma tüfek. Ağzıyla dolduruyorlardı. Barutu koyuyorlar, biraz da çaput üzerine, bir de bir mermi. Ondan sonra bir iki akıllı adam gitti köprüyü tutuyorlar, diyor 'Kimse köprüden geçse, biz onu öldürüyoruz. Kimse köprüden geçmesin. Biz köyümüzü bırakmayacağız.' Karşılık veriyorlar onlara. Tabi onlar hepsi Rus silahları filan. O Latu'da, Miralay, böyle bu taraftan köyün kenarına kadar iniyor. Yanında da kâtibi varmış. Bizim köyde de rahmetlik oldu, Halit isminde bir adam, Halit Alpyürek. Kalkıyor gidiyor onun karşısına. Diyor 'Latu sen ne istiyorsun bizden' diyor 'Sizin köyü yok edeceğim' diyor 'Sen yok edemezsin', bir ondan bir ondan. Tabi birbirini muhakkak tanıyorlar. O Latu ona diyor 'erkeksen başını kaldır bana'. O da feyzini, başında feyz varmış, o zaman feyzini, silahın harbiyesi var. Harbiyesine takıyor. Taşın arkasında hafif kaldırıyor. O Latu bir tane sıkıyor, hiç vurmuyor. Diyor 'sıra bendedir, sen de başını kaldır, ta buraya kadar (beline kadar göstererek b.n) kendini kaldırıyor. Korkmuyor ya, diyor mermi bana girmez. Buraya kadar kalkıyor, bir tane sıkıyor tam burasına vuruyor (alnının ortasını işaret ediyor b.n.). Vurduktan sonra devriliyor. Kâtibi kaçıyor, bir tane de ardından sıkıyor, onu da öldürüyor. Ondan sonra birbirlerine haber veriyorlar. Diyor 'Miralayını vurdular', kaçıyorlar onlar. Köy arkasına gidiyor, taa Van'a kadar arkasından gidiyorlar. Onun kellesini de ta Ankara'ya gönderiyorlar. Onun kâtibinin saçı da diyordu bir metre uzunluğu vardı, saçı 1 metre. Ondan sonra onun kafasını diyor Ankara'ya gönderdiler, herhalde Pervari Kaymakamı Beye filan, o zamanki şeye. Herhalde bahşiş filan da vermişlerdi." (Alan Notları: 06.03.2010 - Bêdar)

Ermeni Latu veyahut da Miran Efendi'nin, bugün çoğu Bêdarlı tarafından, "gayrimüslim olan", "Ruslarla birlikte Müslümanlara saldıran" ve çatışmalı bir dönemde Bêdar için ciddi bir tehdit olarak yörede öne çıkan karakter olarak tarif edilmesinin yanı sıra bazı kişisel özellikleriyle de övülüşü dikkati çeker:

"O zamanlar Rusya'da eğitim gören bir Miralayı, Miran Efendi, Kürtçe adıyla Latu; Hacı Halil Akyürek (Xalidê Abbas - Abbas'ın oğlu b.n.) tarafından öldürülmüş. Bu Miralayı da iyi eğitim görmüş, bilgili ve cesur biriymiş. Köy halkı tarafından kellesi köprüye asılmış. Bunu yapan kişinin torunu şimdi Gaziantep'te yaşayan Reşit Akyürektir." (Alan Notları: 06.03.2010 - Bêdar)

Tamamen yıkılmamış durumda olan büyük bir kilisenin (Bêdar'a yakın bir yerleşim yeri) Gümüşören'de bulunması ve geçmişte "rahip okulu" olarak kullanıldığına dair anlatılar, Gümüşören'in siyasal ve sosyal sta-





1915 öncesi Siirt yöresi Ermenileri.

tüsü yüksek bir Ermeni yerleşimi olduğunu düşündürtür. Miran Efendi'nin ise 1. Dünya Savaşı sırasında Osmanlı'ya üstünlük sağlayan Rusya'nın örgütlediği Ermeni ayaklanması hazırlıkları kapsamında, yerel milis güçleri içerisinde ataklığıyla öne çıkan ve büyük ihtimalle de eğitim almış birisi olduğu anlaşılmaktadır. Miran Efendi'nin şahsında, çoğunluğu öldürülen ve zorla göçe tabi tutulan yöre Ermenileri hakkında, Bêdarlıların "namuslu", "dürüst", "çok çalışkan", "sanatkâr", "zanaat bilen" gibi olumlu özellikleri üzerinden tutum geliştirmeleri, Müslüman Kürt toplulukların birlikte yaşadıkları Ermenilerle ekonomik, sosyal ve siyasal bağlarının kuvvetli oluşuyla açıklanabilir. Bu bağların derecesi günümüzde Müslümanlaşarak yaşayan önemli bir Ermeni nüfusun varlığıyla ve Ermenilerle birlikte yaşanılan dönemde var olduğu anlaşılan ekonomik bir işbölümü ve uzmanlaşma örneklerinde yakalamak mümkündür.

Konu hakkında verilebilecek çarpıcı bir diğer örnekte de alan araştırmasına dâhil edilen Çobanören Köyü'ndedir. Eski nüfusun tamamının Ermeni olduğu ve hatta bugün köydeki soy gruplarından hangisinin "sonradan Müslüman olan Ermeniler" oldukları canlı bir şekilde bilinmektedir. "Vêlas", Çobanören'in, bugün de yaygın şekilde kullanılan eski adı olup Ermenicedir. Çobanören'in şimdiki sakinlerinin bir kısmının da yakın zaman öncesine değin göçer hayvancılık faaliyetleriyle uğraşan köylülerden olduğu ifade edilmiştir. Ermeni katliamı sonrasında boşalan köy, göçer hayvancılıkla uğraşan Müslüman Kürtler tarafından doldurulmuştur. Ancak Çobanören'de kalan Ermeni aileler de vardır:

"Görüşmecilerin aktarımlarına göre bugün Çobanören'de 6 büyük soy gurubu, yerel deyişle 'aile' meskûndur. İlki Eybukanlar olup isimlerini soy ataları olan Eyüp'ten aldıklarını ifade etmektedirler. Köydeki 50 hanenin yaklaşık 25'i Eybukanlar'dan oluşmaktadır. İkinci büyük soy grubu Mala Gurî'dir. Türkçe çevirisiyle Mala Gurî, Kurt Evi, Kurt Hanesi, Kurt Ailesi anlamına gelmektedir. Üçüncü grup Mala Avdi'dir. Çobanören'in Kürt ailelerinden, en eski yerleşimcileri olarak tanınmaktadırlar. Dördüncü büyük grup Mala Aliyê Yusuf Ağa soy grubudur. Yusuf Ağanın oğlu Ali'nin Hanesi olarak bilinen bu soy grubu, köydeki Ermenilerin göç ettirilmesinden önce de onlarla birlikte yaşamış olmalarıyla ayırt edilmektedir. Beşinci büyük aile Mala Bîşar soy grubudur. Bu ailenin Van-Bahçesaray'dan geldiği ve Çobanören'e yerleştiği ifade edilmektedir. Altıncı büyük soy grubu Mala Guruz'dur. Mala Guruz, diğer tüm ailelerden, 'sonradan Müslüman olan Ermeniler' olmalarıyla ayrılmaktadırlar. Bu soy grubunun atalarının Ermeni olup, sonradan İslamlaşmış oldukları ve diğer gruplar gibi yerel dini otoriteye biat ettikleri anlaşılmaktadır." (Alan Notları: 26.02.2010 - Çobanören)

Yörede bu gibi örneklerle sıkça karşılaşılır. Yanı sıra Ermeni katliamında, çoğunlukla geride kalan ya da bırakılan Ermeni çocuklardan olma hanelerde de "Ermenilik bilinci" canlıdır. Bu bilinç öne çıkarılmadığı gibi, saklanan, gizlenen yahut utanç duyulan bir özellik olarak da zikredilmez. Tersine, hemen her hanenin kendi özgün karakterini tanımlayan bir nitelik olarak zikredilir:

"Onların dışında da Ermeniler varmış işte. Şimdi köyde, (Bêdar'da b.n.) onlardan kalanların çocukları vardır. Mesela iki kız çocuğu kurtulmuş savaşta. Bu kızları da çocukken ağaya vermişler. Onun hizmetini yapmışlar. İşte evlendirmişler köylülerle. İşte bunlar (köydeki bir haneyi kastederek) onların çocuklarıdır..." (Alan Notları: 22.05.2010 - Bêdar)

Ermenilerin, tarımda ve zanaatta öne çıkan teknik bilgi birikimleriyle ve ustalıklarıyla ayırt edilmeleri yörede yaygın bir tutumdur. Kuvvetle muhtemeldir ki göçer hayvancılıkla geçinen Kürt topluluklardan daha önce de yerleşik yaşamda bulunan Ermeni toplulukların geliştirdikleri tarımsal teknikler ve taş ustalığı, terzilik, marangozluk, demircilik, değirmen sahipliği gibi çeşitli zanaat ustalıkları ile bu temelde ticari ilişkilerle uyarlı belirli bir işbölümüne yaslanan ortak yaşam söz konusudur. Ezidilerle de benzer kültürel süreçlerin yaşanmış olması kuvvetle muhtemelken, toplumsal hafızanın Ermeniler hakkında bu denli canlı oluşu, tarihsel açıdan görece daha yakın bir döneme işaret etmesinin yanı sıra günümüzde de halen yörede yaşayan bazı Ermeni hanelerin diri tuttuğu toplumsal yaşamla da açıklanabilir. Ayrıca, zorla göç ettirilen bazı Ermenilerin son yıllarda Türkiye'ye yönelik gerçekleştirdikleri ziyaretlerin tarihsel anıları tetiklediği de düşünülebilir:

"Geçen sene bu Latu'nun yeğeni Gümüşören'e gelmiş. Kendi bahçesini, evini bulmuş. Burada dedesinin mülkleri olduğunu söylemiş. Elinde tapusu da varmış, göstermiş. Latu'nun hazineleri varmış." (Alan Çalışmaları: 06.03.2010 - Bêdar)

Siirt civarında Süryani ve Ermenilerin mabedi olan Deyr Mir Yakup Manastırı'nın bir tarafı kilise bir tarafı manastır olarak kullanılmış.



Öte yandan Ermenilere ilişkin bu olumlu yaklaşımın önemli bir itiminin de bölgede yükselen Kürt ulusal hareketinin etnik kimlikler üzerinde kurduğu modernist düşünsel tutumunun din ekseninde kurulan geleneksel kimlik bilincinde bazı esneklikler ortaya çıkarmasından beslendiği düşünülebilir. "Ermeni Katliamı"yla ve Ermenilere uygulanan zorla göç ettirme politikalarıyla, çatışmalarla Kürt köylülerin maruz kaldığı "köy boşaltma" politikaları arasında özdeşlik kuran Kürt ulusal hareketi, zaman içerisinde yörede etkilediği Kürt topluluklar içerisinde de Ermeniler gibi tarihsel komşulara dair bir empatiyi tetiklemiş ve geliştirmiş görünmektedir.

Ermeniler ve Müslüman Kürtler arasındaki ilişkilerde, konunun en dikkat çekici özelliklerinden birisi de bazı Ermenilerin, tıpkı Kürt topluluklarda olduğu gibi, ağa soylu Kürt hanelere biat etmiş olmalarıdır. Yörede yaygın olan tabirle ifade edecek olursak, "bent olmaları" durumudur. Kürt topluluklar, kan bağına dayalı büyük soy grupları (aşiretler) ile bu soy grupları içerisinde alt dallara ayrılmış benzer soy gruplarının oluşturduğu bir örgütlenme modeline tabi şekilde yaşamaktadır. Günümüzde de bu yapı halen iktisadi, sosyal ve kültürel yaşantıda büyük ölçüde geçerliliğini (kendisini yeni süreçlere ve dış etkenlere uyarlayarak) sürdürür. Ermenilerin zorla göç ettirilmeleri öncesinde, bazı Ermenilerin, ağa soylu ailelere kan bağı veyahut da siyasal bağlılık temelinde "bent olan" "Kırmanclar" yani köylüler gibi bağlandıkları anlaşılmaktadır. Ağasına ürününden pay veren yahut ağanın tarlasında çalışan, sürüsünü güden ve ev işlerini yapan köylüler gibi bazı Ermeni ailelerin de Müslüman Kürtlerle birlikte yaşadıkları ifade edilmiştir. İşte günümüzde, yörede tek tük rastlanabilen ve halen Ermeni kimliğini koruyan aileler de bunlar gibi dönemin bazı ağalarına bent olan ve Ermeni katliamında "kendi tebaasını koruyan kimi ağaların Ermenileri"dir.

Son sözler

Bu makalede, modern hayatın nispeten uzağında diyebileceğimiz zorlu coğrafi bir alanda yaşayan Müslüman (Şafi) Kürt toplulukların kolektif hafızasında yaşayan diğer yerel etno-kültürel kimliklerin izleri değerlendirilmiştir. Alan araştırmasının yapıldığı Bêdar'da, beldenin geçmişine dair yazılı kaynaklar olmasa da Bêdarlıların düşün dünyasında yaşayan ve onlara bugünkü tutum ve davranışlarını da yönlendirmelerinde yardımcı olan temel bir kültürel kaynağa, kolektif belleğe başvurulmuştur.

Ezidiler ve Ermeniler, Bêdarlıların kan bağını da paylaştıkları ortak geçmişin iki önemli kültürel aktörüdür. Gündelik hayatın ekonomik, sosyal, siyasal ve hatta dinsel boyutlarında dahi bu geçmişin izlerini canlı olarak yakalamak mümkündür. Sözlü kültürde yaşam bulan izlerin, güncel toplumsal olaylar içerisinde kendisine yer arayan Kürt toplulukların çeşitli varlık stratejilerinde işlevselleştirildiği pekâlâ ileri sürülebilir. Öyle ki geçmişte "çatışma" içerisinde oldukları anlaşılan bu topluluklar, bugün benzer bir "kaderi" paylaşarak, dolaylı da olsa güncel siyasal tutumlarını meşrulaştırarak yeniden tanımlanmaktadır. Dolayısıyla topluluklar arasındaki etno-dinsel sınırların da keskinliğini yitirdiği görülmektedir.

Günümüzde Ermeni ve Ezidi topluluklar, Suriye'de yaşanan uluslararası terörizmden en fazla zararı gören etno-kültürel topluluklardandır. Fakat ilgi çekici olan şudur ki, yüzyıl öncesinde karşı karşıya geldikleri Kürt topluluklar da bugün benzer mağduriyetleri paylaşmaktadır. Bu da günümüzde Ezidiler, Ermeniler ve Müslüman (Şafii) Kürt topluluklar arasında farklı bir kültürel-siyasal etkileşime neden olmaktadır. Bêdar örneğine bakarsak, Müslüman (Şafii) Kürtlerin güncel ekonomik ve siyasal varlık stratejilerinde geliştirdikleri yeni ilişkilerin ideolojik meşruiyetlerinin, topluluğun kültürel hafızasında yeniden üretilen geçmişi hatırlama pratiklerine dayandırıldığını ileri sürebiliriz.

Sözlü tarih çalışmaları sadece geçmişle ilgili konvansiyonel tarih çalışmalarına alternatif olma işleviyle değil, yaşayan insanların ekonomik, siyasal, dinsel vd. tutum ve davranışlarının nasıl meşrulaştırıldığı yahut hangi tarihsel öğeleri nasıl yeniden kullandığı hakkında da önemli veriler sunar. Konuyla ilgili gerçekleştirilecek derinlikli çalışmalar bizlere çok daha zengin bakış açıları kazandıracak ve analiz derinliği sunacaktır.



KAYNAKLAR

1) Akça, Mehmet, 2006, Yezidiler, İnanç Esasları ve Ritüeller, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

2) Aydın, Suavi ve Emiroğlu Kudret, 2003, Antropoloji Sözlüğü, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara.

3) Eickelman, Dale F., 1989, The Middle East - An Anthropological Approach, Prentice Hall, New Jersey.

4) Eriksen, Thomas Hylland, 2002, Etnisite ve Milliyetçilik, Avesta Basın Yayın, İstanbul.

5) Gölbaşı, Edip, 2008, The Yezidis And The Ottoman State: Modern Power, Military Conscription, And Conversion Policies, 1830-1909, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.

6) Guest, John S., 2012, Yezidilerin Tarihi - Meleke Tawus ve Mıshefa Reş'in İzinde, Avesta Yayınları, İstanbul.

7) Gültekin, Ahmet Kerim, 2004, Tunceli'de Kutsal Mekân Kültü, Ankara, Kalan Yayınları.

8) Gültekin, Ahmet Kerim, 2010, Tunceli'de Sünni Olmak -

Ulusal ve Yerel Kimlik Öğelerinin Tunceli-Pertek'te Etnolojik Tetkiki, İstanbul, Berfin Yayınları.
9) Gültekin, Ahmet Kerim, 2012, Kırsal Dönüşümün Ekonomi Politiği Üzerine Etnografik Bir Değerlendirme Beğendik / Bêdar (Siirt - Pervari) Örneği, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
10) Gültekin, Ahmet Kerim, 2013, "Şafii Kürt Topluluklarda Kutsal Mekân İnanmalarına Dair Güncel Bir Bakış: Beğendik/ Bêdar Örneği (Siirt-Pervari)", Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi, Cilt 53, Sayı:1.
11) Işık, Zehra, 2008, Yezidilik Teolojisi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
12) Nash, Manning, 1989, The Cauldron of Ethnicity in the Modern World, University Press, Chicago.
13) Ocak, Ahmet Yaşar, 2002, Türk Sufiliğine Bakışlar, İletişim Yayınları, Ankara.
14) Strohmeier, Martin ve Lale Yalçın-Heckmann, 2013, Kürtler - Tarih, Siyaset, Kültür, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.
15) Thompson, Paul, 1993, Birinci Sözlü Tarih Atölyesi Kayıtları, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.
16) Thompson, Paul, 1989, The Voice of the Past, Oxford University Press, Oxford.

DİPNOTLAR

1) Antropolojik araştırma tekniklerinden birisi olarak sözlü tarih, kolektif ve bireysel belleğe başvurmak suretiyle belirli tarihsel olayları aydınlatma çabasıdır. Belirli bir tarihsel-mekânsal olayı ya da süreci, bizatihi içerisinde yer almış bireylerin hafızalarına dayanarak aydınlatma çabasıdır. Thompson'a (1993) göre sözlü tarih, konvansiyonel tarih anlayışının bir kenara bıraktığı seslere imkân vermektir. Göz ardı edilen, yer verilmeyen, gizlenen ya da sesini duyuramayan kesimlere konuşma hakkı tanımaktır. Bu yaklaşım uyarınca "herkesin" tarih hakkındaki görüşü dikkate alınır. Teknik cihazların (ses kayıt) yardımıyla, görüşmeciyle geçmişe dönük yapılan görüşmeler kaydedilir. Araştırmayı yapan kişinin de konu hakkında asgari bilgiye sahip olması gereklidir - ki görüşmeyi amaçları çerçevesinde yönlendirebilsin. Daha geniş bilgi için ayrıca bkz. Thompson, 1989.

2) Bedâr, Beğendik'in Cumhuriyet'le birlikte değiştirilen eski ismidir. Fakat günümüzde aktif biçimde sosyal yaşamda kullanımdadır. Bu durum "Bêdar"ın ve "Bêdarlılar"ın tarihsel ve kültürel kimliklerinin, yaşam biçimlerinin, sosyal örgütlenmelerinin canlılığının, sürekliliğinin yansıması olarak da okunabilir. Kültürel bir devamlılık alanı olarak Bêdar ve (görüşmecilerin kendilerini çevreleyen anlamlar dünyasını okurken kurdukları/kullandıkları bir kültürel kod olarak) Bêdarlılık, bu makalede "Beğendik" yerine tercih edilecektir.

3) Bkz. Gültekin, 2012.

4) Kürtçe'nin Kurmanci lehçesinde bileşik bir kelime olan Bêdar, görüşmecilerin büyük çoğunluğu tarafından Türkçeye "ağaçsız" anlamıyla çevrilir. Çünkü Kürtçenin Kurmanci lehçesine göre, "Bê" eki olumsuzluk bildirir. "Dar" kelimesi ise "ağaç" anlamına gelmektedir. Yani, "ağaç-sız" gibi. Ancak Bêdar'ın anlam dünyasına nüfuz edildikçe, tarihsel ve sosyo-kültürel bağlamlı sembolik bir işlevi olduğu görülecektir. Buna göre, "Bêdar", "ağasız olmayan yer" ya da "bassız/sahipsiz olmayan yer" anlamlarına da denk düşmektedir. "Ağaların", "ağalık kurumunun" ve bu kurumu yaşatan kan bağına dayalı soy örgütlenmelerinin (aşiretlerin) bir tür kutsanması anlamında değerlendirebileceğimiz bu ikinci anlam, Bêdar'ın tarihsel, toplumsal dokusuna ve kozmolojisine daha uygun görünmektedir.

5) Kürdistan, herhangi bir devlet yahut uluslararası kuruluş tarafından tanınmasa da bugün fiilen Türkiye, Suriye, Irak, İran ve Ermenistan'da yaşayan; farklı dil ve lehçeler konuşan; çeşitli dinsel inançlara sahip etno-dinsel toplulukları da kapsayan bir siyasi coğrafyadır. Bugün çoğunlukla (farklı dil ve lehçelerde konuşan ve yine farklı inançlara sahip) Kürtlerin yaşadığı coğrafyada yüksek dağlık alanlara uyarlanmış göçebe yahut yarı-göçebe yaşam biçimleri, kimliklendirici kültür öğeleri olarak ayırt edilebilir. Kürtler ve Kürdistan hakkında yakın zaman önce hazırlanmış önemli bir giriş kitabı için mutlaka bkz. Strohmeier ve Yalçın-Heckmann, 2013.

6) Bêdar'da doğal çevreyle uyum içerisinde geleneksel yapı yapma yöntemleriyle inşa edilmiş çoğunlukla iki katlı, kerpiç damlı, yığma taş evleri görmek mümkündür. Evlerin çoğunluğu güney istikametine yönlenmiş durumdadır. Ayrıca arazi eğiminden kaynaklı olarak Müküs Çayı'nın kuzey yamaçlarında teras evler biçiminde yerleşke tipi de ortaya çıkmıştır. Tarım arazileri ise yamaçların daha aşağı kısımlarında, evlerin uzağındadır.

7) Ayrıca yakın zamana kadar Bêdar'ın bölgedeki önemli dini merkezlerinden birisi olduğu ve küçük bir medreseye de ev sahipliği yaptığı belirtilmelidir. Yine aynı şekilde, ağa soylu hanelerin de yakın zamana kadar beldede sürekli ikamet ettikleri bilinmektedir. Bêdar ekonomik, siyasal ve dini anlamda yörede önemsenen bir yerdir.

8) Ticari değeri bir hayli fazla olan üzüm ve soğan ekiminin yanı sıra hane ihtiyaçları için ekilen sebzelerin ve meyve ağaçlarının bulunduğu tarlalara, Bêdarlılarca "bahçe" denilmektedir. Çok yönlü bir tanım olan bahçe, bahar aylarından itibaren yoğunlaşan tarımsal faaliyetlerin ve günlük sosyal hayatın değişen ekseni olarak Bêdar'ın anlam dünyası içerisinde yerini alır. Bêdarlıların önemli bir bölümü bahar bitiminden sonbahar başlangıcına kadar serin, gölgelik ve bol sulu bahçelerde yaşar, vakit geçirir.

9) Bu arazilerde genellikle üzüm, incir, dut, nar, şeftali, elma, soğan ve bazı sebze türlerinin ekimi yapılmaktadır. Meyve ve sebze üretiminin sınırlı olduğu kuzey bölgelerdeki tahıl üreticisi konumunda olan köylerle Bêdar arasında, zaman içerisinde bir tür iş bölümü diyebileceğimiz, ticarete dayalı bir ekonomik ve sosyal ilişkinin gelişmiş olduğu da anlaşılmaktadır. Bêdarlılar, hane ihtiyaçları kadar üretemedikleri tahıllar ve hayvansal gıdalar ile diğer ihtiyaçlarını, bahçelerinde ürettikleri ürünlerin takasıyla elde ederler.

10) Bêdar'da ve yörede hâkim Adiyan ve Şakiran aşiretlerinin (Bêdarlı sakinlerinin) soy-kütüksel olarak Ezidilerle ilişkili olmaları çok kuvvetli bir ihtimaldir. Gerek beldeye ilişkin sözlü tarih anlatımlarında gerekse beldeye yerleşen aşiretlere ilişkin anlatılarda ve yörenin İslamlaşma süreçlerine ilişkin söylencelerde son derece güçlü bir Ezidi varlığının izleri görülmektedir. Bazı versiyonlarda ise aşiret büyüklerinin Ezidilerle kan bağıyla ilişkilendirildiği görülmüştür.

11) Günümüzde de Ermeni ve Ezidi topluluklar, Suriye'de sürdürülen uluslararası terörizmden en fazla zararı gören kesimlerin başında gelmeye devam etmektedir. Fakat ilgi çekici olan şudur ki, yüzyıl öncesinde karşı karşıya geldikleri Kürt topluluklar da benzer mağduriyetleri paylaşmaktadır. Bu da günümüzde Ezidi ve Müslüman Kürt topluluklar arasında farklı paydaş kültürel etkileşimlere neden olmaktadır.

12) Günümüzde, Ezidi topluluklar hakkında yapılmış birçok çalışma bulunmaktadır. Önemli ve yol gösterici bir kaynak için bkz. Guest, 2012.

13) Pire Bal, kolektif toplumsal hafızada yaşatılan söylencesine göre, Bêdar'ı Müslüman yerleşimcilere açan ve döneminde bölgenin Müslümanlaşmasını sağlamış, tabiiyetindeki Kırmanclarla (köylülerle) birlikte Bêdar'a yerleşmiş, sahabeleri gören "tabii"lerdendir. Bölgenin Müslümanlaşması için savaş vermiş ve çoğu görüşmeciye göre de bu uğurda "şehit" olmuştur. Konuyla ilgili daha geniş değerlendirmeler için bkz. Gültekin, 2013.

14) Türkiye'de çoğunluğu Kurmanci lehçesi konuşan Ezidi inancına sahip toplulukların toplam nüfusu, yoğun dış göç vermeye başladıkları 1980'li yıllara değin, 80 bin civarındadır. Ancak günümüzde Ezidi nüfusu binin altındadır. (Akça, 2006: 116-123). Tarihsel süreç içerisinde Ezidilere yönelik uygulanan nüfus politikalarını irdeleyen akademik bir çalışma için bkz. Gölbaşı, 2008.

15) Halk İslam'ı inanmaları ve ritüelleri içerisinde değerlendirilebilecek olan kutsal mekân inançlarının Alevi Kürtler içerisindeki farklı tezahürleri ile Sünni ve Alevi Kürt topluluklardaki karşılaştırmalı tartışmaları için bkz. Gültekin 2004, 2010 ve 2013. Ayrıca kutsal mekân inançları bağlamında değerlendirilebilecek olan İslam öncesi kimi inanç biçimleri ile ilk tasavvufi tarikatların ilişkileri ve halk İslam'ına olan etkileri için bkz. Ocak, 2002.

16) Bêdar'daki kutsal mekân inanmaları örnekleri hakkında ayrıntılı bir çalışma için bkz. Gültekin, 2013.



π'nin rasgelelikteki gizemi

Binlerce yıldır insanlar π'nin daha çok ondalık basamağını hesaplamaya çalışmaktadır ve bu ondalık basamakların nasıl bir dağılım gösterdiği merak konusudur. π'ye duyulan bu ilgi nereden kaynaklanmaktadır? π'nin bugüne kadar bilinen özelliklerinden daha başka keşfedilmeye hazır hangi özellikleri vardır? Matematik bahçesinin en zarif çiçeği orada durmakta ve belki de sonsuz özelliklerini sunmaya hazır bir sevgili gibi beklemektedir.

Levent Özbek
Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü

3,14159265358979323846264338327950288419716939937510
58209749445923078164062862089986280348253421170679 8
21480865132823066470938446095505822317253594081284811 1
74502841027019385211055596446229489549303819644288109
75665933446128475648233786783165271201909145648566923
46034861045432664821339360726024914127372458700660631 5
58817488152092096282925409171536436789259036001133053
05488204665213841469519415116094330572703657595919530 9
21861173819326117931051185480744623799627495673518857 5
27248912279381830119491298336733624406566430860213949 4
63952247371907021798609437027705392171762931767523846 7
48184676694051320005681271452635608277857713427577896 0
91736371787214684409012249534301465495853710507922796 8
92589235420199561121290219608640344181598136297747713 0
99605187072113499999983729780499510597317328160963185 9
50244594553469083026425223082533446850352619311881710 1
00031378387528865875332083814206171776691473035982534 9
04287554687311595628638823537875937519577818577805321 7
12268066130019278766111959092164201989380952572010654 8
58632788659361533818279682303019520353018529689957736 2
25994138912497217752834791315155748572424541506959508 2
95331168617278558890750983817546374649393192255060400 92
77016711390098488240128583616035637076601047710181942 95
55961989467678374494482553797747268471040475346462080 4
66842590694912933136770289891521047521620569660240580 3
81501935112533824300355876402474964732639141992726042 6
99227967823547816360093417216412199245863150302861829 7

Archimedes (MÖ 3. yüzyıl) Yöntemi:

$a_0 = 2\sqrt{3}$, $b_0 = 3$ olmak üzere

$$a_{n+1} = \frac{2a_n b_n}{a_n + b_n} \text{ ve } b_{n+1} = \sqrt{a_{n+1} b_n}$$

ardışık yineleme bağıntısı ile verilir. Bu yöntem basit bir bilgisayar programı aracılığı ile uygulandığında;

3.10582854123025
3.132628613281238
3.139350203046867
3.14103195089051
3.141452472285462
3.141557607911857
3.141583892148318
3.14159046322805
3.141592105999271
3.141592516692157
3.141592619365384
3.141592645033691
3.141592651450767
3.141592653055036
3.141592653456104
3.141592653556371
3.141592653581437
3.141592653587704
3.14159265358927
3.141592653589662
3.14159265358976
3.141592653589784
3.14159265358979
3.141592653589791
3.141592653589792
3.141592653589792

onbeş basamak elde edilir.

Evrende olup bitenleri anlama ve anlatma çabası içinde olan insan, ilgilendiği olay ve süreçlerle ilgili çeşitli matematiksel modeller kurar ve bu modeller üzerinde çalışarak gelecekte ne gibi durumlar ortaya çıkabileceğini bilmeye çalışır. Model, gerçek dünyadaki bir sistemin yapı ve işleyişinin, ilgili olduğu bilim sahasının kavram ve kanunlarına bağlı olarak ifade edilmesidir. Model gerçek dünyadaki bir olgunun bir anlatımıdır, temsilidir. Modeller gerçeğin kendileri değildir ve ne kadar karmaşık görünseler de gerçeğin eksik anlatımıdırlar. Kısaca model denilen şey model kurucunun gerçeği "anlayışının" bir ürünüdür.

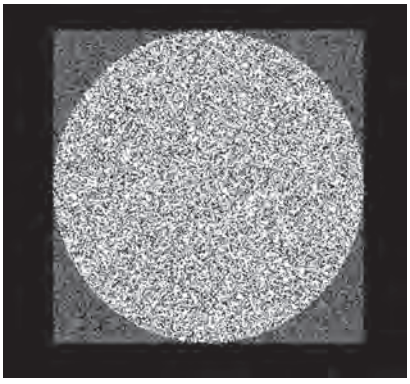
Modellerin geçerliliğini test etmek amacıyla çeşitli deneyler yapılır, bazı durumlarda deney yapmak oldukça güç ve pahalı olabilir. Böyle durumlarda model üzerinde deney yapmak anlamına gelen simülasyon işlemleri yapılır. Simülasyon benzetim, taklit anlamına gelen bir sözcüktür. Günümüzde moda bir sözcük olarak kullanıldır. Modellemede insan aklının en güçlü iki aracı matematik ve istatistiktir. İstatistik özellikle, rasgelelik içeren olguların modellenmesinde ön plana çıkar. Bu durumda "rasgelelik" nedir sorusu önem taşır. "Rasgelelik" tartışmasına burada girilmeyecektir. "Ragelelik" bilim, felsefe ve sanat alanlarında tartışılan başlıca konulardandır. Bu kavramla ilgili geniş bilgiye ulaşmak için kaynakçadaki makalelerden yararlanılabilir.

Ekonometri, Sayısal Çözümleme, Şifreleme, Bilgisayar Programlama, Deneysel Fizik, İstatistik... gibi birçok uygulamalı bilim alanında rasgele sayılar simülasyon aşamasında kullanılır. Simülasyon; rasgelelik içeren olay, sistem ve süreçlerin bilgisayar ortamında model üzerinde deneyinin yapılmasıdır. Son yıllarda simülasyon, özellikle eğitim alanında kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Simülasyonun temelinde rasgele sayılar yatar. Yapılan simülasyon işleminin gerçek dünyadaki olayı iyi bir şekilde taklit edebilmesi istenir, eğer taklit iyi yapılamıyorsa deney gerçek dünyadaki olayı iyi temsil edemeyecektir. Bu nedenlerle rasgele dizi kavramının uygulama açısından önemi büyüktür. İstatistiksel dağılımlardan gözlem almak için (0,1) aralığında düzgün dağılıma sahip rasgele değişkenlerin çeşitli fonksiyonları kullanılır. Eğer (0,1) aralığındaki düzgün dağılımdan rasgele sayı üretilemiyorsa doğal olarak diğer dağılımlardan da sayı üretmek mümkün olmayacaktır. Bunun için çeşitli üreteçler (fonsiyonel ilişki) kullanılmakta ve çeşitli istatistiksel özellikleri sağlayan üreteçler rasgele sayı üreteçleri olarak kullanılır. Bu sayılar belirli matematiksel kurallara göre üretildiklerinden "sözde rasgele sayı" olarak bilinir. Bilgisayar ortamında bu sayıları üretmek için pek çok yöntem kullanılır. Bu yöntemlerin başında doğrusal eşlenik üreteçleri gelmektedir. Bunlar,

x(k+1)=a*x(k)+c (mod m)

şeklindedir. x(0) başlangıç, değeri a, c ve m sayıları belirlenerek ardışık olarak sayılar üretilir. Burada önemli olan sayıların birbirini tekrar etmemesi ve istenildiği kadar üretilebilmesidir. Üretilen bu sayıların bazı istatistiksel özellikleri de sağlaması istenir. Bu şekilde üretilen sayılara "sözde rasgele" sayı denilir. Biz bilgisayarda x(0) başlangıç değerini a, c, m sayılarını bilmediğimizden ve bunlar bazı testleri geçtiğinden rasgele sayı olarak görürüz. Gerçek rasgele sayılar, rasgelelik içeren deneyler sonucunda ya da elektronik araçlar sayesinde üretilir. Kolaylık olsun diye bilgisayarda bu sözde rasgele sayılar kullanılır. Bu rasgele sayıları üretmek ayrı bir uzmanlık alanıdır.

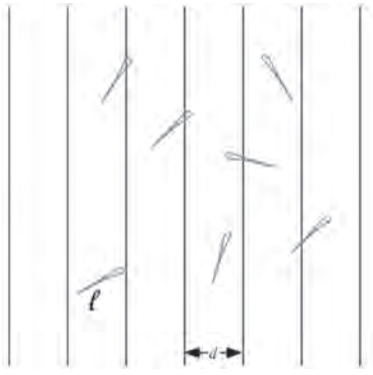
π sayısı rasgele sayılar kullanılarak da hesaplanabilir. (x,y) koordinat sisteminde $-1 \le x \le 1$ ve $-1 \le y \le 1$ karesini ele alalım ve bu bölgeye S diyelim. Yine bu koordinat sistemindeki birim çemberi düşünelim. Birim çemberin oluşturduğu bölgeye de A diyelim. Bu kareye rasgele oklar fırlatalım. Okların birim çemberin içine düşmesi ancak $x^2+y^2 \le 1$ eşitliği sağlandığında gerçekleşir. Karenin alanı 4, çemberin alanı π olduğundan rasgele fırlatılan bir okun birim çemberin içine düşmesi olasılığı P(A)=Alan(A)/Alan(S)=π/4 olarak bulunur. P(A) değerini yapılan ok atışlarıyla ya da rasgele sayı



π'yi içeren bir olasılık probleminin çözümü, 1904'de R. Charles tarafından bulundu. Buna göre, rasgele yazılan iki doğal sayının aralarında asal olmalarının olasılığı $6/\pi^2$'dir.

kullanarak hesaplayabiliriz. Oklar çok kez bu kareye atılır ve çemberin içine düşenler sayılır, buna başarıların sayısı denilirse, toplam başarı sayısının deneme sayısına oranı bize bu olaslıkla ilgili bir fikir verir. Toplam başarı sayısına m, deneme sayısına n denilirse m/n = π/4 eşitliğinden π=4 m/n bulunur. Deneme sayısı belli olduğundan sadece m sayısını bulmak işimizi görecektir. Bulunan bu sonuçlardan π değeri yaklaşık olarak hesaplanabilir.

Buffon'un İğne Problemi; (Doğa bilimci Louis Leclers - Buffon Kontu, 1777) π'nin bir geometrik olasılık probleminin çözümü sonucunda ortaya çıkması açısından özellikle ilginçtir. Bu deney herkes tarafından kolayca yapılabilir ve π için bir tahmin elde edilebilir. Bir düzlem, araları d birim olan paralel çizgilerle ayrılmıştır. Uzunluğu *l* olan olan bir iğne, bu çizgili yüzeye rasgele düşürülür. Eğer iğne bir çizginin üzerine düşerse iyi atış olarak kabul edilir. İyi atış yapılması olasılığı $2l/d\pi$ dir. $l=d=1$ alındığında olasılık $2/\pi$ olacaktır. Deney n kez yapılır ve başarıların sayısı m olursa, $\pi = m/2n$ olarak hesaplanır. İnternette bu deneyin simülasyonunu yapan sayfalar bulmak mümkündür.



Teorik fizikçi R. Pagels "rasgelelik nedir?" sorusuna yanıt vermeye çalışırken, matematiksel ve fiziksel rasgelelik problemleri arasında ayrım yapmanın önemine değinmiştir. "Matematiksel problem, sayılar veya fonksiyonların rasgele sırasının ne anlama geldiğini tanımlayan bir mantıksal problemdir. Fiziksel rasgelelik problemi gerçek fiziksel olayların rasgelelik konusundaki matematiksel kriterlere uyup uymadığını belirlemektir. Rasgeleliğin matematiksel bir tanımına sahip olana kadar, doğal olayların bir dizisinin gerçekten rasgele olup olmadığını belirleyemeyiz. Bir kere böyle bir tanımımız olunca, o zaman, gerçek olayların böyle bir tanıma karşılık gelip gelmediğini belirleme konulu ek deneysel bir problemimiz olur."

π'yi tahmin etmek için,

$\frac{\pi}{4} = \int_0^1 \sqrt{1-x^2}\,dx$ eşitliği kullanılarak Monte Carlo İntegrasyonu olarak bilinen yöntem kullanılabilir. $U_1, U_2, ..., U_n$ rasgele değişkenleri (0,1) aralığında düzgün dağılıma sahip olmak üzere (hesap makinalarındaki RND tuşu, bilgisayarlardaki RND fonksiyonu kullanılarak bu sayılar elde edilebilir)

$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\sqrt{1-U_i^2}$ toplamı; π/4 için bir tahmin verecektir.

Yazı-Tura atma deneyini düşünelim ve yazıya 0, turaya 1 değerini verelim. 0000000000, 1111111111, 0101010101, 0010100110 dizilerinin ortaya çıkma olasılıkları teorik olarak eşit olmakla birlikte dördüncü dizi hariç diğerlerinin rasgele olmadığı açıktır. İçinde 0'dan 9'a kadar numara verilmiş toplardan oluşan bir kavanozdan iadeli olarak 10 top çekilmesi deneyinde, sırasıyla; 0123456789 ve 0082167489 dizilerinin ortaya çıkması olasılıkları teorik olarak eşit olmasına rağmen yine birinci dizide rasgelelikten kuşku duyulmaktadır.

Elemanları belli bir sayı sisteminin rakamlarından oluşan diziler için rasgele dizi tanımı şu şekilde verilir: Dizideki elemanlar ardışık *k*'lılar şeklinde ele alındığında bu *k*'lıların *k* boyutlu birim küpte dağılışları düzgün ise bu diziye *k*-düzgün'dür denir. Örneğin, $k=1$ için b bazına göre rakamlardan oluşan dizinin 1-düzgün olması demek her bir rakamın dizide yer almasının göreli frekansının 1/b'ye yakınsaması demektir. Bir dizisinin kendisi ve tüm alt dizileri her k için k-düzgün ise bu diziye rasgele dizi denir. 1,0,1,0,1,0,1,0,1,0 dizisi 1-düzgün, 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 1-düzgün değil, 1,0,1,0,0,1,1,1,0,1 dizisi 1-düzgün, 2-düzgündür. k = 1, b = 10 bazına göre rakamlardan oluşan dizinin 1-düzgün olması demek her bir rakamın dizide yer almasının göreli frekansının 1/10'a yakınsaması demektir. Simülasyonda sonlu sayıda elemanlı diziler söz konusu olduğunda böyle sonlu elemanlı diziler için rasgelelik nasıl sağlanacaktır? Dizi sonlu elemanlı olduğundan büyük *k*'lar için *k*-düzgünlükten hiç söz edilemeyecektir.

π sayısının ondalık basamakları üzerinde yapılan çalışmalarda bu sayıların istatistiksel (rasgelelik) testlerin hepsinden geçtiği görülmüştür. Şunu da belirtmek gerekir ki yeni bir istatistiksel test geliştirilebilir ve bu sayılar bu testten kalabilir. Bu ondalık basamaklarda herhangi bir düzen olmadığı görüldüğü halde (bugüne kadar bulunamadı) bir düzen olabileceği varsayımı altında araştırmacılar çalışmalarını sürdürmektedir.

π sayısının basamaklarının hesaplanması için birçok yöntem geliştirilmiş ve halen geliştirilmeye devam edilmektedir. Acaba bu basamaklarda istatistiksel bazı özellikler var mıdır? Fazla istatistik bilgisine girmeden bunları gözlemlemeye çalışacağız. π sayısının basamakları bir dosyada var olsun (kullanacağımız basamak sayısı 33.554.400, bu yazı ile ilgili programlar, π hesaplayısı ve diğer dökümanlar leventmodelleme.com adresinden bulunabilir.) Acaba 0,1,2,…,9 sayılarından kaçar tane yer almaktadır. Eğer bunlar düzgün dağılıma sahipseler, yaklaşık olarak aynı oranlarda bulunacaktır. Yani, 0,1,2,…,9 sayılarının her birinden yaklaşık 3.355.440 tane bulunması gerekecektir. Bu sayılardan kaç tane bulunduğu kısa bir bilgisayar programı ile hesaplanabilir. Sonuçların grafiklerini çizip görsel olarak görebiliriz. Buna göre basamak sayıları sırasıyla 3355085 3355565 3356623 3355072 3357257 3356378 3353816 3354630 3354113 3355861 olarak bulunur ve Şekil 1'deki grafik elde edilir. Sonuçtan görüldüğü gibi 0,1,2,…9, rakamlarının sayıları birbirine oldukça yakındır. Bu rakam-

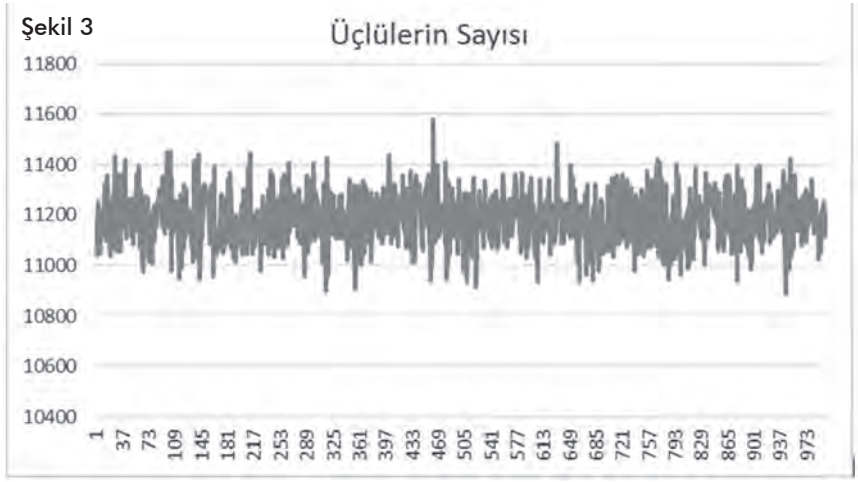
Şekil 1



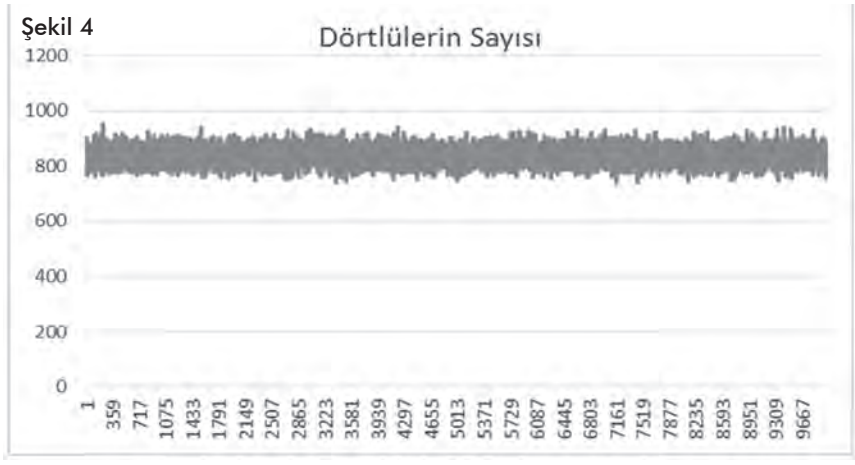
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



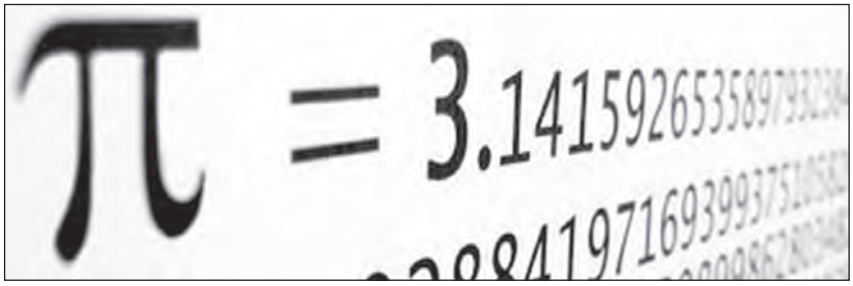
lar, 1/10 olasılıkla düzgün dağılmış olsalardı herbirinden 3.355.440 tane çıkması beklenirdi. Bu beklenen değerlerle, gözlenen (sayılan) değerler kullanılarak istatistikte Kikare değeri hesaplanabilir (buna bir dağılıma uyum iyiliği testi denir). Bu hesaplandığında gözlenen değerlerin 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 değerlerini 1/10 olasılıkla alan düzgün dağılım olduğu hipotezi kabul edilir. Dosyada bulunan rakamlar yan yana düşünülürse yani, 00, 01,02,…,99 sayılarından kaçar tane yer almaktadır? Bunun için de basit bir bilgisayar programı yazıp sonuçların grafiği çizilirse Şekil 2'deki gibi bir grafik elde edilir. Rakamlar yan yana düşünüldüğünde toplam 33554400/2= 16.777.200 kadar ikili vardır. 00, 01,…,99 sayılarından 16.777.200/100= 167.772 tane olmasını bekleriz. Şekilden görüldüğü gibi ikililerin sayısı 167.772 civarında yer almaktadır. Buradaki beklentimizin nedeni de 00,01,…99 sayılarının dağılımının 1/100 olasılıkla düzgün dağılım olmasıdır. Yine benzer şekilde Kikare hipotez testi yapılmış ve bunların düzgün dağılıma sahip olduğu görülmüştür.

Benzer şekilde üçlülerin toplam sayısı 11.184.800 ve herbir üçlü için beklenilen değer 11.184 iken dörtlülerin sayısı 8.388.600 ve beklenen değer 838 dir (Şekil 3 ve 4). Bunlar için de hipotez testi yapılmış ve düzgün dağılıma sahip olduğu görülmüştür. Böylece 1-2-3-4 düzgünlük sağlanmıştır. Aklımıza acaba daha fazla sayıda düzgünlük, örneğin, 100, 1000 düzgünlük istatistiksel olarak sağlanıyor mu sorusu gelebilir. Bunun için elimizdeki 33.554.400 adet basamak yetmeyecek, milyarlarca-trilyonlarca basamağın hesaplanması gerekecektir. Bu kadar basamağı hesaplamak daha çok matematik ile birlikte bilgisayar donanımı ve yazılımı gerektirir.

Bu basamakları hesaplamak hem matematiksel bilgiyi hem de iyi derecede algoritma tasarımını gerektirir ve bu algoritmalar zaman da yeni geliştirilen bilgisayarların hızlarını test etmek amacıyla kullanılır. π'nin milyarlarca basamağı cd'lere kaydedilerek bazı durumlarda simülasyon

çalışmalarında doğal rasgele sayı olarak kullanılır. Şimdiye kadar bu basamaklar rasgelelikle ilgili tüm istatistik testlerinden geçmiştir.

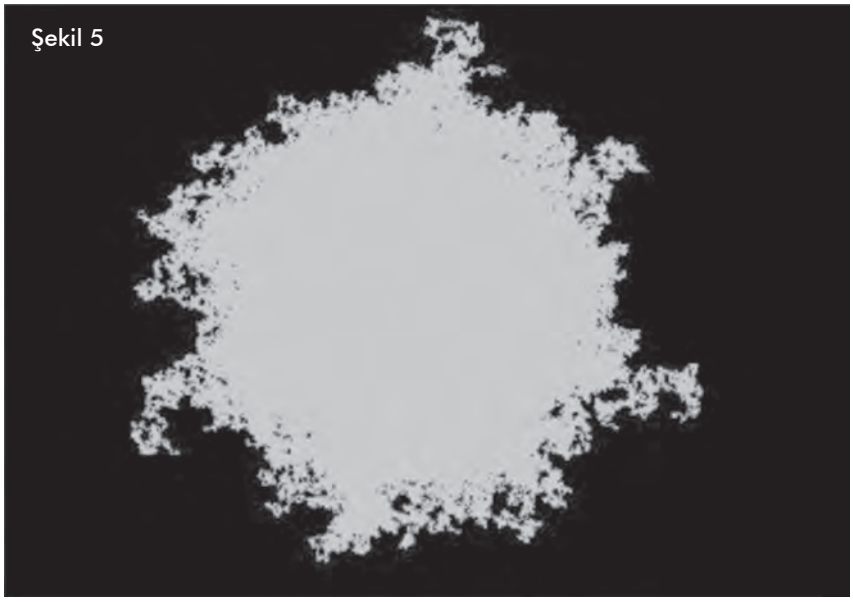
Şimdi π sayısının basamaklarını kullanarak bir simülasyon çalışması yapalım. Bilgisayardaki rasgele sayı üreteçlerini kullanmadan aşağıda tarif edildiği gibi gerçekleştirilebilir. Belirli bir başlangıç noktasında 1000 tane çekirge bulunsun ve her biri eşit olasılıkla kuzey-güney-doğu-batı yönlerine doğru 1 birim uzunlukta hareket etsin. Sırası gelen çekirge bu yönlerden birisini seçsin ve hareket etsin. 1000 tanesi 1 birim hareket ettikten sonra bulundukları yerden yine eşit olasılıklabu rasgele hareketi sürdürsün. Çekirgelerin yön seçimi ile ilgili bu rasgele hareketten simülasyon ile nasıl gözlem alınacaktır? π sayısının basamaklarının 2 düzgünlük testinden geçtiğini biliyoruz. O halde bu basamakları kullanrak bu yön seçimi için bir kural koyulabilir. 00,01,…,24 için kuzey, 25,26,…,49 için güney, 50,51,…,74 için doğu, 75,76,…,99 için batı yönleri seçilebilir. Çekirgeler buna göre zıpladıklarında gittikleri yerler işaretlendiğinde aşağıdaki gibi güzel bir görüntü ortaya çıkar. Bu küçük bir bilgisayar programı ile yapılabilir ve animasyon şeklinde görülebilir. Eşit olasılıkla hareket etmeselerdi π sayısının basamakları kullanılamayacaktı. Sonuç olarak, çekirgeler bir tarlanın ortasına konulur ve eşit olasılık ile rasgele hareket ederlerse tarladaki ürünün tamamını belirli bir süre sonunda tüketeceklerdir.



Bunun gibi değişik sonuçları görmek için değişik düşünceler geliştirilip farklı araştırmalar yapılabilir. π sayısının basamaklarının resmi çizilebilir, müziği yapılabilir.

14159265358979323846264338327950288419716939937510582097494459230781640628620899 8628 basamaklarını tekrar ele alalım. 1'den bir adım sonra 1'le karşılaşılır, buna başarı diyelim. Başarı olasılığı 1/10 olan bir basketçinin ilk başarıyı elde edene kadar yaptığı atışların sayısı olarak görülebilir. Acaba bu basketçinin ilk başarıyı elde edene kadar yaptığı atışların ortalaması ne olur? Örneğin bu başarıdan 33 atıştan sonra tekrar basket atacak, bundan sonra da 18 kez atış yapacaktır. Bu düşünceyi genişletmek olanaklıdır. Bunları gözle saymak oldukça güçtür; basit küçük bir bilgisayar programı yapılarak ilk başarıyı elde edene kadar yapılan atışların sayısının dağılımı ortaya çıkarılabilir. Diğer 0,2,…,9 rakamları için de benzer adım sayımları yapılabilir. Dökümanlardan elde edeceğiniz π sayısının basamaklarını kullanarak çeşitli özellikler keşfedebilir ve yüzünüzde güzel gülümsemeler oluşturabilirsiniz. Bu, sayılarla uğraşmanın, sadece beyninizde değil, bedeninizdeki yansımanın da bir görüntüsü olacaktır.

Şekil 5



KAYNAKLAR

1) Blatner, D. (2003), π Coşkusu, Tübitak Yay.
2) Pagels, H. R. (1992), Kozmik Kod, Doğanın Dili/Kuantum Fiziği, Sarmal Yay.
3) Morgan, B. J. T. (1992), Elements of Simulation, Chapman and Hall.
4) Deak, I. (1990), Random Number Generators and Simulation, Akademiai Kiado.
5) Dodge, Y. (1996), A Natural Random Number Generator, International Statistical Review, 329-344.
6) Jaditz, T. (2000), Are the Digits of π an Independent and Identically Distributed Sequence?, The American Statistician, Vol.54, No.1, 12-16.
7) Lange, L. J. (1999), An elegant Continued Fraction for π, The American Mathematical Mountly, Vol.106, N.5, 456-458.
8) Osler, T. J. (1999), The Union of Vieta's and Wallis's Product for Pi, The American Mathematical Mountly, Vol.106, N.8, 774-776.
9) Öztürk, F., Özbek, L. (2015). Matematiksel Modelleme ve Simülasyon, Pigeon Yay.
10) Özbek, L. (2016), Reflections and Comments on Randomness, Econometrics Letters Volume (3), pp. 28-33.
11) Özbek, L., Babacan, E. K. ve Başkır B. (2013), Algoritma tasarımına giriş, Matematiksel ve İstatistiksel Uygulamalar, Gazi Yay.
12) Bailey, D. H., Borwein, JH ve Ploufle, S. (1996), The Quest for pi, The Mathematical Intelligencer.
13) Borwein, P. (2000), The amazing number π, NAW 5/1, nr.3, 42-46.
14) Ganz, R. E. (2014), The Decimal Expansion of π Is Not Statistically Random, Experimental Mathematics, 23:99-104, 2014
15) Bailey, D. H., M. Borwein, JH. ve diğ. (2012), An Empirical Approach to the Normality of π, Experimental Mathematics, 21(4):375-384.
16) Ganz, R. E. (2017), Reply to "Reproducibility in Computational Science: A Case Study: Randomness of the Digits of Pi", Experimental Mathematics, Vol. 26, No:3, 306-307.
17) Bailey, D. H., M. Borwein, J. H. Ve diğ. (2017), Reproducibility in Computational Science: A Case Study: Randomness of the Digits of Pi, Experimental Mathematics, Vol. 26, No:3, 298-305.
18) P. Borwein, kişisel web sayfası http://www.cecm.sfu.ca/personal/pborwein.

Futbolda video hakem üzerine aykırı düşünceler

Bütün hakem kararlarının bilgisayarlarla verileceği, giderek maç içinde oyunculara ne yapacağını söyleyen yapay zekâ desteğinin söz konusu olacağı, ardından da oyuncu yerine siborgların sahne alacağı bir dünyaya doğru gidiyoruz. Teknoloji düşmanı değilim. Sadece gelişime açık olduğu sürece bütün hata ve kusurlarıyla insana ait olanın, doğallığı içinde sürmesini istiyorum.



Hasan Gören

Video Hakem Sistemi VAR'ın özü ile uygulanış biçimi hakkındaki düşüncelerimi daha ilk günlerinden itibaren çeşitli ortamlarda paylaşmaktayım. Giderek yaygınlaşacağı anlaşılan sistemin, otoritelerine göre temel amacı, "hakemin kritik pozisyonlardaki karar isabetini, maçı durdurup görüntüleri yeniden izleterek arttırmak." Doğaldır ki, hakemlerin daha doğru kararlar vermeleri herkesin ortak talebi. Ancak bunun yazıma konu olan yöntemi konusunda endişelerim ve özellikle Türkiye'deki durumuna ciddi itirazlarım bulunuyor. Aşağıda önce bu uygulamanın futbolun doğasıyla uyumsuz gördüğüm yanlarını, sonra da ülkemizdeki sıkıntılarını sıralayacağım.

Mücadeleye dayalı tüm oyunlar, doğaları gereği katılanlara kazanma şansı sunar, içinde hatalar barındırır, sonuçları da yalnızca performanslara değil belli ölçülerde rastlantılara bağlıdır. Futbol da bu özellikleri fazlasıyla taşıdığı için yaşamın kendisine benzetilir, bu yüzden dünyanın en sevilen ve izlenen oyunudur. Bununla birlikte, tartışmaları da doksan dakikanın çok dışına taşar. Bu tartışmalar oyunu belirleyen performanslar kadar, skorun adil olup olmadığı üzerinde yoğunlaşır.

VAR'ın temel amacının hakem kararlarındaki isabetin artırılması, dolayısıyla da adaletsizliklerin azaltılması olduğundan hareketle, bu adalet kavramına bir bakalım. Sporda adaletin ilk adımı, rekabet eden tarafların mücadeleye denk güçlerle girmeleridir. Sokak futbolunda takımlar kurulurken yapılan aldım verdim oyununu hatırlayın. Oysa endüstri niteliği kazanmış oyunların çoğu, daha karşılaşma başlamadan bazı kadro adaletsizliklerini kabul eder. Zaten sezonluk mücadelelerde asıl rekabet de güçlü birkaç takım arasında yaşanır; bu takımlar birbirleriyle yaptıkları maçlardan çok, güçsüzler karşısındaki başarılarına göre sıralanır. Endüstriyel futbolda maçların çoğunluğu denk güçler yerine, güçlülerle güçsüzlerin mücadelesi halinde geçer. Bu şekilde ligler de bir turnuvadan çok sezon boyu süren engelli koşu niteliği kazanır. Artık birkaç güçlü takım her hafta karşısına çıkacak güçsüz takım engellerini aşarak birbirlerini geçmeye çalışmaktadır.

Bu arada, sakın bu durumu kabul edip olumladığımı zannetmeyin, ben köklü takımlar alt liglere düştükçe üzülen biri olarak, endüstriyel futbolun ekonomik çarklarının yarattığı durumdan söz ediyorum.

Belirsizliğin önemi

Hal böyle olsa da futbolun süregelen çekiciliği, maça çıkan her takıma kazanma fırsatları sunmasında saklıdır. Bu güzel oyunun içindeki belirsizlikler, güçlü olanın her maçı kazanmasının önüne geçer. Kimi zaman rastlantılar girer devreye, kimi zaman da hatalar. Bu hataların çoğunluğu oyuncuların yaptıklarıdır, bir bölümüyse hakemlerden kaynaklanır. Futbolseverler de -bakın, yalnız tek bir takımı değil futbolun kendisini sevenlerden söz ediyorum- hakemi oyunun doğal bir parçası olarak görüp onun da en az kendi kalesine gol atan bir oyuncu kadar art niyetsiz olduğunu kabul eder. Hakemin art niyetsiz olduğu kabul edildiğinde de, onun duruş yeri nedeniyle göremediği bir penaltı, savunmanın kademe hatasından farksız olur. Burada hemen "ama Türkiye'de" diye itiraz etmeyin, oraya az sonra geleceğim.

İster oyuncular ya da teknik direktörlerden, isterse de hakemden gelsin, bu hatalar oyuna belirsizlik katar. Belirsizlik deyince, güvensizlik yaratıp rahatsızlık veren bir muğlâklık düşünmeyin. Meraklısı ister kuantum mekaniğiyle ilişkilendirsin, ister yaşamın biyolojik çeşitliliğiyle, önemini ve değerini en çok yokluğuna bakarak anlayabileceğimiz bir olgudan söz ediyorum. Diyelim hiç hata yapılmasın futbolda. Önce oyuna adalet getireceğiz diye hakem kararlarını mükemmelleştirelim, sonra da oyuncuların performanslarını. Sahaya favori çıkanın hep kazanacağı maçların bir tadı kalır mı? Kendi takımınız güçlüyse tatlı bir fantezi olabilir bu, ama ya ezeli rakibiniz zengin bir Arap şeyhine satılıp da en iyi oyuncuları transfer ettiğinde ne olacak?

Sonuçta diyorum ki, futbolda her iki takıma dengeli dağılan belirsizlik paylarını azaltmaya dönük her adım -ki özellikle art niyetsiz olduğu ön kabulümüz olan hakem kararları her iki tarafa da benzer şekilde etki edecektir- aksi yönde mükemmelleşecek performansların skor üzerindeki etkisini artıracağından güçlülerin işine yarayacak, bu da skorların öngörülebilirliğini büyüterek oyunun tadını kaçıracaktır.

İnsan davranışlarını çözebilmek…

Burada, belirsizlik sözünü futbolda zaman zaman güçsüzün de kazanmasına olanak tanıyan olumlu bir rastlantısallık olarak, mükemmelliği ise yalnız futbolda değil hayatın her alanında "iyinin düşmanı" olan bir hedef, çoğu kez de yaşamın gerçekliğinden uzak bir mutsuzluk kaynağı olarak gördüğümü belirteyim ki, sözlerimde katılmadığınız taraflar varsa onları saçmalık diye bir kenara atmadan, yazarın yaşam görüşü olarak kabul edin.

Öte yandan bu belirsizlik konusu öyle bir fiziksel gerçekliktir ki, video hakem uygulamasının en kritik anında da ekrana bakıp adil karar verelim diye saf gerçekliği arayanların peşini hiç bırakmaz. Akışı durdurup görüntülere bakarak gerçeği bütün netliğiyle ortaya çıkarabileceklerini düşünenlere, ben de bir yere kadar katılıyorum tabi ki. Benim VAR'a karşı çıkarken futbolda teknoloji kullanımına karşı çıktığımı zannedenler, tenisteki şahin gözü ya da futboldaki kale çizgisini örnek gösteriyorlar. Oysa yaşamını otuz beş yıldır teknolojik uygulamalar geliştirerek kazanan biriyim. Kale çizgisi teknolojisini de, gelecekte ofsayt pozisyonlarını anında seçip uyarı verecek sistemleri de sonuna kadar desteklerim. Benim itirazım, görüntülere bakarak insan davranışlarının anlaşılabileceğini iddia eden uygulamalara.

İnsan başlı başına öyle bir irade taşır, karar verme süreçleri o kadar karmaşıktır ki, davranışlarını videodan izleyip bir taşın yere düşmesi netliğinde çözemezsiniz. İnsanı böyle bir mekanikliğin içinde gören, davranışlarındaysa determinizm arayan düşünce biçimlerinin üstünden yüz yılı aşkın zaman geçti. 20. yüzyılın felsefecileri, bilimcileri ve sanatçıları bize insana ilişkin gerçekliği, değil bir ana indirgeyerek, bir akış içinde kavramanın bile ne kadar zor olabileceğini gösterdiler. Kaldı ki bir futbol maçının sıcak bir anına yakından bakarak oyuncuların niyetlerini saptamak kimi durumlarda iyice olanaksız. Akışları anlara indirgeyerek incelemenin çaresizliğine örnek istiyorsanız, John Berger'in fotoğraflarda poz verenlerle ilgili yazdıklarını bulup okumanızı öneririm, ya da Antonioni'nin "Cinayeti Gördüm" filmini izlemenizi. Şimdi bazılarını kızdıracağım belki ama düşünürlerin yüz yıl önce üzerinde kalem oynatıp çözdüğü meselelere futbol entelijansiyasının bu kadar yabancı olması şaşırtıcı.

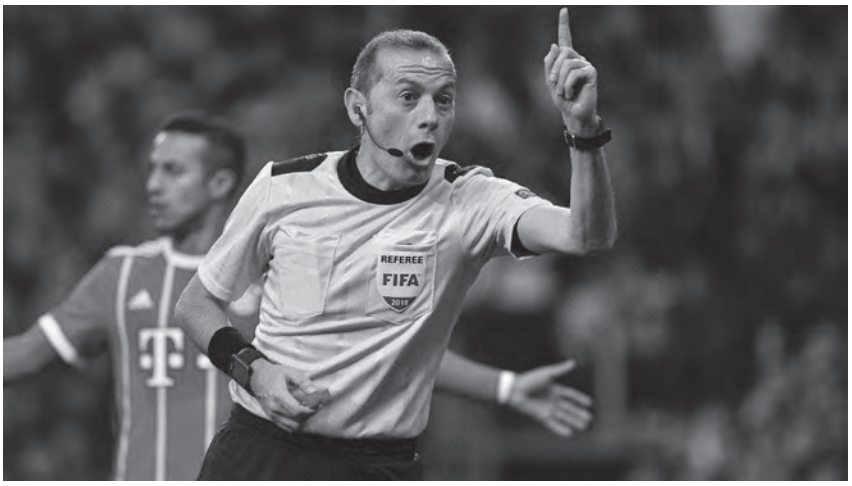
Az önce konuyu fazlasıyla genişletip saptırdığımı düşünenler olabilir. Peki, tartışmalı bir penaltı anında hamleyi yapan savunmacının niyetinin ne olduğundan doğmaz mı anlaşmazlıklar? Top mu ele çarptı, el mi topa gitti tartışmasında verilecek kararı videonun oynatılma hızı değiştirmez mi? Pozisyonu farklı açılardan izlediğinizde farklı sonuçlara varıyorsanız, hangi açıyı seçeceğinizi önyargılarınız ve istekleriniz belirlemez mi? Örnekleri dilediğiniz kadar çoğaltın, tümünün bize gösterdiği, pozisyonları videodan tekrar tekrar izlemenin size adalet garantisi vermediğidir. VAR'ın uygulandığı her maç, bu düşüncemi destekleyen örnekleri çoğaltacaktır.

Rastlantısallığı futboldan sıyırmayalım

Kaldı ki, ilk başta da söylediğim gibi futbolun bir oyun olduğunu hiç unutmazsanız, santimle verilen ya da kaçırılan ofsaytları, çizgiye topun ancak izdüşümü değdiği için gol kararı tartışılan pozisyonlardan ayrı düşünmezsiniz. Hakemin öyle ya da böyle görmesi de, forvetin penaltıyı direğe nişanlaması gibi oyunun rastlantısallığının bir parçasıdır. Hayatın her anında bizimle olan rastlantısallığı futboldan sıyırmaya çalışmanın bu oyuna zarar verdiğini düşünüyorum. Hele bunu adalet kılıfına sokmaya iyice karşıyım. Düşünün şimdi:

Ya da belki izlemişsinizdir, Wolverhampton kendi evinde Manches-

Gerçek futbolseverler hakemi oyunun doğal bir parçası olarak görüp onun da en az kendi kalesine gol atan bir oyuncu kadar art niyetsiz olduğunu kabul eder.



ter City'yle oynuyor. Ev sahibi takımın toplam parasal değeri rakibin savunma hattı kadar ya var ya yok. Yani kadrolar arasında adaletten eser yok. City'nin tek kale oynadığı maçta Wolverhampton bir pozisyon buluyor. Akıllı bir köşe vuruşu organizasyonunda rakip savunmayı felç ediyorlar. Kaleciyi de geçen kanat ortasına Wolverhampton oyuncusu uçarak kafa vuracak. Kale boş, top saçlarını sıyırdıktan sonra vücudun doğal pozisyonunda sayılabilecek eline de çarparak gol oluyor. Hakem fark etmiyor, golü yiyenler fark etmiyor. Golü atan başını yarım santim uzatsa temiz bir kafa golü olacak. Bana sorarsanız o yarım santimin başarı ya da başarısızlıkla bir ilgisi yok. Eğer topu o noktaya getirip içinde golün bulunduğu dar bir olasılık bulutu yaratabiliyorsanız, burada hakemin vereceği karar ne olursa olsun tartışma dışındadır diye düşünüyorum. Çünkü o başın yine yarım santim geride kaldığı başka kim bilir kaç pozisyonda topa hafif bir falso veren rüzgâr devreye girmiştir de yine gol olmuştur bilemeyiz. Aslına bakarsanız bu belirsizlikler üst üste binerek oluşturur yaşamı, dolayısıyla futbola da dahildir. Her adımında muhasebe yapmak için durup geriye bakarsanız ilerleyemezsiniz. Hele anlattığım maçtaki golü videodan iptal etsin diye Premier Lig'e VAR isterseniz, soyunduğunuz yargıçlık değil cellâtlık olur. Tuttuğunuz takım bir maçta kıl payı ofsayttan gol yediğinde, benzer bir hatayla kazanacağınız puanları düşünüp adaleti oyunun akışında bulabilirsiniz. Şimdi bu bakışıma da adaletsizlik diyecek olanlar için konuyu biraz daha açalım.



City'nin tek kale oynadığı maçta Wolverhampton bir pozisyon buluyor ve… Futbol rastlantısallığı ile güzeldir.

Oyunun akışını bozmamak

Diyelim ki bir an için futbolu etkileyen saha dışındaki dengesizlikleri ortadan kaldırdık, hakem kararlarını mükemmelleştirerek sahaya adalet getirebileceğiz. Hakemlerin tartışılan kararlarını bir düşünün. Maçın başından itibaren vakit geçiren kaleciler, sarı kart görmek için illa hakemin bir elindeki parmak sayısı kadar faul yapması beklenen orta alan oyuncuları, gol pozisyonuna dönüşme potansiyeli yüksekken ofsaytla kesilen ataklar, ceza alanı dışında kendini atıp serbest vuruş kazanan forvetler. VAR'ı yalnızca son pozisyonda uygulamanın nasıl bir adaletsizliğe yol açtığı Dünya Kupası Finali'nde görüldü. Hukukta bir söz vardır, eksik adalet adalet değildir diye. Ama bu uygulamanın kapsamını genişletemezsiniz; yoksa karşınıza oyunun akışını tamamen yok edecek durumlar çıkar.

İnsan başlı başına öyle bir irade taşır, karar verme süreçleri o kadar karmaşıktır ki, davranışlarını videodan izleyip bir taşın yere düşmesi netliğinde çözemezsiniz.



Şimdi buna da, tek bir pozisyondaki yanlış kararı bile önlese, VAR'ın fayda getirmiş olacağını söyleyerek itiraz edebilirsiniz. Sistemin götürdükleri olmasa, bu teze peki denebilir. Ama bırakın oyunun doğallığıyla çatışmasını, hakemlik kurumu üzerindeki etkisinin bile olumsuzluk taşıdığını düşünmekteyim. İşte bu noktada konuyu Türkiye'ye getirebilirim.

Tabi söz konusu SüperLig olunca fanatiklerle anlaşamayacağımı biliyorum. Bu aşırı tarafgirlik durumunun göstergelerinden biri, tutulan takımın sezonlar boyunca sahtekâr rakipler, art niyetli hakemler ve taraflı federasyonla topyekun bir mücadele içinde olduğuna duyulan sarsılmaz inançtır. Takım hep adaletsizlikle karşılaşmaktadır, sürekli mağdurdur ve sahaya gelecek şaşmaz bir adalet mutlaka tutulan takımın lehine sonuç verecektir. Dolayısıyla en küçük kazançlar bile takımın kötülüklere karşı verdiği kutsal mücadelesinde çok önemlidir. Ama başta da yazdığım gibi, futbol üzerine yapıcı tartışmaların bu bakışla yapılmaması gerekir.

VAR'ın hakemler üzerindeki etkisi

VAR'ın Türkiye'de yaratacağı sıkıntıların temelinde her şeyden önce bu ülkede hakemlik kurumuna bakış yatar. Video sistemi büyük Avrupa liglerinde doğallığı kabul edilen hakem hatalarını azaltma beklentisiyle uygulanırken, Türkiye'de art niyetli olduğuna emin olunan hakemin kasıtlı yönetimine (!) engel olacağı için savunuluyor. Oysa maç içinde karar verirken maç sonrası yaşanacakları da düşünmek zorunda kalan ve ağzıyla kuş tutsa ne İsa'ya ne Musa'ya yaranamayacağını bilen hakemden yüksek performans beklemek gerçekçi değil. Bununla birlikte ülkemizde ne aynı ligde düdük çalan hakemler arasında, ne de bir hakemin farklı maçlardaki kararları arasında bir standarttan söz edilemiyor. Kimi zaman aynı maçtaki kararlar bile tutarsız olunca hakemin adı da eyyamcıya çıkıyor. Hal böyleyken, Türkiye'de bir hakemin yaptığı hatalarda sığınacağı tek liman "insani hata". Maç sırasında ben öyle gördüm deme hakkı olan ortalama bir hakemin iyi niyetine güvenirseniz, çaldığı ya da çalmadığı bütün düdüklere saygı duyarsınız. Bir maçta yanlış bir kararla canı yanan takımın başka bir maçta lehine yapılacak bir hata, standartları olan bir hakemlik kurumunun skora etkisini de her takım için dönem sonunda dengeli hale getirir. Matematikte Gauss dağılımı bu durumun açıklamasını yapar.

İşte VAR sisteminin hakemlik kurumu üzerindeki en büyük etkisi, kritik pozisyonlarda ben öyle gördüm deme haklarını elinden almasıdır. Anlık kararlarını herkesin kabul etmesi gereken hakem artık ne yapacağına milyonların gözü önünde ve geniş zamanda karar vermek durumundadır. Oysa yukarıda da anlattığım gibi, video görüntüleriyle net yargılar arasında doğrudan bir ilişki bulunmaz. Aynı pozisyonu videodan defalarca izlediği halde farklı yorumlar yapan hakemlerin çokluğu bu savı doğrular. Bu durumda hakemin videodan inceleyerek verdiği kararın doğruluk payının yüksek olmasını ve herkesi memnun etmesini bekleyemezsiniz. Burada bir daha belirteyim, gol çizgisi ya da ofsayt gibi apaçık durumlardan söz etmiyorum. Ama zaten iyi bir hakem üçlüsü de böyle net pozisyonları videoya gerek kalmadan çözmelidir.

Okuyanların, hakemlerin VAR incelemesiyle verdiği doğru karar sayısı yanlış karar sayısından fazla, demek ki sistem yararlı oluyor dediğini duyar gibiyim. FIFA da aynı böyle diyor. Şimdi soruyorum, zaten eyyamcı olduğuna inandığınız bir hakemin size videodan apaçık görünen bir pozisyondaki bir yanlış kararı, bu şekilde verdiği kaç doğru kararı götürür? Doğru kararlarını istemeyerek ve zorunluluktan verip, kritik anlarda göz göre göre takımınızı doğramaktadır, değil mi? Hakem adına işin kötüsü, artık insani hata gibi bir koruyucusu da yoktur ve art niyeti apaçık ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla, güven bunalımı yaşanan bir ortamda, hakemlik performansını artırma amacıyla uygulanan VAR aslında hakemin güvenilirliğini azaltacak bir etki yaratır.

Anlık kararlarını herkesin kabul etmesi gereken hakem artık ne yapacağına milyonların gözü önünde ve geniş zamanda karar vermek durumunda kalacak.



Her ne kadar desteklediklerini de söyleseler, VAR'ın Türk hakemleri üzerinde bir baskı unsuru haline geldiğini düşünüyorum. Aralarında, kulaklarına söylenenleri duymamayı tercih edenler olabilir, ama her çalacağı düdükten önce bildirim bekleyenler de hiç az değil. Artık kritik pozisyonlarda paralize olan ve soran gözlerle sabit bir noktaya bakarken ciddi bir ifade takınan hakemlerimiz var. İstediğiniz kadar son kararı o veriyor deyin, oyunculara kulağını gösterirken "durun bir dakika, ne yapmam gerektiğini söyleyecekler şimdi" diyen hakem artık pozisyonlar üzerindeki karar egemenliğini kaybetmiştir. Dolayısıyla ben de, saha içindeki otoritenin gücünü ve güvenilirliğini artırmak gerekirken, hakemi daha tartışılır hale getirip zayıflatan bu uygulamayı eleştiriyorum.

Bitirirken, teknolojinin kendi başına iyi ya da kötü olamayacağını, yarar ya da zarar hesabını bu teknolojiyi kullanan insana göre yapmak gerektiğini bir daha belirteyim. Saha dışında hakemlere güvenin bulunduğu, saha içinde de karar standardına uyulduğu bir ortamda VAR'ı oyunun doğasına etkileri üzerinden tartışabiliriz. Sistemi uygulamaya yeni başlamış ya da henüz izleme aşamasında olan ülkelerde olduğu gibi. Oysa hakemlikle ilgili temel sorunlarını çözememiş bir ülkede bu teknolojinin yarardan çok zarar getireceği ortada.

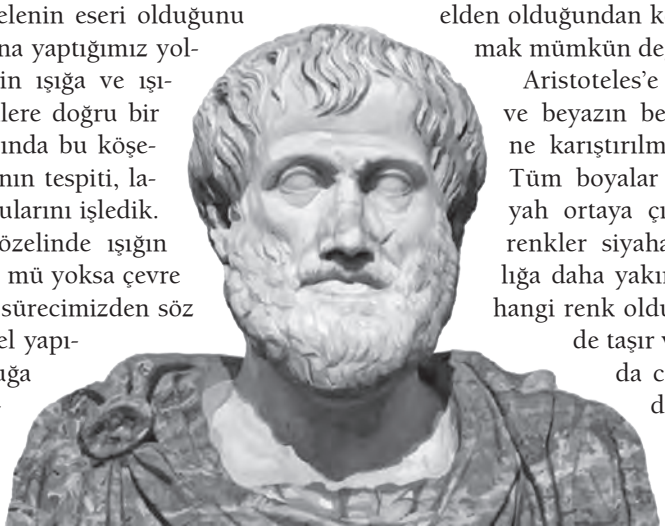
Video Hakem Sistemi üzerindeki endişe ve itirazlarımı, yenilik düşmanlığı, geri kafalılık, teknoloji cahilliği gibi eleştirileri bitirecek şekilde ve yeterli açıklıkla ifade edebildiğimi umuyorum. Konu ne yazık ki endüstriyel futbolun çekim alanında ve kullanımı da artarak süreceğe benziyor. Önce bütün hakem kararlarının bilgisayarlarla verileceği, giderek maç içinde oyunculara ne yapacağını söyleyen yapay zekâ desteğinin söz konusu olacağı, ardından da oyuncu yerine siborgların sahne alacağı bir dünyaya doğru gidiyoruz. Çabam, gelişime açık olduğu sürece bütün hata ve kusurlarıyla insana ait olanın, doğallığı içinde sürmesini istemekten öte değil.

Özgür Can Özüdoğru ozgurcanozudogru@gmail.com

Gökkuşağına yolculuk - 1

Işık ve renk birbirlerinden farklı şeyler midir? Eskiler ışığın renksiz olduğunu söylerler. O halde gökkuşağı da neyin nesi? Prizmalar ışığı bükerler, bu bükmeyi farklı miktarlarda ve farklı renklerde yaparlar. Gökkuşağının sırrı bu mu yoksa? Tüm bu sorular, elinde tuttuğu özel yapım bir prizmayla Isaac Newton'un beyninde dolaşıyor olsa gerek 1666 yılının İngiltere'sinde. Ama ilk olarak Newton öncesi...

Geçtiğimiz beş ay boyunca bu köşede zamanın ne olduğunu keşfettiğimiz ve onu ölçmeye koyulduğumuz bir insanlık tarihi macerası yaşadık. Bu maceranın sonunda her ne kadar zamanın ne olduğuna dair nihai bir sonuç bulamasak da onu tutarlı olarak ölçmenin ne kadar emek gerektiren ve binlerce yıllık bir mücadelenin eseri olduğunu fark ettik. Şimdi zamana yaptığımız yolculuğun ardından gelin ışığa ve ışığın içinde saklı gizemlere doğru bir yolculuğa çıkalım. Aslında bu köşede daha önce ışık hızının tespiti, lazerler ve mazerler konularını işledik. Hatta İbn-i Heysem özelinde ışığın kaynağının insan gözü mü yoksa çevre mi olduğunu kavrayış sürecimizden söz ettik. Fakat ışığın temel yapısına ilişkin bir yolculuğa çıkmamıştık. Yeni yazı dizisinde ışığın yapısını öğrenme sürecimizi ve oradan da ışık ışımalarıyla tayfları inceleyeceğiz.



Aristoteles'in çoğu düşüncesi gibi renk teorisi de yüzlerce yıl boyunca sorgulanamaz bir gerçek olarak kabul edildi.

Işık ve renk birbirlerinden farklı şeyler midir? Neden kelebeklerin kanatları parıldar? Eskiler ışığın renksiz olduğunu söylerler. O halde gökkuşağı da neyin nesi? Prizmalar ışığı bükerler, bu bükmeyi farklı miktarlarda ve farklı renklerde yaparlar. Gökkuşağının sırrı bu mu yoksa? Eğer renk cisimden yansıyınca şeklini alıyorsa, o zaman neden bir cisme prizmadan bakınca onun farklı renklerdeki hallerini de gözlemleriz? İşte tüm bu sorular beyninde dolaşıyor olsa gerek 1666 yılının İngiltere'sinde elinde tuttuğu özel yapım bir prizmayla Isaac Newton'un…

Stoacılar, Romalılar ve prizmadan gökkuşağı çıkarmanın serüveni

Bilimin pek çok alanında olduğu gibi, renklerin keşfine olan yolcuğumuz da bizi ilk olarak Antik Yunan'a getirmekte. Aristoteles, "Renkler Üzerine" diye çevrilebilecek bir çalışmasıyla bilinen ilk renk teorisini ortaya atar. (Bu yazıt karşımıza ilk kez Ortaçağ'da çıktığı için ve bu dönemde neredeyse her Antik Yunan eserinin Aristoteles ile bağlantılı olduğu düşünüldüğünden yazıtın Aristoteles tarafından değil de, öğrencileri olan Theophrastus ya da Strato tarafından kaleme alınmış olma olasılığı var. Fakat elimizdeki deliller ikinci hatta üçüncü elden olduğundan kesin bir yargıda bulunmak mümkün değil.)

Aristoteles'e göre her renk siyah ve beyazın belirli oranlarda birbirine karıştırılmasıyla elde edilmekte. Tüm boyalar birbirine karışırsa siyah ortaya çıkar. Dolayısıyla koyu renkler siyaha, açık renkler aydınlığa daha yakındır. Dahası her cisim hangi renk olduğuna dair bilgiyi içinde taşır ve ışık cisme çarptığında cismin rengindeki ışığa dönüşür. Dolayısıyla ışığı "renklendiren" cisimdir, hatta renkler bu cisimlerin hangi elementlerden meydana gelişiyle de orantılıdır, zira elementlerin her biri renklerle de bağlantılıdır. Aristoteles'in çoğu düşüncesi gibi renk teorisi de yüzlerce yıl boyunca sorgulanamaz bir gerçek olarak kabul edildi.

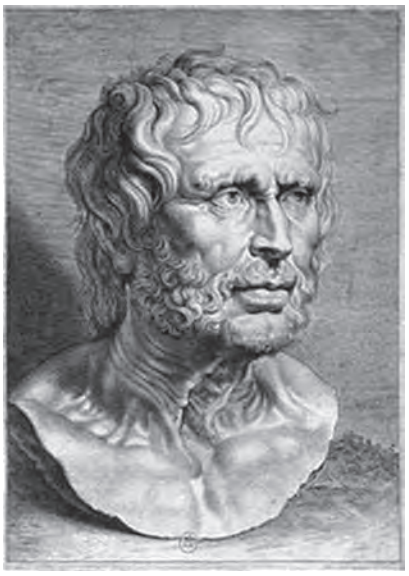
Zamanımızı biraz daha ileri sararsak, "4 İmparatorun Zamanları" olarak bilinen Roma İmparatorluğu iç savaşından önceki son büyük Roma İmparatoru Neron'un dönemine tanıklık ederiz. Eski zamanlardaki büyük şanından kayıp verse de imparatorluk halen yenilmez gibi görünmekteydi, fakat gerek Roma Senatosunda, gerekse imparatorluğun hükmettiği yerlerde karışıklıklar hiç bitmiyordu. İmparator Neron ise dans kursları açmak, yeni tiyatro oyunları yazdırmak, atletizm şampiyonaları düzenlemekle meşguldü. Bu ortam Romalı felsefecilerin Stoacılık gibi çeşitli Antik Yunan felsefe akımlarından etkilenmesini sağladı. Romalı felsefeciler arasında gelişen bu Natüralizm ve Doğa Felsefesi rüzgârına kapılanlardan biri de Lucius Anaeus Seneca oldu.

Natüralist Seneca

Roma'nın Hispania eyaletinin Cordoba kentinde dünyaya gelen Seneca, orta sınıfa tekabül eden şövalye bir babadan gelmekteydi. Geç dönem Roma İmparatorluğunda, ekip biçecek ve altında pleb (köle) çalıştırabilecek kadar mal varlığı edinip at sahibi "süvari" kişilere "Equites", yani kaba bir tasvirle şövalye deniyordu. Ortaçağ'daki şövalyelerden ziyade Equites, savaştan savaşa koşan at sırtındaki bir maceraperestten daha çok mal sahibi ve imparatorluk adına savaşan memur benzeri kişilerdi. Yazarlığı ve etkili konuşma sanatını güzel icra etmesinden dolayı ünlenen babası, belagat üzerine dersler vermek için ailesiyle Roma'ya gitmişti. Roma'da büyüyen Seneca, burada üst sınıf Romalı ailelerin çocuklarıyla aynı eğitimi alıp felsefe, geometri, edebiyat ve sanat öğrendi. Ardından Stoacı ve Pisagorcu geleneklerle eğitim veren bir akademi olan Sextii Okuluna kaydoldu. Sextii Okulunun temel prensipleri Natüralizm, Pisagorculuk, Platonculuk ve Stoacılık akımlarının bir karışımıdır. Sextii, Stoacılar gibi doğa ve gözlemi temel bir bilgi kaynağı kabul ederken Pisagorcular gibi hiyerarşik çalışmış, yine Pisagorculuğun bir getirisi olarak Roma politikasına ve Senatoya her daim uzak kalmıştır. Akademi eğitimi almak isteyen genç Seneca da Sextii Okulunda Natüralist ve Stoacı görüşleri öğrendi ve bu akımları benimsedi.

Akademi hayatından sonra tüberküloza yakalanan Seneca, eşi Mısır Eyaleti Valisi olan teyzesinin yanında istirahat etmeye gönderildi. 10 yıl kadar hastalıkla boğuşan ve Mısır'da yaşayan Seneca sağlığına kavuşunca teyzesiyle Roma'ya döndü ve teyzesinin bağlantıları sayesinde müsteşarlık olarak tarif edilebilecek bir bürokratik işe seçildi. İşini iyi yapıp kendini kanıtlamasının ardından da Senatör olmaya hak kazandı. Hayatının bu döneminde bilimden ve doğa felsefesinden uzak kalan Seneca, Roma politikalarıyla meşgul olmaya başladı.

Torpille göreve gelmesi, sonrasında başarılı olsa bile Caligula gibi önemli Romalıların tepkisini çek-



Lucius Anaeus Seneca.

ti ve MS 41 yılında Claudius Roma İmparatorluğu olduktan sonra İmparatoriçe Messelina, Seneca ile Augustus'un torunu evli bir kadın olan Julia'yı zina etmekle suçladı. Hakkında idam kararı verilen Seneca, Claudius tarafından affedildi ve cezası sürgüne çevrilerek 8 yıl boyunca Korsika adasında yaşadı. Yaşamının bu sürgün döneminde doğa felsefesi üzerine çalışmaya yeniden başladığı, evlendiği ve bir oğlu olduğu bilinmekte.

8 yıl sonra İmparator Claudius, kuzeni Agrippina ile evlendi. Agrippina, imparatorun eski karısının, Seneca'nın düşmanlarıyla bir olup ona bir komplo kurduğunu düşündüğünden Seneca'nın affedilmesini Cladius'dan rica etti. Cladius Seneca'yı affetti fakat Senato'ya geri dönmesine izin vermedi. Bunun üzerine Agrippina, oğlu taht varisi Neron'un özel hocası olarak Seneca'yı seçti. Seneca'nın Neron'a felsefe, sanat ve spora olan merakı aşıladığı bilinir.

Babasının ölümünün ardından Roma tahtına geçen Neron Seneca'yı başdanışmanı olarak atadı. İlk yıllarında İmparator'un konuşmalarından vereceği izlenime kadar her konuda Neron'a danışmanlık yapan Seneca, perde arkasında Roma'yı yönetmektedir adeta. Bu dönemde çok büyük bir servet edinen Seneca, elit kesimin kıskançlığını ve nefretini topladı. Seneca'ya karşı atfedilen en büyük suç başta Agrippina olmak üzere pek çok ünlü kadınla zina etmiştiği. Tüm bu siyasi entrikalardan sıkılan ve yaşı 60'a dayanan Seneca ise artık emekli olup sakin bir hayat yaşamak istemekteydi. Fakat Britanya fetihleri için hazırlanan Neron bunu asla kabul etmedi. Fakat Neron çoğu zaman seferlerde ya da Roma dışında olduğundan Seneca'nın hayatı sakin geçti. Yazı yazmaya ve araştırmalara vakit ayırmaya başladı. Hayatının en üretken dönemi bu yaşlılık yıllarıdır.

Roma kenti dışında bulunan malikânesinde vakit geçiren Seneca en iyi Roma camcılarından prizmalar yaptırmasını istedi. Başyapıtı *Naturales Quaestiones* (Doğaya Sorular) adlı kitabında silindirik cam çubuklar kullandığını yazmıştı. Düz ve farklı açılarda olan farklı türde cam çubuklar kullanan Seneca, bu camlardan geçen güneş ışığının gökkuşağı yarattığını gözlemledi. Bu gözlemden çok etkilenen Seneca, kitabının bir bölümünü yalnızca gökkuşağına ve camın bu özelliğine adadı. Uzunca süre bu durumun nedenini düşündükten sonra Aristoteles'e ve eski felsefecilere başvurdu. Çıkardığı sonuç şuydu: Camın içine giren ışık camın element formundan camın rengini alır. Camın rengi ise gökkuşağıdır. Seneca'nın çıkardığı bu sonuç bilim felsefesi ve bilim tarihi alanlarında varılan önemli bir bulguya işaret eder: "Fenomeni Kurtarma" yani "To Save The Phenomena".

"Naturales Quaestiones" kitabının 1490 baskısı.





"Seneca'nın İntiharı", Manuel Dominigues Sanches 1871, tuval üstüne yağlı boya.

Platon'a göre bir astronom temel varsayımlar yapıp üzerine teorik çıkarımlar ve gözlemler yapabilir. Mesela Dünya'nın evrenin merkezinde olduğu ön kabulünü yapıp gözlemlerini bu ön kabule uydurarak bilim yapabilir. Biliminsanlarında ve doğa felsefecilerinde bu yaklaşıma yalnızca skolâstik dönemlerde değil Newton Mekaniği'nin kült olarak benimsendiği zamanlarda da rastlarız. Karanlık Madde bile yolun en başında bir bakıma Kütleçekimi Teorisinin "Fenomenini Kurtarma" amacıyla üretilmiş bir kavramıdır. Seneca, Aristoteles'in Renkler Kuramının doğru olduğu varsayımında bulunup, bu varsayıma kendi gözlemini bir bakıma "uydurmaya" çalışmıştır. Ancak temeldeki Aristoteles fiziği esasen yanlış olduğu için prizmalarda yaşanan bu ilginç durumun gerçek anlamına ulaşılması daha çok zaman alacaktır.

Seneca'nın ölümü

Roma'ya yeniden cumhuriyeti getirmek isteyen bir grup senatör Neron'a suikast girişiminde bulunur. Bu girişim başarısız olunca muhaliflerine karşı despotluğuyla bilinen Neron kimseye acımaz. Düşmanları oldukça fazla olan Seneca için de tüm bu olanlara göz yumduğuyla ilgili dedikodular başlar. Bu dedikodular Neron'un kulağına gittiğinde artık çok geçtir. Neron, "namusunu temizlemesi" için Seneca'ya kendisini öldürmesini emreder. Seneca'nın Roma'ya olan sadakatini göstermesinin tek yolu canını almasıdır.

Seneca lejyonerlerin gözetiminde bileklerini keser. Bileklerinden oluk oluk kan akarken acılar içinde kıvranır. Onu o halde gören karısı da bileklerini keser fakat son anda kurtarılır. Acısının dayanılmaz olduğunu gören askerler, daha hızlı ölmesini sağlamak için gözleri yaşlı bir biçimde Seneca'yı ardı ardına bıçaklarlar. Vasiyeti üzerine, hiçbir cenaze töreni düzenlenmeden ölü bedeni bir küvetin içinde yakılıp külleri rastgele toprağa serpiştirilir. Tüm bunlara tanık olan Romalı tarihçi Cassius Dio, Seneca'nın son anlarını kaleme alır. Seneca, Cumhuriyetçilerin tarafında olmayan bir "muhafazakâr" olmasına rağmen Cumhuriyetçilerin mücadelesinin bir şehidi haline gelir ve idamı Sokrates'in idamına benzetilerek ilahlaştırılır. Ölümünden yüzyıllar sonra bile Hıristiyan Roma kendisini sanki bir Hıristiyan'mış gibi azizleştirir. Dante, özellikle bu intihar eyleminden söz ederek bu emri sebebiyle Neron'un cehennemin ikinci katında ebediyete kadar yanacağını söyler. Seneca gerek siyasi kariyeri, gerekse felsefeci tarafıyla tarihte önemli bir figür olarak kalmaya devam edecek.

Neron'un sonu

Neron ise, despotluğu ve zalimliği ile etrafında dönen entrikaları yok etmeyi elbette başaramadı. Eşini kısır olduğu için boşamak istedi ve sürgüne gönderdi. Sonra da idam ettirdi. Bu dönemde kendisi hakkında kötü konuştuğu dedikodusunu aldığı neredeyse herkesi öldürüyordu. Öyle ki dönemin tarihçilerinden Suetonius, "canının çektiği herkesi öldürmeye hazırdı" diye yazacaktı imparatorun arkasından.

Lir çalan, çok sesli korolarda şarkı söyleyen sanatsever biri olan Neron'un bu huyu ile zalimliği birleştiğinde halk arasında MS 64 yılında çıkan Büyük Roma Yangını gerçekleşirken bir tepeye çıkıp lir çaldığı söylentileri bile yayılmıştı. Neron, acımasızlığının getirdiği yalnızlığa bürünmüş bir imparator olarak kaldı. Böyle bir hayatınız varsa sınırsız güç bile sizi koruyamaz. Galya'da yaşanan vergi karşıtı ayaklanmaların ardından Senato'nun yeni imparator olarak Hispania Valisi Galba'yı seçmesinin ardından etkisi kaybolan Neron hain ilan edildi. Saraydan kaçmak zorunda kalan Neron, Roma'nın varoşlarından birinde saklandığı inde askerler onu bulma-

İmparator Neron o kadar zalimdi ki, Roma kenti yanarken bir tepeye çıkıp lir çaldığı rivayet edilir.



dan önce kendini hançerledi. Hançerlemeden önceyse "Ey Jüpiter, içimdeki sanatçı yok oluyor!" diye bağırdığı rivayet edilir.

Bu habere elitler ve en alt sınıfa mensup insanlar çok sevinmiş, sanat ve felsefe camiası ise kendilerine olan desteğin azalacağını bildiklerinden üzülmüşlerdi. Neron'un ölümüyse, Thomas Hobbes'un "Leviathan" dediği devletin yıkımı gibi oldu. Bir yıllık kaos ortamı Neron'un baskısından da beter bir karışıklık ortaya çıkardı ve Roma'nın devlet düzeni tarif edilemeyecek seviyelerde bozuldu.

Neron'u da hallettikten sonra gökkuşağına olan yolculuğumuza devam edebiliriz, ama Roma'da kalmaya devam edeceğiz.

Pliny'nin öyküsü

Yolumuza bir başka şövalye oğlu orta sınıf mensubu felsefeciyle devam ediyoruz: Gaius Plinius Secundus. Novum Comum (günümüzde İtalya'daki Como) kentinde doğup büyüyen Pliny'nin çocukluğu hakkında elimizde pek bilgi yok, fakat çalışkan veya zeki bir çocuk olarak kendini göstermiş olacak ki babası emek, zaman ve para harcayıp Pliny'i hukuk okuyup avukat olması için Roma'ya gönderir. Hukuk eğitimi alan Pliny sonra orduya yazılır ve babası gibi bir süvari/şövalye olur.

Pliny'nin "Doğa Tarihi" isimli kitabı.





Pliny'e ait bir Ortaçağ gravürü.

Almanya'nın çeşitli yerlerinde bölge komutanlığı yaparken yaşadıklarını yazmaya başlar. İlk kitabı "Bir Süvarinin Fırlatışı" muhtemelen anılarından oluşmakta, ama hiçbir yazılı eseri günümüze kalmadığı için tam olarak bilemiyoruz. Pliny'nin hayatının bu aşamasında ve 45 yaşında Roma'ya yerleşip avukatlık yaptığı sırada birçok kitap yazdığı biliniyor ancak ne acı ki hiçbiri kalmamış. Bir insanın hayatını adadığı eserlerin gelecek nesillere aktarılamaması gerçekten çok acı.

Neron'un baskıcı rejimi ve ardından gelen bir yıllık iç savaşın bitmesinin ardından kontrolü sağlayan büyük Roma Generali Vespasian yeni imparator olur. İmparatorun oğlu, Pliny'yi kitaplarından ve yaşam tarzından tanımaktadır. Vespasian da Pliny gibi orta direk bir aileden geldiğinden oğlunun da tavsiyesi üzerine Pliny'yi danışmanı olarak yanına alır. Yaşamının bu döneminde Roma İmparatorluğunun pek çok farklı bölgesinde çeşitli bürokratik görevler yapan Pliny, gezdiği farklı coğrafyalardan çok etkilenir ve gittiği her yerde yeni kitaplar el yazmaları edinerek bir kütüphane oluşturmaya başlar. Tüm bu seyahatler ona, son kitabı ve ustalık eseri "Naturalis Historia" (Doğa Tarihi) adlı kitabını yazmasına olanak tanır. Astronomiden jeolojiye, meteorolojiden zoolojiye kadar bilimin her alanında hemen hemen yapılmış her gelişmeyi ve kendi yaptığı gözlemleri derleyen Pliny, o zamana kadar yazılmış en geniş kapsamlı felsefe kitabını, herhangi bir bilimsel ya da felsefi eğitime sahip olmadığı halde yazmayı başarır. Pliny'nin diğer tüm kitapları kaybolup unutulsa da *Doğa Tarihi* kitabı Roma İmparatorluğu'ndan tek parça olarak miras kalan nadir eserlerden biridir, her ne kadar içinde yazan bilgilerin çoğunun günümüzde yanlış olduğu ortaya çıksa da.

Pliny, *Doğa Tarihi* kitabında Kızıldeniz'de yaptığı geziler sırasında gördüğü "İris" adında bir taştan söz eder. "İlk bakışta renksizmiş gibi görünüyor ama elinize alıp kapalı bir alanda ışığa tuttuğunuzda arkasındaki duvarda bir gökkuşağı görüyorsunuz" diye tarif ettiği taş muhtemelen bir tür kuartz kristaliydi. Tıpkı bir prizma gibi davranan bu kristaller gerçekten de gökkuşağı oluştururlar.

Sonuç olarak tarih boyu prizma ile gökkuşağı fenomeni felsefeciler tarafından bilinmekteydi. Dolayısıyla Newton'un yaptığı ilk gözlem pek de şaşılacak bir şey değil. Ancak Newton'u farklı kılan şey, gözlemlerini Aristoteles modeline uydurmak yerine kendi teorisini inşa etmesi oldu. Kafasını kurcalayanları kanıtlayabilmek içinse iki adet prizmaya ihtiyacı vardı. Yazı dizimizin bir sonraki aşamasında, bir miktar İslam'ın altın çağındaki düşünürlerden, dünyadaki diğer kültürlerden söz edip Isaac Newton ile devam edeceğiz.

KAYNAKLAR

1) "The play of colours of prisms" - The play of colours of prisms (https://arxiv.org/pdf/1207.3504.pdf)
2) Isabelle Roelofs and Fabien Petillion, La couleur expliquée aux artistes, 2012 basımı.
3) H. M.Hine, Rome, the Cosmos, and the Emperor in Seneca's Natural Questions, Journal Roman Studies, 2006.
4) Seneca, *Doğaya Sorular*.
(http://naturalesquaestiones.blogspot.com/2009/08/seneca-naturales-quaestiones-liber-i.html)
5) Pliny, *Doğa Tarihi*, İngilizce. (http://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Pliny_the_Elder/home.html)
6) "Roman Social Class and Public Display". (http://www.vroma.org/~bmcmanus/socialclass.html)
7) The Philosophical Thought of the School of the Sextii, in Epekeina, vol. 4, 2014. (https://www.academia.edu/8891772/The_Philosophical_Thought_of_the_School_of_the_Sextii_in_Epekeina_vol._4_n._1-2_2014_pp._327-339)
8) Aristotelesçi anlayış ve "To Save Phenomena". (http://courses.unt.edu/rdecarvalho/h5040/StudentPapers/Duhem,Pierre.htm)

Arşimet ve karelerin toplamı

Arşimet daha çok fizik alanındaki çalışmalarıyla tanınıyor olsa da gelmiş geçmiş en büyük matematikçilerden biridir. Matematik tarihçisi E. Bell'e göre tarih boyunca matematiğin üç büyüğü, Arşimet, Newton ve Gauss'tur. Arşimet'in çalışmaları şaşırtıcı nitelikte ve sezgilere ters düşen yenilikte sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Matematiğe en önemli katkısı günümüzde "İntegral Hesap" olarak adlandırılan alanda düzlem şekillerin alanlarının ve katı cisimlerin hacimlerinin hesabıdır. Adeta "sonsuz küçükleri" zihninde ölçüp biçerek hesap yapmıştır. Arşimet, modern kavramlar olan "sonsuz bir serinin toplamı" veya "limit"ten söz etmemektedir ama bu kavramları kullanmıştır. Onun uyguladığı yöntemler ondan 1900 yıl sonra, dönemin matematikçileri tarafından keşfedilen integral hesabın temelini oluşturmuştur.

Arşimet, alan ve hacim hesaplarında "tüketme yöntemi" olarak bilinen bir yol kullanmıştır. 2000 yıl sonra Riemann ve Lebesque gibi matematikçiler tarafından da kullanılacak olan bu yöntemin mantığı kabaca şöyledir: Alanı hesaplanması istenilen yüzey, alanları bilinen iki yüzey arasında eşitsizlik olarak ifade edilir. Bu yüzeyler alanları hesaplanabilen küçük parçalara ayrılır, bu küçük parçalar çok küçültülerek ve sayısı artırılarak alanın yaklaşık değerine ulaşılır.

Arşimet alan ve hacim hesapları yaparken küçük bir güçlükle karşılaşır: Pozitif tamsayıların karelerinin toplamının genel formülünü çıkarmak. Karelerin toplamını hesaplarken

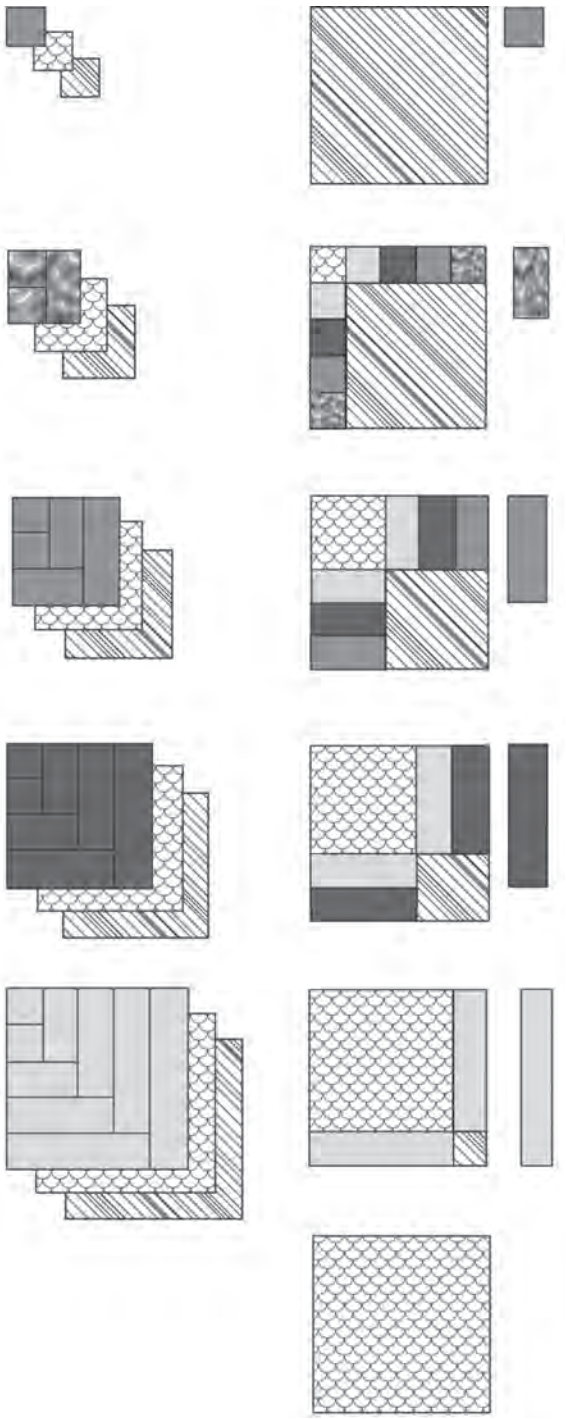
$$(n+1)n^2 + 1 + 2 + \ldots + n = 3(1^2+2^2+\ldots+n^2)$$

eşitliğinden yararlanır ve bu eşitliğe de tüketme yöntemiyle ulaşmıştır. Bunun için küplerden oluşan piramitleri kullanmıştır. (Kaynak 2) Matematik tarihçileri bu formülün aynı tarihlerde Hindistan'da da keşfedilmiş olabileceğine dair ipuçlarına ulaşmıştır. Defalarca kez keşfedilen bu formülün eski kanıtları Arşimet'inki de dahil olmak üzere hep geometriktir ve günümüz matematiğinin kanıt koşullarına pek uymaz. Pozitif tamsayıların küplerinin toplamının formülünüyse bul(a)mamıştır, bu formülü bir başkası bulana dek o tarihten sonra 1000 yıl geçmiştir.

Aşağıdaki eşitsizlikler ve verilen şekil Arşimet'in karelerin toplamını hesaplarken kullandığı yöntemin farklı bir modelidir.

$$n.n^2 < 3(1^2+2^2+\ldots+n^2),$$
$$n.n^2 > 3(1^2+2^2+\ldots+(n-1)^2),$$

Mathematics Magazine'de (Kaynak 1) Katherine Kanim tarafından kurgulanan bu çizim Arşimet'in kullandığı yöntemi çok güzel açıklıyor. Sol sütunda üçer adet çizilen karelerdeki parçalar verilen eşitsizliklere uygun olarak sağ sütunda kullanılıyor ve sağ sütundaki en sondaki kare, tüketme yöntemiyle (ilk desen her adımda tüketilerek) tamamen kaplanıyor. Meraklı okurun bu şekli keşfetmek isteyeceğini düşünerek daha fazla ayrıntı vermiyorum.



Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

KAYNAKLAR

1) Katherine Kanim, *Mathematics Magazine,* Vol.74, No. 4, 2001.
2) David Bressoud, *Calculus Before Newton and Leibniz: Part II*, Macalester College, 2004.

Eşitliğe, özgürlüğe ve direnişe adanmış bir yaşam: Dolores Ibárruri

İspanya İç Savaşı sırasında Madrid savunmasında öne çıkan "No Passaran" sloganı ve yine İç Savaşta komünistlerin, sosyalistlerin ve cumhuriyetçilerin şiarı haline gelen "Dizlerimiz üzerinde yaşamaktansa ayakta ölmeyi yeğleriz!" sözüyle milyonların gönlünde taht kuran bir devrimciydi Dolores Ibárruri (La Pasionaria - Tutku Çiçeği). On bir çocuklu bir ailenin sekizinci çocuğu olan Dolores Ibárruri, 9 Aralık 1895'te İspanya'nın Gallarta şehrinde doğdu. Basklı bir maden işçisi baba ve İspanyol bir annenin kızıydı.


Dolores Ibárruri.

Asıl adı İsidora İbárruri Gómez olan Dolores İbárruri, çok küçük yaşlarından itibaren konuşma yeteneğiyle dikkat çekti. Öğretmeni öğretmen okuluna gönderilmesini istediyse de ailesi ekonomik durumu nedeniyle kızlarını okutamadı. Dolores balık satarak, hizmetçilik ve terzilik yaparak yaşamını kazanmak durumundaydı. Sosyalist devrimci maden işçisi Julián Ruiz Gabiña ile evliliğinin ardından Somorrosto'ya taşındı. 1920'lerde, Carlist Katolik genç bir kadınken, devrimci militan bir aktivist ve 1921 yılında kuruluşuyla birlikte İspanya Komünist Partisi'nin ilk üyelerinden biri haline geldiği yer burasıydı. Madenci gazetesi *El Minero Vizcaíno* için "La Pasionara" imzasıyla yazılar yazmaya başladı ve işçi hareketinde faal olarak çalıştı. 1930'da İspanya Komünist Partisi Merkez Komitesi'ne seçilen ilk kadındı. Kısa bir süre sonra kocasından ayrılarak Madrid'e yerleşti. 1930'larda İspanya Komünist Partisi'nin yayını *Mundo Obrero*'da yazar oldu.

1933'te parlamentoya milletvekili seçildi. Burada kadının toplumdaki yeri sorunuyla ilgilendi ve kadınların haklarını ve yaşam koşullarını iyileştirmek için çalışmalar yürüttü. Aynı yıl 13. parti kongresine katılmak üzere SSCB'yi ziyaret etti ve Moskova'da gerçekleştirilen Komintern'e (Komünist Enternasyonal) delege olarak katıldı. 1934'te Paris'te düzenlenen Dünya Kadın Kongresi'nde ülkesini temsil etti.

1936'da İkinci Cumhuriyet sırasında Asturias meclisine vekil olarak seçilen Dolores İbárruri İspanya İç Savaşı sırasında (1936-1939) temsilciler meclisine başkanlık etti. Dolores, "No Pasaran!" sloganı eşliğinde Cumhuriyetin savunusu için sesini daha da yükseltti. Faşist Franco birliklerine karşı radyoda ateşli konuşmalar yaptı ve savaşçıların morallerini yükseltmek için onları cephede ziyaret etti. Konuşmaları toplumun büyük bir kısmını, özellikle kadınları, anti-faşist mücadele için bir araya getirdi.



Kanlı üç yılın ardından 1939 yılında Madrid'in düşmesiyle beraber milliyetçi güçler galip geldi. Cumhuriyetçi hükümetin Madrid'den çekilerek yerleştiği Barcelona da düştüğünde İbárruri yoldaşlarıyla birlikte önce Paris'e, ardından da Sovyetler Birliği'ne sığındı.

1944'den, PCE başkanı olarak seçileceği 1960 yılına kadar görevde kalacağı İspanya Komünist Partisi'nin genel sekreterliğine getirildi. 1960'tan 1989'daki ölümüne kadar Parti'nin başkanlığı görevini sürdürdü.

Tek oğlu Rubén, Kızıl Ordu'ya katıldı ve 1942'de Stalingrad savunması sırasında hayatını kaybetti. Sonraki yıllarda Lenin Madalyası ve Lenin Barış Ödülü başta olmak üzere Sovyetler Birliği'nin en önemli nişanlarıyla onurlandırıldı. 1966'da "No Passaran!" adıyla otobiyografisini yayınladı.

Franco'nun ölümünün ardından Dolores İbárruri ülkesine geri döndü. Aynı yıl yeniden milletvekili olarak parlamentoya seçildi. Aktif politik yaşamını ölümüne değin sürdürdü. "La Pasionaria" 12 Kasım 1989'da 93 yaşında Madrid'de geçirdiği zatürre sonucu yaşamını yitirdi. 20. yüzyılın en önemli ajitatörlerinden biri olarak kabul edilir.

Meydanlarda sağ yumruğu havada, "No pasaran!" (Geçit yok) diye haykıran İbarruri, sadece İspanya'nın değil tüm dünyanın faşizme karşı mücadele sembollerinden biri haline geldi. Faşizme karşı savaşmak için İskoçya'dan İspanya'ya gidenlerin anı-

sına İbarruri'nin heykeli, İskoçya'nın en büyük kenti Glasgow'daki Clyde caddesine dikildi.

Nazım Hikmet, Dolores için yazdığı şiirde Madrid barikatlarına söyle sesleniyordu:

"Ne mâveradan ses duymak;
ne satırların nescine koymak
o 'anlaşılmayan şeyi'
ne bir kuyumcu merakıyla işlemek
kafiyeyi;
ne güzel lâf ne derin kelâm
çok şükür
hepsinin
hepsinin üstündeyim bu akşam.
…ne kadar güzel şey yaratacaklarsa
yani o korkunç hasreti daüssılâsı içimin
güzel gözlerindedir
Madrit kapısındaki nöbetçimin.
Ve ben ne yarın ne dün ne bu akşam."

Direnişin On Üç Gülü

İspanya İç Savaşı'nda kadınları anarken Dolores'le birlikte belki de 'Las Trece Rosas'u (On Üç Gül) anmadan geçmek olmaz. Carmen Barrero Aguado, Martina Barroso García, Blanca Brissac Vazquez, Pilar Bueno Ibanez, Julia Conesa Conesa, Adelina Garcia Casillas, Elena Gil Olaya, Virtudes González García, Ana López Gallego, Joaquina Lopez Lafitte, Dionisia Manzanero Salas, Victoria Muñoz García, Luisa Rodríguez de la Fuente, anarşistler ve sosyalistlerin saflarında cephede savaşan kadınlardı.


Direnişin On Üç Gülü.

İspanya'da iktidara gelen faşizm, 13 kadının da içinde olduğu 57 kişiyi, İspanya sosyal ve hukuk düzenine karşı silahlı isyan ve yüksek rütbeli siyasi polis memuru Isaac Gabaldón'a suikast düzenlemekle suçladı ve ölümle cezalandırdı. Oysa subayın öldürüldüğü 27 Temmuz'da, suçlananlardan 54'ü cezevindeydi.

On Üç Gül, cezaevindeki tutukluluk süreleri boyunca defalarca işkenceye maruz bırakıldı ve aşağılandı. Hapishanedeki koşullar insanlık dışıydı. Çoğunluğu reşit olma yaşı 21'in altında olan, 'On Üç Gül', 5 Ağustos 1939'da Doğu Mezarlığı'nın duvarında (Almudena) kurşuna dizildi.

"On Üç Gül"ün hikâyesi ise yönetmen Emilio Martínez Lázaro tarafından 2007'de sinemaya aktarıldı.

Mehmet Utku

DSÖ laboratuvarı olarak Türkiye

Birkaç ay önce emperyalistler her zamanki benzer bahanelerinin arkasına sığınarak -Suriye'de Esad ordusunun kimyasal silah kullandığına dair- Suriye'de belirli merkezleri bombalamaya başladığında ABD, Fransa gibi bu harekâta katılan saldırgan güçlerin sözcüleriyle hemen hemen aynı zamanda tarafsız olduğu düşünülen ve bir Birleşmiş Milletler kuruluşu olan Dünya Sağlık Örgütü de (WHO/DSÖ) Esad Ordusunun/Güçlerinin kimyasal silah kullandığına dair bildirimlerde bulunuyor ve kimyasal silah yaralanmalarına dair belirtilerin varlığından söz eden açıklamalar yapıyordu.

Yakın tarihte çok defalar gördüğümüz üzere tümüyle maniplatif müdahaleler içeren ve dezenformasyondan başka bir şey olmayan bu açıklamalar DSÖ tarafından daha sonra yalanlanmadı. Ve beklenildiği gibi -ya da herkesin bildiği gerçek- daha sonra "kimyasal silah kullanıldığına" dair söylem tümüyle unutuldu. Kimyasal saldırı olduğuna dair kanıtlar her nedense bulunamadı. "Kimyasal silah kullanımı" söylemi eylemi/beraberindeki katliamı meşru kılmak için üretilmiş ve kanıksanmış çokça yalandan biriydi ve "bağımsız/tarafsız" DSÖ de bu söyleme sahip çıkarak Suriye'de emperyalistler tarafından başlatılmış olan iç savaşta taraf olduğunu ilan etmekteydi. Kuşkusuz verilen paranın düdüğü çalınmaktaydı.

Bu kısa yazının konusu bu yalanın deşifrasyonunu tekrarlamak değil; o kadar açık bir durum ki buna gerek yok. Söz etmek ya da paylaşmak istediğim konu aslında DSÖ'nün en başından beri bu savaşta taraf olduğunu kanıtlayan/doğrulayan ve Türkiye'yi söz edeceğimiz konu bağlamında bir laboratuar olarak kullanan bazı projeleri hakkında rastlantısal olarak şahit olduğum ve Gaziantep, Hatay ve Mersin'de çalışan hekim ve sağlık çalışanı arkadaşlar aracılığıyla doğrulama fırsatı bulduğum bir proje hakkında bilgi vermek, sahip olduğum bilgileri paylaşmak.

Geçtiğimiz kış aylarında özel bir çalışma amacıyla bulunduğum Gaziantep ve Antakya'da şahit olduğum bir "durum" yukarıda söz ettiğim "rastlantı" olgusunu açıklar. Her iki ilde de pek göz önünde olmayan otellerde yapılan bir "eğitim" organizasyonuna rastlamam ve "eğitim" programının içeriğini sorgulamamla başlar bu rastlantı. Mısır'dan gelen ve tıp doktoru olduğu iddia edilen ve adı özenle gizli tutulan bir kişinin yaptırdığı bir eğitimdi bu. 20-30 kişilik, "hekimlerden oluştuğu" söylenen gruplara bir hafta süreyle savaş tıbbı üzerine eğitim yapılıyordu. Eğitimin sürecinin düzenlemesini yapan firmalar aracılığıyla yaptığım kısa bir sorgulamada katılımcıların neredeyse tümünün Suriye'de savaştığını (!) ve eğitimlerinin tamamlanmasının ardından tekrar görevlerini ifa etmek üzere Suriye'ye geçeceklerini öğreniyordum. Rahatlıkla söyleyebilirim ki katılımcıların tamamı Esad muhalifi/ÖSO/IŞİD taraftarıydı; bellerinde silahla otel lobisinde dolaşan ve hekim olduğu iddiasıyla savaş

tıbbı eğitimi alan bu kişiler yoksa neden düzenli olarak "şehit olduğunu" iddia ettikleri ÖSO/IŞİD militanları için cenaze namazı kılsınlar! Konumuz özelinde ekleyeceğim bir husus daha var, o da bu süreci tümüyle DSÖ'nün finanse etmesi ve programlamasıdır.

Oldukça rahatsız edici bu konuyu irdelediğimde Türkiye'nin de (Sağlık Bakanlığı aracılığı ve kontrolünde) onay verdiği bir "laboratuar işlevi" olan çok daha geniş kapsamlı ve vahim sonuçları olabilecek olan bir başka "DSÖ projesi" ile tanıştım.

Proje son derece "insancıl" bir retoriğin arkasına gizlenmişti. "Suriye'den Türkiye'ye göçen -bu arada bu göçlere uzunca bir süre uluslararası hukuki bir tanımlama/adlandırma yapılmadığını da anımsatalım- milyonlarca kişiye sağlık hizmeti verilmesi" bu retoriğin temel dayanağını oluşturmaktaydı. Göç eden nüfusun çokluğu ve yaşam şartlarının olumsuzluğu kuşkusuz sağlık hizmeti sunumunu ve aciliyetini zorunlu kılıyordu. Burada bu "proje" devreye girdi; önce temel sorunlar insancıl bir söylemle tanımlandı; bunlar 1) Türkiye'de yaşayan 3,5-4 milyon kadar "Suriyeli" vardı 2) Yaşam şartları, yoksunlukları ve yoksullukları özel planlanmış bir sağlık hizmetini gerekli kılıyordu 3) Türkiyeli hekimlerin ve sağlık çalışanlarının bu gruba hizmet vermesi zordu. 4) Bu zorluğun nedenlerinden birisi "dil sorunuydu" 5) Diğer bir sorun Türkiye sağlık örgütlenmesindeki yetersizliklerdi… vs.

Bu temel başlıklarla tanımlanan sorunların çözümü için "proje" devreye sokuldu. Geniş kapsamlı bu deney projenin finansı DSÖ ve bu savaşa bizzat taraf olanlar ve savaşı çıkaranlar tarafından sağlanacaktı. Ve tekrarla projenin kâğıt üzerindeki amacı son derece akılcı görünmekteydi: Suriyeli "misafirlerimiz" sağlık hizmetlerini onlarla birlikte Türkiye'ye gelen Suriyeli hekim ve Suriyeli sağlık çalışanlarından alacaklardı…

Şimdi öğrenebildiğim ve izleyebildiğim kadarıyla bu projenin sürecinin aşamalarını özetleyeyim:

1) Bu "fikrin" ortaya atılmasının ardından çeşitli kanallardan ya da kurulan ilişkiler aracılığıyla Türkiye'ye göçen Suriyeli hekim ve sağlık çalışanlarına bir çağrı yapılır; çağrıda çeşitli eğitim süreçlerinin ardından Suriyeli hastalara bakmak üzere oluşturulacak merkezlerde maaş karşılığı çalışabilecekleri söylenir. Maaşlar uluslararası finansörlerin DSÖ/AB aracılığıyla aktardığı kaynaklarla ödenecektir. Burada ilk -ve çok ciddi- sorun ortaya çıkacaktır ve bu sorun aynı ciddiyetle örtbas edilir. İki ülke arasında savaş durumu olduğu için diploma eşdeğerliliklerinin saptanması olanaksızdır, diğer taraftan birçoğu da "alelacele kaçtıkları için" diplomalarını yanlarına alamadıklarını söylerler! Bu durum sürece dahil olan görevlilerce anlayışla karşılanır, kendilerine "beyanlarının değerlendirileceği" söylenir. Evet, yanlış okumadınız: hekim olduğunu ya da sağlık çalışanı olduğunu beyan edenlerin bu durumları özel koşullar dikkate alınarak değerlendirilecektir.

2) Değerlendirme şu şekilde yapılmıştır: başvurular yoğun nüfusun olduğu illerde belirli merkezlerde toplanmış buraya giden 3-4 kişilik "hoca/akademisyen" ekibinin kısa bir sözlü sınavına -başarısız deme olasılığının "çeşitli" nedenlerle az olduğu- alınan ve bu sınavı geçenlerin hekim ya da diğer sağlık çalışanı olduğuna karar verilerek mesleğini icra etmek üzere sonraki başlangıç eğitimlerine katılmalarına karar verilmiştir. Yaklaşık olarak üç bine yakın kişinin mesleki yeterliliğinin bu şekilde onanmış olması skandal ötesi bir durumdur. Nitekim izleyen zamanlarda birbirlerini tanıyan göçmenler arasında şikâyet ve ihbarlarla hekim/sağlık çalışanı olmadığı iddia edilen -olmayan- birçok vaka görülmüştür. Aynı zamanda bu kişiler arasında IŞİD militanı olduğu için gözaltına alınma ya da ülke dışına çıkarılma olayları da görülebilecektir. Aynı şekilde "eğitim" sırasında IŞİD militanları için toplu cenaze namazı kılma gibi gösterilerin olması ya da "eğitime" katılanların "biz Türkiye'ye hilafeti getireceğiz" vb. sözlü saldırıları şaşırtıcı olmamaktadır. Ama genel izlenimler, hekim olmayan kişilerin bu süreci bir şekilde -yakalanmadan, tanınmadan, itelenerek vs- tamamlayarak hekimlik yapacağı doğrultusundadır!

3) Her ne kadar bu kişilerin sadece Suriyeli hastalara bakacakları söylense de TC vatandaşlığına geçmeleri ve Türkçe sınavını vermeleri halinde Türkiye'de hekimlik yapmalarının önünde hiçbir engel bulunmamaktadır. Nitekim İstanbul'daki arkadaşlar aracılığıyla öğrendiğim bir bilgiye göre bu süreçleri tamamlayan İstanbul'da birçok Suriyeli göçmen "hekim" aile hekimliği yapmaya başlamıştır.

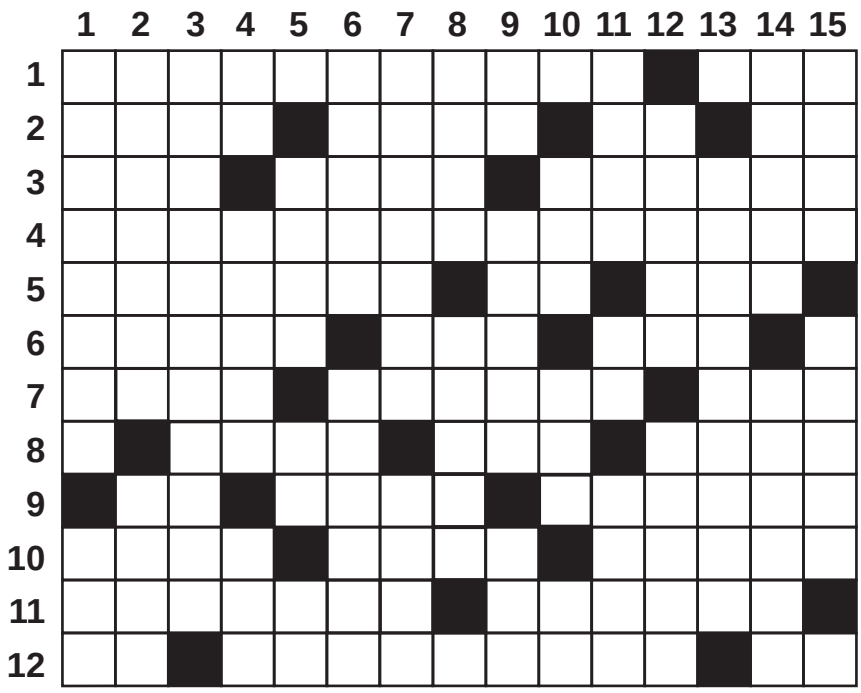
4) Bu ön görüşmenin ardından ya da sözlü sınavın başarıyla geçilmesinin ardından Suriyeli -"beyanla"- hekim ya da sağlık çalışanı olanlar nüfusun yoğun olduğu illerde Türk sağlık sisteminin anlatıldığı 3-4 günlük teorik eğitime tabi tutulurlar, çevirmenler aracılığıyla yapılan eğitimin durumu meşru kılmak amacı dışında bir işlevi olmadığı söylenmektedir. (Bir diğer ara not, bu kişilerin önemli bir kısmının köktendinci/rejim muhalifi olmalarıdır.) Benzer illerde beş yıldızlı otellerde düzenlenen bu organizasyonlara "seçilmiş/yandaş" akademisyenler katılmakta ve ders başına binlerce lira almaktadırlar. Sadece bu süreçte DSÖ/Fonlar aracılığıyla harcanan para, birçok sağlık sorununun çözümüne destek olacak miktardadır. Ancak yoktan sağlıkçı var etmek gibi şaşırtıcı bir DSÖ/SB projesinin laboratuar sürecine değer olduğu düşünülmektedir.

5) Bu sürecin tamamlanmasının ardından pratik eğitime geçilir! Suriyeli nüfusun yoğun olduğu yerlerde kurulan "göçmen sağlığı eğitim merkezi" adı verilen yerlerde ilk iki aşamayı geçen hekim ve sağlık çalışanları iki aylık pratik eğitime alınırlar. Pratik eğitim çoklukla mecburi hizmeti yapan Türkiyeli genç hekimlerin gözetiminde gerçekleşir. Burada en temel tıbbi bilgilerden ve beceriden yoksun olduklarının kesin bir şekilde görülmesine rağmen, hekim olmadığına inanılan birçok kişiye de -işin içine tehdit unsuru da girdiğinden- başarısız denilemez. (Zaman zaman değerlendirme yapacak olan Türkiyeli hekimlerin Suriyeliler tarafından bu bağlamda tehdit edildiği de edindiğim bilgiler arasında yer almaktadır.) Bu süreci başarıyla tamamlayanlar artık Suriyeli hastalara bakmak üzere oluşturulan birimlerde çalışmaya başlayacaklardır. (İlginç bir diğer konu da bu hizmetin sadece Suriyeli göçmenlere verilmesidir. Diğer ulus ya da etnik gruplardan olan göçmenlerin DSÖ tarafından planlanan bu projeden yararlanamadığı da tarafıma aktarılan bilgiler arasında yer almaktadır.) Beyanla başlayıp tehdit ile tamamlanan bu sürecin ardından hukuki sürecin getirdiği zorunluluklar tamamlandığında bu kişilerin Türkiye'nin herhangi bir yerinde hekimlik, hemşirelik vs yapmalarının önünde hiçbir engel bulunmadığını tekrarlayalım.

Dr. Tansel Tankut

Bulmaca

Hikmet Uğurlu



Soldan sağa

1) Başta "Bizim Köy" olmak üzere, "Memleketin Sahipleri", "Kalkınma Masalı", "İplik Pazarı" gibi yapıtlarıyla edebiyatımızda köy yazıları çağını açan, 1933 Niğde/Aksaray/Demirci Köyü doğumlu, geçenlerde sonsuzluğa uğurlanan öğretmen, yazarımız. – "... demeden, leblebiyi anlamak (hemen kavramak, çabucak anlamak).
2) İşleyim, sanayi. – Sara nöbetinden önce başlayan ve beyin yarım kürelerindeki lezyonun yeri hakkında bilgiler veren belirtilerin tümü. – Şöhret, ün. – Bir bağlaç.
3) İskandinav Havayolları'nın kısa yazılışı. – Gelir, akar. – Nijer'in bakenti.
4) Akromatik bir zemin üstüne çizginin anlatım olanaklarını kullanarak oluşturduğu figüratif çalışmalarıyla tanınan, 1939 İstanbul doğumlu yakınlarda yitirdiğimiz ressamımız.
5) Korsika mutfağına özgü taze keçi peyniri ve limon kabuğuyla yapılan tatlı turta. – İridyum'un simgesi. – Tanrıtanımaz.
6) Bursa ilinde bir kaplıca. – Adamı, felsefesi, birliği vardır. – İngiltere'de çok sevilen bir bira cinsi.
7) "George ..." (1903-1977 yılları arasında yaşamış, Batı ve Güney Anadolu'daki antik kentler üzerine yaptığı araştırmalarıyla tanınan, kitaplar yayımlayan ünlü İngiliz Arkeolog). – Başkası tarafından yapılan ya da kaza sonucu ortaya çıkan zararı ödeme. – Atı yönlendirmek için ağzına takılan demir araç.
8) Mektup. – "Kendi kendine" anlamında bir önek. – Hisar, Kermen.
9) Kemiklerin yuvarlak ucu. – "... Bacak Fabrikası" (Sermet Çağan'ın ünlü sahne yapıtı). – "... Kadayıf (Tunç Başaran'ın 2000 yılında yönettiği bir film.
10) Serbest bırakma. – Fransa'da bir kent. – Hoş koku.
11) Daha çok gemilerde görülen bir tür hamam böceği. – Kazara.
12) "Güzelliğin ... paretmez / Şu bendeki aşk olmasa (A.Veysel). – "Nehrin Dönemeci", "Taklitçiler", "Gelişim Bilmecesi" gibi romanları da üretmiş, geçenlerde 85 yaşında yaşamını yitiren, Nobel ödüllü Trinidad ve Tobago doğumlu yazar. – Nikel'in simgesi.

Yukarıdan aşağıya

1) Farelerden korkma. – Tropikal Afrika kökenli marangozlukta kullanılan bir ağaç.
2) Bir tür küçük zurna. – Şair.
3) Sayrı düşmek, rahatsızlanmak.
4) Manganez'in simgesi. – Kebabıyla ünlü bir kentimiz. – Hazır olma; en uygun duruma gelme.
5) Bir element. – Anadolu halklarının en eski ana tanrıçası. – Lesotho'nun plaka imi.
6) Kuş ya da balık kümeleri. – "Ne zaman seni düşünsem / bir ... su içmeye iner" (İlhan Berk)
7) İnatçılık, ayak direme. – Eskişehir yöresinde "sürek avı".
8) Fazlalık. – Tropikal Afrika ormanlarında yetişen, kolay işlenen odun veren büyük bir ağaç cinsi.
9) Kiloamper'in kısaltması. – Ishal, hafif sürgün. – Ham malzemede bulunan ya da iplik çekimi ya da taraklama sırasında oluşan lif düğümcükleri.
10) Bir meyva. – Küba'da bir kent. – Güney Afrika Cumhuriyeti'nin plaka imi.
11) Lanetlenmiş, melun. – G. William Russel'in takma adı. – Kampuçya Kralının rahibi.
12) Ardahan'ın bir ilçesi. – Kaide.
13) Okçulukta, dünya klasmanında, yedinci sıraya yükselme başarısını gösteren genç sporcumuz.
14) Dişi manda yavrusu. – Bir toplulukta çalışan insanların her biri.
15) Mesken, hane, ev. – Beyler, amirler.

GEÇEN SAYININ YANITI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	S	A	M	İ	R	A	M	İ	N		F	E	R	D	İ
2	K	L	E		E	N	A	N	İ	Y	E	T		A	T
3	İ	T	T	İ	H	A	T		Z	E	R	K	A	R	İ
4	O	M		L	A	L		B	A	R	D	İ	L		L
5	F	İ	K	A		O	K	R		G	A		G	O	A
6	O	Ş	İ	N	O	G	R	A	F	İ		K	İ	L	
7	B	A	B	İ	L		A	G	A		P	A		E	M
8	İ	L	A	H		A	N	A	R	Ş	İ	Z	M		İ
9		T	R	A	F	İ	K		F	A		A	K	İ	R
10	M	İ		Y	A	D		K	A	P	A	N		L	M
11	A		S	E	N	A	T	Ö	R		K	İ	L	G	İ
12	L	A	F		İ	T	İ	R	A	Z	İ	M	V	A	R

Ekim sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **İzzet Baran (Ankara), Emine Seda Dereli (İzmir)** ve **Deniz Karabay (İstanbul)** Daniel Chamovitz'in Metis Yayınları'ndan çıkan *Bitkilerin Bildikleri* adlı kitabını kazandı. Kasım bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Afşar Timuçin'in Bulut Yayınları'ndan çıkan *Aydınlanma Yazıları* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Kasım tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin...



KİTAPÇIL

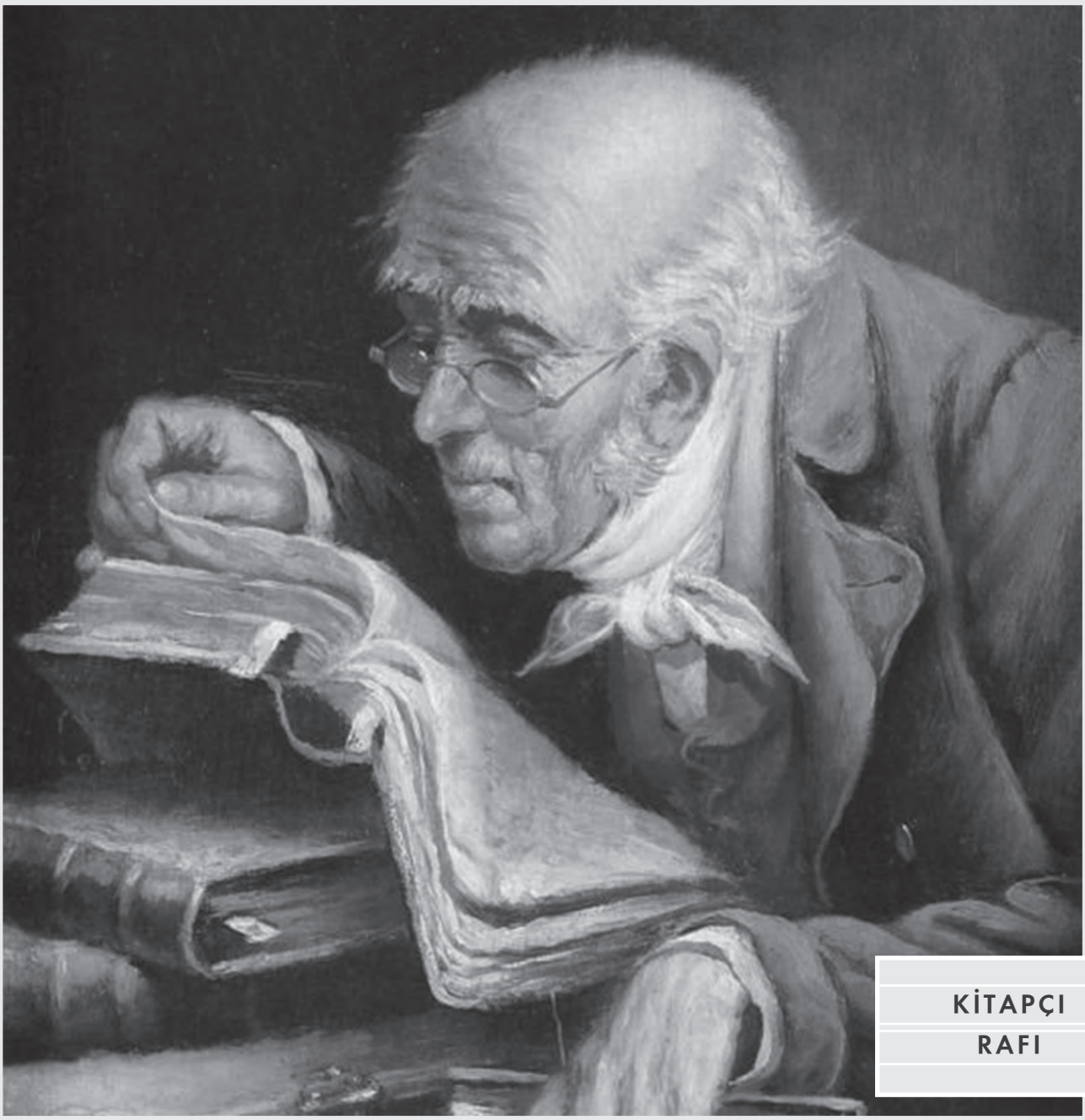


Nautilus / Özer Or
Şiir okurluğunun ekonomisi

Yeryüzünün Yeşil Bulutları: Ağaçlar -1 / Batuhan Saç
Bitkilerin Bildikleri / **Daniel Chamovitz**

Sıradanlıktan özgünlüğe FC St. Pauli
Murat Naroğlu
Korsanlar, Punklar ve Siyaset / **Nick Davidson**

Ütopyanın 'yabancı'sı
Melis Mine Şener
Y / **Cem Akaş**



KİTAPÇI
RAFI

Yeryüzünün Yeşil Bulutları: Ağaçlar -1

Batuhan Saç

"Ağaçların kararı bol su ister,
onlar en son katılır büyük savaşa."

İskender Savaşır

Hikâye Apollon'un Daphne'yi görmesiyle başlar. Ancak birkaç adım öncesinde Daphne, kendisini tanrılara adayarak sonsuza kadar kimseyle birlikte olmadan yaşayacağına yemin etmiştir. Erkeklerden nefret mi ediyordu, neden böyle bir karar vermişti, bilinmez. Apollon ormanda dolaşmayı seven güzeller güzeli Daphne'yi Thessalia'da dolaşırken görür ve tutulur, âşık olur. Peneus ırmağı kenarında ona rastladığında Daphne'den aşkına karşılık vermesini ister. Ancak ne yaptıysa, ne söylediyse Daphne Apollon'u istemez, ondan kaçar. Hikâyenin çoğu versiyonunda Eros ikisine de farklı oklar atmıştır ve bu iki ok zıt kutupludur[1] (Hepoğlu & İnce, 2017). Yani Eros, sapkın bir âşık yaratırken tam zıddını da Daphne'nin aşkı reddeden varlığıyla bütünleştirmiştir. Daphne kaçar, ama kaçtıkça nefesini ensesinde hisseder Apollon'un. Bu koşuşmalardan birinde, Daphne'nin yorgunluktan titreyen bacakları gövdesini taşıyamaz hale gelir ve tanrıların duyacağı şiddette imdat çığlıkları atar. Toprak Ana Gaia, imdat çığlıklarını işittiğinde ona acır ve Daphne'yi olduğu yerde bir defne ağacına dönüştürür. Daphne'nin ayakları toprağın derinliklerine doğru uzanırken, bütün âşıkların dikkatini üzerine toplayan bedeni kabuk bağlamış, kokusunu hafızalara kazıyan saçları da yapraklara dönüşmüş. E tabii ince, narin kolları da uzamış ve dal olmuş yapraklara. Apollon ise ona yaklaştığında henüz durmamış olan kalp atışlarını dinlemiş, oracıkta hüzne boğulmuş (Gezgin, 2017).

İnsanları ağaçlara benzetiriz, aynı şekilde ağaçlarda da insani bir yan buluruz hep. Mesela Çınar koyarız çocuğumuzun adını. Selvi boylu sevgililerimiz, tanıdıklarımız vardır. Taşlandığı söylense de meyve verir bazı insanlar. Bu ilişkinin iç içeliği dikkat çekicidir. Apollon-Daphne miti de insan ve ağaç arasındaki geçişkenliği dramatik bir örnekle gösteriyor diyebiliriz. *Bitkilerin Bildikleri* adlı kitap bitkilerin insani vasıf ve yetileri konusundaki düzeyinden söz ediyor. Kitabın içi aşk hikâyeleriyle dolu değil elbette ama izledikleri yol açısından doğrultuları bu mitle zıt yönde. Bitkide başlayan ya da bitkide sonlanan bu yolculuklar zıt gözükse de, insan-ağaç arası geçişkenlik üzerine düşünmek ve metaforlar kurmak enteresan. (Bu metnin içerisinde "bitki ve ağaç" derken, ağaçların da bitki kategorisi içerisinde değerlendirildiğini hatırlatmak isterim. Yani ayrı ayrı anmak gerekse de çoğu zaman birbirinin yerine de kullanıldığını göreceksiniz. İkinci yazıda bunu da tartışacağım.)

Şüphesiz, pek çok hikâye ağaçları anlatır. Yahut anlatılanlar ormandan illa ki geçer. Onların yüceliği, maceraları ve heybetli duruşları anlatılır hikâyelerde. Yaşı vardır mesela onların, hatta yaş kelimesi de onların varlığıyla iç içedir. Onların canlılığını bizimkiyle eş tutmakta geri durmayız. Diğer bir deyişle, ne



Bitkilerin Bildikleri, Daniel Chamovitz, Çev. Gürol Koca, Metis Yayıncılık, 2018, 168 s.

de kolaydır gövdelerine iki göz ve bir ağız yerleştirmek. Daniel Chamovitz önsözde "Beni besle!" demeyi bilen bir ağaç olmasa da etrafını "bilen" birçoğunu keşfettiğini ifade ediyor. Yazar etrafımızdaki bitki ve ağaçların duyu mekanizmalarına dikkat çekmemizi sağlıyor. İlginç bir noktadan söz ediyor aynı zamanda: "Hareket edemedikleri için bitkiler, sürekli değişen koşullara göre büyümelerini ayarlamalarını sağlayan karmaşık duyu sistemleri ve düzenleyici sistemler geliştirmiştir." Örneğin bir Karaağaç komşusunun gölgesinin nereye düştüğünü bilmeli ki mevcut ışığa doğru bir büyümenin yolunu bulabilsin. Kitap ilginç örnekler konusundaki zenginliğini her bölümde yineliyor. Örneklerin çarpıcılığına en önemli teorik zemin de yazarın ifadesiyle "arka bahçemizde sessiz sedasız duran bitkilerin" ne tür marifetleri olduğunun derinlemesine, yoğun terminolojiyle anlatılmış olması. Emin olmakta güçlük çekerek ifade edecek olsam da, terminolojinin yoğun kullanılmasının sebebi konunun aslında böyle anlatılması gerektiği değil gibi. Kitabın yaptığı çok açık ve net bir şey var: Tanımları genişletmek. Yani Daniel Chamovitz kitabın her bölümünde terminolojiye dayanarak tanımları "eğip bükmek" konusunda yoğun bir uğraş vermiş gibi. Hatta her bölüm doğrudan böyle bir planla kurulmuş görüntüsü oluşuyor.

Bitkiler ve ağaçlar birbirlerinden haberdardır. Haberdar olma kapasiteleri ise neredeyse yerin altında başka bir dünya inşa etmiş olacaklarını söyleyecek boyuta ulaşabilir. Hatta bu haberdar olma halini pazardan aldığımız ve aynı poşete koyduğumuz meyveler üzerinde dahi konuşabiliriz. Kitabın örneğiyle, sert bir armudu olgun bir muzla aynı pakete koyduğu-



muzda, muzun yaydığı **etilenin**[2] kokusunu alan armut daha çabuk olgunlaşır. Yani iki meyve fiziksel durumlarının bilgisini birbirine aktarır ve olgunlaşmaları konusunda yol kat ederler. Bilgi ağının niteliğine kitaptan bir başka örnek de Washington Üniversitesi'nden iki araştırmacının gözlemiyle başlıyor. Araştırmacılar, daha önce tırtıllar tarafından talan edilen yapraklara komşu olan ağaçların, tırtıllar tarafından tekrar talan edilmediğini fark etmişler. Bu gözlemin ardından araştırmacılar ağaçların hiçbir fiziksel teması olmamasına rağmen zarar gören ağaçların sağlıklı komşularına "Dikkat et! Kendini koru!" diyerek mesaj gönderdiğini bulmuşlar. Yani talan edilen yaprakların bu uyarısı sonucunda sağlıklı ağaçların da kendi yapraklarını tırtılların sindiremeyeceği pozisyona getirdiğini bulmuşlar.

Daniel Chamovitz sorulması gereken soruların bitkilerin farkındalık dereceleri üzerinde yoğunlaşması gerektiğini ifade ediyor. Yani "bitkiler bizler kadar zeki mi?" sorusunun ötesinde, bitkilerin kendi çevresinden farkında olup olmadığı konusunda düşünmenin onların varlığı anlamak için kıymetli olduğuna dikkat çekiyor. Mesela bitkiler ışık renklerinden, kendilerine dokunan farklı dokunuşlardan, yerçekiminden ve hatta geçmişlerinden haberdar. Peki ya nasıl? Kitap bu sorulara deneylerle, çalışmalarla ve evrimsel bir bakışla cevap veriyor. Okuyanlar görecek ki, kitap, *Dünyaya Bitkilerin Gözünden Bakmak* gibi bir amacın fazlasıyla ötesinde ufuklar açıyor. Sonsöz kısmında Daniel Chamovitz bitkilerin farkındalıkları üzerine düşünürken "beyni olmayan bitki" kavramının vurgulanması gerektiğini ifade ediyor ve ekliyor: "Bu sayede, bitki davranışlarına edebi anlamda insanbiçimci yakıştırmalarda bulunmaya devam edebiliriz ama aynı zamanda bu tür tariflerin bitkilerin beyni olmadığı olgusunun ışığında okunması gerektiğini hatırlarız."[3] Ancak ilginç olabilecek nokta, insana veya hayvanlara ve gelişmiş memelilere özgü saydığımız özelliklerin beyni olmayan bitkilerde de var olması. O halde tırtıl tarafından ısırılan bir insanla bitki arasındaki farkı oluşturan nelerdir?

Yeryüzünün Yeşil Bulutları'na son

Ağaç yola eşlik eder, yeryüzünün yeşil bulutlarıdır bir bakıma. Bakakalırız onlara, düşünürüz ve seyre dalarız. Soyumuzun yolculuğunu dahi, onların eşliğinde, aile ağacımızı yaparak görürüz. Yeryüzünün yeşil bulutları tanımını bitkiler için de tekrarlayabiliriz. Onlar da yan yana gelir, bitki örtüsünü oluşturur. Gökyüzünde bulutlar nasıl dünyayı örtüyorsa, onlar da yeryüzünün örtüsüdürler. Tüm bu şairane sayılabilecek sebeplerin dışında, bitki ve ağaçlar üzerine düşünmek milyonlarca yıllık geçmişi de düşünmek anlamına geliyor. Diğer yandan bitkiler gibi bizlerin de feromonlar[4] aracılığıyla kokuyla iletişim kurduğumuzu öğrendiğimizde kokular ve duygular arasındaki bağlantılarımızın ne kadar ilkel ve de bilinçsiz temellerle sağlandığını tartışmaya açma fırsatımız doğuyor. Bu tartışma alanı hali hazırda bildiklerimiz konusunda bizleri büyük endişeye ve soru işaretleri arasına düşürmeye aday gözüküyor.

İskender Hoca'nın sözü, açıklanmayı bekler gibi duruyor metnin en başında. Gerçi onun sözleri ileriye atılmış notlar olarak da ayrıca varlığını korur hep. Bu sebepten okurun farklı anlamlar çıkarabileceği bir ifade olarak duruyor orada. Konu İskender Savaşır olunca, bitkiler de insanlar da "ışığa doğru büyür" diyesim geliyor elbette. Benim son dört senedir yaptığım en önemli şey de buydu sanırım, onun ışığına doğru büyümek. Ama şimdi, onun yokluğunda, "yaşasaydı ona sorardım" diyebileceğim sorulardan biri de yazarın sonsöz kısmındaki psikanalitik vurgusu. Ciddiye alınması gerektiğinden emin olamadığım, yazarın da neredeyse laf arasında ve yoğun uğraşlar sonucu ulaşmadığını düşündüğüm bir soru var: Bitkilerin id'i[5] var mıdır? Bu soruya "evet var" demek, limbik sistemi olmasa da kokuyu referans alan duygusal bağlantılarımızın kökenine dair bilgi verebilecek olan bitkilerin neler yapabildiğini okuyan birisi için şaşırtıcı olmaz. Yani kanıtlanmamış olsa da büyük bir iddia olarak varlığını korur.

Bitkilerin Bildikleri, bitkilere bakan gözleri eğitiyor. Bu eğitim benim için, doğduğumdan beri yaşadığım evin balkonundan bakarken ormanın içinde farklı bir ağaç grubunu fark etmek kadar somut. Kitaptan anladığım kadarıyla, bitki ve ağaçların yaptığı önemli işlevlerden biri de şaşırtmak. Onların evrenini görmeye aday olmak, dillerini anlamayı talep etmek eminim ki her okura ayrı bir nitelik katacak. Sabahları merhaba dediğimiz yahut şarkı dinlettiğimiz bitkilerin aslında sağır olduğunu bilmek ve gittikçe kaybolan yeşile daha dolu bakabilmek için kitapların ayrıca kıymetli olduğunu düşünüyorum.

KAYNAKLAR

1) Gezgin, İ. (2017), *Sanatın Mitolojisi.* İstanbul: Sel Yayıncılık.

2) Hepoğlu, E., & İnce, H. (2017), *Mitolojik Ağaçlar, Ağaç ve Bitki Türleri, Kuş Türleri*, Antalya: Barut Hemera.

DİPNOTLAR

1) Çünkü Apollon ve Eros okçuluk konusunda bir gün atışmışlardır ve bu atışma sonucunda Eros intikam duygusuyla dolmuştur.

2) Olgunlaşma süreçlerinde etkili gaz halinde bir hormon.

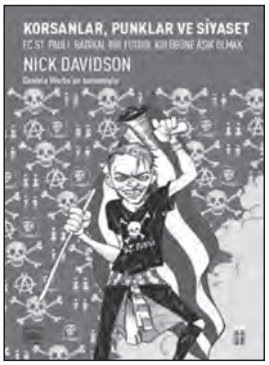
3) Yazar 2008'de İsviçre hükümetinin bitkilerin "onurunu" korumak için kurdukları bir etik kurula gönderme yapıyor. Yani beyni olmayan bir varlığın onurunun olduğu varsayılması gülünç bir olay olarak kabul edilmiş.

4) Aynı türün üyeleri arasındaki sosyal ilişkileri düzenleyen kimyasal maddeye verilen ad.

5) Bkz. Freud'un Yapısal Kişilik Kuramı



Sıradanlıktan özgünlüğe FC St. Pauli



Korsanlar, Punklar ve Siyaset, -FC St. Pauli: Radikal Bir Futbol Kulübüne Âşık Olmak, Nick Davidson, Çev. Ulaş Uçan, İthaki Yayınları, 2017, 328 s.

Murat Naroğlu

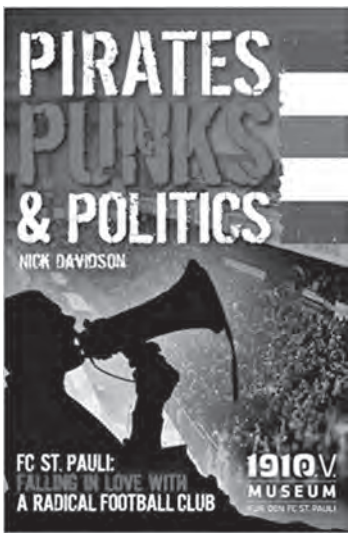
Hamburg'a ilk olarak 25 Şubat 2016'da gittim. Programda birkaç günlük akraba ziyareti ve kent gezisi dışında futbol maçı izlemek de vardı. FC St. Pauli o hafta deplasmanda sahaya çıkacağı için ezeli rakip Hamburg'un[1] stadının yolunu tuttuk. Millerntor yerine Volksparkstadion'da bulunmak, kuşkusuz ilk tercihim değildi.

FC St. Pauli'yi dünyaca ünlü taraftarı önünde izleyememenin üzüntüsünü gidermek adına, karşılaşmadan bir gün önce, bizimkilerle birlikte St. Pauli bölgesini gezdim. Genelevleri ve gece hayatıyla meşhur Reeperbahn Caddesi'ni, herkesin bir şekilde yolunun düştüğü karakolu, **Totenkopf** [2] damgalı ürünleri görme imkânım oldu. Almanya'nın en yoksul yerleşim yerlerinden birinde geçirdiğim saatler bu bölgeye ve kulübe olan ilgimin artmasına yol açtı.

Anti-faşist taraftarı ve Deniz Naki'den dolayı adını sıkça duyduğum FC St. Pauli'yi yeterince tanımadığım açıktı. Viyana'ya döndükten sonra daha fazla araştırma yaptım yapmasına ancak sevgili Bülent Göktaş'ın hediye ettiği o güzelim kitap[3] olmasaydı, eminim pek çok şey hâlâ eksik kalacaktı.

Bir aşkın peşinde

Sosyalist yazar Nick Davidson, Premier Lig'in ticarileşip metalaşmasının ardından, 20 yıllık taraftarı olduğu Watford'u bırakarak 1,5 yıl boyunca İngiltere'deki amatör ligi takip etmiş ve sonunda FC St. Pauli'ye vurulmuş. Kulübün siyasi duruşu dışında Almanya'daki statların güzelliği, koltuksuz tribünlerin varlığı, uygun bilet fiyatları ve taraftarların tutkusundan bir hayli etkilenmiş. Özetle Davidson Premier Lig'de ve Watford'da kaybettiklerini Bundesliga'da ve St. Pauli'de bulmuş diyebiliriz.



Millerntor'da ilk defa 2007 yılında bir karşılaşma izleyen yazar, daha sonra defalarca yolculuklara çıkıp FC St. Pauli'nin izini sürmüş, nihayetinde ortaya oldukça nitelikli bir çalışma çıkarmış. Seyahatlerinde çoğunlukla trene binen Davidson, bölüm aralarındaki maç hikâyeleriyle kitabının okunmasını bir hayli kolaylaştırmış.

İşgal evlerinden tribünlere

Bölgenin tarihini, sosyal ve siyasal ortamı çok iyi bir şekilde özetleyen eserde, 1920 ve 1930'lu yıllarda özellikle yerel burjuvazinin desteklediği, 1980'lere kadar sıradan bir takım olan FC St. Pauli'nin özgünleşme süreci başarıyla aktarılmış. Proletaryanın ve devrimci/demokrat örgütlerin bölgede güç kazanması, iki büyük emperyalist savaşın sosyoekonomik yapıda yarattığı değişimler ve özellikle seksenlerin ortasındaki mali sıkıntıların genç nüfusa etkisi titizlikle incelenmiş.

İnsanların barınacak bir yer bulmakta bile zorlandığı o günlerde başlayan işgal evi hareketi, iflasın eşiğine gelen ve ciddi biçimde taraftar kaybeden kulübün dönüşümünde belirleyici bir rol oynamış. Hafenstraße merkezli bu hareketin bileşenleri, eğlenmek ve futbol izlemek için Millerntor'a giderken tezahüratlar da yenilenmiş: "Faşizm bir daha asla! Savaş bir daha asla! Üçüncü Lig bir daha asla!" (s.123).

Mücadele büyüyor

Doksanlara girilirken Hamburg'daki holiganlarla Neo-Nazilerin saldırılarına maruz kalan St. Pauli halkı kulüple iyice yakınlaşmış. *Millerntor Roar* (1989) adlı bir dergi çıkarıp pek çok ulusal ve uluslararası meseleye eğilen taraftarlar, **Fanladen** (1990) isimli bir de dernek kurmuş. Irkçılık, kentsel dönüşüm, kulübün ticarileşmesi, uyuşturucu vb. başlıklarda çok sayıda çalışma yapılmış.

Che Guevara amblemli **Ultrà Sankt Pauli - USP** (2002) taraftar grubuyla birlikte anti-faşist mücadele farklı bir boyuta taşınmış: "USP, faşizme karşı birlik oluşturmak adına dünya çapında bütün taraftar gruplarını aynı çatı altında toplayan Alerta Network'ü kurduğu için de ödüle layık görüldü. Alerta Network aracılığıyla her yıl faşizm karşıtı futbol turnuvası düzenleyen USP, Avrupa'nın dört bir yanından gelen taraftar gruplarını ağırlıyor." (s.232). Mayıs 2018'de, Millerntor'daki "Irkçılığa Hayır Festivali" pankartlarından birinin Çarşı'ya ait olduğunu belirterek devam edelim.

Geleceğe bağış

Davidson kitabın bir bölümünü sürekli saldırılara uğrayan, faşistler ve polislerle çatışan FC St. Pauli taraftarının hatalarına ayırmış. Öte yandan söz konusu yanlışlar, tribünlerdeki farklı grupların eksikliklerini gidermesine zemin oluşturmuş. Özeleştiriden çekinmeyen, "gururla faşizm, cinsiyetçilik, homofobi karşıtı duruş" (s.278) sergileyen bir taraftar kültürü inşa etmenin zorlukları, özellikle son bölümlerde daha iyi açıklanmış.

Hem liman kenti Hamburg'un zenginliklerinden yararlanamamış St. Pauli hem de sportif açıdan Hamburger SV'nin gölgesinde kalmış. FC St. Pauli hakkındaki basmakalıp görüşlere cevap vermeyi amaçlayan Davidson, bence fazlasıyla başarılı olmuş. Ayrıca kitaptan kazandığı/kazanacağı tüm parayı, kulüp geçmişinin unutulmaması ve geleceğinin şekillendirilmesi adına büyük önem taşıyan müze projesine bağışlama kararıyla, hafızalardan silinmeyecek enfes bir gol atmış.

DİPNOTLAR

1) Hamburger Sport-Verein (HSV).

2) Totenkopf, korsan bayrağı üzerindeki kurukafa ve kemiklerden oluşur. FC St. Pauli tribünleri için başkaldırının sembolüdür.

3) Korsanlar, Punklar ve Siyaset / FC St. Pauli: Radikal Bir Futbol Kulübüne Âşık Olmak, Nick Davidson, Çeviren: Ulaş Uçan, İthaki Yayınları, 1. Baskı, Mayıs 2017, İstanbul.

Ütopyanın ‘yabancı’sı

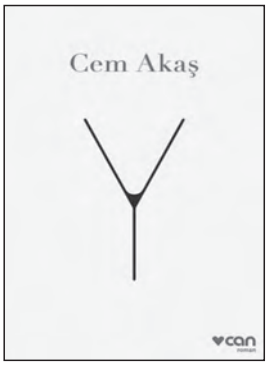
Melis Mine Şener

Her hikâyede bir elmanın iki yarısı diye anlatıldı bize, kadın ve erkek. Hayatın her anında -kimi zamanlarda ve kimi koşullarda bozulmak istense de- erkek ve kadını bir kuşun iki kanadı gibi bildik, hayatın dengesini sağlayan. Bu kitapsa, bambaşka bir dünya yaratıyor bizler için. Erkeklerin olmadığı, sadece kadınların var olduğu bir dünya. Prolog, Analog ve Epilog adlı üç bölümden oluşuyor kitap. İlk bölümü okurken birden bir Ursula Le Guin kitabının içinde hissediyor okur kendini.

Günün koşullarında imkânsız görünen şey gerçek olur, bir hastalık ve sonrasında yaşananlarla erkek cinsinin sonu gelmiştir. Bir gün Arendi ve İliada’nın kapısına bir sepet bırakılır. Sepetin içinde bir bebek vardır. İşin en şaşırtıcı kısmı bırakılan bebeğin erkek olmasıdır. Erkekliğin kötü anıları hatırlattığı ve insanların öfkesini kabarttığı bir dünyada, bu bebeği devlet görevlilerine teslim etmek çocuğun bir kobay olmasını kabul etmek demektir. İkisi de kıyamazlar bu güzel bebeğe. Çeşitli aldatmacalarla evlat edinir ve ona Constantine adını verirler.

Prolog bölümü İliada’nın gözünden anlatıyor hikâyenin ilk kısmını. Erkeklerin yeryüzünden silinmesini, dünyanın sonunu getirmek üzere olan çarpık düzeni öfkeyle sorgulayan insanları, yaşanmış bütün savaşları ve kıyımları… Öte yandan tüm uçlardaki inançlar gibi erkeklerin tüm sorunların sebebi olduğunu düşünüp onlara ait, onlarla ilgili her şeyi yok etme sınırına gelen fanatikleri de göz ardı etmiyor. Bu açıdan bizim gerçeğimize oldukça yakın bir hikâye anlatıyor yazar. Her zaman, her şeyi, sadece siyah ve beyaz olarak gören insanlar hiçbirimize uzak değil. Bu hikâyede de karşılaşıyoruz bu insanlarla ve sanki bu karşılaşma özellikle bizim bu renk ayrımını tekrar düşünmemiz için orada. Aslında, erkeklere atfedilen bütün o kötücül duygu ve hareketlerin, erkeklere karşı kadınlar tarafından verilen tepkilere işlemiş olduğunu görüyoruz bir taraftan da Constantine büyürken. İliada ve Arendi onu kendisinden bile sakınarak erkek olduğunu herkesten gizlemeye çabalarken pek çok sorunu çözmeye uğraşıyorlar. Pek çok ütopyada, ütopyaları bırakın gerçek dünyanın kendisinde de olduğu gibi bu romanın içindeki sistemde de eksikler bulunup -biraz düzen ve aldatmaca ile- en korkulan, en karşı durulan, en istenmeyen pek çok şeyin sistemin içinde yaşadığını, yaşayabildiğini görüyoruz İliada’nın anlatısında. Bir erkek çocuğunun sistemde fark edilmemesi için sürekli yer değiştirmekle başlıyor kaçış. Constantine büyümese ve bir çocuğun yaşadığı ruhsal değişimleri yaşamasa hayatları çok daha kolay olabilir belki ama hayat işte. O da diğerleri gibi, ağlıyor, üzüyor, üzülüyor, kendini keşfetmek istiyor, ebeveynlerini çileden çıkarıyor, seviyor, nefret ediyor, yalan söylüyor ve başını belaya sokuyor.

Hikâyenin heyecanının zirveye çıktığı ilk kırılmada ikinci bölüm, Analog başlıyor. Bu bölümde anlatıcı hırçın, korkmuş, öfkeli, ürkmüş, mutsuz, gururlu, delişmen, cesur Constantine oluyor. Aslında İliada’nın bıraktığı yerden alıyor hikâyeyi ve oradan başlayarak kendi gözüyle anlatmaya devam ediyor. Constantine hikâyesini anlatırken birçok şehirde birçok maceraya karışıyor, ailesinden uzak düşüyor, onlara yaklaşıyor, onlardan uzaklaşıyor. Dünyaya isyan ediyor, boyun eğiyor, itiraz ediyor. Anlamıyor, korkuyor, mutsuz oluyor, mutlu oluyor. Bütün bu duyguların sahibi küçük bir çocuk olunca peş peşe bu zıt duyguların yaşanmasına şaşırmıyor insan. Artık uzaklarda kalsa da, bütünü dünyanın ortasında yalnız olduğumuzu hissettiğimiz, çok mutsuz, çok talihsiz olduğumuz zamanlarla çok mutlu, çok âşık, çok heyecanlı olduğumuz zamanlardı çünkü çocukluğumuz. Constantine’in çocuk kalbiyle kandığı çeşit çeşit yalan ve düzen, para için her



Y,
Cem Akaş,
Can Yayınları,
2018, 173 s.

türlü kötülüğü yapan insanlar, sistemin düzeni bozanları kontrol altına alma ya da yok etme çabası… Hiç biri günümüz dünyasından farklı değil. Belki yazar bu aynılıkları erkeksiz bir dünyada yaratarak yaşanan acıların sebebinin sadece erkekler değil kötü ahlak, kötü insan olduğunu anlatmak istemiştir. Belki de heyecanın dozunu biraz artırmaktır amaç. Bir okur olarak ben ikisini de düşündüm, hissettim.

Üçüncü ve son bölüm Epilog, ilk iki bölüme nazaran daha kısa. Yine farklı bir anlatıcıyla karşımıza çıkıyor. Anlatıcı, olaylar belli bir noktaya geldiğinde Constantine ile konuşarak hakkında merak edilenleri sorarken, aslında kadınlar nezdinde radikal yaklaşımların çarpıklığını anlatıyor bence bize. Bir insana, bir ırka, bir millete, bir topluluğa karşı -herhangi bir sebeple- sevmemeden nefrete kadar uzanan yelpazede çeşitli olumsuz hislere sahip olmak, onların yaptığı her şeyi reddetme, yok etme hakkını verir mi bize? Sadece iyi ya da sadece kötü olan kaç insan, kaç topluluk, kaç ırk vardır? Sadece canımızı yaktıkları için var ettikleri tüm değerleri yok saymak, sanat eserlerini bile dönüştürmek, değiştirmek bencilce bir davranış mıdır yoksa yaralarımızı sarmanın, yaşanan kötülüklerin izlerini silmenin bir yolu mu? Bir ütopyadan bir sürü soru kalıyor geriye…

Gün Doğarken Yürümek



Gün Doğarken Yürümek, 96 kuşağını, daha genel bir tarifle, bir dönemi anlatıyor. Kitap; 80 sonrası ve Gezi direnişi öncesi bu topraklarda iz bırakan kilometre taşlarını yaratanlara göz gezdiriyor, 90’ların yapıcılarını resmetmeye çalışıyor. Hande Durna, söz konusu kuşağın ve dönemin izini sürerken Haziran kuşağının çocukluğuna da gidiyor; 2000’li yıllarda 96 kuşağının siyasetle ilişkisine, onları Gezi’ye götüren sürece ve farklı kuşakları Gezi eylemlerinde birleştiren günlere tanıklık etmemizi sağlıyor. Romanda anlatılan tüm olaylar gerçek, kişiler ise kolektif bir hafızanın ürünü.

Gün Doğarken Yürümek, Hande Durna, Yeni Ülke, 2018, 203 s.

KİTAPÇI RAFI

Aklın İsyanı



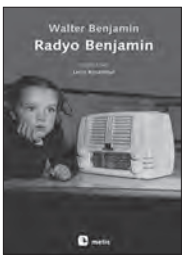
- Marksist Felsefe ve Modern Bilim, Alan Woods- Ted Grant, Çev. Ufuk Demirsoy-Ömer Gemici, Yordam, 2018, 477 s.

Aklın İsyanı, 20. yüzyılda bilim alanında yaşanan önemli gelişmeleri ve bilimsel keşifleri ele alarak diyalektik materyalizm teorisini bir ileri aşamaya taşıyan yapıtlardan kabul edilir. Geçtiğimiz yüzyılın ve bu yüzyılın en büyük sorularını, Marx ve Engels'in doğaya, topluma ve bilime hükmeden kanunların birliğini savunan diyalektik materyalizmini modern bilimin ışığında ele alarak yanıtlamayı hedefliyor. Bu sorulardan bazıları şöyle; Yaşam nasıl ortaya çıktı, matematik gerçeği yansıtır mı, akıl bir makine mi, dinozorlar neden yok oldu?.. Woods ve Grant, bir taraftan Marksist felsefe ile bilimin yeni teorileri arasındaki ilişkiyi ortaya koyup diyalektik materyalizmi doğa bilimleri üzerinden anlatmayı hedeflerken, diğer taraftan modern bilimin nerelerde "raydan çıktığını" gösteren bir çerçeve de sunuyor okura. "Kesinsizlik ve İdealizm" tartışmalarından "Bencil Gen"e, "Büyük Patlama"dan "Marksizm ve Darvincilik" ilişkisine, "Kuantum mekaniği"nden "Jeolojinin diyalektiği"ne kadar birçok konuyu, bilim dünyasındaki güncel gelişmeler ve Marksist yöntem bağlamında yeniden değerlendiriyorlar.

Radyo Benjamin

Walter Benjamin, Çev. Cemal Ener-Elif Okan Gezmiş, Metis, 2018, 433 s.

Walter Benjamin, 1929-1933 arasında Frankfurt ve Berlin radyolarında 80'i aşkın yayın yaptı. Bu programlarda sunduğu metinlerin önemli bir kısmının yer aldığı derlemede, eşitlikçi bir pedagoji anlayışıyla kaleme alınmış çok sayıda deneme, öykü ve radyo oyununun yanı sıra düşünürün yetişkinler için yaptığı programlarda sunduğu çeşitli edebiyat eleştirisi metinleri ve radyo hakkında yazdığı kimi yazılar da yer alıyor.



Benjamin okurlarının yanı sıra eğitim, çocukluk, medya çalışmaları ve tiyatro gibi temalarla ilgilenenlerin de ilgisini çekecek yazılar yer almakta.

Doğal Semboller

- Kozmoloji Keşifleri, Mary Douglas, Çev. Yavuz Alogan, İthaki, 2018, 272 s.

Mary Douglas, *Doğal Semboller*'de oldukça heyecanlı bir dil ve yaklaşımla ritüelin modern dünyada hâlâ çok önemli bir yer tuttuğunu iddia ediyor. Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısında toplumsal yapılarda ve bireysel tavırlarda formellikten uzaklaşıldığı ve ritüelin hor görüldüğü gözleminden yola çıkan Douglas, gerçekte bir düzen, bir hiyerarşi, bir sınırlama dürtüsünün ve teamülünün insan varoluşuna her zaman eşlik ettiğini savunuyor.



Evreni Ölçmek

Ian Stewart, Çev. Onur Çelik, Alfa, 2018, 339 s.

Ian Stewart kitabında okurlara, güneş sisteminden başlayıp evrenin tamamına uzanan bir kozmosu anlama rehberi sunuyor. Uzay ve zamanın mimarisini, kara maddeyi, kara enerjiyi, galaksilerin nasıl oluşup yıldızların neden patladığını, her şeyin nasıl başlayıp nasıl biteceğini tarif ediyor. Paralel evrenleri, evrenin ince ayar kuramını, dünyadışı yaşam için nelerin gerektiğini ve dünyadaki yaşamın bir asteroitle yerle bir olması olasılığını araştırıyor: Kepler'in gezegen yasaları, kütleçekim kuramı için Newton'a nasıl yardımcı oldu? İki yüzyıl sonra, Merkür'ün hareketindeki düzensizlikler genel görelilik kuramı için Einstein'a nasıl ilham verdi? Seksen yıl önce evrenin genişlediğinin keşfi, nasıl oldu da Büyük Patlama kuramına yol açtı? Kozmologlar, tekil noktadan başlayan ve genişleyen evrenden hareketle, kara madde ve kara enerji gibi yeni bileşenleri nasıl kuramlaştırdılar?





Sol Göz

Hikmet Uğurlu, Dorlion Yayınları, 2018, 245 s.

Bilim ve Gelecek dergisinin bulmacalarını hazırlayan sevgili dostumuz Hikmet Uğurlu'nun yeni kitabı Dorlion Yayınları'ndan çıktı. Uğurlu kitabını şu sözleriyle anlatıyor;

Bana, arkadaşlarıma, mahallemize, kahvehanemize "değen" pek çok olay oldu. 1950 ile 1980 arasında. Bazıları yüreklerimizi deşerek geçti, bazıları gözlerimizi yaşartarak... Aşklarımıza, hayallerimize, düşlerimize dokunanlar da vardı aralarında. Kültürel, ekonomik, askeri, politik vb. gibi pek çok düzlemde gelişen, oluşan olaylardan bazılarını yazmadan edemedim. Biliyorum; yazılmayanlar yazılanlardan daha çoktur. Benim kalemime bunlar düştü, şimdilik... Umarım gerisi gelir!

Darwin'le Akşam Yemeği

- Evrim Yeme İçmeyi Nasıl Etkiler?
Jonathan Silvertown, Çev. Can Evren Topaktaş, Kolektif Kitap, 2018, 293 s.



Jonathan Silvertown *Darwin'le Akşam Yemeği*'nde en eski hominin atalarımızla insanları büyük bir sofra etrafında bir araya getirmeyi hedefliyor. Ekmek, et, süt ürünleri, deniz ürünleri, sebzeler, baharatlar, tatlılar gibi temel gıdalar ve değişen beslenme alışkanlıklarının üzerinden yaşamın evrimine ışık tutmayı amaçlıyor.

Tat ve koku alma duyularının nasıl evrimleştiğinden acının sofralara nasıl girdiğine, karbonhidrat ve yağ düşkünlüğünden yemekleri neden ve ne zaman paylaşmaya başladığımıza kadar çeşitli sorularla şekillenen bu çalışma, gıda sorununun insan hayatını temelden etkilediği günümüzde, neyi nasıl yediğimizi farklı düşünmeye davet ediyor.

Gerçeklik Göründüğü Gibi Değildir

Carlo Rovelli, Çev. Tolga Esmer, Can Yayınları, 2018, 272 s.

Fizik Üzerine Yedi Kısa Ders'te, fizikle haşır neşir olmayan okura modern fizik yasalarını anlaşılır bir temel çerçevede sunan Rovelli, *Gerçeklik Göründüğü*

Gibi Değildir'de aynı akıcı ve anlatımıyla "Nesnelerin doğası nedir? Ne tür dinamikleri vardır?" sorularının izini sürüyor. İnsanoğlunun evrene yönelik keşif serüvenini anlatan fizikçi, temel fiziğin öne çıkan fikir ve sorunlarının Antik Yunan'dan günümüze geçirdiği değişim sürecini, 20. yüzyıl fiziğinin büyük buluşlarını ve kuantum kütle çekimine yönelik araştırmalarda ortaya çıkmakta olan dünya imgesini mercek altına alıyor.

Montaigne'den Montaigne'e

Claude Levi-Strauss, Çev. Alev Er, Sel Yayınları, 2018, 90 s.



Montaigne'den Montaigne'e modern antropolojinin ve etnografyanın öncü ismi Claude Lévi-Strauss'un, deneme türünün mucidi Montaigne üzerine 55 yıl arayla gerçekleştirdiği iki konferans konuşmasını bir araya getiriyor. Bu iki konuşma, hem Lévi-Strauss'un mesleğinin erken dönemlerinde zihnini kurcalayan soru ve temaların, mesleğinde duayen haline geldiği bir dönemde nasıl evrim geçirdiğini hem de etnografyanın devrimci bir bilim olarak güncelliğini nasıl koruduğunu gösteriyor. İnsanın bir başkasıyla karşılaşmasının epik ve trajik suretlerini, dönemin entelektüeli Montaigne'in geçerliliğini her çağda koruyan evrensel düşüncesine başvurarak anlamaya çalışıyor.

Lévi-Strauss üzerine çalışmalarıyla da tanınan Fransız araştırmacı Emmanuel Désveaux'nun da bu modern zamanlar âlimi ile Montaigne arasındaki 400 yıllık sohbeti yetkin bir sunuşla bağlamına oturttuğu *Montaigne'den Montaigne'e: Devrimci Bir Bilim: Etnografya* bizleri insanlığın çetin yolculuğunu yeniden düşünmeye davet ediyor.

Atomaltı Parçacıkların Şaşırtıcı Dünyası

Gavin Hesketh, Çev. Ilgın Yıldız, Say Yayınları, 2018, 288 s.



CERN'deki Büyük Hadron Çarpıştırıcısı'nda çalışan Gavin Hesketh bu kitabında atomaltı parçacıkların yapıları, davranışları ve ilişkileri konusunda ilginç bilgiler veriyor. Bu kitap, aynı zamanda, fermiyonlar ile bozonları, şimdiye dek keşfettiğimiz en küçük şeyleri inceleyen, tarihin en büyük deneylerinden birinin hikâyesini anlatmayı hedefliyor.

Aydınlanma Yazıları

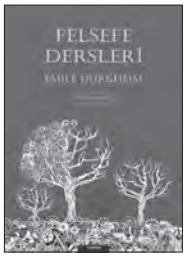
Afşar Timuçin, Bulut Yayınları, 2018, 192 s.



On bağımsız makaleden oluşan bu kitabında Afşar Timuçin "aydınlanma" kavramını bütün boyutlarıyla ele alıyor, onu toplumsal ve tarihsel çerçevede ayrıntılarıyla irdeliyor. Bu on makalede kavramın özellikle bilgi kuramı açısından nasıl anlaşılması gerektiği üzerinde duruluyor, ayrıca toplumbilim açısından ve ruhbilim açısından aydınlanma olgusunun değişik açılımları inceleniyor, zaman zaman tarihten örneklere yer veriliyor.

Felsefe Dersleri

Emile Durkheim, Dença Kartun, Adem Beyaz, Pinhan Yayıncılık, 2018, 384 s.



1882 yılının sonbahar aylarında Émile Durkheim henüz 24 yaşındayken Fransa'nın 13 bin nüfuslu Sens kasabasına felsefe öğretmeni olarak atandı ve buradaki lisede dersler vermeye başladı. 1883-1884 döneminin öğrencilerinden biri, daha sonra ünlü ve üretken bir filozof olacak olan André Lalande idi. Lalande'ın tuttuğu notlardan oluşan ve seksen temel başlık içeren bu dersler psikoloji, mantık, etik ve metafizik disiplinlerini kapsıyor. *Felsefe Dersleri*, geçen yüzyılın en etkin bilim dallarından birini yani sosyolojiyi kuracak olan genç bir entelektüelin en temel konuları lise öğrencilerine olabildiğince sade ve anlaşılır biçimde aktardığı bir eserdir.

Bilim yayıncılığında yeni bir yayınevi: Ginko Bilim



Geçtiğimiz Eylül ayında yayın hayatına başlayan Ginko Bilim, beşeri bilimlerle doğa bilimleri arasındaki ayrımı azaltarak bilimi halka ve emekçi sınıfa yaymayı amaçlıyor. Adını dinozorlar çağından beri yaşayan, barışın, umudun ve aklın simgesi olan Ginko ağacından alan Ginko Bilim, Ginko ağacı kadar uzun bir yayıncılık yapmayı hedefliyor.

Ginko Bilim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Kerem Cankoçak, yayınevinin hedeflerini şu sözlerle tanımlıyor: "Ginko Bilim'in amacı üçüncü kültür ekolü doğrultusunda bilim ile halk arasındaki aracıyı kaldırarak en yeni ve derin düşünceleri meraklı okur kesimine ulaşabilir tarzda ifade etmektir. Aydının toplumdaki rolü iletişimi de içerir. Aydınlar sadece bir şeyler bilen kişiler değil, farklı görüşleri sentezleyen ve nesillerinin düşüncelerini şekillendiren insanlardır. Ginko Bilim'in hedefinde bu sentezlerini halka aktarmak da vardır; onlar yeni kamu aydınlarıdır. Günümüzde artık entelektüeller kaos kuramından, fizikten, moleküler biyolojiden, yapay zekâdan, yapay yaşamdan, büyük patlamadan, evrenin kaderinden, biyoçeşitlilikten, nanoteknolojiden habersiz kalma lüksüne sahip değildir. Bunlar, gezegendeki herkesin hayatını etkileyecek konular. Bu konulardan habersiz kalan aydınlar topluma bir şey aktaramaz, fikir üretemez."

Daha önce Evrensel Yayınları'ndan çıkmış olan kitapların yeniden basımının yapılmasının yanı sıra yeni kitapların da okurlarla buluşacağını belirtiyorlar. Şimdiye kadar çıkarmış oldukları yayınlar şöyle:

Evrim Kuramı ve Mekanizmaları / Çağrı Mert Bakırcı, *21. Yüzyılda Beyin* / Steven Rose, *Neredeyse Bir Balina* / Steve Jones / *İsyankâr Bilimcinin Yaşamı ve Mirası Lynn Margulis*, Einstein / *Yaşamımdan Notlar*.

Şiir okurluğunun ekonomisi

Başlığın biraz tuhaf olduğunun ben de farkındayım. Nitekim şairimiz gibi benim de yaşadıklarımdan öğrendiğim bir şey var: Konunuzu, probleminizi sınırlandıracaksınız. Bilmediğiniz konular ve ayrıntılar hakkında ahkâm kesmeyeceksiniz. Umarım bu konunun, her konunun veya herhangi bir konunun uzmanlarının öfkesini üzerime çekmeden derdimi anlatmanın bir yolunu bulabilirim.

Hiç okumayanlar, bilmeyenler tarafından bile çoğu şiirin bir anlam ve biraz da yücelik barındırdığına inanılır. Zaten sırrına eremediğini hissettiği şeylere mana ve yücelik atfetmek de *homo sapiens sapiens* namlı "eşref-i mahlûkat"a mahsus değil mi? Şiir de bunlardan biri sanırım. Biçimi, biçemi, anlam veya imge zenginliği, çok veya az katmanlılığı, politikası, poetikası yerine okur açısından şiirin ekonomisinden söz etmek istiyorum. Günümüzün sağlık, menfaat, kariyer, statü, saygınlık, karizma peşinde koşan, güçlü olmak ve olduğundan da güçlü görünmek isteyen insanına şiir okuyarak kazanabileceklerinin elle tutulur, gözle görünür, ölçülebilir, tartılabilir bir kısmını anlatmak istiyorum.

Uygun fiyatlıdır

Evvela memleketimizde içeriği ne olursa olsun kitabın fiyatını kapak kalınlığı, kâğıt kalitesi ve sayfa sayısı belirlediği için şiir kitapları kurgu veya kurgudışı diğer kitaplara göre hayli ucuzdur. Fiyatı ortalama hacimdeki bir romanınkinin yaklaşık üçte biri, en kötü ihtimalle yarısı kadardır. Böyle basit bir hesapla bile tercihinizi şiirden yana kullanırsanız aynı bütçe ile iki üç kat fazla sayıda kitaba sahip olursunuz.

Tasarrufludur

Aynı zamanda fiziksel olarak hafiftir, hacimsizdir. Okuması, taşıması kolaydır. Okurunu, sahibini bedenen yormaz. Enerji tasarrufu sağlar. Enine, boyuna, tersine, karışık, kısmen veya bütün olarak tekrar tekrar, deyim yerindeyse kafanıza göre okuyabilirsiniz. Sizden beklentisi yoktur, varsa da çaktırmaz. Okumadığınız, kapağını kaldırmadığınız halde rafta dururken gözünüze batmaz, vicdanınızı rahatsız etmez. Tutun ki etti. On dakikalığına açar, birkaç şiir okuyuverirsiniz içinden. Ruhen de yormaz.

Hiç okumayanlar, bilmeyenler tarafından bile çoğu şiirin bir anlam ve biraz da yücelik barındırdığına inanılır. Zaten sırrına eremediğini hissettiği şeylere mana ve yücelik atfetmek de homo sapiens sapiens namlı "eşref-i mahlûkat"a mahsus değil mi?

Uzun ömürlüdür

Yazın ve yayın dünyasının profesyonel okurlarından biri değilsek ister roman, öykü olsun, ister kurgudışı olsun, çoğu kitabı ömrümüz boyunca bir kez okur geçeriz. Bir daha yüzüne bakmayız. Yeni okunacak o kadar çok kitap karşısında hem bir kez daha ele almanın psikolojik zorlukları vardır hem de anlatıya ana hatlarıyla aşina olduğumuz için önceki okumalarda dikkatimizden kaçmış küçük ayrıntılara rastlamak dışında keyif almamız da pek kolay değildir. Şiir ise tamamen farklı hatta neredeyse tersi bir okuma tarzına uygundur. Aylar, yıllar boyu tekrar tekrar okunabilir. Bir yerden sonra belki birkaçı ezberimizde yer eder fakat yine de bir şiir kitabını bütün olarak tüketmek neredeyse imkânsızdır. Sanki dibini bulduktan sonra köşesine bıraktığınızda kendi kendine dolan bir şarap testisi gibidir. O anki ruh halimize göre sonsuz sayıda okuma deneyimi vaat eder. Elimizde tuttuğumuz şiirlerin her biri, âşıksak başka, terk edilmişsek başka, işten kovulmuşsak, yeni iş bulmuşsak, bir dostumuzun kalbini kırmışsak, bir dost kazanmışsak, açsak, açıktaysak veya çakırkeyifsek, karnımız tok, sırtımız pekse bambaşka renklere giren sözcüklerle adeta birer kaleydoskopa dönüşür.

Yatırım aracıdır

Hayli ucuza temin edilebilen ve kolay tüketilemeyen şiir kitabı aynı zamanda maddi bir yatırım değeri de taşır. Az okunduğu ve çoğu internetten de kolayca temin edilebildiği için şiir kitapları genellikle "çok az satar" kategorisindedir. Bu nedenle o ucuz kitaplar çok az sayıda basılıp, sınırlı sayıda kitabevine dağıtılmalarına rağmen uzun süre de rafta kaldıkları için çoğunun yeni baskılar yapması mümkün olmaz. Böyle bir kitabı edinirseniz yukarıda anlattığım gibi hem ucuza aldığınız hem de kullanım değerini hiç yitirmeyen kitabınızın yıllar sonra bir sabah aniden değer kazanmış olduğunu fark edebilirsiniz. Kitabınız artık koleksiyoncuların ilgisine mazhar olmaya hak kazanmıştır. Elinizdeki baskının sınırlı sayıda kopyası müzayedelerde görücüye çıkmaktadır. Siz o kadar uzun süre vakit geçirdiğiniz, neşenize, hüznünüze, derdinize ortak ettiğiniz kitabınıza kıyamasanız da sonunda kıyan ve kazanan biri çıkacaktır. Eşiniz, çocuğunuz, torununuz, ödünç verdiğiniz arkadaşınız olabilir. Bu konuda tehdit uzaktan değil, en yakından gelir.

Kaybolmaz

İyi kötü bir kütüphanesi olan hemen herkes kitaplarına sahip çıkamamaktan yakınır. Ödünç vermiştir de geri gelmemiştir, biri istemiştir de kıramamıştır, armağan etmek zorunda kalmıştır vs. Şiir kitabı bu tip olaylara en az konu olan türdendir. Evinize misafir ettiğiniz yakın dostunuz dahi özel ilgisi yoksa şiir kitaplarınızı pek merak etmez. Şiir kitapları ismiyle, arka kapak yazısıyla, sunuşuyla kendini az ele veren kitaplardır. Şiir kitabını kısmen de olsa okumadan bilmek, ayaküstü karıştırmak kolay değildir. Bu nedenle ilk karşılaşmada pek ilgi çekmez. "Ödünç" istenmez. O nedenle kaybedilmesi zordur şiir kitaplarının.

Vakit kazandırır

Vakit belki tam doğru seçilmiş sözcük olmayabilir. Ömür kazandırır da diyebilirdim. Malumunuz, şair azdır ama şiirin yazarı okurundan fazladır. Hal böyle olunca şiir okumadığı için şair olabileceğinden şüphe etmeyenlerin sayısı da az değildir. Şiir okursanız, yüzeysel merakın da biraz ötesine geçerseniz şair olup olamayacağınızı erken yaşta idrak etme, yol yakınken vazgeçme şansınız olur. Sonra başka türlere mi yöneleceğinize, şarkı sözü yazarı mı, reklamcı mı, yoksa avukat, mühendis, doktor mu olacağınıza, "akademik kariyer" mi yapacağınıza bir an evvel karar verip yolunuza devam etme şansınız olur.

Şairlere, denemecilere, kimi filozoflara soracak olursanız başka faydaları da olduğuna şüphe yoktur. Hatta onlar daha değerlidir ama bence okurun onları elinde harita ve fenerle aramak yerine kendiliğinden keşfetmesi daha güzeldir. Kaybettirdikleri yok mudur? Elbette vardır. İnsan haysiyetine yakıştıramadığımız ne varsa hepsini birer birer ve yavaş yavaş kaybettirir zaman içinde.