ENDER HELVACIOĞLU
Uygarlık akışının temel dinamikleri

BİLİŞİM DÜNYASI
Blokzinciri uygulamaları ve geleceğin interneti

AFŞAR TİMUÇİN
Sokrates ve diğer Sofistler

Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Mart 2019 | 15,00 TL (KDV Dahil)

181

Prof. Dr. Kerem Cankoçak

21. yüzyıl biliminin ışığında

MADDE NEDİR?

- En yeni atom modeli ve temel etkileşimler
- Mikro-dünya ile makro-dünyanın yasaları farklı mı?
- Madde, olasılıkçı kuantum yasalarına uygun mu davranır?
- Madde uzay-zaman içinde mi yer alır?

ISSN 1304-67561-0

9 771304 675614

Kıbrıs satış fiyatı 16 TL

Hasan Aydın ◆ İslam metin yorumlarında 'beden-ruh', 'elbise-ten' analojisi



Paleontolog Ferhat Kaya ile söyleşi

Ataları ve kuzenleriyle Homo sapiens ailesi



50 Soruda Arkeoloji

Mehmet Özdoğan

Ülkemizin önde gelen arkeologlarından Prof. Dr. Mehmet Özdoğan, Bilim ve Gelecek Kitaplığı "50 Soruda" dizisinin sekizinci kitabı olan 50 Soruda arkeoloji'de, arkeoloji biliminin mutfağına mercek tutarken, bu bilimin, biyoloji ve jeolojiyle birlikte, insanlığın düşünce sistemine zamanın derinliği ve evrim olgularını kazandırmış olmasını da vurguluyor. Yazarın, 2,5 milyon yıl öncesinden günümüze uzanan zaman diliminde, insanoğlunun dünya üzerinde bıraktığı tüm kültürel izlerle ilgilenen arkeoloji bilimine dair doyurucu bir kapsam kurarken uğradığı kimi sorular şöyle:

Arkeoloji nedir, değildir? Geçmişten günümüze neler kalır? Arkeoloji nasıl bir bilim alanı haline gelmiştir? Arkeolojide çığır açan araştırmacılar kimlerdir ve arkeolojiye damgasını vuran önemli araştırmalar nelerdir? Arkeolojinin politik kullanımı ne demektir? Arkeolojinin temel yöntemleri nelerdir? Zaman laboratuvarı nedir? Arkeometri, jeoarkeoloji ve çevresel arkeoloji nedir? Endüstriyel arkeoloji, kent arkeolojisi, kurtarma kazısı, etnoarkeoloji, deneysel arkeoloji, sualtı ve batık arkeolojisi nedir? Arkeoloji ile antikacılığın farkı nedir? Definecilik nedir? Osmanlı İmparatorluğu'na arkeoloji ne zaman ve nasıl girmiştir? Osman Hamdi Bey'in ve Atatürk'ün Türk arkeolojisinin gelişimindeki yerleri nedir? Dünya arkeolojisi içinde Türk arkeolojisinin yeri nedir?

50 Soruda Antropoloji

Sibel Özbudun - Gülfem Uysal

İnsanı bütün yönleriyle inceleyen antropolojiyi, fiziksel-biyolojik ve sosyal-kültürel tüm boyutlarını içeren geniş bir kapsamla ele alan 50 Soruda Antropoloji, "50 Soruda" dizisinin 12. kitabı. Yazarlar Sibel Özbudun ve Gülfem Uysal'ın, salt küçük ölçekli toplumları değil, günümüz dünyasını/insanını anlama girişimi olduğunu vurguladıkları antropolojiye dair doyurucu bir çerçeve sunarken geçtikleri kimi sorular şöyle:

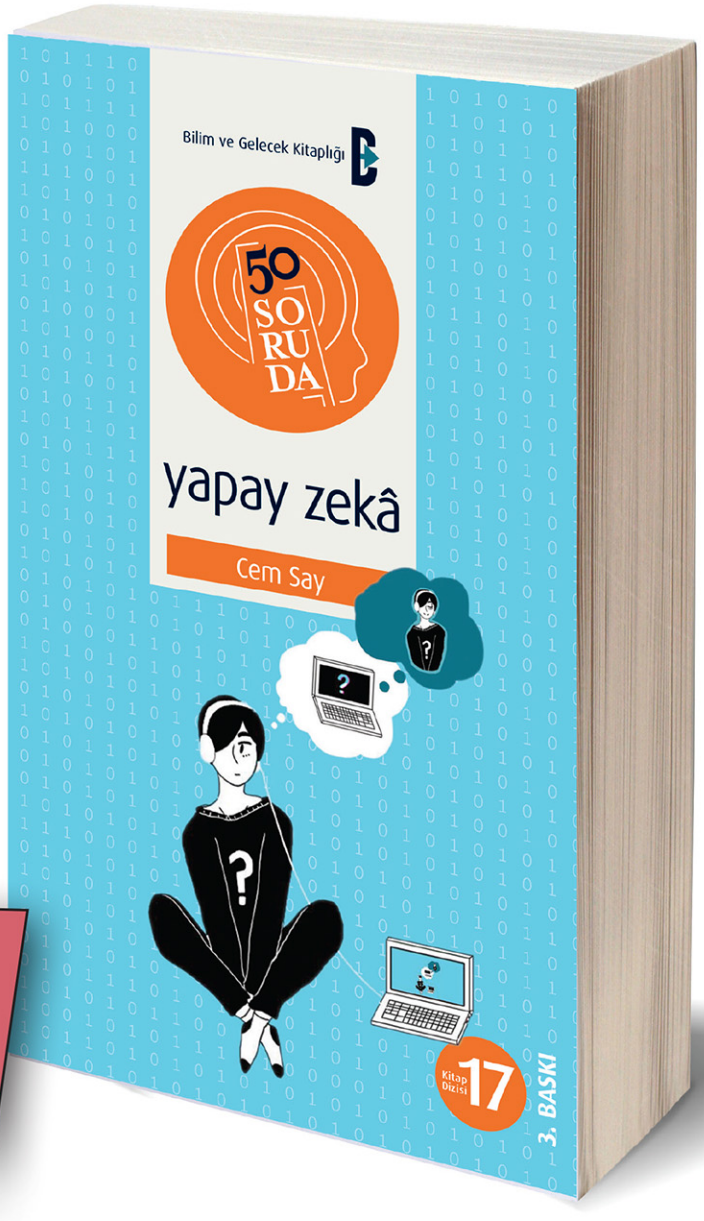
Antropoloji neyle uğraşır, temel soruları nelerdir? Biyolojik antropoloji, adli antropoloji nedir? Sosyal/ kültürel antropolojide belli başlı kuramlar nelerdir? "Mülkiyet" kavramı her kültürde aynı anlama mı gelmektedir? Siyasal antropoloji nedir? Devlet nedir, devletin biçimlenişine dair belli başlı kuramlar hangileridir? Sömürgecilik nedir? Feminist antropolojinin başlıca tezleri nelerdir? Ensest tabusu nedir? Din toplumsal değişme ile ilişkilendirilebilir mi? Antropolojide büyü, ayin, mitos nasıl ele alınır? Lingüistik antropoloji neyle uğraşır? Günümüzün uygulamalı antropolojisiyle sömürgeci dönemin "pratik antropoloji"si arasında ne fark vardır? Küreselleşme süreçleri antropolojiyi nasıl etkilemektedir? "Yoksulluğun etnikleşmesi" ne demektir?

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?



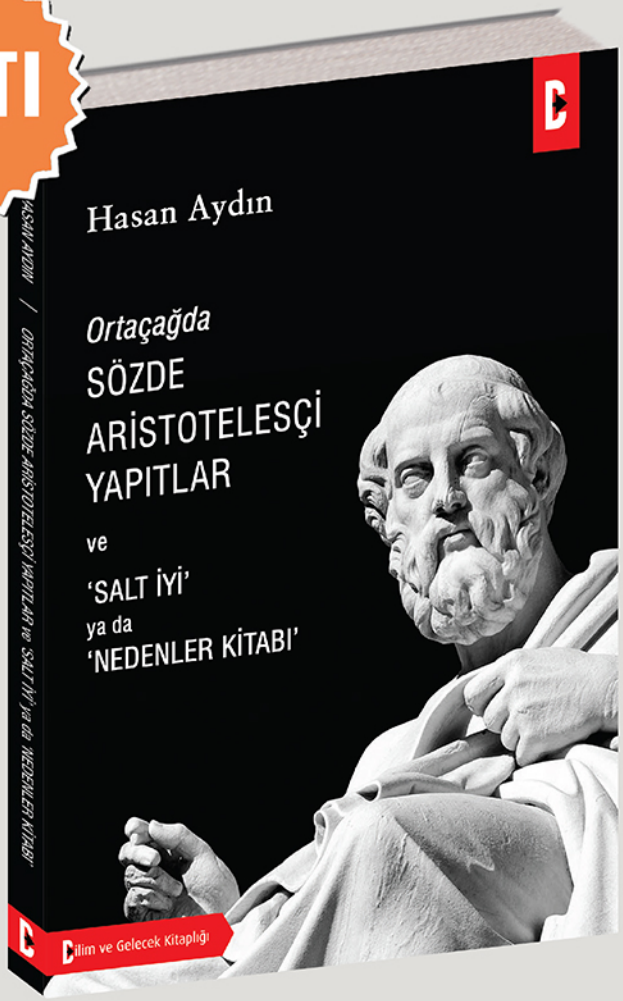
7. baskısıyla kitapçılarda

Bilim ve Gelecek Kitaplığı

Bilim ve Gelecek Kitaplığı

KİTAPÇILARDA

ÇIKTI



Hasan Aydın

ORTAÇAĞDA SÖZDE ARİSTOTELESÇİ YAPITLAR ve 'SALT İYİ' ya da 'NEDENLER KİTABI'

Helenistik dönemde, Pythagoras, Platon ve Aristoteles gibi Eski Yunan'da yetişmiş büyük filozofları hem birbirleriyle hem de dini düşünceyle uzlaştırmaya çalışan kimi yapıtların üretildiği anlaşılmaktadır. Bu süreçte kimin tarafından üretildiği bilinmeyen, daha çok Platon ile Aristoteles'i uzlaştıran, onların düşüncelerini dine yaklaştıran ve Aristoteles'e mal edilen kimi yapıtların ortaya çıktığı da gözlenmektedir. Bu sözde Aristotelesçi yapıtlar, ortaçağda hem İslam hem de Hıristiyan kültür ortamında filozoflar üzerinde derin etkiler bırakmıştır.

Bu yapıtlar yoluyla Yeni Platoncu bir kimliğe bürünmüş bir sözde Aristoteles karşımıza çıkarmaktadır. Ortaçağda, bununla da kalınmamış, Hıristiyanlar, Platon ve Aristoteles gibi Eski Yunan'ın büyük filozoflarını Hıristiyanlıkla uzlaştırma gayreti içerisinde adeta vaftiz ederken, Müslüman filozoflar da, onlara, İslam'a yaklaştırma gayreti içerisinde, neredeyse şahadet getirtip, hidayete erdirtmişlerdir.

Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 181 / MART 2019

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

Geleceği tartışan bir sayı

Elinizdeki sayının kapak dosyası Prof. Dr. Kerem Cankoçak'ın "Madde nedir?" konulu çalışması. Önem verdiğimiz bir dosya bu. Çünkü "Madde nedir?" sorusunun yanıtı, bırakın 100-150 sene öncesini, orta yaşlı okurlarımızın lise ve üniversitede okuduğu zamanlardan bile çok farklı. Madde ve maddiliğe ilişkin bilgilerimiz şaşırtıcı gözlemler ve deneyler eşliğinde son yıllarda baş döndürücü bir hızla artıyor.

Karşılaştırma yapabilmek için tek bir örnek verelim: 20. yüzyılın başında Pierre ve Marie Curie ünlü buluşlarını laboratuvar demeye bin şahit isteyen baraka benzeri bir binada yaptılar. O barakadan iki tane Nobel ödülü çıktı. Bugün atom-altı parçacıklara ilişkin deneyler, örneğin, İsviçre'de yeraltında konuşlanmış muazzam hızlandırıcılarla döşeli CERN laboratuvarlarında, tüm dünyaya yayılmış on binlerce bilimcinin kolektif katkılarıyla yapılıyor. Neler bulunabileceğini varın düşünün…

Bilimsel sosyalizmin kurucuları Marx ve Engels, felsefelerini (diyalektik materyalizm ve tarihsel materyalizm) oluştururken dönemin üç önemli bilimsel gelişmesinin kendilerine ışık tuttuğunu söylemişlerdi: Canlıların temel yapıtaşı olarak hücrenin keşfi, Lavoisier'nin kütlenin korunumu yasası (kabaca: hiçbir şey yoktan var olmaz ve vardan yok olmaz) ve Darwin'in evrim kuramı. Onların döneminde ne atomun yapısı ne de genler ve DNA biliniyordu. Görelilik ve kuantum kuramları ufukta bile değildi. Diyalektik materyalist felsefe, madde hakkındaki bu kadar kısıtlı bilgilerle geliştirilmişti. Maddenin ne olduğuna ilişkin bugün ulaştığımız inanılmaz bilgi birikimi, herhalde bu felsefi yaklaşımın geliştirilmesini de gerektiriyor. Umarız dosyamız bu konuda kafa yoranlara bir parça da olsa katkı yapar.

Makale, Kerem Cankoçak'ın yakında Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkacak olan "50 Soruda Madde" başlıklı kitabından derlendi. Kitabın giriş kısmının bir bölümü de denebilir. Cankoçak hazırladığı kitabın diğer bölümlerinde konuya ilişkin ortaya atılmış kuramları ve yapılan tartışmaları inceliyor. Hem kapak dosyamızın hem de çıkacak kitabın ilgiyle okunacağını umuyoruz.

Bu sayıda yer alan bir diğer önemli makale İzlem Gözükeleş imzalı: "Blokzinciri uygulamaları ve geleceği". İnternete zor bela uyum sağlamaya çalışırken, yepyeni bir internet yapısı geliyor! Sanal dünyanın devlerini (Google, Facebook, Amazon, Apple vb.), hatta mevcut para ve bankacılık sistemini tehdit eden bir yapı. Elbette bu alanda ciddi bir sınıf mücadelesi yaşanacak. Gözükeleş makalesinde neler yaşanabileceğine ilişkin ipuçları veriyor. Bu arada, Cemil Türün'ün "50 Soruda Blokzinciri" adlı kitabının da yolda olduğunu ekleyelim.

Dikkat çekmek istediğimiz diğer bir dosya Dr. Ferhat Kaya ile söyleşi. Dr. Ferhat Kaya, Helsinki Üniversitesi'nde çalışan bir paleontolog. Ayrıca Etiyopya'nın Afar bölgesinde kazılar yapan ve çok önemli buluntular sağlayan ünlü paleoantropolog Tim White başkanlığındaki ekibin de üyesi. Bilim ve Gelecek okurları Ferhat Kaya'yı geçmiş sayılarda yayımlanan makalelerinden tanıyorlar. Kaya, söyleşide, türümüz Homo sapiens'in geçmişi ve ataları ve kuzenleriyle ilişkilerine dair sorularımıza yanıt verdi.

Diğer makaleler ve dosyalarla birlikte yine zengin bir sayı çıkardığımızı düşünüyoruz. Umarız okurlarımız da beğenir.

***

Geçtiğimiz ay Bilim ve Gelecek'in yazarı, dostu, değerli sosyalist ve aydınlanmacı, Ateizm Derneği'nin kurucusu sevgili Dilaver Koman (Ali Gürdal)'ı kaybettik. Çok üzgünüz. Hepimizin başı sağ olsun.

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

KAPAK DOSYASI

Prof. Dr. Kerem Cankoçak
21. yüzyıl biliminin ışığında
Madde nedir? 4

Paleontolog Dr. Ferhat Kaya ile
Söyleşi: Nazlıcan Bozdemir
Ataları ve kuzenleriyle *Homo sapiens* ailesi 24

Irmak Gültekin - Taner Yılmaz
İnsanın ölümlülükle imtihanı - 2
Ayna ayna, söyle bana... 32

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
Blokzinciri uygulamaları 36

Ender Helvacıoğlu
Uygarlık akışının dinamikleri 46

Volkan Tozan
İki lider ve kararları 55

Afşar Timuçin
İnsana yönelen düşünce
Sokrates ve öbür sofistler 60

ETNOGRAFİ NOTLARI / Dr. Ahmet Kerim Gültekin
Palu Ailesi vakası, akraba evlilikleri ve
tartışmalara kısa değiniler 68

Doç. Dr. Hasan Aydın
Ortaçağda metin yorumlarında kullanılan iki analoji:
'Beden-ruh', 'elbise-ten' ilişkisi 74

ÜNLÜ DENEYLER / Özgür Can Özüdoğru
Gökkuşağının ötesine... 81

MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
Matematik eğitimi üzerine 84

BULMACA / Hikmet Uğurlu 86

KİTAPÇIL / Özer Or 87

Taylan Şengül
Evrimi anlamak için
bir hoş zaman kitabı: Darwin 88

Hasan Selçuk Turan
Spinozacı bir hukuk felsefesi mümkün mü? 89

Bilgin Saydam ile
Söyleşi: Batuhan Demir - Batuhan Saç
Ara(f)dalık-lar sakini: İnsan 90

Hakan Sert
Bilimle efsane, gerçekle kurgu arasında
insanlığın öyküsü 93

NAUTİLUS / Özer Or
Devrim günlerinin
fikir ikliminden röportajlar 96



Ataları ve kuzenleriyle *Homo sapiens* ailesi

Paleontolog Dr. Ferhat Kaya ile
Söyleşi: Nazlıcan Bozdemir



Bizler, goril, şempanze ve orangutan ile aynı aileyi paylaşıyoruz. Şempanze ile ortak atamızdan yaklaşık olarak 4-6 milyon arasında bir dönemde ayrıldık ve evrim süreci bizi bugüne getirdi. Taş alet kullanan ata formlardan akıllı telefon kullanan türlere evrimleştik. Bir canlı olarak kültürel durumumuz, doğayla ilişkilerimiz, teknolojinin hayatımıza etkileri ve genel olarak insanlığın gidişatı hakkında fosil atalarımızdan öğreneceğimiz çok şey var.

24

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş



Blokzinciri uygulamaları

36

Bir yanda şirketlerin geliştirdiği blokzinciri uygulamaları diğer yanda merkezsizlik ilkesine sıkı sıkıya bağlı kamusal blokzincirleri var. Burada bir "sınıf mücadelesi" sürüyor.

Uygarlık akışının dinamikleri

Ender Helvacıoğlu

İnsan toplumlarının geçmişte ayrı ayrı gibi görünen tarihleri bugün görece bütünleşmiştir, dolayısıyla artık bir insanlık tarihinden ve bu tarihin gelişim mekanizmalarından daha net bir biçimde söz edebiliriz.



46

İnsanın ölümlülükle imtihanı - 2

Ayna ayna, söyle bana…

32

Irmak Gültekin - Taner Yılmaz

İster üniversiteden derece ile mezun olun, ister okulu bırakıp kurduğunuz şirket ile başarılardan başarılara koşun, isterse tüm iş yaşamını bir kenara atıp toplumdan uzakta doğaya koşun, biz geride kalanlara bir başarı hikâyesi sunmanız var oluşunuzun temel şartı haline gelmiştir.



İnsana yönelen düşünce

Sokrates ve öbür sofistler

60

Afşar Timuçin

Sokrates sofistlere hem benzer hem benzemez, hem bir sofisttir hem değildir. Sokrates'in sofistlerle arası iyi değildi.



21. yüzyıl biliminin ışığında Madde nedir?



Madde, materyalizm, maddecilik vb. kavramları günlük hayatta pek fazla düşünmeden kullanırız. Oysa bu sözcüklerin kullanıldıkları bağlamlara göre değişen çok farklı anlamları vardır. Tanımlamaya kalktığımızda zorlanırız. Işınım (radyasyon) madde midir örneğin ya da biz gözlemediğimizde aynı anda her yerde olduğunu varsaydığımız elektronlar? Değilse o zaman materyalist dünya anlayışı geçersiz mi kalır? Elektronların maddi varlıkları var mıdır? Bu küçük parçacıklar elektrik olgusundan sorumludur, ancak bildiğimiz madde tanımına hiç mi hiç uymazlar. Maddi olmayan varlıklar var mıdır?

Prof. Dr. Kerem Cankoçak

Okuyacağınız makale, Prof. Dr. Kerem Cankoçak'ın yakında Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkacak olan "50 Soruda Madde" başlıklı kitabından derlendi. Özellikle madde ve maddiliğin ne olduğuna ilişkin 21. yüzyıl biliminin ulaştığı temel bilgileri aktarmak istedik. Kitabın giriş kısmının bir bölümü de denebilir. Cankoçak hazırladığı kitabın diğer bölümlerinde konuya ilişkin ortaya atılmış kuramları ve yapılan tartışmaları inceliyor. Hem bu makalenin hem de kitabın ilgiyle okunacağını umuyoruz.

Maddi olmak (material) ile madde (matter) biraz farklı kavramlardır. Örneğin bildiğimiz ışığa, yani foton benzeri ışınım parçacıklarına madde demek zordur, ama bunlar elbette maddidir. Bu yazıda maddi kavramını "fiziksel" kavramıyla eşdeğer kullanacağız. Evrende her şey fiziksel kökenlidir. Belki her şeye madde diyemeyiz, ama fiziksel olmayan bir varlık olmadığını da baştan kabul etmemiz gerekiyor. Burası bir çembersel argüman gibi görünüyor: Zaten varlığını saptadığımız şeylere fiziksel diyoruz ve varlığını saptamadığımız fiziksel olmayan varlığın da olmadığını iddia ediyoruz. Peki, varlığını henüz saptayamadığımız fiziksel olmayan şeyler yok mudur? Örneğin düşünceler fiziksel midir? Ya duygular? Bunları kitapta tartışacağız. Ancak şimdilik evrenin temel yapıtaşının fiziksel olduğu varsayımıyla devam edelim.

Varlığını henüz saptamadığımız parçacıklar olduğuna inanıyoruz. Bu bilimsel bir inanç. Örneğin kara maddenin bir tür madde olduğunu düşünüyoruz, çünkü kütleçekim etkilerini saptıyoruz. Ya da henüz saptanmasalar da, süpersimetrik parçacıkları araştırıyoruz. Bunların hepsi fiziksel varlıklar. Oysa ruh diye bir şeyin olmadığını bilim kabul ediyor, çünkü hem gözlemlere uymuyor hem de öyle bir hipoteze gerek yok. Kitapta inceleyeceğimiz gibi ruh kavramına başvurmadan, doğacı bir şekilde insan duygu ve düşünceleri gibi olguları açıklayabiliyoruz. O zaman, ruh gibi, fiziksel olmayan varlıkların var olmadığı şeklindeki bilimsel inanç nereden kaynaklıyor? Bu materyalist varsayım insanlık tarihi kadar eskidir. Varsayımın doğruluğu sürekli test edilmekte. Ama binlerce yıldır bu varsayımı çürütecek herhangi bir kanıt bulunmadı.

İnsanlık içinde yaşadığı evreni anlamak için son 400 yıldır etkili bir düşünme sistemi geliştirdi, buna bilim diyoruz. En geniş anlamıyla **bilim**, her şeyden önce, mantığa, gözleme ve doğal ve sosyal

dünyaya dair doğru bilgi sahibi olmaya yönelik yöntembilime öncelik tanıyan bir dünya görüşüdür. Bilim her şeyi bildiğini iddia etmez; ama bildiklerini kanıtlarla ispatlamaya çalışır, bilmedikleri için de kanıt arar. Şimdiye kadar bu anlamda "fiziki" olmayan hiçbir güç, kuvvet vs. ile karşılaşılmadığından, evrene materyalist bir yaklaşımla bakmaya devam ediyoruz.

Günlük dilde, çevremize baktığımız zaman gözümüzle gördüğümüz şeylere "madde" deriz. Elbette gözümüzle göremediklerimiz de var. Örneğin mikroplar. Onları görmek için mikroskop kullanırız. Peki ya mikroskopla göremediklerimiz? Örneğin mikropların hücre çekirdeğindeki DNA molekülleri. Onları mikroskopla göremeyiz, çünkü gözümüzün algılayabileceği dalga boylarından daha küçüktürler. Dolayısıyla "görmek" için başka yöntemler kullanırız. Elektron mikroskopları bunlardan biridir.

Gözümüzle görürken meydana gelen fiziksel olgu, Güneşten ya da bir lambadan gelen ışığın gördüğümüz cisimden yansıyarak gözümüze çarpmasıyla göz sinirlerimizde oluşan elektrik sinyallerinin beyne ulaşması sonucu oluşur. Ama gözümüzdeki optik sinirler ışığın her dalga boyuna duyarlı değildir. Işık dediğimiz zaman, aslında kastettiğimiz elektromanyetik dalgalardır ve örneğin cep telefonuyla konuşmamızı sağlayan elektromanyetik dalgalardan, dalga boyu dışında, bir farkı yoktur. Cep telefonları kapalı bir odada da çalışabilir, ama biz odanın dışındaysak içini gözümüzle göremeyiz. Çünkü cep telefonunun kullandığı elektromanyetik dalgalar odanın duvarlarından çok büyük olduğu için onları rahatça aşarlarken, gözümüzün duyarlı olduğu dalga boyları odanın duvarlarını delip geçemez. Oysa X-ışınları ya da Röntgen ışınları dediğimiz küçük dalga boylarına sahip elektromanyetik dalgaların boyları atomlardan kısa olduğu için kemiklerimizin fotoğraflarını çekebiliriz. Bizim gözümüzün sadece 400-600 nm dalga boyu aralığındaki elektromanyetik ışınıma duyarlı olmasının nedeni Güneşimizin yüzey sıcaklığının 6000 derece olmasıdır. Güneşimizden gelen elektromanyetik ışınımın en fazla olduğu yerler 400 ile 600 nm arasındadır ki, bu nedenle dünya üzerinde evrim geçirmiş bütün canlıların gözleri bu dalga boyu aralığına uyarlanmışlardır. Tesadüfi bir mutasyon sonucu gözü başka bir dalga boyu aralığına duyarlı olan bir canlının hayatta kalma şansı türün diğer bireylerine göre daha azdır çünkü görme yetisi zayıflamış olacaktır.

Aslında maddenin tam bir tanımını vermek çok zor. Bunun bir nedeni de, kullandığımız kavramların kökenlerinin eskiye dayanıyor oluşu. Modern bilim son birkaç yüzyılda ve hatta son yüzyılda o kadar ilerleme kat etti, doğayı kavrayışımızı o kadar kökten değiştirdi ki, kullandığımız kavramlar çok eski kaldı, yeni olguları açıklamaya yetmiyor. Madde de böyle bir kavram. Artık "maddi olan şey" dediğimizde 19. yüzyıldakinden çok farklı bir şey anlıyoruz. Madde artık elle tutulur, gözle görülür bir şey değil, çok küçük parçalardan oluşan, belki de günlük dildeki tanımıyla maddeye hiç mi hiç benzemeyen "varlık"lardan oluşan bir nesne. Maddesel olmayan bu küçük varlıkların milyarlarcasının bir araya geldiğinde nasıl olup da "madde" dediğimiz şeyi ortaya çıkardıklarıysa fiziğin henüz tam anlamıyla hâkim olamadığı bir sorunsal. Konuyu biraz daha açalım.

Çevremizde gördüğümüz maddeler ilk bakışta birbirlerinden çok farklıdır: Uçan bir kelebek, denizdeki balıklar, denizin suyu, havadaki bulutlar, diğer insanlar, insanların ürettiği makineler, yediğimiz meyveler ve sebzeler vb. bütün bunlar sanki farklı tözlerden meydana gelmiş gibidir. Nitekim binlerce yıl öyle zannedildi. Birkaç yüzyıl öncesine kadar dünyadaki, hatta evrendeki bütün maddenin aslında aynı yapıtaşlarından meydana geldiği bilinmiyordu. Aslında antik çağda buna ilişkin varsayımlar ortaya atılmıştı. Elimize ulaşan yazılı kaynaklara göre en azından 2500 yıl önce Batı Anadolu coğrafyasında yaşayan İyonyalı doğa felsefecileri bu yapıtaşlarına atom ismini vermişti.

Modern bilim maddenin ortaya çıktığı tüm biçimlerin ortak tözünü keşfetti. Günümüz bilimi maddenin hemen hemen bütün özelliklerini açıklamaktadır. Madde çok az sayıda ve oldukça küçük yapıtaşlarından oluşmaktadır. Canlı veya cansız her şey, hava, su, ateş ve toprak bir metrenin on milyarda biri büyüklüğündeki atomlardan; atomlar kendilerinden on bin kat küçük çekirdek ile bir milyar kat küçük elektronlardan; çekirdek ise kendinden on kat daha küçük nötron ve protonlardan oluşur. Atom çekirdeğindeki proton ve nötronlar ise temel parçacık olan kuarklardan meydana gelir. Böylesi küçük varlıkların davranışları gün-

Elektron mikroskobu genel olarak cisimden saçılan elektronların görüntülenmesi üzerine kuruludur. Maddeyle etkileşen elektronların dalga boyu, bu görüntülemenin nanometre boyutlarında yapılmasına olanak sağlar.



lük hayatta gözlemlediğimiz cisimlerden farklıdır: Konumları ne kadar yüksek hassasiyetle ölçülürse hızları o kadar az hassasiyetle bilinebilir (Heisenberg belirsizlik ilkesi); hem dalga hem parçacık özellikleri gösterirler; devinim esnasında belli bir yörünge izlemezler; verilen bir durumdan diğerine geçerken gözlenemeyen ara durumlar yaşarlar. Bu prensipler bütünü kuantum mekaniği olarak adlandırılır.

Einstein'ın 1905'te gösterdiği gibi, madde enerjiye, enerji maddeye dönüşebilir. Dolayısıyla madde ve enerji temelde aynıdır, ancak madde haline gelmiş enerjinin başka özellikleri de ortaya çıkar. Günlük dilde kullandığımız madde kavramı ile modern fiziğin madde anlayışı arasında büyük farklılıklar vardır. O nedenle maddeyi modern fiziğin kullandığı anlamıyla tarif etmemiz oldukça zordur. Belki de ilk hatırlamamız gereken çevremizde gördüğümüz maddenin aslında evrim geçirmiş olduğudur. İçinde yaşadığımız evren her zaman böyle değildi. Evrenimiz de evrim geçirdi ve bir yandan madde dediğimiz varlığı yaratırken bir yandan da onu dönüştürdü.

Maddenin yasalarını belirleme adına atılan ilk adım Galilei'nin hareket denklemleriyle başlar. Galilei'den önce Aristoteles fiziği hâkimdi. Buna göre asıl olan durağanlıktı; bir nesneyi harekete geçirmek için kuvvet uygulamak gerekiyordu. Galilei bu görüşü tersine çevirdi. Galilei'ye göre asıl olan harekettir. Hareketi durdurmak için kuvvet uygulamak gerekir. Sürtünmesiz bir yüzeyde giden cismi durdurmak için kuvvet uygulamak gerekir. Sürtünme gibi bir dış kuvvet yoksa hareket sonsuza kadar devam eder. Daha sonra eylemsizlik ilkesi olarak adlandırılacak bu ilke ilk modern bilim denklemlerinin yazılmasına olanak sağladı. Evreni matematik yoluyla betimlemek de böylece başlamış oldu.



Birkaç yüzyıl öncesine kadar dünyadaki, hatta evrendeki bütün maddenin aslında aynı yapıtaşlarından meydana geldiği bilinmiyordu.

Görelilik kavramının mucidi de Galilei'dir. Görelilik mutlak hız diye bir niceliğin olmadığını söyler. Örneğin sıcak bir yaz gününde deniz kenarında otururken her şey ne kadar da dingin gözükür bize. Yaprak kımıldamayan güneşli bir sakin günde kumsalda gölgede otururken kendimizi ve dünyayı "durağan" hissederiz, sanki hiçbir hareket yokmuş gibi. Oysa o anda Dünya Güneş etrafında saatte 110 bin km gibi inanılmaz bir hızla dönmektedir; kıtalararası yolcu uçaklarının 300-400 katı bir hızla dönmekte olduğumuzu fark etmeyiz bile. Hele ki, Güneş ve etrafında dönen gezegenlerle birlikte bütün Güneş Sisteminin galaksimizin merkezi etrafında saatte 800 bin km hızla dönerken aynı zamanda da atlı karınca gibi bir yukarı bir aşağı gidip geldiğini hiç hissetmeyiz. Çünkü hız, kütle gibi maddenin bir özelliği değildir. Maddeye içkin bir hızdan söz edemeyiz; hız bir nesnenin başka bir nesneye göre hareketinin zamanla değişimidir; yani görelidir. Galilei göreliliği dünyanın kendi etrafında dönmekte olduğunu ispat etmek için kullandı ve o zamandan beri, neredeyse 400 yıldır fizik biliminin temelini oluşturur.

X-ışınları ya da Röntgen ışınları dediğimiz küçük dalga boylarına sahip elektromanyetik dalgaların boyları atomlardan kısa olduğu için kemiklerimizin fotoğraflarını kolaylıkla çekebilir.



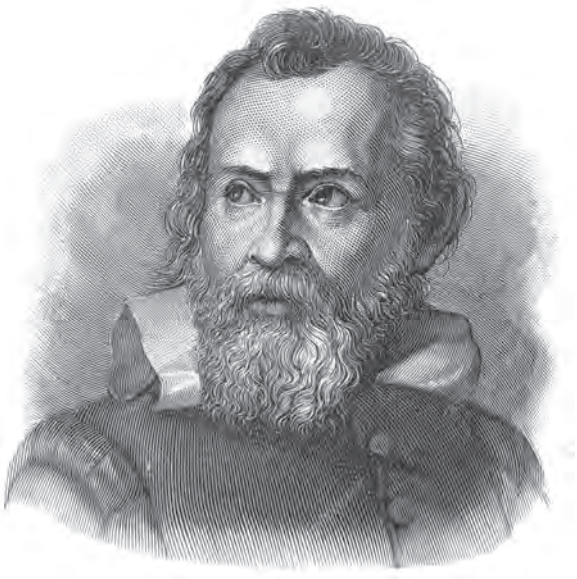
Daha sonra Isaac Newton'ın 1684 ile 1687 yılları arasında *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* (Doğal Felsefenin Matematiksel İlkeleri) kitabında formüle ettiği evrensel kütleçekim kanunu, Kepler'in eliptik yörüngeler keşfi ile Galilei'nin bilimsel metodunun bir kombinasyonuydu. Tıpkı Galilei gibi Newton için de kuramları gerçek dünyaya dair deney ve gözlemlerle karşılaştırmak şarttı.

Newton, *Principia*'da çağdaşlarına benzer teknikler kullanarak, gezegenlerin Güneş etrafında eliptik yörüngeler izlemesi için kütleçekimin ters kare yasasına göre davranması gerektiğini kanıtladı. Diğer bir deyişle, birbirlerine belli mesafede bulunan iki kütle arasındaki çekim kuvveti, o iki kütle değerinin birbiriyle çarpımının, uzaklıklarının karesine bölümüyle doğru orantılıdır. Newton daha ileri giderek bunun bir **evrensel yasa** olduğunu vurgu-

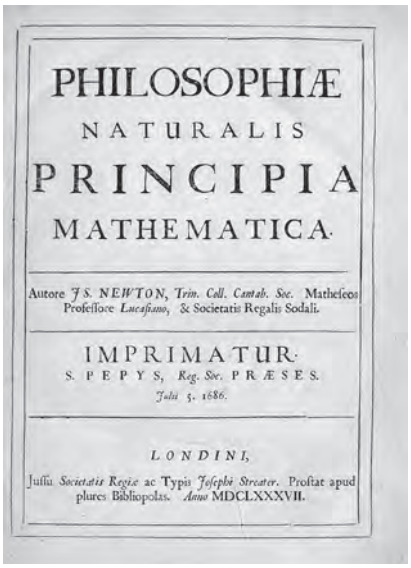
ladı: Bu yasa, evrenin herhangi bir yerinde herhangi bir tür maddenin, evrenin herhangi başka bir yerindeki herhangi başka tür bir maddeye uyguladığı çekim kuvveti için de geçerliydi. Newton hareket eden ya da sabit duran cisimlerden söz ederken onları "mutlak uzay" olarak adlandırılacak olan, sabit bir hayali uzay sahnesine kıyasla ele alıyordu. Newton'ın yasaları, nesnelerin bu sahne üzerinde nasıl hareket ettiklerini ve rollerini nasıl oynadıklarını belirliyordu. Ayrıca Newton yasalarıyla hesaplanan evren modelinde, aslında uzaydaki bütün gökcisimlerinin birbirlerini çekerek orta bir noktada toplanmaları gerektiği görülüyordu. Ama Newton ve onu izleyen fizikçiler bunun uzayın sonsuz olmasıyla aşılabileceğini düşündüler. Gerekli analitik hesaplamaları yapamadılar (çünkü Newton yasaları iki cisimden sonra analitik çözümler sunamıyordu), ama yine de sonsuz büyük bir uzayda sonsuz sayıdaki cisimlerin birbirlerini çekerek, durağan bir uzaya yol açacağını varsaydılar.

Günümüz fiziğine göre maddenin temel yasaları dört adet evrensel kuvvetle belirlenir: Kütleçekim kuvveti, elektromanyetik kuvvet, zayıf ve yeğin nükleer kuvvetler. Yazının devamında bu kuvvetleri daha ayrıntılı inceleyeceğiz. Şimdilik bu temel kuvvetlerin (diğer isimleriyle temel etkileşimlerin) dışında evrende başka bir kuvvet kaynağı olmadığını belirtmekle yetinelim. Günlük hayatta karşılaştığımız olgulardaki "kuvvetler" bu dört temel etkileşimin bir ya da birkaçının devreye girmesiyle ortaya çıkar. Örneğin kolumuzu kaldırdığımızda, aslında beynimizden giden elektromanyetik sinyaller kasların kasılmasına neden olduğundan ortaya bir "kol kuvveti" çıkar. Kasların kasılması da atomlar arası elektromanyetik kuvvet nedeniyledir. Dolayısıyla bu kol kuvveti temelinde elektromanyetik kuvvettir. Vücudumuzdaki atomların birbirleriyle ilişkisinden, sinir hücrelerinin yolladığı elektrik sinyallerinden vb. hep bu kuvvet sorumludur. Dolayısıyla maddenin temel yasaları sadece ve sadece bu dört kuvvetin yasalarıdır. Ancak, tek tek atomlar arasında veya atom-altı parçacıklar arasında bu etkileşimlerin nasıl meydana geldiğini büyük bir hassaslıkla bilmemize karşın, milyarlarca atomun bir araya gelmesinden oluşan karmaşık sistemleri henüz analitik denklemlerle ifade edemiyoruz. O nedenle mutlak anlamda "Maddenin temel yasalarını biliyoruz" demek zor. En temelde yatan kuvvetleri (yasaları) biliyoruz, ama örneğin bir kristal nasıl oluşuyor bilemiyoruz. Buna "belirme" özelliği diyoruz. Çeşitli modellemelerle ve bilgisayar yardımıyla yapılan karmaşık hesaplamalarla bu olguları açıklamaya çalışıyoruz. Karmaşık sistemleri ve kaos kuramını kitapta daha ayrıntılı inceleyeceğiz.

Maddenin yasalarını belirleme adına atılan ilk adım Galilei'nin hareket denklemleriyle başlar. Görelilik kavramının mucidi de Galilei'dir.



Öte yandan, yukarıda bahsettiğimiz dört temel kuvvetten üçü (elektromanyetizma ile zayıf ve yeğin kuvvetler) kuantum fiziğiyle betimlenirler. Kuantum fiziğinin günlük hayattaki kavramlarla, sağduyumuzla kavrayamayacağımız yanları vardır. Çünkü çok küçük ölçekteki nesnelerle ilgilidir. Fiziğin en büyük gizemlerinden biri, kendimiz dahil çevremizde gördüğümüz her şeyi oluşturan atomların davranışını açıklayan yasalar ile büyük boyutlardaki, yani kendi boyutlarımızdaki maddenin davranışını açıklayan yasaların farklı oluşlarıdır. Atomlar ve atom-altı parçacıklar hiç de bildiğimiz gibi davranmazlar. Örneğin aynı anda iki farklı yerde olabilirler.


PHILOSOPHIÆ
NATURALIS
PRINCIPIA
MATHEMATICA.

Autore *Is. NEWTON, Trin. Coll. Cantab. Soc.* Matheseos Professore *Lucasiano*, & Societatis Regalis Sodali.

IMPRIMATUR.
S. PEPYS, *Reg. Soc.* PRÆSES.
Julii 5. 1686.

LONDINI,
Justu *Societatis Regiæ* ac Typis *Josephi Streater.* Prostat apud plures Bibliopolas. *Anno* MDCLXXXVII.

Newton'un *Doğal Felsefenin Matematiksel İlkeleri* kitabında formüle ettiği evrensel kütleçekim kanunu, Kepler'in eliptik yörüngeler keşfi ile Galilei'nin bilimsel metodunun bir kombinasyonuydu.

Kendinizin hem burada hem de aynı anda dünyanın öbür ucunda bulunduğunuzu hayal edin. Olanaksız görünüyor değil mi? Oysa atom-altı parçacıklar tam da böyle davranırlar. Bu duruma üst üste binme ilkesi (süperpozisyon) denir. Peki, bizler de atomlardan meydana geldiğimiz halde nasıl oluyor da tek tek çok farklı davranan atomlar bir araya gelince alıştığımız gibi davranmaya başlıyorlar? İşte bu mikro-dünya ile makro-dünyanın farklı yasalara bağlı oluşu, fiziğin henüz çözüm bulamadığı bir olgudur. Bunu hâlâ tam olarak anlayamıyoruz, ama çok başarılı bir modelimiz var. Mikro-dünyanın yasalarını oluşturan kuantum kuramı yapılan bütün deneyleri açıklayabiliyor, ancak yine de sağduyumuza çok aykırı gelen bir gerçeklik anlayışını kabul etmemiz gerekiyor. Mikro-dünya dediğimiz atom-altı dünya ile bizim içinde yaşadığımız makro-dünya arasındaki geçişin nasıl olduğunu da henüz bilmiyoruz. Bunlar şimdilik tamamen ayrı dünyalar gibi duruyor.

Maddenin gerçekliğine felsefe yoluyla mı, bilim yoluyla mı ulaşılır?

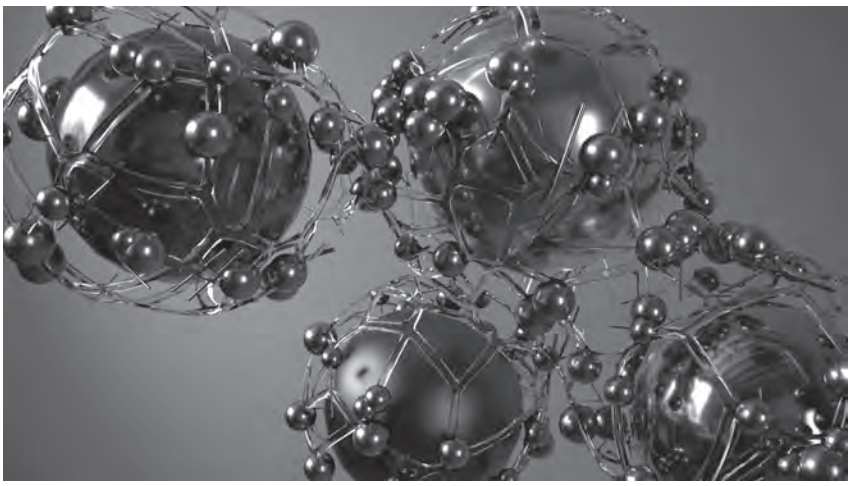
Gerçekliğin doğası hakkındaki fikirler insanlık tarihi kadar eskidir. Felsefeciler bu problemin **ontolojik** bir problem olduğunu söylerler. Öte yandan, evren hakkındaki bilgimizi

nasıl edindiğimizle ilgilenen **epistemolojiyi** göz önüne almadan ontolojik bir yaklaşımda da bulunamayız.

Maddi evreni doğa bilimleri mi yoksa felsefe mi daha iyi sorgulayabilir? Bu soruyu, evrende maddi olmayan ya da diğer bir deyişle fiziki olmayan hiçbir şey olmadığına göre, evren üzerine düşünmemizde felsefenin ne katkısı olabilir diye de sorabiliriz. Yanıt elbette bilim ile felsefenin tanımına bağlıdır.

Şüphesiz bilimi tanımını birkaç cümle ile özetlemek olanaksızdır, ancak günümüzde bilim bazı çevreler tarafından o kadar yanlış ele alınıyor ki, en azından bilimin ne olduğunu, ne olmadığıyla açıklamaya çalışalım. Her şeyden önce bilim "kültürel çalışmaların" nesnesi değildir. Yeni Gine yerlilerinin mitolojileri ile modern astronominin evrenin tarihiyle ilgili yazdıklarını eşdeğer tutan kültür çalışmalarının farkında olmadığı şey, bilimin bir öngörü gücü olduğudur. Bilim test edilebilir, yanlışlanmaya açık varsayımlar öne sürer ve bu varsayımlar çeşitli deney ve gözlemlerle sürekli olarak sınanır. Bilimi dogmalardan ve mitolojik hikâyelerden ayıran da bu özelliğidir. Bilimsel bulgular tarih boyunca her zaman dogmalarla çelişmiştir, ama farklı bilimsel disiplinler arasında sürekli bir uyum söz konusudur. Hem aynı bilim dalı içindeki gözlem ve deneylerin sonuçları, hem de farklı bilim dallarındaki gözlemlerle sürekli olarak sınanan bilimsel kuramlar, süreç içinde birbirlerinin eksiklerini ve yanlışları düzelterek gelişirler.

Kimi düşünürler ve biliminsanları bilim ile felsefeyi tamamen ayrı alanlar olarak görürler ve böyle olunca iki farklı uçta yanıtlar verirler bu soruya. Kimi felsefeciler için hakikate bilim yoluyla ulaşılamaz. Onlara göre bilim, teknik bir akıl yürütmedir, neden sorusuna değil niçin sorusuna yanıt arar. Hakikate ancak felsefi düşünmeyle ulaşılacağını söyleyen felsefeciler 18. ve 19. yüzyıl başlarında çoğunlukta olsalar da, bunların modern izleyicileri olan post-modernler, hakikat diye bir şeyin olmadığını öne sürerler. Günümüzde pek yaygın olan post-modern felsefeye göre zaten bilim de bir söylemden ibarettir. Onlara göre kutsal kitaplardaki mitoloji ile kuantum fiziğinin söylediği şeyler arasında niteliksel bir fark yoktur. Ancak buna karşın kuantum fiziğinin nimetlerinden yararlanırlar (bilgisayarlar vs gibi) ve hastalanınca modern tıbba başvururlar.



Mikro-dünya ile makro-dünyanın farklı yasalara bağlı oluşu, fiziğin henüz çözüm bulamadığı bir olgudur.

Öte yandan pek çok biliminsanı da felsefenin gereksiz olduğunu iddia eder. Bu iki aşırı uçtaki değerlendirmelerin hatası bilim ile felsefeyi yanlış tanımlamalarından kaynaklanır. Örneğin Alan Chalmers, *The Scientist's Atom and the Philosopher's Stone* adlı kitabında neden felsefecilerin değil de biliminsanlarının atomu keşfettiğini açıklarken, felsefecilerin deneysel yöntemler kullanmamaları, kuramlarının gözlem ve deneylerle sınanabilir olmaması vb. gibi farklılıklara parmak basar. Oysa bilimde gözlem ve deneylere başvurma birkaç yüzyıllık bir olgudur. Aslında Chalmers'ın kitabında felsefe sözcüğünü "eski doğa bilimiyle" ve bilim sözcüğünü "modern doğa felsefesiyle" yer değiştirdiğimiz zaman daha doğru bir kavrayışa erişiriz. Felsefe ile bilimin ayrışması insanlık tarihinde çok yenidir. Günümüzde hâlâ bilimde doktora yapanlar Ph.D. unvanı alırlar; diğer bir deyişle "Doctor of Philosophy" (Felsefe Doktoru) olurlar. Geçmişte felsefe ile bilim arasında böyle bir ayrım yoktu. Sokrates öncesi doğa filozoflarından Descartes'a kadar felsefecilerin uğraştığı konular aynı zamanda bilimin de konularıydı. Daha sonra hem bilimin alanları genişleyip konular daha derinlemesine çalışılmaya başlayınca ortaya çıkan uzmanlaşma, hem de felsefecilerin hakikat arayışında bilimsel yöntemlerden vazgeçmeleri sonucu, günümüzde bunlar ayrı alanlar gibi ele alınıyor.

Oysa genel bir felsefeden söz edilemeyeceği gibi genel bir bilimden de söz edilemez. Nasıl fizik, kimya, biyoloji vb. gibi bilimlerin alanları birbirlerinden ayrıysa, felsefede de epistemoloji, ontoloji, fizik felsefesi, ahlak felsefesi vb. gibi alanlar vardır. Fizik felsefesiyle uğraşanlar, fizikçilerin ortaya attığı kuramları tartışırlar. Örneğin kuantum felsefesi, kuantum

Maddi evreni doğa bilimleri mi, yoksa felsefe mi daha iyi sorgulayabilir?



fiziğindeki gerçeklik olgusunu sorgular. Bu anlamda fizik ile fizik felsefesi etle tırnak gibidir. Kuantum felsefeci deneysel olguları göz önünde bulundurmak zorundadır. Bizzat deney yapmasa bile, deneyden gelen bilgiler üzerine felsefesini kurar. Benzer şekilde kimi fizikçiler de hiç deney yapmadan, ama başkalarının yaptığı deneyler üzerine matematiksel modeller kurarak fizik yaparlar. Dolayısıyla bu alanda felsefe ile fizik arasındaki fark deney yapıp yapmamak ya da deneysel ve gözlemsel olguları hesaba katıp katmamak değildir. Günümüzde felsefe yaparken de bilim yaparken de, deneysel ve gözlemsel olguları ihmal etmek mümkün değildir. Elbette bir fizikçi fizik yaparken felsefi çıkarımları pek düşünmez, ama farkında olmadan felsefi bir tutum alır. Kimileri farkında olmadan nesnel gerçekçidir, kimileri öznel gerçekçi; kimileri de gerçekçiliği tümden reddeder. Einstein gibi fizikçilerse fizik yaparken felsefeyle ilgilerini hiç kesmezler. Evet, Antik Yunan'da atomları ortaya atan filozoflar deney yapmadılar ama, o yıllarda kimse deney yapmıyordu. Gözlem ve deneye dayalı akıl yürütme 16. yüzyılda yavaş yavaş ortaya çıktı. Günümüzde pek çok felsefeci doğa bilimlerinden elde edilen bilgileri kullanarak felsefe yapıyor. En çok nöro-felsefe, zihin/bilinç problemleri ya da kuantum felsefesinde görülen bu tutum diğer felsefe alanlarına yaygınlaştıkça, biliminsanları ile felsefeciler aslında aynı evreni sorguladıklarını fark edip birlikte çalışmaya başladıkça, içinde yaşadığımız evren hakkındaki bilgimiz, daha doğrusu hakikat arayışımız ivme kazanıyor.

Atomlar, moleküller ve elementler nedir?

Maddenin temel yapıtaşı atomdur. Çevremizde gördüğümüz her şey atomlardan meydana gelir. Üstelik bu atomlar en az 7-8 milyar yıl yaşındadır. Bizleri ve çevremizde gördüğümüz bütün maddeyi oluşturan atomlar, günümüzden milyarlarca yıl önce, Güneş Sistemimizi meydana getiren ve bir süpernova patlamasıyla yaşamı son bulan büyük bir yıldızın içinde oluşmuştur. Bizler ölüp gittiğimizde, vücudumuzu oluşturan atomlar toprağa ve atmosfere karışarak yaşamlarına devam ederler.

Merkezde bir çekirdek ve etrafında elektron bulutundan meydana gelen atomun neredeyse tamamı (hacminin yüzde 99.9999999999999'u) boştur. Diğer bir deyişle, atomun çekirdeği ile en yakın elektron arasındaki mesafenin oranı, yaklaşık olarak bir futbol sahası ile ortasındaki misket kadardır. MÖ 5. yüzyılda Leukippos ile öğrencisi Demokritos tarafından ortaya atılan ve eski Yunancada "bölünemez" anlamına gelen atomların varlığı ancak 20. yüzyılda kesin olarak doğrulanabilmiştir. Demokritos'un akıl yürütmesine göre, bir madde parçasını sonsuza kadar bölebilseydik geriye boyutsuz noktalar kalırdı ki, bu boyutsuz noktalar bir araya geldiğinde boyutlu bir nesneyi meydana getiremezdi. O nedenle maddeyi defalarca böldüğümüz zaman en sonunda bölünemez bir düzeye erişmemiz gerekirdi. Demokritos buna atom demişti. Ancak artık atomun bölünebilir olduğunu biliyoruz. Maddenin bölünemez temel yapıtaşları, atomları meydana getiren elektron, kuark gibi temel parçacıklardır. Yine de 18. yüzyıldan itibaren, atomların varlığını temel alan kuramlar ortaya çıkmaya başladı. Bernoulli 1750'lerde ortaya koyduğu gazların kinetik kuramıyla, gazların milyarlarca atomdan meydana geldiğini öne sürerek, basınç, sıcaklık vb. olguları açıklayabilmiştir. 1808 yılında İngiliz kimyacısı Dalton atomların varlığına ilişkin ilk kanıtı ortaya koydu. Aslında kuarklar ve elektronlar da en küçük boyutlar değildir. Kitapta göreceğimiz gibi günümüz fiziği son tahlilde Demokritos'u haklı çıkarmıştır. Maddeyi sonsuza kadar bölemeyiz. Evrenin en küçük pikseli Planck sabiti boyutlarında çok çok küçük bir boyuttur.

Atomlar o kadar küçüktür ki, bu yazıdaki bir noktanın içine onlarca milyon atom sığabilir. Atomlar olağanüstü küçük boyutlarda olsalar da, 20. yüzyılından başından itibaren atomların içyapıları hakkında çok şeyler öğrendik. 1897'de elektronu keşfeden J. J. Thomson, atomların elektron yaydığı olgusundan yola çıkarak, atom içinde kekin içindeki üzümler gibi eksi ve artı yüklerin dağılmış olduğunu söyleyen ilk atom modelini kurdu. 1905'te Einstein'ın Brown hareketini rasgele birbirlerine çarpan moleküllerin saçılmasıyla açıklaması, atomların varlığına tartışılmaz bir kanıt kabul edildi. Kısa bir süre sonra 1911'de Ernest Rutherford, atomu atom-altı parçacıklarla (alfa parçacığı) çarpıştırarak, merkezde ağır ve yüklü parçacıkların bulunduğunu saptadı. Bugün atom çekirdeğinin proton ve nötronlardan oluştuğunu biliyoruz. Protonlar artı yüklü, nötronlar ise

MÖ 5. yüzyılda Leukippos ile öğrencisi Demokritos tarafından ortaya atılan ve eski Yunancada "bölünemez" anlamına gelen atomların varlığı, ancak 20. yüzyılda kesin olarak doğrulanabilmiştir.



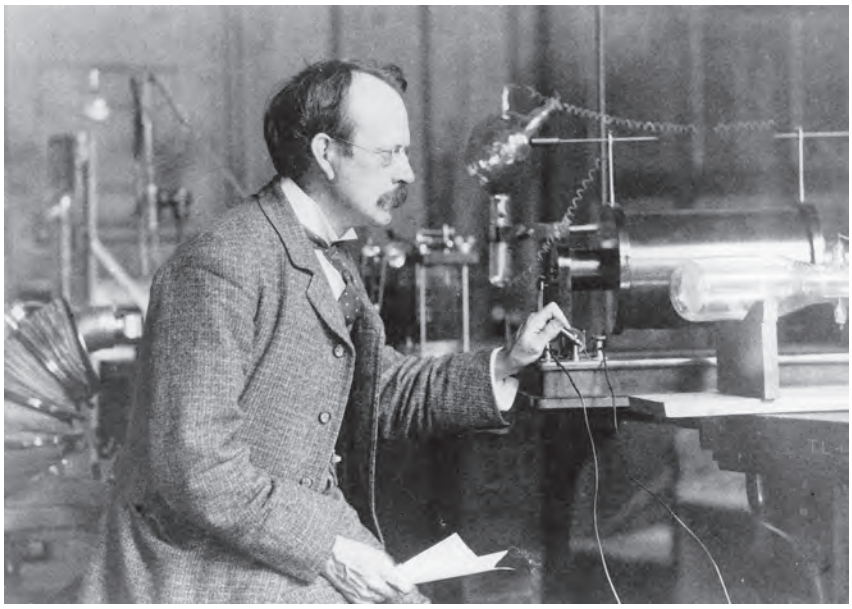
yüksüzdür. Çekirdeğin etrafındaki elektronlar ise eksi yüklüdür. Bir atomda proton sayısı kadar elektron bulunduğu için atomun toplam yükü sıfırdır. Elektronların eksi yükleri ile protonların artı yükleri birbirlerini nötralize eder. Eksi yüklü elektronlarla artı yüklü protonlar arasında atomu bir arada tutan çekim kuvveti vardır. Ancak protonlar (nötronlar) elektronlardan iki bin kat daha ağırdır. Öyle ki, atomun kütlesinin yüzde 99,9'undan fazlasını içerirler. Ayrıca atomun çekirdeği atomun tamamının 100.000'de biri kadardır. Bir başka deyişle, madde olağanüstü seyrek bir dağılıma sahiptir. Atomlardaki boşluğu çıkartabilseydik madde zar zor bir yer kaplardı. Nötron yıldızı buna iyi bir örnektir. Bu tip yıldızlarda kütleçekim kuvvetiyle atomlar sıkışırlar ve Güneş boyutlarında bir kütle Ağrı Dağı kadar bir hacme sığar.

Ortada bir çekirdek ve etrafında bir olasılık bulutu halinde bulunan elektronlardan oluşan bir atomun varlığının açıklanması ancak kuantum fiziğiyle mümkün olabilir. Elektromanyetizma teorisine göre, yüklü bir parçacık hızını ya da yönünü değiştirerek ivmelendiğinde elektromanyetik dalgalar, yani ışık yayar. Eğer atomu, Dünya'nın etrafında dönen Ay gibi bir sistem olarak düşünürsek, elektron yüklü bir parçacık olduğundan ve çekirdeğin çevresinde dönerken devamlı yön değiştirdiğinden sürekli olarak ışık dalgaları yayması gerekir. Oysa ışık olarak yayılan enerji elektronun enerjisinin sürekli tükenmesi ve atomun merkezine giderek yaklaşan bir helezon çizerek çarpması anlamına gelir. Dolayısıyla klasik fiziğe göre atomun var olmaması gerekir. Bu problemin çözümü, diğerlerinin yanında, kuantum fiziğini oluşturan kuramları ortaya çıkartan kavramları yaratmıştır.

Elektron yörüngeleri ancak izinli bölgelerde olur, diğer bir deyişle kesiklidir. Kuantumun en önemli özelliklerinden biri olan bu süreksizlik ya da kesiklilik ilkesi ilk olarak Max Planck tarafından kara cisim ışımasını açıklamak için 1900'de ortaya atılmış, daha sonra Einstein tarafından 1905'de foto-elektrik olguyu açıklamak ve 1911'de Bohr tarafından elektron yörüngelerini betimlemek için kullanılmıştır. Bir elektron, yörüngesini izinli bir yörüngeden çekirdeğe yakın bir başka yörüngeye değiştirdiğinde enerji ortaya çıkar ve bir foton (elektromanyetik ışınım) yayılır. Eğer bu foton yeterli dalga boyuna sahipse görülür ışık gibi insan gözüyle gözlemlenebilir. Örneğin ekmek kızartıcı aletlerin kırmızıya yakın ışık yayması bu yüzdendir. İnsan gözünün göremediği dalga boylarıysa fotoğraf filmi gibi bir foton detektörüyle tespit edilebilir. Aynı şekilde eğer bir foton atoma çarparsa, fotonun enerjisi harcanarak çekirdeğe yakın bir yörüngedeki elektron daha uzak bir yörüngeye hareket edebilir. Bu durumda foton "soğurulmuş" olur.

Bir atomu diğerinden farklı kılan, çekirdekteki proton miktarıdır. Her bir atom bir elemente karşılık gelir. Antik çağlardan beri maddeyi kategorilere ayırıp, hava, su, ateş ve toprak gibi ana elementlere ayırma çabası ancak 18. yüzyılda bilimsel bir yola girmiş ve 1789 yılında Antoine Lavoisier'yle başlayarak maddenin bileşenlerine ayrılamayacağı temel elementler keşfedilmeye başlanmıştır. Lavoisier, demir, gümüş, altın vb. gibi 23 "element" belirlemişti (bunların bir kısmı aslında element değildi). 19. yüzyılın ortalarında element listesi 40'ı geçmişti. Bugün, en hafifi hidrojenden başlayarak uranyuma dek uzanan 92 element olduğunu biliyoruz. Elementler atom çekirdeklerindeki proton sayılarıyla belirlenir. Her atomun çekirdeğinde proton ve nötronlar vardır (bunlara nükleon denir). Protonlar artı elektrik yüklüdür, nötronlar ise yüksüz. Doğal halleriyle atomlar yüksüzdür, o nedenle çekirdeğin etrafındaki eksi yüklü elektronların sayısı proton sayısına eşittir. Aynı sayıda proton içeren atomların (yani elementlerin) elektron dizilişleri de aynı olduğu için, aynı kimyasal özelliklere sahiptirler. Dolayısıyla hidrojen elementi bir proton, helyum elementi iki proton vb. içeren atomlara karşılık gelirler. Uranyum elementi ise 92 proton içerir. Böylelikle elementler periyodik tabloda sırayla yerlerini alırlar. İlk kez 1869 yılında periyodik tabloyu oluşturmaya başlayan Mendeleyev elementlerin kimyasal özelliklerinin periyodik olarak değiştiğini gözlemleyip, bunları alt alta yerleştirilmiş beş satır halinde düzenledi. O sırada bilinmiyordu, ama artık aynı sütundaki elementlerin özelliklerinin benzer olmalarının nedeninin farklı elektron sayılarına sahip bu elementlerin elektron dizilişlerinde "değerlik" denilen en dış katmanlarının aynı şekilde dizilenmiş olmasından kaynaklandığını biliyoruz. Örneğin birinci sütunda yer alan lityum, sodyum ve potasyum sırasıy-

1897'de elektronu keşfeden J. J. Thomson, atomların elektron yaydığı olgusundan yola çıkarak atom içinde kekin içindeki üzümler gibi eksi ve artı yüklerin dağılmış olduğunu söyleyen ilk atom modelini kurdu.



la 3, 11 ve 19 protona (dolayısıyla elektrona) sahiptir, ama en dış katmanda birer elektronları bulunur; bu yüzden bu elementlerin kimyasal özellikleri birbirlerine yakındır, çünkü kimyasal tepkimelere bu tek elektron katılır. Elementlerin periyodik tablosu, kuantum fiziğindeki Pauli dışarlama ilkesinin sonucudur.

Ayrıca elementlerin yanında bir de izotoplar vardır. Aynı proton sayısına sahip elementler farklı nötron sayılarına sahip olabilirler. Bunlara o elementin izotopları denir. Örneğin bir protondan meydana gelen Hidrojen elementi 0, 1 veya 2 nötron içeren izotoplara sahiptir. Aynı elementin izotopları aynı kimyasal özellikle sahiptir çünkü bunların elektron dizilişleri aynıdır. Ancak bunların nükleer özellikleri farklıdır (çünkü nötron sayıları farklıdır). İzotoplardan bazıları radyoaktif olabilirken bazıları olmayabilir. Dünyadaki bütün canlı organizmalarda bulunan karbon elementi 6 proton ve 6 nötrondan oluşur ve ^{12}C sembolüyle gösterilir. Öte yandan karbon 14 atomu (karbon elementinin izotopu) 6 proton ile 8 nötrondan meydana gelir ve radyoaktiftir. ^{14}C izotopunun radyoaktif periyotu 5700 yıl olduğundan, canlı organizma kalıntıları içindeki miktarları yıllar içinde değişir ve böylece 5000 yıldan eski olmayan arkeolojik bulgularda yaş tayini için kullanılır.

Uranyum gibi ağır bir çekirdek daha hafif elementlere bozunarak sonunda kurşuna dönüşür. Bu sürecin ortalama ömrü 4,5 milyardır. Dolayısıyla bir mineraldeki uranyum oranı ölçülerek, mineralin oluşumundan bu yana kaç yarı-ömrün geçmiş olduğu hesaplanarak yaş tayini yapılır.

Işınım (radyasyon) nedir? Maddeden farklı mıdır?

Her türlü parçacık sağanağına ışınım (radyasyon) denir. Bildiğimiz ışığı oluşturan foton parçacıklarından, müon, nötrino, proton vb. içeren kozmik ışınlara kadar pek çok farklı türden ışınım vardır. Bildiğimiz ışık da bir tür ışınımdır (elektromanyetik ışınım). Güneş'ten her dalga boyunda elektromanyetik ışınım gelir. Elektromanyetik ışınım dalga gibi yayılır, ama su ya da ses dalgalarından farklıdır. Dalga kavramı aslında bize klasik fizikten miras kalmıştır. Dalga bir ortamda yayılır. Örneğin ses dalgaları ortamın titreşmesiyle oluşur. İki insan konuşurken birisinin ağzından çıkan "ses" diğerinin kulağına bilardo topu gibi gitmez. Konuşan kişi ortamın basıncında farklılık yaratır ve böylece karşısındakinin kulağının bu titreşimleri algılamasını sağlar. Ses dalgası, bütün dalgalar gibi ortamda yayılır. Ancak foton için bir ortam söz konusu değildir, çünkü foton bildiğimiz anlamda bir dalga değildir, hem parçacık hem dalgadır. Yine de dalga özelliklerine sahiptir, örneğin bir dalga boyu vardır, ki bu yukarı- ve aşağı salınım sırasında kat ettiği mesafe ya da art arda gelen dalga tepeleri arasındaki mesafedir.

Radyoaktif maddenin yaydığı ışınımsa üçe ayrılır: Alfa (α), beta (β) ve gamma (γ) ışınımları: **Alfa ışınımı**, daha büyük kararsız bir çekirdekten yayınlanan, artı yüklü bir helyum çekirdeğidir. Göreceli olarak ağır bir parçacık olmakla beraber, havada birkaç cm'lik kısa bir menzile sahiptir ve kâğıt veya deri tarafından tümüyle soğurulabilir. Buna karşın, alfa ışınımı vücuda solunum veya sindirim yoluyla girerse, akciğer veya midenin iç cidarı gibi yakın dokularda büyük ışınlamalara yol açabileceğinden, tehlikeli olabilir. **Beta ışınımı**, kararsız bir çekirdek tarafından yayınlanan elektrondur. Beta parçacıkları alfalardan çok daha küçüktür ve maddelerde veya dokuda daha derinlere nüfuz edebilirler. Beta ışınımı, plastik, cam veya metal tabakalarca tümüyle soğurulabilir. Normalde derinin en üst katmanının ötesine nüfuz etmez. Bununla birlikte, yüksek enerjili beta ışıyıcılarına çokça maruz kalma deri yanıklarına yol açabilir. Bu tür ışıyıcılar, solunum veya sindirim yoluyla vücuda alındıklarında da tehlikeli olabilirler. **Gama ışınımı** aynı zamanda çoğu kere beta ışınımı da yayınlayan kararsız bir çekirdekten yayınlanan çok yüksek enerjili bir fotondur (elektromanyetik radyasyon). Gama ışınımı, madde içinden geçtiğinde, esas itibariyle elektronlarla yaptığı etkileşimler dolayısıyla, atomlarda iyonizasyona yol açar. Fazlasıyla nüfuz edici olabileceğinden, ancak çelik veya kurşun gibi kayda değer kalınlıktaki yoğun malzemeler iyi bir zırhlama sağlayabilir.

X-ışınları: X-ışınları da gama ışınımı gibi yüksek enerjili fotonlardır (elektromanyetik ışınım) ve bir elektron demetinin hızlı bir şekilde yavaşlatılmasıyla yapay olarak üretilirler. Metal atomlarının içindeki elektronlar, üzerlerine çarpan elektron demetinden enerji soğururlar ve böylece metal atomları "uyarılmış" hale gelir. Daha sonra bu enerjiyi X-ışınları şeklinde bırakırlar. Dolayısıyla, ışınım metal atomlarından gelir; fakat radyoaktivitenin aksine, kaynağı çekirdek değildir. Üretilme şekli

Max Planck ve Albert Einstein. Kuantumun en önemli özelliklerinden biri olan süreksizlik ya da kesiklilik ilkesi ilk olarak Max Planck tarafından kara cisim ışımasını açıklamak için 1900'de ortaya atılmış, daha sonra Einstein tarafından 1905'de foto-elektrik olguyu açıklamak için kullanılmıştır.



nedeniyle, bir X-ışını için yarı ömür söz konusu değildir. Anılan demet gönderilmediği sürece, X-ışınları yok olur. X-ışınları gamma ışınları gibi nüfuz edici olduğundan iç organlara önemli zararlar verebilirler.

Nötron ışınımı, özellikle atomik bölünme (fisyon) ve birleşme (füzyon) esnasında, kararsız bir çekirdek tarafından yayınlanan bir nötrondur. Uzaydan gelen ışınları bir kenara bırakırsak, nötronlar genellikle yapay olarak üretilirler. Elektriksel olarak yüksüz parçacıklar olduklarından çok nüfuz edici olabilirler ve madde veya doku ile etkileştiklerinde beta ve gama ışınımlarının yayınlanmasına yol açarlar. Bu yüzden, ışınlanmaların azaltılabilmesi için, nötron ışınımı kuvvetli zırhlama gerektirir.

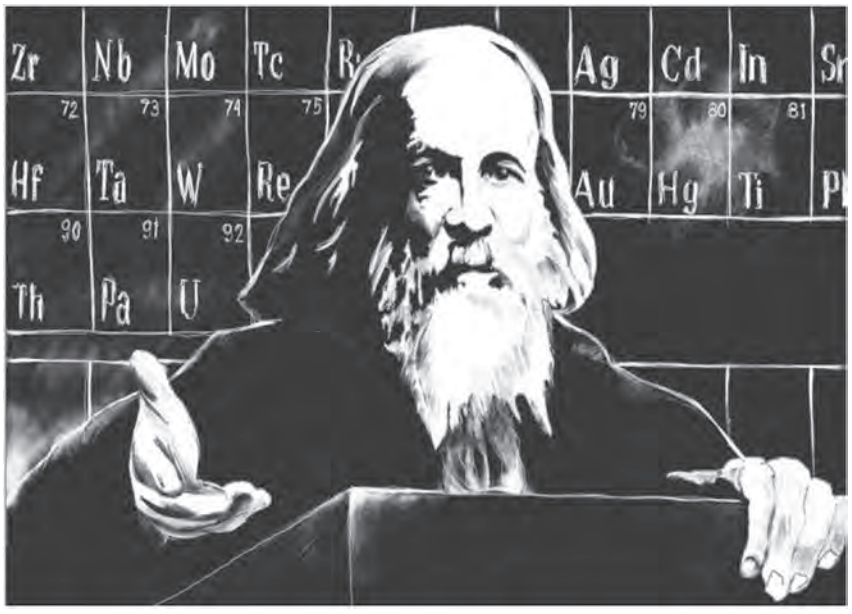
Uzaydan gelen (kozmik) ışınım: Bu ışınım uzayın derinliklerinden gelir. Protonlar, alfa parçacıkları, elektronlar, müonlar, nötrinolar ve diğer çeşitli yüksek enerjili parçacıklardan oluşur. Tüm bu yüksek enerjili parçacıkların atmosferle güçlü bir şekilde etkileşmesinin sonucu olarak, kozmik ışınım yer seviyesinde esas itibariyle müonlar, nötronlar, elektronlar ve fotonlar olarak gözükürler.

Bozunum nedir?

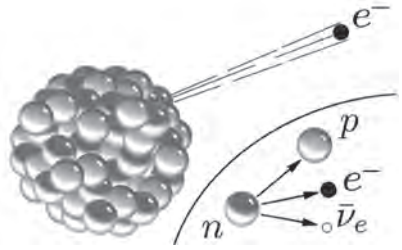
Bozunum kabaca, bir parçacığın başka bir parçacığa dönüşmesidir ve günlük hayatta göremeyeceğimiz bir olgudur. Bozulmayla ya da çürümeyle ilgisi yoktur. Bir benzetme yapmak gerekirse, yolda giden bir otobüsün aniden bir otomobile dönüşmesi ve yanında bir bisiklet ile bir kaykay ortaya çıkması gibi bir olaydır. Elbette içinde yaşadığımız makro-dünyada hiçbir zaman böyle bir olay görmeyiz. Ama otobüsün, otomobilin ve evrendeki her maddenin içinde bulunan atom-altı parçacıklarda bu olay sürekli olur, hem de her an her saniye sayısız kere. Radyoaktivite 19. yüzyılın sonunda keşfedilmişti ancak içeriği anlaşılamamıştı. O nedenle zaten Röntgen bu ışınlara X-ışınları, yani bilinmeyen ışınlar adını vermişti. 20. yüzyılın başlarında giderek daha fazla sayıda atom-altı parçacık keşfedildikçe, kimi radyoaktivitenin aslında parçacık bozunmalarından kaynaklandığı anlaşıldı. Maddeyi oluşturan temel parçacıklar (kuarklar ve leptonlar) diğer kuark ve leptonlara bozunurlar. En bilinen bozunum olan ve beta ışınımından sorumlu olan beta bozunumu aslında, bir nötronun protona dönüşerek, yanında bir elektron ve karşı-nötrino çıkarması olgusudur. Daha da ayrıntıya girersek, aslında olan şey, nötronun içindeki d kuarkının bir u kuarkına dönüşerek nötronu protona dönüştürmesidir. Bu süreçte d kuarkının u kuarkına dönüşmesiyse, d kuarkının zayıf kuvvet taşıyıcısı olan W bozonu salmasıyla gerçekleşir. Aynı zamanda W bozonu saniyenin milyarlarca küçük bir kesirinde elektron ve nötrinoya dönüşmüş olur.

1930'ların başında temel parçacıklardan sadece foton, elektron ve atom çekirdeği biliniyordu. Radyoaktif bir elementin yaptığı beta ışınımı gözlemlenmişti ve bunun atom çekirdeğinden gelen elektronlar olduğu saptanmıştı. Ancak bir sorun vardı: Atom çekirdeğin "bozunarak" bir proton ve bir elektron çıkardığı gözlemlenmişti ama enerji korunumu sağlanmıyordu. Başlangıçtaki enerji, proton ve elektronun enerjilerinden fazlaydı. Zamanın çok ünlü fizikçilerinin enerjinin korunumu ilkesinden vazgeçmeye kadar umutsuzluğa düştükleri bir sırada Pauli, Aralık 1930'da Tübingen toplantısına bir bildiri gönderdi ve yeni bir "yüksüz" parçacık önerdi: nötron. Pauli'ye göre bu yüksüz parçacık çok hafif olmalıydı. O dönemki diğer bütün fizikçiler gibi Pauli de bu yüksüz parçacığın bozunumdan önce atom çekirdeğinde var olması gerektiğini varsayıyordu. Gerçekten de 1932'de nötron Chadwick tarafından keşfedildi ve atom çekirdeğinde yüklü protonların yanında, aynı sayıda nötronların da bulunduğu anlaşıldı, ama sorun çözülmemişti. Nötron hiç de hafif değildi, hatta kütlesi protonunki kadardı. Bunun üzerine Fermi, günümüzde de geçerli olan beta bozunum kuramını ortaya attı. Beta bozunumu, atom çekirdeğinde protonla birlikte var olan nötronun, bir proton, bir elektron ve bir "nötrino"ya (nötronlara istinaden, "küçük nötron") bozunmasıdır. Daha sonra bunun zayıf kuvvet (weak force) nedeniyle olduğu anlaşılacaktı.

İlk kez 1869 yılında periyodik tabloyu oluşturmaya başlayan Mendeleyev, elementlerin kimyasal özelliklerinin periyodik olarak değiştiğini gözlemleyip, bunları alt alta yerleştirilmiş beş satır halinde düzenledi.



Beta ışımasında *n* harfiyle gösterilen nötron protona (*p*) dönüşür ve yanında bir de elektron ile karşı-elektron nötrinosu çıkar.

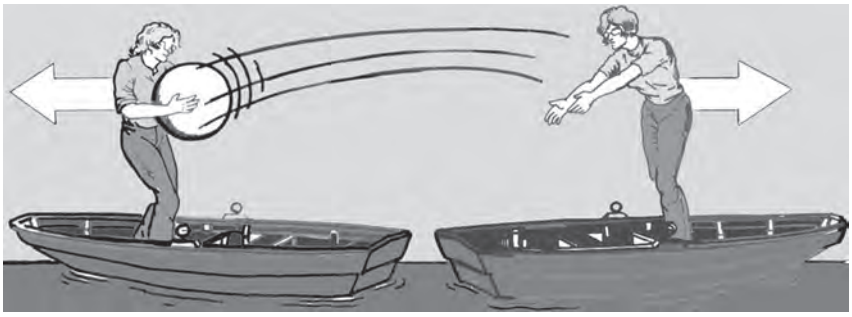


Tüm atom-altı parçacıklar için olduğu gibi, radyoaktif bozunumda da istatistiksel kurallar çalışır. Bu durum bizim bilgi eksikliğimizden değil, maddenin doğası gereğidir. Bir parçacığın ne zaman diğerine bozunacağı ancak ortalama olarak bilinebilir ama bu olay hemen şimdi olabileceği gibi milyarlarca yıl da sürebilir. Bozunumda söz konusu olan kuvvete "temel etkileşim kuvveti" denir. Evrende dört temel etkileşim kuvveti vardır: Kütleçekim, elektromanyetik kuvvet, zayıf ve yeğin nükleer kuvvetler. Bu temel etkileşimlerin kuvvet taşıyıcı parçacıklarına bozon denir. Kuvvet taşıyıcı parçacığı, denizde iki sandalda durup da birbirlerine attıkları top olarak düşünebilirsiniz. Bu aracı parçacık itici veya çekici bir kuvvet yaratabilir.

Kuram çok güzeldi ve bütün gözlemleri açıklıyordu. Enerjinin korunumu ilkesi kurtulmuştu. Ama hâlâ bir sorun vardı: Nötrinolar bir türlü dolaysız olarak gözlemlenemiyorlardı. Varlıkları ancak "kayıp enerji" sinyalinden tahmin ediliyordu. Hayalet parçacıklar gibi... Nötrinolar madde ile o kadar nadir etkileşime girerler ki, bir nötrino milyonlarca ışık yılı kalınlığındaki bir kurşunun içinden hiçbir şey olmamış gibi geçip gidebilir.

Nötrinoların keşfi için 20 yıl beklemek gerekecekti. 1953'de Reines ve Cowan'ın ekibi Savannah River'daki nükleer enerji santralinden gelen milyarlarca nötrinodan bir kaçını madde ile etkileşime sokmayı ve nötrinoların varlığını ispatlamayı başardılar. Bu başarı onlara 42 yıl sonra Nobel ödülü getirecek, ama Reines ödülü alamayacak kadar yaşlı olduğu için Stockholm'e gelip İsveç kralının huzuruna çıkamayacaktı... Bu nötrinolar tam bir baş belasıdır zaten.

Peki, atom-altı parçacıklar hangi sıklıkla bozunurlar? Atom çekirdeğindeki nötronlar kendiliğinden protona dönüşürken bu olay "radyoaktif periyot" olarak adlandırılan tipik bir süreye göre gerçekleşir. Ama bu bizim anladığımız anlamda, örneğin mevsimlerin döngüselliği anlamında bir döngüsellik değildir. Belli bir miktarda atomların yarısı başka atomlara dönüşür, sonra bu yarısının yarısı (yani dörtte biri) başka atomlara dönüşür ve bu böyle üssel bir şekilde devam eder. Çok sayıda periyottan sonra başlangıçtaki atomların hepsi dönüşmüş olur. Ama yüz binyıl önce dönüşmeye başlamış bir atomla, yeni ortaya çıkmış aynı türden bir atomun bozunma olasılıkları aynıdır. Yani atomlar bizler gibi yaşlanarak ölmezler, her yaşta ölebilirler.

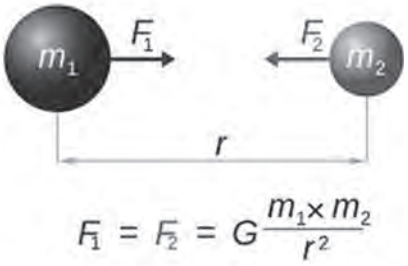


Kuvvet taşıyıcı parçacığı ortadaki top gibi düşünebilirsiniz. Ama parçacıklar arasındaki gerçek temel etkileşim itici olabildiği gibi çekici de olabilir.

1911'de Rutherford'un atomların merkezinde artı yüklü bir çekirdek bulunduğunu saptamasından iki yıl sonra Niels Bohr radyoaktivitenin çekirdekten geldiğini keşfetmişti. Atomlardaki elektronlar diğer atomlardaki elektronlarla kimyasal bağ kurulmasına katılırlar, ama radyoaktiviteden sorumlu değillerdir. Çekirdeklerin kendiliğinden niye bozunduğunun sorusunun yanıtı ise aşırı enerji içermeleridir. Bütün fiziki sistemler fazla enerjiden kurtulma eğilimi gösterirler; diğer bir deyişle evrendeki her şey en düşük enerji seviyesine düşme eğilimdedir. Ağaçtaki elmalar da bu yüzden düşerler. Elmanın başlangıçtaki potansiyel enerjisinin bir kısmı kinetik enerjiye dönüşür, böylece enerji kaybeder ve potansiyel enerjisi başlangıçtakinden daha az olur. Diğer bir deyişle elma yere düşerek daha az enerjili, daha kararlı bir duruma geçer. Çekirdekteki nötronların da protonlara dönüşmesinin altında yatan neden budur. Sadece radyoaktiviteden sorumlu olan temel etkileşim kuvveti kütleçekim değil, zayıf nükleer kuvvettir. Proton, elektron ve nötrino yayan radyoaktif çekirdek başka bir çekirdeğe dönüşünce oluşan nesnelerin toplam kütlesi, başlangıçtaki çekirdeğin kütlesinden daha azdır. Einstein'ın 1905'te belirttiği gibi, bu işlem sırasında kaybedilen kütle enerji biçiminde, dönüşüm tarafından üretilen parçacıkların taşıdığı enerji olarak karşımıza çıkar: Enerji ve kütle eşdeğer niceliklerdir. $E = mc^2$.

Temel etkileşimler

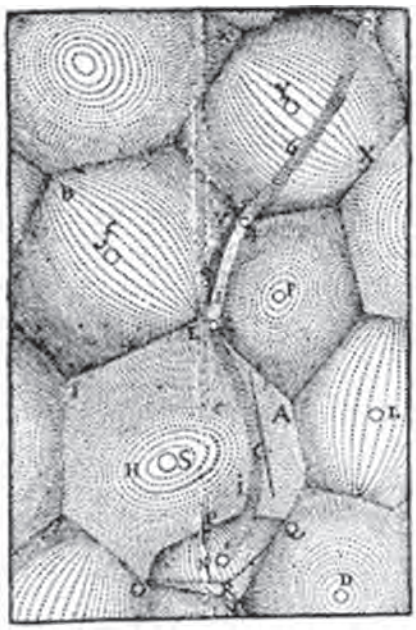
Kuvvet kavramı fizikte "temel etkileşim" ve "alan" kavramıyla özdeş kullanılır. İlk olarak Newton'ın 17. yüzyılda ortaya attığı uzaktan etkileşim kuvveti günümüzde ancak kuantum fiziğiyle anlaşılabilmiştir. Newton evrende bütün cisimlerin birbirlerini kütleleriyle doğru orantıda, aralarındaki mesafenin karesiyle ters orantıda çektiğini söylemesiyle bilimde devrim yaratmıştı. Newton zamanında bu uzaktan anında etkileşimin doğasının ne olduğu bilinmiyordu. O yüzden önce çok itirazlar geldi Newton'a. Ancak modeli çalışıyordu ve hem dünyadaki hem de uzaydaki bütün hareketi açıklayabiliyordu bu kuram. Gezegenlerin Güneş etrafında dönüşleri, Kepler'in Newton'dan önce bulduğu deneysel yasaları, dünya üzerindeki eğik atış vb. gibi bütün kütleçekimsel olaylar Newton'ın evrensel çekim yasasıyla açıklanabiliyordu. Bu kuramı tek bir formülle özetleyebiliriz:



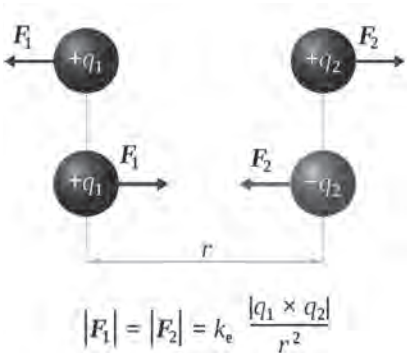
Newton'ın evrensel çekim yasası. İki cisim birbirlerini kütleleriyle doğru orantıda, aralarındaki mesafenin karesiyle ters orantıda çekerler. Bu kuvvet sadece çekicidir. Burada G sabiti eşitliğin sol tarafı ile sağ tarafının birimlerini birbirlerine denkleştirir.

Newton'ın bu yeni "kuvvet" kavramı binlerce yıldır süren bir tartışmayı tekrar alevlendirdi. MÖ 5. yüzyılda Miletoslu felsefeciler materyalist bir doğa anlayışına sahiptiler ve maddenin sonsuza kadar bölünemeyeceğini, maddeyi oluşturan bölünemez parçacıklar olması gerektiğini savunuyorlardı. Her ne kadar günümüze özgün eserleri kalmasa da bu felsefeciler içinde en ünlüsü olan Demokritos'un atom kuramı, yüzyıllarca materyalist felsefecilere dayanak noktası oldu. Ancak atomların var olabilmeleri için boşluk gerekiyordu. Atomlar boşlukta var olan kokusuz, tatsız, renksiz temel yapıtaşlarıydı ve gördüğümüz her şey, hatta insan düşünceleri bile bu atomlardan oluşuyordu. Uzun tartışmayı kısaca özetlersek, hâkim felsefe buna karşıydı. Örneğin Aristoteles boşluk kavramını kabul etmiyordu. Bu tartışma neredeyse 2 binyıl sürdü. Newton'ın uzaktan etkileyen kuvvet kavramı, boşlukta çalışan bir şeydi. Newton'ın kendisi de bu kuvvetin ne olduğunu bilmiyordu ama model çok güzel çalışıyordu. Bugün bile Mars'a giderken Newton'ın kuramıyla yapılan hesaplar yeterlidir. Öte yandan, Newton'dan hemen önce Fransız felsefeci Descartes boşluk kavramına karşı çıkıyordu. Gezegenlerin Güneş etrafında dönüşlerini bir çeşit çekim kuvvetiyle açıklamaya çalışan Descartes, bu kuvvetin boşlukta ilerlemediğini, ama birbirlerine değen bir çeşit akışkanlarla sağlandığını öne sürüyordu. O nedenle Newton'ın kuramı Fransa'da çok geç kabul gördü.

Descartes'ın burgaç kuramı. Gezegenler Güneş etrafında bir tür akışkan içinde hareket ederler.



Uzaktan etkiyen kuvvet yüzyıllarca tam anlaşılamadı. Newton'dan yaklaşık 100 yıl sonra 1785'te Fransız fizikçi Charles-Augustin de Coulomb benzer bir yasayı elektrik kuvveti için ortaya attı. Tıpkı Newton'ın yasasında olduğu gibi, bu sefer elektrik kuvveti cisimlerin yükleriyle doğru orantılıydı. Ancak elektrik yükleri artı ve eksi olabilir. O nedenle elektrik kuvveti hem çekici hem de iticidir.



Coulomb'un elektrik kuvveti yasası. Burada k_e Coulomb sabitidir ve sadece eşitliğin sol tarafı ile sağ tarafının birimlerini birbirlerine denkleştirir.

Günlük hayatta etrafımızda gördüğümüz hemen hemen her olayın nedeni kütleçekim ve elektromanyetik kuvvetlerdir. Gözümüze gelen ışık, kullandığımız elektronik aletler, maddeyi oluşturan moleküllerin birbirlerine bağlanması vs. bu elektromanyetik kuvvet sayesindedir. Elektromanyetik kuvvetin büyüklüğü kütleçekimin büyüklüğünden trilyonlarca kez daha fazladır (tam olarak 10^{36} kat). Böyle olduğu halde, kütleçekim bir elmayı ağaca bağlayan elektromanyetik kuvvetin üstesinden gelip onun düşmesine sebep olabilir; çünkü kütleçekim elmadaki atomlar üzerinden birikebilir. Oysa elektromanyetik kuvvet iki yönlüdür: Zıt yüklü elektrik yükler birbirlerini çeker, aynı yükler ise iter. Dolayısıyla elektromanyetik kuvvet atomlar üzerinden toplamda birbirini yok ederken, kütleçekim birikir ve bizleri dünyamıza çeker. Atomun elektronunun kopup gitmesinden ve atom çekirdeğindeki olaylardan sorumlu zayıf ve yeğin kuvvetlerin ise erişimleri çok kısadır (atom ve çekirdek boyutlarında). Buna karşın yıldızlardaki element üretiminden bu kuvvetler sorumludur.

Alan nedir?

Alan, uzayın her noktasında bir değeri olan niceliktir. Belli bir yönü olmayan skaler alanlar olabildiği gibi (örneğin odanın sıcaklığı), bir yönü olan vektörel alanlar da vardır: Örneğin dünyanın manyetik alanı.

Fizik tarihinde ilk olarak Newton tarafından yerçekimini açıklamak için ortaya atılan ve zamanında çok tepki çeken "uzaktan etkileyen kuvvetler" (temel etkileşim kuvvetleri), alanların varlığını gerektirir.

1830'larda Faraday bu kuvvetin ortaya çıkması için ortada bir alan olması gerektiğini vurguladı. Örneğin boş uzaya bir elektrik yükü koyarsak bu yük etrafında küresel simetrik şekilde dağılmış bir elektrik alanı yaratır. Alanın şiddeti merkezden uzaklaştıkça mesafenin karesiyle ters orantılı olarak azalır. Sonra bu alana başka bir elektrik alanı koyarsak ortaya elektrik kuvveti çıkar. Tıpkı dünyanın uzayda kütleçekim alanları yaratması ve dünyanın önüne bir kütle koyduğumuzda bu alanın kütle üzerine bir kuvvet uygulamasında olduğu gibi.

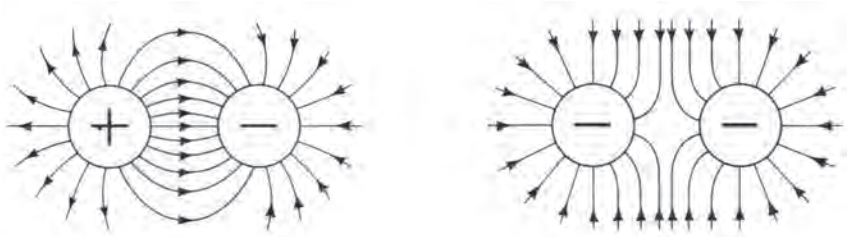
Daha sonra 1861'de İskoç fizikçi ve matematikçi James Clerk Maxwell bu alanların aslında titreştiğini, yani bir çeşit dalga olduğunu gösterecek ve elektromanyetik dalgaların kuramını oluşturacaktı. Bildiğimiz ışığın bir elektromanyetik dalga olduğu böylece ortaya çıktı. Bugün kullandığımız bütün elektronik aletler Maxwell'in elektromanyetik kuramına dayanır.

Bütün bu başarılı kuramlara rağmen, alanların doğası hakkında bir şey bilinmiyordu. Bu durum aslında bilimin nasıl adım adım ilerlediğine çok güzel bir örnektir. Bilim bütünsel kuramlar ortaya atmaz. Bir ev inşa eder gibi tuğla üzerine tuğla konarak, her seferinde bir olguyu açıklayarak ilerler. Bu süreç esnasında açıklanamamış şeyler olabilir. Bu açıklanamayan şeyler fiziğin metafizik kısmıdır. Her fizik bir metafizik üzerine dayanır ve metafiziğimizin sınırları yıldan yıla genişler. Şu

an metafiziğimiz Büyük Patlama'ya dayanmıştır. Büyük Patlama'dan bu yana olan hemen her şeyi biliyoruz.

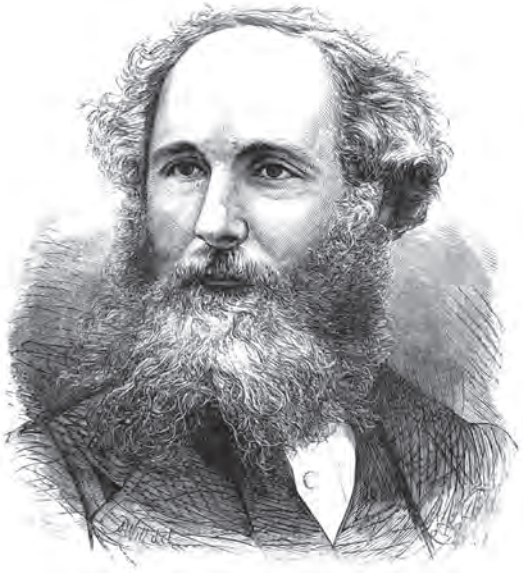
Aynı betimlemeyi kütleçekim için de kullanabiliriz: Dünyanın etrafında bir kütleçekim alanı vardır ve bu alana bir kütle koyarsak ortaya kütleçekim kuvveti çıkar. Bu betimleme Newton'ın 2. Yasasıyla da uyumludur: $F = ma$. Ancak, Faraday'ın uzayda hayali oklar şeklinde betimlediği alanlar, yakın zamana kadar sadece matematiksel bir araç olarak görüldü. Fizikçiler bunların gerçek olmayacakları konusunda fikir birliğindeydiler.

19. yüzyılın sonunda gizemini taşıyan bu alanlar, 20. yüzyıldaki kuantum devrimiyle anlaşıldı. Binlerce yıldır süren boşluk tartışmasında iki taraf da haklıydı. Descartes'ın dediği gibi boşluk yoktu. Ama alanlar gerçekti. Boş uzaya bir elektrik yükü koyduğumuzda bu yük uzayzamanı bozar, sanal parçacıklar ortaya çıkarır. Aslında alan da kuantumludur, yani kesiklidir. Çok kısa süre içinde var olup yok olan bu parçacıklar alanı meydana getirirler. Üç temel kuantum alanını bugün çok iyi biliyor ve hesaplayabiliyoruz. Bunlar elektromanyetik, zayıf ve yeğin kuvvet alanlarıdır. Örneğin beta ışımasından sorumlu olan alan zayıf alandır; kuarkları bir arada tutan alansa yeğin alandır. Ancak henüz kütleçekimin benzer bir kuantum kuramını elde edemedik. Yüklü bir parçacık etrafında elektromanyetik alanlar oluşturur ve bu alanların oluşma sebebi olan sanal parçacıkları, diğer bir deyişle elektromanyetik alanın kuvvet taşıyıcıları olan fotonları saptayabiliyoruz. Ama benzer şekilde kütleçekim için gereken kuvvet taşıyıcıları gravitonlar henüz saptanmadı. Yine de LIGO deneyinde kütleçekim dalgalarının saptanması bu yönde bir umut ışığı doğurmuştur.



Faraday'ın alanları. Elektrik yükü, ortamda elektrik alanları oluşturur. Kuvvet bu alanlar sayesinde taşınırlar.

Elektromanyetik dalga kuramını oluşturan İskoç fizikçi ve matematikçi James Clerk Maxwell.



Newton zamanından bu yana alanlar hakkında çok şey öğrendik. Artık uzaktan etkiyen kuvvetler gizemli olgular olmaktan çıktı. Günümüz fiziğinde parçacıklar alanların kaynağıdır. Bir parçacık diğerinin alanını hissettiğinde etkileşme meydana gelir. Evrendeki her temel etkileşim kuvveti için bir alan vardır (elektromanyetik, zayıf, yeğin ve kütleçekim alanları). Öte yandan, enerjiye sahip her parçacık bir kütle çekim alanı oluşturur. Standart Modelde parçacıklar bir Higgs alanı ile etkileşerek kütle sahibi olurlar. Evren alanlarla doludur ve enerji taşıyan bu alanlar uzayın her noktasına bir enerji yoğunluğu eklerler. Enerji yoğunluğunun en düşük olduğu duruma boşluk durumu (vakum durumu) denir.

Atom-altı parçacıklar

İki tür atom-altı parçacık vardır: kuarklar ve elektronlar gibi maddenin temel yapıtaşlarını oluşturan madde parçacıkları ve bunlar arasındaki etkileşimi sağlayan kuvvet taşıyıcı parçacıklar. Atomu oluşturan, çekirdekteki kuarklar ve etrafındaki elektrondur. Çekirdekteki kuarkları bir arada tutan nükleer yeğin kuvvetin aracı parçacığı gluonlar ve artı yüklü çekirdek ile elektron arasındaki etkileşimi sağlayan elektromanyetik kuvvetin taşıyıcı parçacığı da fotonlardır.

Bildiğimiz ışığın foton parçacıklarından oluştuğunu ilk fark eden yine 1905'te Einstein olmuştu. Fotoelektrik etki adıyla bilinen bir olguyu, ışığın paketler, yani kuantumlar halinde geldiğini açıklayan Einstein, bir anlamda kuantum devrimini başlatmış oldu. Fotoelektrik etki, cep telefonlarımızdaki dijital kameralardan güneş pillerine kadar hemen her yerde karşımıza çıkar. Bazı metallerin ışığa maruz kaldıklarında elektron yaydıkları 1905'ten önce de biliniyordu. Ancak neden ışığın her frekansında (ya da renginde) fotoelektrik etki gözlenmediği ve çıkan elektronların kinetik enerjilerinin neden ışığın yoğunluğuna bağlı olmadığı bilinmiyordu. Einstein bu problemi, Planck'ın kuantum kavramını kullanarak, yani ışığın enerjisinin Planck sabiti çarpı frekans ($E=nh\nu$) olduğunu ve bunların kesikli paketler halinde (n = 0, 1, 2, 3, ..vb) geldiğini öne sürerek çözdü. Metalden elektronların kopması için gereken eşik enerjisi ancak ışığın belli frekanslarıyla sağlanıyordu. Ayrıca bu enerji paketleri kesikli olduğundan, ışığın yoğunluğu ne olursa olsun elektronların kinetik enerjileri belli değerleri alıyordu, değişen şey elektronların sayısıydı.

Maddenin en temel yapıtaşları olan kuark ve elektronlara fermiyon denir. Fermiyonlar Pauli dışarlama ilkesine uyarlar: Özdeş iki fermiyon aynı anda aynı hareket durumunda olamazlar. Bozonlar ise sosyal davranış göstererek, aynı anda aynı hareket durumunda bulunabilirler. Fermiyonların Pauli dışarlama ilkesine uymalarının çok önemli sonuçları vardır. İçi neredeyse tamamen boş olan atomlardan oluşan maddenin birbirinin içinden geçmemesinin nedenlerinden biri de Pauli dışarlama ilkesidir. Ayrıca maddeyi oluşturan bu "noktasal" parçacıkların iç açısal momentum (spin) denilen bir kuantum özelliği daha vardır. Dönme benzetmesinden yararlanılarak ifade edilen spin kavra-

mı aslında bir kuantum özelliğidir; bu noktasal parçacıklar dönmezler. Bu benzetmeden devam edersek, 360 derece döndürdüğümüzde aynı kalan parçacıkların 1 spine sahip olduğunu, 180 derece döndürdüğümüzde aynı kalan parçacıkların 2 spine sahip olduğunu ve tam iki tur döndürdüğümüzde aynı kalan parçacıklarınsa 1/2 spine sahip olduğunu söyleriz. Fermi-Dirac istatistiğine (anti-simetrik) uyan fermiyonlar, 1/2, 3/2... gibi 1/2'nin tek katları olan iç açısal momentuma sahip parçacıklardır. Temel madde parçacıkları (kuarklar, leptonlar ile proton ve nötron gibi birçok bileşik parçacıklar) fermiyondur. Bose-Einstein istatistiğine (simetrik) uyan bozonlar ise, tam sayı spine sahip parçacıklardır.

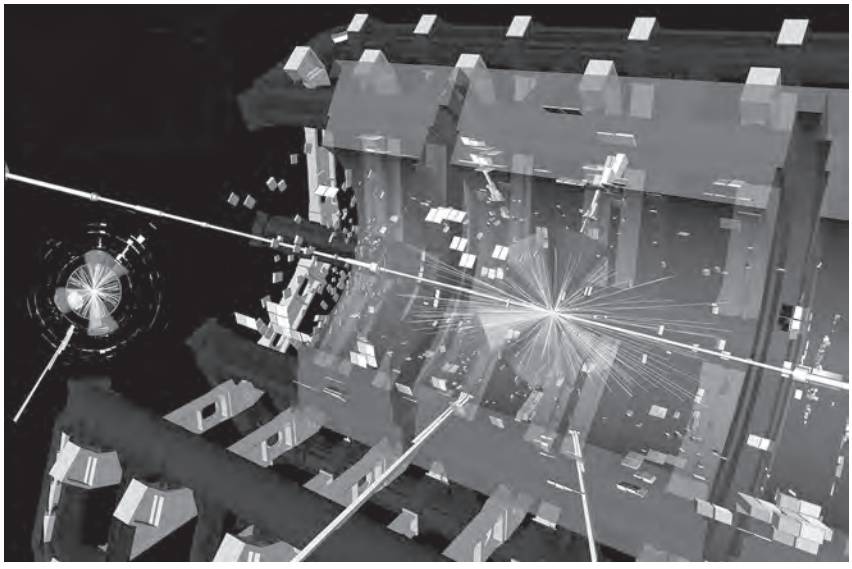
Doğada 6 kuark ve 6 lepton ile bunların karşıt parçacıkları olmak üzere toplam 24 temel parçacık varken, bunlardan birkaçı maddeyle etkileşime girerler. Ağır kuarklar ve leptonlar çok kısa sürede hafif kuarklara bozunduğundan bunlar direk olarak maddeyle etkileşmezler. Kararlı ya da yarı kararlı olarak gözlemlenen belli başlı 8 parçacık vardır: fotonlar, elektronlar (ve pozitronlar), müonlar (ve karşı müonlar), nötronlar, protonlar ve pionlar. Kuarklar doğada diğer kuarklarla birlikte gruplar halinde bulunurlar. Sırasıyla (u,d), (c,s) ve (t,b) olarak 3 aile şeklinde düzenlenmiş bir matematiksel grup yapıları vardır ve kesirli elektrik yüküne sahiptirler. Elektronun elektrik yüküne -1 dersek, kuarkların yükleri *u* kuark için +2/3, *d* kuark için -1/3 olur. Ancak bu kesirli yükler doğrudan elde edilemezler çünkü kuarklar tek olarak bulunmazlar. Bunun yerine, kuarklar hadronlar olarak adlandırılan birleşik parçacıklar oluşturur. Bir hadrondaki kuarkların elektrik yüklerinin toplamı ise her zaman bir tam sayıdır. Tek başına kuarklar üç farklı renk yükü taşırlarken hadronlar renk-yüksüzdürler. Hadronların iki sınıfı vardır:

Baryonlar: Yeğin kuvveti hisseden ve tamsayı artı yarım spinli parçacıklardır. Üç kuarkın birleşimidir (qqq). Örneğin proton iki üst ve bir alt kuarkın birleşimidir (*uud*).

Mezonlar: Yeğin kuvveti algılayan tamsayı spinli parçacıklardır. Mezonlar bir kuark ve bir karşı-kuarkın birleşimidir. Mezon için bir örnek piondur. Pion bir *u* bir de *karşı-u* kuarkının bir araya gelmesi ile oluşur. Mezonlar bir parçacık ve karşı-parçacık kombinasyonu olduğundan kararsız bir yapı gösterirler ve çabuk bozunurlar.

Elektromanyetik etkileşimin kuvvet taşıyıcısının kütlesiz bir ayar bozonu (foton) olması nedeniyle erişim mesafesi sonsuzken, yaklaşık 100 *GeV* kadar büyük bir kütleye sahip ayar bozonları tarafından gerçekleşen zayıf etkileşimin erişim mesafesi 10^{-16} cm civarındadır. Yeğin (strong) etkileşimin kuvvet taşıyıcıları olan gluonlar kütlesiz olduğu halde, kuark-hapsi denilen bir fiziksel özellik nedeniyle, erişim mesafesi sonsuz değil, yaklaşık bir hadron boyutu olan 10^{-13} cm'dir.

Higgs parçacığı 2012'de CERN'de keşfedildi.



Çevremizde gördüğümüz her şey şu üç temel parçacığın kombinasyonlarından oluşur: Elektron, *u* kuark ve *d* kuark. Ayrıca bunların çeşitli kombinasyonlarından meydana gelen binlerce başka parçacık vardır. Ama evrendeki atomları oluşturan parçacıklar sadece *u* ve *d* kuarkından meydana gelmiş proton ve nötron ile elektronlardır. Diğer bütün temel parçacıklar ve onların kombinasyonları (pionlar, kaonlar gibi) saniyenin trilyonlarca kez küçük bir anında başka parçacıklara dönüşürler. Görüldüğü gibi, atom-altı mikro boyutlarda gerçekleşen olgular bizim günlük hayatta karşılaştıklarımıza hiç benzemez.

Fizikte "bozunum" adı verilen bu dönüşüm kararlı parçacıklarla son bulur. Peki, bu dönüşüm ve yok olmaları günlük hayatta neden görmüyoruz? Bunun başlıca üç nedeni vardır:

1) Normal koşullarda enerji maddeye dönüşecek kadar yoğunlaşmış değildir.

2) Enerjinin maddeye dönüşmesi sonucu ortaya çıkan parçacıklar bizim göremeyeceğimiz kadar küçüktürler. Çevremizdeki parçacıklar (elektronlar, protonlar, muonlar) sürekli olarak çarpışmakta ve daha fazla miktarda parçacık ortaya çıkmaktadır (aynı zamanda yok olmaktadır) ,ama biz bunları kendi gözümüzle göremeyiz.

3) Ayrıca bunlar birleşip görünebilir maddeler meydana getirebilecek kadar uzun yaşamamaktadırlar. Yaşam süreleri saniyenin milyar kere milyarda birinden azdır.

Kuantum fiziğine göre, her alanın (diğer bir deyişle her temel etkileşimin) bir kuantumu vardır. Örneğin elektromanyetik alanın kuantumuna foton (bildiğimiz ışık) denir. Higgs alanının kuantumu da Higgs parçacığıdır. Diğer parçacıklarla etkileşerek onlara kütle kazandıran Higgs mekanizması, doğada sıfır yüke ve sıfır spine sahip bir bozonun var olmasını gerektirir, ki Higgs parçacığı adı verilen bu bozon 2012'de CERN'de keşfedilmiştir.

Mikro-dünya ile makro-dünyanın yasaları farklı mıdır?

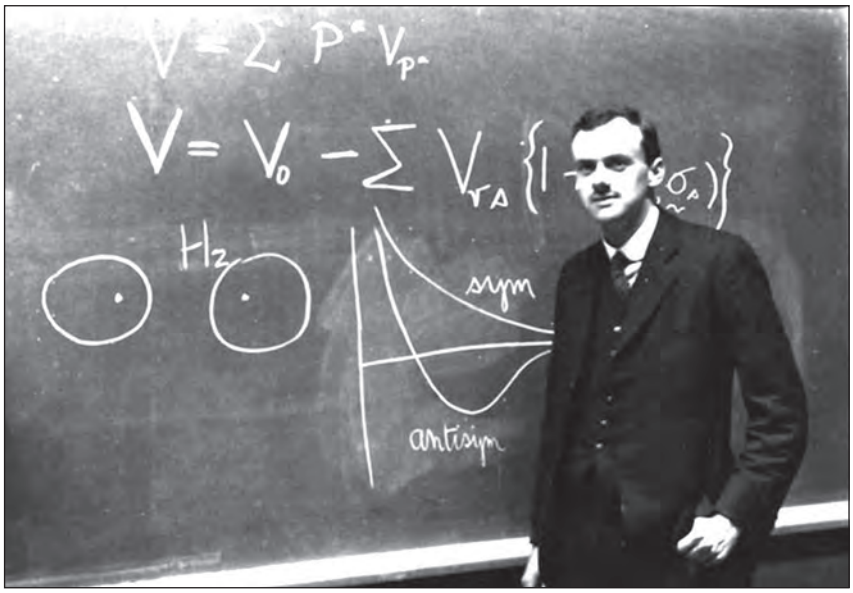
Makro-dünyada olduğu gibi mikro-dünyada da doğa yasaları vardır ve üstelik bunların çoğu ortaktır. Mikro-dünyada, yani atom-altı boyutlarda kuantum fiziğinin yasaları geçerlidir. Fizik yasaları her boyutta aynıdır, ancak farklı boyutlarda, farklı kuvvetler diğerlerine göre daha etkin olur. Her ne kadar atom gibi küçük nesneler bizler gibi büyük nesneleri meydana getirse de, küçük nesnelerin tabi olduğu doğa yasaları ile büyük nesnelerin tabi olduğu doğa yasaları birbirlerinden farklıdır. Fizikte her boyutta farklı kuvvetler hâkim hale gelir Bunlar birbirlerini dışlarlar anlamında değil, bütün yasalar her boyutta geçerlidir, ancak etkileri farklıdır. Buna en iyi örnek içi su dolu bir bardakla verilebilir. Bardağı ters çevirirseniz su dökülür, çünkü yerçekimi suyun dökülmesine neden olur. Ancak su bardaktan döküldükten sonra içinde hâlâ birkaç damla kalır. Dünyanın kütleçekim kuvveti bu damlaları çekmeye yetmez, çünkü damlaların boyutu söz konusu olduğunda artık başka kuvvetler daha etkin olmaya başlamıştır. Su moleküllerinin içindeki elektronlardan kaynaklanan elektromanyetik kuvvetler gibi kütleçekim dışındaki kuvvetler su damlalarını bardağın tabanına yapıştırır. Aynı şekilde daha da küçük boyutlara inince atom ve atom-altı dünyada artık kuantum yasaları geçerli olmaya başlar. Atom boyutlarındaki kadar küçük mesafelerde elektromanyetik, zayıf ve yeğin (nükleer) kuvvetler hâkimdir ve bu boyutlarda doğa yasaları kuantum mekaniği ile betimlenir. Bu üç kuvvet (elektromanyetik, zayıf ve yeğin kuvvetler), kütleçekim kuvveti ile birlikte evrendeki dört temel kuvveti meydana getirir. Kütleçekim kuvveti diğer üç kuvvete göre çok zayıf kaldığı için atom-altı boyutlarda sadece bu üç kuvvet hâkimdir.

Ancak, mikro-dünyada çok farklı doğa yasaları da vardır. Bunları makro-dünyada göremeyiz. Kuantum fiziğiyle betimlenen mikro-dünyada bize en tuhaf gelen olgu hiç şüphesiz dolanıklıktır. Kuantum fiziğinin üst üste binme ilkesinin sonucu olan dolanıklığa göre, birbirlerinden çok uzakta olan iki atom-altı parçacık arasında kimi durumlarda bir ilintililik söz konusu olabilir. Aslında elektronun çift yarık deneyinde iki yarıktan aynı anda geçmesinin bir başka ifadesi olan bu olguya göre, biz gözlemlemediğimiz zaman (ya da herhangi bir etkileşim yoksa) bir atom-altı-parçacık evrenin herhangi bir yerinde olabilir. Aynı şekilde, ölçüm yapılmadığı sürece, iki parçacık birbiriyle dolanık haldedir. Birinin üzerinde yapılan ölçüm diğerini anında belirler. Bunu gündelik hayattan bir örnekle açıklamak istersek ünlü Schrödinger paradoksunun bir başka versiyonunu kullanabiliriz. Şöyle ki, bir çift eldiven düşünelim ve bunlardan birini bir kutuya koyup Kuzey Kutbuna yollayalım. Kuzey Kutbundaki fizikçi kutuyu açtığı zaman eldivenin sol-elli olduğunu görürse, anında buradaki kutudaki eldivenin sağ-elli olduğu anlaşılır. Buraya kadar herkes hemfikirdir; çünkü en baştan Kuzey Kutbuna gidecek eldivenin sol ya da sağ-elli olduğu bellidir.

Ancak benzer deneyi kuantum fiziğinde mikro-dünya nesneleri için yaptığımızda, Kuzey Kutbundaki eldivenin sağ-elli olma olasılığı da vardır. Yani fizikçi kutuyu açana kadar eldiven hem sol-elli hem de sağ-ellidir. Eldivenin sol mu sağ mı olduğu baştan belli değildir. Kutu açılana kadar eldivenler dolanıktır. Dolanıklık, mikro-dünya yasalarını makro-dünyadakilerden çok farklı kılan esas olgudur. Bu aynı zamanda günümüzde de devam eden gerçekçilik tartışmasının ana nedenidir: Problem, "Görmediğimiz zaman eldivenlerin gerçekliği nedir?" sorusuyla özdeştir. Kuantum fiziğiyle betimlenen mikro-dünya yasalarına göre bir fiziksel sistem hakkında her şeyi bilebiliriz, ama tek tek parçalarını bilemeyiz. Bu, bir makinenin ne yaptığını bilip de parçaları hakkında hiçbir bilgimizin olmamasına benzer. Oysa makro-dünya yasalarında durum bunun tam tersidir. Klasik fizikte, bir sistemin ancak tek tek bütün parçalarını bilirsek, tamamı hakkında bilgi sahibi oluruz.

Kuantum mekaniğinin ilk keşfedildiği yıllarda, mikro-dünyadaki olaylar tam olarak anlaşılamamıştı ve kuantum mekaniğini geliştiren kimi ünlü fizikçiler bile "nesnel gerçeklik savından", yani gözlemlemediğimizde dünyanın var olduğu fikrinden vazgeçmemiz gerektiğinden söz ediyorlardı. Bunlardan en ünlüleri Niels Bohr ve Werner Heisenberg'dir. Nesnel gerçeklik tartışması, bazı fizikçiler ve felsefeciler arasında hâlâ devam etmektedir; ama artık kuantum dünyasında (mikro-dünyada) parçacıkların gerçekliğinden eminiz. Atomları bilardo topu gibi sıraya dizdiğimiz gibi, atom-altı parçacıkları da tek tek gözlemleyebiliyoruz. Yapılan sayısız deneyler, kuramla gözlemler arasında çok büyük bir uyum göstermektedir. Kuantum mekaniği yasalarının doğruluğu binler-

Schrödinger denklemi ile özel göreliliği birleştiren 1920'lerin sonunda Paul Dirac oldu.



ce kez kanıtlanmıştır. Kullandığımız hemen her cihazda bunun kanıtlarını görürüz. Kuantum mekaniğini yanlışlamak için yapılan çok hassas deneyler ise henüz onun yanlış olduğunu ispatlamış değildir. Aksine çevremizde gördüğümüz hemen her şeyin açıklaması ancak ve ancak kuantum kuramı ile mümkün olmaktadır. Kuantum kuramı olmasa, Güneş'in neden parladığını, gökyüzünün neden mavi olduğunu, neden masanın üstünde duran kitapların yere düşmediğini, vb. gibi yüzlerce, binlerce olayı doğru açıklayamayız. Mikro-dünyayı betimleyen kuantum mekaniksel sistemler öngörülebilir değildir, diğer bir ifadeyle deneylerin sonuçları istatistiksel olarak rasgeledir, fakat bir deneyi pek çok kez tekrarlarsak, ortalama nicelikler, en azından bir noktaya kadar, klasik fiziğin beklentilerini izler. Dolayısıyla mikro-dünya yasalarının istatistiksel öngörülerinin ortalamaları makro-dünyadaki beklentileri karşılar.

Öte yandan, makro-dünyanın yasalarını betimleyen klasik fizikte görüntüyü istendiği kadar zayıf bir ışıkla oluşturmayı engelleyecek hiçbir şey yoktur. Başka bir deyişle, bu ışık istendiği kadar küçük bir enerji içeriğine sahip olabilir. Bu nedenle de, klasik fizikteki ölçümlerde ilkesel olarak ölçülen olguyu etkilemeden ölçüm yapmak mümkündür. Bir zar attığınızda, onu gözlemlediğiniz için zarın üç gelme olasılığı değişmez. Oysa kuantum mekaniğinde durum farklıdır. Bir sistemin bir durumunu ölçmek için yeterince kuvvetli herhangi bir etkileşme, sistemin diğer yanını bozar. Dolayısıyla, bir kuantum sistemi hakkında, onun başka bir tarafını değiştirmeksizin, hiçbir şey öğrenemezsiniz. Bu durum belirsizlik ilkesiyle ilgilidir.

Aslında klasik fizik dünyanın gerçekteki işleyişine hiç uymaz. Tamamen farklı bir ontolojiye sahip kuantum fiziği, dünyanın işleyişini çok daha iyi betimler. Kuantum fiziğinde konumlar ve hızlar yerine, "kuantum durum"dan söz ederiz. Bu dalga fonksiyonu, sistem gözlemlendiğinde hangi sonuçları elde edebileceğimizi söyler. Sistem kendi halinde bırakıldığında belirlenimci gibidir, ancak gözlemlendiğinde dalga fonksiyonu "çöker" ve sistem artık rasgele davranıyor gibi gözükür. Farklı sonuçların olasılıklarını hesaplayabiliriz, ancak bunlardan hangilerinin gerçekleşeceğini asla kesin olarak bilemeyiz. Bu konuda fizikçiler arasında tartışma hâlâ devam etmektedir. Bir kısmı bu rasgeleliği kabul ederken, diğer bir kısmı Çoklu Evrenler versiyonunu savunurlar.

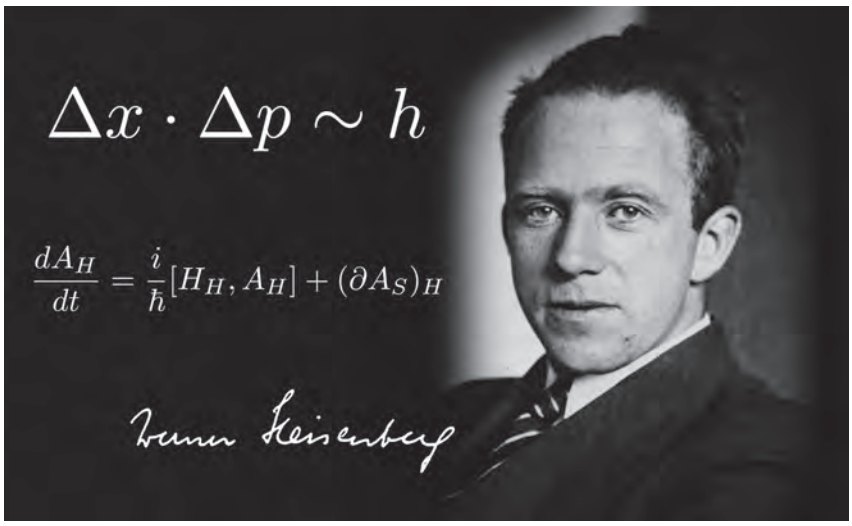
Maddenin yasaları göreli midir?

Görelilik, 1905'de Einstein'ın özel görelilik kuramını ortaya atmasından sonra en yanlış anlaşılan kavramlardan biridir. Günümüzde bile bazı felsefeciler göreliliği "Bana göre doğru budur, başkasına göre doğru başka olabilir" gibi anlıyorlar. Oysa durum tam tersidir. Görelilik fizik yasalarının gözlemciden bağımsız olarak her eylemsizlik sisteminde aynı olduğunu, değişmez olduğunu ortaya koyan ilkedir. Bu değişmezliği sağlamak için gözlemcinin kendi hareket yasalarını dönüştürmek zorunda olması gerekir.

Düşük hızlarda, yani ışık hızının çok altında olan hızlarda (ki günlük hayatta karşılaştığımız hızlar böyledir) Galilei göreliliği geçerlidir. Hatta kuantum fiziğinde bile, parçacıkları düşük hızlarda ele aldığımızda Galilei göreliliği işimizi görür. Yüksek hızlara çıktığımızda artık Galilei göreliliği fiziksel olguları doğru tarif etmemeye başlar. Einstein'ın 1905'te ortaya attığı özel görelilik doğanın daha doğru bir betimlemesini verir. Einstein'ın özel göreliliği farklı bir fizik değildir, sadece daha detaylıdır. Düşük hızlarda Einstein denklemleri de Galilei denklemleri haline dönüşür. Ama ışık hızına yakın hızlarda mutlaka Einstein'ın özel görelilik denklemleriyle çalışmak gerekir. Aksi takdirde yüksek hızda giden parçacıkların davranışlarını açıklayamayız. Einstein'ın özel görelilik kuramı zamanı 4. boyut olarak ele alınca, nesneden bağımsız bir zaman anlayışı da ortadan kalkmış olur. Nasıl bir nesnenin mutlak bir konumu yoksa, nesne hareket ettiğinde konumu değişirse, mutlak bir zaman da bulunmaz, zaman tıpkı konum gibi nesnenin uzayzaman koordinatlarından biridir.

1925'ten bu yana elektronların davranışlarını Schrödinger denklemleriyle betimlemeyi öğrendik. Ancak bu denklemler düşük hızlar için geçerliydi. Örneğin bir hidrojen atomunda bulunan tek bir elektronun erişebileceği enerji düzeylerini hesaplamak gerektiğinde, elektronun hızı ışık hızının küçük bir yüzdesi düzeylerindeyse iyi sonuçlar veriyordu. Oysa kozmik ışınlardaki gibi çok hızlı elektronlarda ya da benzeri parçacıklarda işe yaramıyordu. İşte kuantum fiziği ile (daha doğrusu Schrödinger denklemi ile) özel göreliliği birleştiren 1920'lerin sonunda Paul Dirac oldu. 1928'de Dirac, ışık hızına yakın hızlarda giden parçacıkları betimleyen ve daha sonra kendi adını taşıyacak olan bir denklem yazdı. Ama Dirac denkleminin çözümü hiç tahmin edilmeyen başka so-

Werner Heisenberg. Heisenberg belirsizlik ilkesi, belirsizliğe bir alt sınır koyarken aslında doğanın en küçük pikselini (çözünürlük birimini) belirlemektedir ve bu bağlamda klasik fiziğe göre -bilimsel tanımıyla- daha belirlenimcidir.



nuçlar verdi: Her parçacığın bir karşı-parçacığı da olması gerekiyordu. O zamana dek deneysel olarak hiçbir şekilde öngörülmemiş olan bir öngörüdür bu. Maddenin yasalarını özel göreliliğe doğru genişletmek, yeni bir nesnenin, elektronun karşı-parçacığı olan pozitronun varlığını gerektiriyordu. Pozitronlar 1932 yılında Amerikalı fizikçi Carl Anderson tarafından kozmik ışınımda tespit edildiğinde artık kimsenin karşı-parçacıklardan şüphesi kalmadı. Günümüzde her parçacığın aynı kütleye sahip ve zıt kuantum sayısına sahip (zıt elektrik yükü gibi) bir karşı-parçacıkla ilişkili olduğu bilinmekte. Bir parçacık karşı-parçacığıyla etkileştiğinde, ikisinin de kütlesi bir tür saf enerjiye dönüşür ve bu enerji de daha sonra başka parçacıklar ve karşı-parçacıklar olarak "maddeleşir". Maddenin yasalarının göreli olduğunun en iyi kanıtı bu anlamda parçacık/karşı-parçacık simetrisidir.

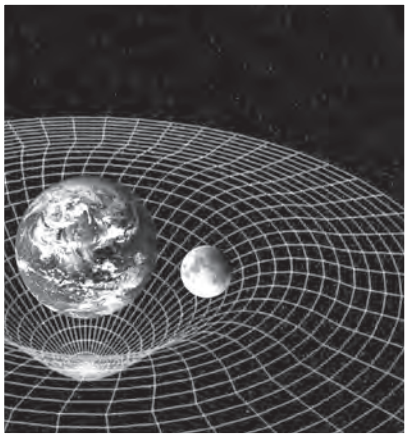
Einstein 1915'te göreliliği kütleçekimi de dahil edecek şekilde genişlettiğinde artık genel görelilik adıyla anılan kuram fiziğin temellerini oluşturur hale geldi. Günümüzdeki hiçbir fizik kuramı göreliliği işin içine katmadan çalışamaz. Ancak hâlâ kuantum fiziğini genel görelilikle birleştirecek kuramlar tam anlamıyla sağlanmış değildir. Kütleçekim hariç diğer üç etkileşim kuvveti (elektromanyetik, zayıf ve yeğin nükleer kuvvetler) özel görelilik denklemleriyle çalışır. Genel göreliliği bu kuantum kuramlarıyla birleştiren kuramlar henüz deneysel olarak kanıtlanamadılar ve bazı kuramsal sorunlarla boğuşuyorlar. Özetle söylemek gerekirse, maddenin yasalarının tam kuramına (ki bu fizikte Her Şeyin Kuramı adıyla bilinir) henüz ulaşmış değiliz.

Madde, olasılıkçı kuantum yasalarına uygun mu davranır?

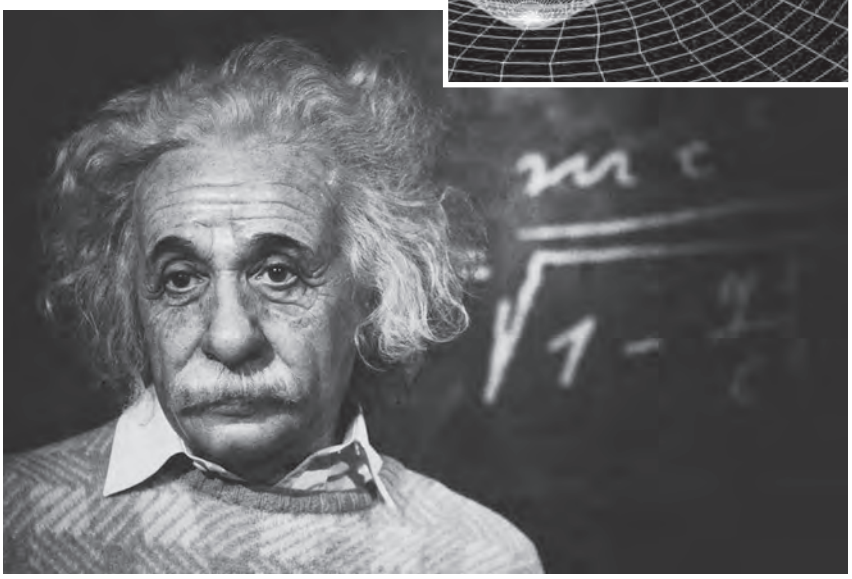
Diğer bilimsel kavramlarda olduğu gibi burada da olasılıkçı, belirlenimci, öngörülebilir vb. gibi kavramlar günlük hayatta (ya da çoğu felsefi metinde) farklı kullanılır. Biz bu kavramları günlük hayatta (ya da geniş felsefe literatüründe) kullanıldığı anlamıyla ele alacağız. Bu bağlamda "maddenin olasılıkçı yasalara uygun davranması" demek, yasaların bize kesin bir sonuç öngörememeleri anlamına gelir. Örneğin iki bilardo topunu çarpıştırdığımızda, eğer bu topların bir önceki konum ve hızlarını mutlak kesinlikle biliyorsak, klasik fiziğe göre bunların gelecekte hangi konum ve hızlarda olacağını mutlak kesinlikle söyleriz. En azından kâğıt üzerinde böyledir. Elbette gerçekte hiçbir zaman başlangıç koşullarını mutlak anlamda bilme olanağımız yoktur, ama bu başka bir sorunsala (kaos kuramı) yol açtığından şimdilik onu bir kenara bırakalım. Aynı problemi mikro-dünyada ele alırsak (örneğin iki elektronun etkileşimi gibi) durum çok farklı olur. Sonuç tamamen olasılıkçıdır. Mikro-dünyayı betimleyen kuantum fiziğinde, bir ölçüm yaptığımızda elde edeceğimiz olasılıkları hesaplarız. Buradaki olasılık bilgi eksikliğinden kaynaklanmaz. Klasik fiziktekinden tamamen farklıdır bu durum. Örneğin termodinamikte, bir odanın içindeki gaz moleküllerinin tek tek konumlarını ve hızlarını bilemeyeceğimizden istatiksel ortalamalara, yani olasılığa başvururuz. Oysa kuantum mekaniğinde zaten bir ölçüm (ya da etkileşim) olmadığında parçacıkların belirli bir konumları ya da hızları yoktur.

Günlük hayattan bir örnek verirsek, yüzünüzü pencere camına yaklaştırdığınızı düşünün. Pencere camında kendi yansımanızı görürsünüz; aynı zamanda karşı tarafı da görürsünüz. Çünkü ışığı oluşturan foton parçacıklarından bir kısmı camı geçerken diğerleri geri yansımıştır. Oysa fotonlar özdeştir. Hangi fotonun camdan yansırken hangilerinin camı geçip öte taraftan gözümüze ulaşacaklarını önceden belirlemenin bir yolu yoktur. Cama ulaşan tek bir fotonu ele aldığımızda, bu foton belli bir olasılıkla geri yansıyacak belli bir olasılıkla da camı geçecektir. Ne olacağını ancak olay gerçekleştikten sonra bilebiliriz. Fotonun camdan yansıdıktan ya da camı geçtikten sonra yapacağımız ölçümden önce ne olacağını öngörmemizin hiçbir olanağı yoktur.

Olasılık doğaya içkindir. Örneğin bir zar attığımızda bir gelme olasılığının 1/6 olma nedeni bütün faktörleri hesaplayamadığımızdandır. Klasik fiziğe göre, eğer zara etki eden bütün faktörleri hesaplayabilseydik (en azından ilkesel olarak) zarın kaç geleceğini öngörebilirdik. Ancak kuantumda bu durum söz konusu değildir. Bütün faktörleri hesaplaya-



Albert Einstein göreliliği kütleçekime de uygulayarak çok daha genel bir kuram elde etti: Genel görelilik kuramı. Einstein kütleçekimin diğer kuvvetler gibi bir kuvvet olmadığını, uzayzaman bükülmesinin sonucu olduğunu gösterdi.



mayız, çünkü ortada hesaplanacak faktörler yoktur. Fotonun camdan içeri geçmesi ya da camdan yansıması nedensizdir. Einstein, kuantum fiziğinin kurucularından biri olarak ve ayrıca fotonların parçacık olduğunu 1905'te ispatıyla Nobel ödülü kazanmış bir fizikçi olarak, kuantum fiziğinin bu olasılıkçı yorumuna karşı çıkıp, "Tanrı zar atmaz" demişti. Ateist Einstein doğa yasalarının bu şekilde olasılıkçı olamayacağını belirtmek istemişti; ancak sayısız deneyler Einstein'ı haksız çıkarmıştır.

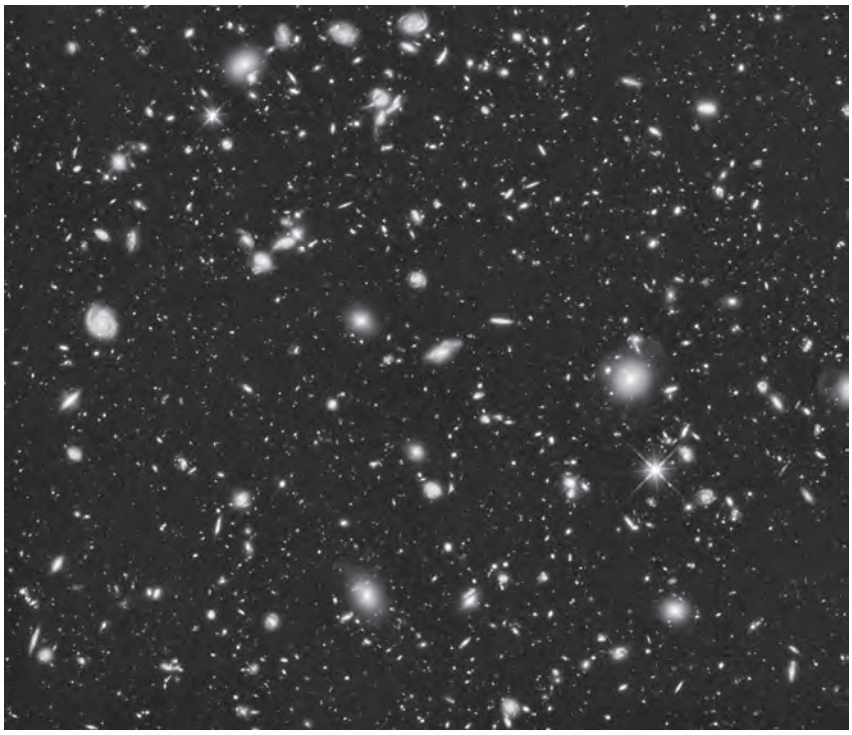
Kuantumun garipliklerini anlayabilmek için bazı temel kuantum kavramlarını tanımlamamız gerekir. Her şeyden önce kuantum dünyası öbeklidir, enerji, açısal momentum, vb. gibi nicelikler ancak kesikli (süreksiz) halde var olabilir. Ayrıca kuantum dünyasında Heisenberg belirsizlik ilkesi hüküm sürmektedir. Bu ilkeye göre bir parçacığın momentumu (yani kütle çarpı hızı) ile konumu aynı anda tam kesinlikle belirlenemez. Bu ilkenin çok derin sonuçları vardır. Mikro-dünyadaki madde (atom-altı parçacıklar) bir araya gelip ışınıma dönüşerek yok olurlar ya da bunun tersi ışınımdan meydana gelirler. Sürekli bir oluş ve yok oluş durumu vardır. Ayrıca mikro-dünyadaki nesneler hem dalga hem de parçacık özellikleri gösterirler.

Çevremizde gördüğümüz dünyayı (makro-dünya) açıklamak için klasik fiziğin yeterli olduğu düşüncesi bir yanılgıdır. Maddeyi oluşturan atom-altı parçacıklar kuantum fiziği yasalarına göre davranırlar. Oysa biz insanlar katrilyonlarca atomdan oluşan tekhücreli bir canlıdan milyarlarca yıllık bir süreçte evrimleştik. Dolayısıyla düşüncelerimiz etrafımızda gördüğümüz olaylara, yani makro-dünyaya göre şekillendi. Bize normal gelen olaylar makro-dünyanın olayları. Oysa mikro-dünyada işler başka türlü gerçekleşir, ama biz bunu çıplak gözle fark edemeyiz.

Burada bir parantez açıp, belirlenimciliğin bilimsel tanımını hatırlatalım: Fizikte bir sistemin şimdiki durumunu belirten bir denklem yazıp, bu denklemin sistemin bir sonraki andaki durumunu belirlediğini söylersek, belirlenimci bir denklem yazmış oluruz. Aslında klasik fizikte var olduğu varsayılan "belirlenimcilik", kuramın kendisinden değil, felsefe, politika, din gibi dış etmenlerden kaynaklanır. Klasik fizik belirsizliğe bir alt sınır bile koyamaz. Kuantum fiziğinde ise Heisenberg, her iki elemanın ölçümlerindeki belirsizliklerin çarpımının belli bir evrensel sabit (Planck sabiti) mertebesinden daha küçük olamayacağını göstermiştir. Heisenberg belirsizlik ilkesi, belirsizliğe bir alt sınır koyarken aslında doğanın en küçük pikselini (çözünürlük birimini) belirlemektedir ve bu bağlamda klasik fiziğe göre -bilimsel tanımıyla- daha belirlenimcidir.

İlk bakışta belirlenimci bir dünyada yaşadığımızı zannederiz. Ama öyle değil. Belirsizlik makro-dünyada daha fazladır. Tam tersine mikro-dünyadaki belirsizlik sınırı Planck sabiti mertebesinden daha küçük olamazken (Heisenberg belirsizlik ilkesi), makro-dünyadaki belirsizlik bundan defalarca daha fazladır. Her ölçümde bir belirsizlik payı vardır. Çok küçük boyutlarda geçerli olan kuantum mekaniği yasalarına göre, atom-altı parçacıkların konumları ne kadar yüksek hassasiyetle ölçülürse, hızları o kadar az hassasiyetle bilinebilir (Heisenberg belirsizlik ilkesi); hem dalga hem parçacık özellikleri gösterirler; devinim esnasında belli bir yörünge izlemezler; verilen bir durumdan diğerine geçerken gözlenemeyen ara durumlar geçirirler. Ancak Heisenberg belirsizlik ilkesinin mikro-dünyada bir başka yönü daha vardır ki, sadece günlük hayatta kullandığımız ölçümle ilgili olmayıp, aynı zamanda atom-altı nesnelerin fiziksel gerçekliğini de belirler. Burada dikkat edilmesi gereken "ölçüm" teriminin anlamıdır. Kuantum fiziğinde ölçüm mutlaka bilinçli bir zihin gerektirmez. İki temel parçacığın birbirleriyle etkileşimi, hiç kimse gözlemese de bir "ölçüm problemidir" ve Heisenberg belirsizlik ilkesi burada geçerlidir. Dolayısıyla bir elektronun atomun çekirdeğine çok yaklaşması durumunda konumundaki belirsizlik azalacaktır ve hızı artacaktır. Hiçbir parçacık ışık hızını geçemeyeceği için de elektron çekirdeğe belli bir mesafeden fazla yaklaşamaz. Heisenberg belirsizlik ilkesi mikro-dünyanın fiziksel gerçekliğinin bir parçasıdır.

Çok verilen bir örnek şudur: Newton fiziğine göre, Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesini tam olarak belirleyebiliriz. Bu yanlış bir önermedir. Hem kuramsal olarak, hem de deneysel olarak Dünya'nın Güneş etrafındaki yörüngesini belirlemeye kalktığımızda karşımıza çıkan hata payı, kuantum fiziğindeki



atom-altı parçacıkların yörüngelerini belirlemeye kalktığımızda karşımıza çıkanlardan kat kat daha fazladır. Bunu deneysel olarak görmek kolaydır. Dünya'nın yörüngesini defalarca ölçtüğümüzde hesaplarımızdaki belirsizlik Planck sabitinin onlarca mertebe üstündedir. Kuramsal olarak ise olayı anlamak biraz daha zor. Sadece klasik mekanik kullanarak dünyanın yörüngesini hesapladığımızda, mutlak bir kesinlikle belli bir zamanda belli bir yerde olacağını varsayarız. İlk bakışta burada mutlak bir belirlenimcilik var gibi gözükür. Ama bu sadece bir yaklaşımdır. Klasik mekanikte atom-altı kuvvetler hesaba katılmaz. Sadece Newton'un kütleçekim kuvveti varsayılır. Oysa bu eksik bir kuramdır. Artık biliyoruz ki evrende dört temel kuvvet var. Diğer üç kuvveti de hesaba kattığımızda, kuramsal olarak mutlak bir kesinlik yok. Çünkü evrenin bir çözünürlüğü var. Tıpkı maddenin sonsuza kadar bölünemez oluşu gibi, evrenin dokusunu da sonsuza kadar küçültemezsiniz. En küçük piksel Planck sabitidir (10^{-35} m). Dolayısıyla dünyanın Güneş etrafındaki yörüngesini kuramsal olarak mutlak bir kesinlikle öngöremezsiniz. Klasik fizikte bunun mümkün olabileceği varsayılmıştı; çünkü tek bir kuvvet biliniyordu: Kütleçekim kuvveti.

Diğer kuvvetler bir yana, sadece Newton'un kütleçekim kuvvetini ele aldığımızda bile belirlenimci bir dünya kuramayız. Newton fiziğinin ortaya çıkmasıyla birlikte felsefeciler (ve hatta bazı fizikçiler) ilke olarak, belirlenmiş bir zamanda, evrendeki her parçacığın yerini ve hızını bilirseniz, evrenin geçmişini bütün ayrıntıları ile yeniden kurabileceğimizi ve evrenin bütün geleceğini öngörmenizin mümkün olduğunu iddia etmişlerdi. Aslında Newton fiziği buna izin vermez. İkiden çok cisimlerin birlikte hareketini belirlemek olanaklı değildir. Ama ilkesel olarak tek bir parçacığın hareketini belirlemek klasik fizikte olanaklıdır. Oysa kuantum fiziğinde bu olanaksızdır. Kuantum fiziği tamamen olasılıkçıdır. Bir parçacığın ne yapacağını öngöremeyiz. Ancak ölçtükten sonra elde edeceğimiz olasılıkları ortaya koyabiliriz.

Madde uzayzaman içinde mi yer alır?

Masa başında çalışırken kendimizi odanın içinde hissederiz. Tıpkı bizim gibi oda da, hatta gözlemlediğimiz her şey, tıpkı bir oda gibi boş uzayda yer alır gibi gözükür bize. Aynı şekilde zamanı da öyle düşünürüz. Zaman bir nehir gibi akıp giderken bizi de sürükler adeta. Önce olmuş olaylar vardır, olacak olanlar vardır. Sağduyumuza göre, bütün olaylar uzayın ve zamanın içinde meydana gelirler. Günlük hayattaki bu algımız klasik fiziği de biçimlendirmiştir. Einstein'a gelene kadar zaman ve uzayın mutlak olduğuna ve nesnelerin bunlar içinde yer aldığına inanılıyordu. Aslında Newton fiziği uzayın zamandan ayrı düşünülemeyeceğini göstermişti ama bu durum gerek Newton'ın gerekse zamanın inançlarına ters düştüğü için göz ardı edilmişti. Hegel'in bu konuda Newton fiziğine getirdiği eleştiri çok dikkate değerdir. Hegel hiç matematik kullanmadan, sadece Newton fiziğinin kavramlarıyla, eğer uzay ve zaman mutlak olarak ele alınırsa bunları birbirinden ayırmanın yolunun olmadığını, zaman ve uzayın birbirine bağlı olmak zorunda olması gerektiğini göstermişti. Einstein'dan neredeyse bir yüzyıl önce kavramsal düzeyde bu sonuca ulaşması Hegel'in dâhiliği gösterir (Halper, E. C; Frederick C. Beiser [ed.], *The Cambridge Companion to Hegel and Nineteenth-Century Philosophy*; Cambridge Üniversitesi Yayınları [2008] içinde, s.311). Ancak fizik bilmeyen ve yanlış öncüllere saplanan idealist filozof tartışmayı ileriye götüremedi. Uzay ve zamanın mutlak olmadığı ancak Einstein'ın görelilik kuramından sonra tam anlamıyla anlaşıldı. Bu anlamda madde uzay ve zamanın içindedir demek doğru olmaz, uzayzaman maddeyle biçimlenir.

İki yüzyıldan fazla bir süre boyunca Newton yasaları gayet güzel çalıştı. Ama Newton fiziği elektromanyetik kuramda, diğer bir deyişle ışık hızına yakın hızlarda sorunlara yol açıyordu. Maxwell'in elektromanyetik kuramında ışık hızı bir sabit olarak karşımıza çıkar. Oysa Galilei zamanından beri bilinir ki, hız mutlak bir nicelik değildir. Bir nesnenin kütlesi olabilir ama hızı sadece başka nesnelere "göre" belirlenen bir şeydir. Dünyamız Güneş etrafında büyük bir hızla döndüğü halde, biz bunu fark etmeyiz çünkü Dünya'yla birlikte döneriz. İşte göreliliğin özü budur. Göreliliği Galileo Galilei 17. yüzyılın başında keşfetmişti. Fikir oldukça basittir: Birbirine göre farklı hızlarda giden sistemlerde, nesnelerin hareketleri farklı görünür. Galilei bunu dünyanın döndüğünü ispatlamak için kullanmıştı. O zamanlar Galilei'ye en büyük itiraz, "Dünya dönüyorsa neden yüksek bir binanın tepesinden bırakılan bir taş geriye düşmüyor" şeklindeydi. Dünya dönüyorsa büyük bir hızla dönmeliydi. Bu hızı o zamanlar bile hesaplamak kolaydı. Dünya'nın çevresini bir güne böldüğünüz zaman, dünya üzerindeki bir binanın hangi hızla döndüğünü bulursunuz. İşte Galilei göreliliği keşfederek bu sorunu

Newton fiziği uzayın zamandan ayrı düşünülemeyeceğini göstermişti, ama bu durum gerek Newton'ın gerekse zamanın inançlarına ters düştüğü için göz ardı edilmişti. Alman filozof Hegel'in bu konuda Newton fiziğine getirdiği eleştiri dikkate değerdir.

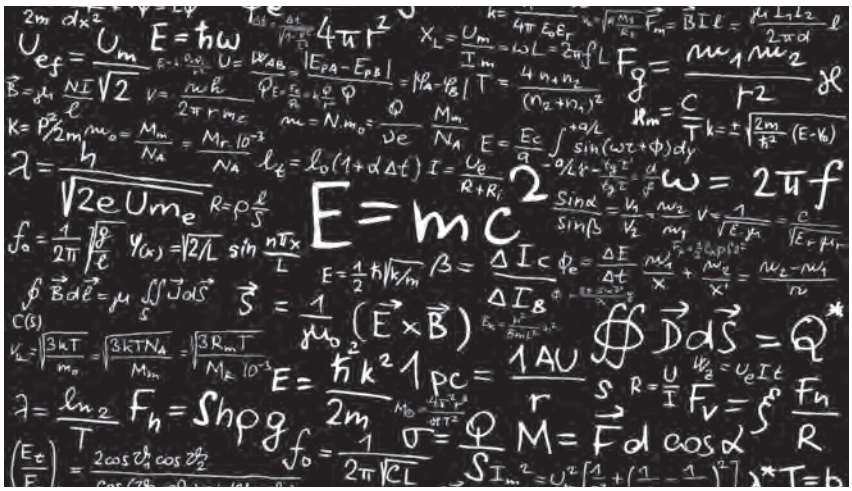


çözdü. Şimdi bize çok basit geliyor, ama 400 yıl öncesi için gerçekten büyük bir devrimdi. Dünya üzerindeki bir binanın tepesinden bir taşı bırakan gözlemci, Dünya ile birlikte döndüğü için taşın binanın dibine doğru düştüğünü görür. Oysa Dünya dışında sabit duran bir gözlemci taşın eğik atış yaptığını görür. Sonuçta taş yere çarptığında, Dünya dışındaki gözlemci de o sırada binanın zemin katının taşın düştüğü yerde olduğunu görecektir. Ama sadece taşın hareketini izlese, bu hareketin dümdüz aşağı değil, bir eğri çizerek gittiğini gözleyecektir. Oysa iki gözlemcinin de kullandığı hareket denklemleri aynıdır. Dolayısıyla fizik yasaları eylemsizlik sistemlerinden bağımsızdır. Sadece onları doğru bir şekilde "dönüştürmek" gerekir.

Galilei göreliliğiyle sorun aşılmış görülüyordu, ancak elektrik ve manyetizmayı birleştiren Maxwell denklemlerinde tekrar bir kriz yaşandı: Bu denklemlerde ışık hızı sanki cisimlerin bir özelliğiymiş gibi görünüyordu. O zaman şu soru gündeme geldi: Maxwell denklemlerindeki bu ışık hızı neye göre bir hızdı? Bu hız tüm evrende var olan ve esir adı verilen bir ortama göre olabilir miydi? Eğer bir ortam varsa o zaman ışığın dalga özelliği de açıklanmış olacaktı. Çünkü klasik fiziğe göre dalgalar ancak bir ortamda ilerleyebilir. Su dalgaları suda oluşur, ses dalgaları havadaki titreşimler sonucu meydana gelir. Dolayısıyla ışık dalgaları da bu esirin titreşimleri olabilirdi. Ama yapılan bütün deneyler (Michelson ve Morley deneyleri gibi) evrende böyle bir ortamın (esirin) olmadığını gösteriyordu.

Tüm bu sorunlar Einstein'la birlikte aşıldı. Einstein'ın 1905'te ortaya koyduğu özel görelilik kuramının temel postülası, fizik yasalarının serbest hareket eden tüm gözlemciler için hızları ne olursa olsun aynı olması gerektiğidir. Aslında Newton'ın hareket yasalarında da yer alan bu fikir Einstein tarafından Maxwell'in kuramını ve ışık hızını da kapsayacak şekilde genişletildi. Buna göre tüm gözlemciler ne hızla hareket ederlerse etsinler ışık hızını aynı ölçmeliydiler. Bu basit fikir, kütle ile enerjinin denkliği ($E=mc^2$) gibi çığır açıcı sonuçlara yol açtı. Işık hızının yüzde 90'ıyla yol alan cisim durgun kütlesinin iki katına ulaşır. Cisim asla ışık hızına ulaşamaz, çünkü ulaştığında kütlesinin de sonsuz olması gerekir. Göreliliğin bir diğer önemli sonucu da uzay ve zaman hakkında tamamen yeni bir yaklaşım getirmiş olmasıdır. Eşzamanlılık diye bir kavram yoktur artık. Görelilik kuramı mutlak zaman fikrine de son vermektedir. Her gözlemci kendi zaman ölçümüne sahiptir ve farklı gözlemcilerin taşıdığı özdeş saatler aynı sonucu vermek zorunda değildir. Örneğin aynı yaştaki ikizlerden biri bir uzay gemisine binip, ışık hızına yakın bir hızda başka bir gezegene gitse, dünyadaki ikizinden daha genç olarak geri gelir. Bütün bunlar deneylerle kanıtlanmış bilimsel gerçeklerdir. Nasıl ki mutlak anlamda yukarı ve aşağı yerler yoksa, zamanda da önce ve sonra yoktur. Evrende iki olay arasında öncelik veya sonralık yoktur.

Einstein'a göre tüm gözlemciler ne hızla hareket ederlerse etsinler, ışık hızını aynı ölçmeliydiler. Bu basit fikir, kütle ile enerjinin denkliği ($E=mc^2$) gibi çığır açıcı sonuçlara yol açtı.



Ancak biz bunu fark edemeyiz, çünkü günlük hayatta çevremizde gördüklerimiz çok düşük hızlarda gerçekleşir. Galilei göreliliği düşük hızlarla giden nesneler için halen geçerlidir. Bir arabadan atılan taş, yerde sabit duran gözlemciye, arabanın hızı ile taşın hızının toplamı kadar bir hıza sahip olarak çarpar. Ancak hızlar arttıkça durum değişmeye başlar. Tıpkı boyutlar değiştikçe farklı kuvvetlerin etkin olmaya başlaması gibi, hızlar arttıkça da görelilik denklemleri değişir. Bunu ilk fark eden Einstein olmuştur. Einstein göreliliğin temel bir olgu olduğunu keşfetmiş ve bütün fizik yasalarının her eylemsizlik sisteminde aynı olduğunu vurgulayarak, ışığın hızının farklı eylemsizlik sistemlerinde de aynı olması gerektiğini saptamıştır. Einstein'ın devrimi bu kadar basittir: Işığın hızı her eylemsizlik sisteminde aynıdır. Diğer bir deyişle, eğer arabadan atılan taş değil de ışık olsaydı, yerde sabit duran bir gözlemciye çarparken arabanın hızı ile toplanmayacaktı. Bu basit önermenin sonuçları evreni algılayışımızı kökten değiştirdi. Einstein'ın özel görelilik denklemleri, birbirine göre farklı hızlarda giden eylemsizlik sistemlerinde zamanın farklı hızla akacağını gösterdi. Atom-altı parçacıklarla yapılan sayısız deneyin de kanıtladığı gibi, bu bir gerçektir. Görelilik "doğru"nun farklı insanlara göre farklı oluşu değildir, zaman ve uzayın doğası hakkında bir gerçekliktir.

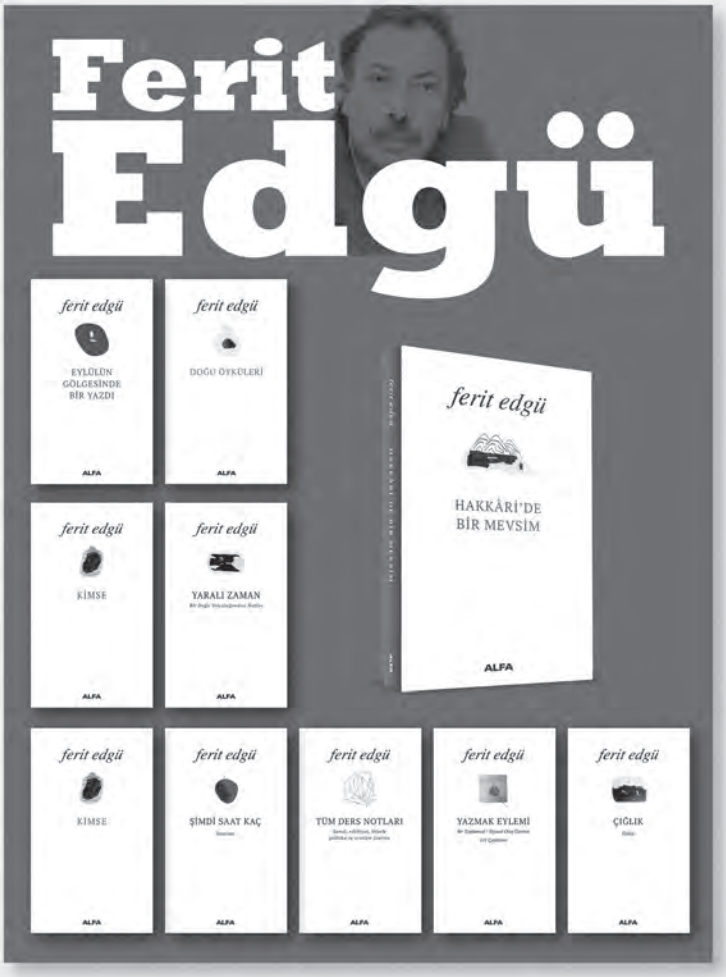
1913-1917 yılları arasında Einstein göreliliği kütleçekime de uygulayarak çok daha genel bir kuram elde etti: Genel görelilik kuramı. Einstein kütleçekimin diğer kuvvetler gibi bir kuvvet olmadığını, uzayzaman bükülmesinin sonucu olduğunu gösterdi. Kütleçekim alanı uzayda yayılmıyordu, uzayın kendisi kütleçekim alanıydı; uzay artık maddeden bağımsız bir şey değildi, tersine, evrenin maddi bileşenlerinden biriydi. Böylece Einstein Faraday'ın alan çizgilerini kütleçekime uygulayıp ondan bir adım daha öne geçmişti: Alanların kendisi uzayzamanı meydana getiriyordu. Gezegenlerin Güneş etrafında dönmelerinin nedeni, uzayzamanı oluşturan kütle ve enerjinin dağılımı nedeniyle bükülmüş olmasıdır.

ALFA

www.alfakitap.com /alfakitap /alfakitap /alfakitap

“Başkaları yazdıkları sayfalarla övünebilirler;
ben okuduklarımla gurur duyuyorum.”

–Jorge Luis Borges



















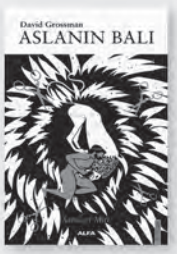


















Paleontolog Dr. Ferhat Kaya ile söyleşi:

Ataları ve kuzenleriyle *Homo sapiens* ailesi



Bizler, goril, şempanze ve orangutan ile aynı aileyi paylaşıyoruz. Şempanze ile ortak atamızdan yaklaşık olarak 4-6 milyon arasında bir dönemde ayrıldık ve evrim süreci bizi bugüne getirdi. Taş alet kullanan ata formlardan akıllı telefon kullanan türlere evrimleştik. Bir canlı olarak kültürel durumumuz, doğayla ilişkilerimiz, teknolojinin hayatımıza etkileri ve genel olarak insanlığın gidişatı hakkında fosil atalarımızdan öğreneceğimiz çok şey var.

Söyleşi: Nazlıcan Bozdemir

Dr. Ferhat Kaya, Helsinki Üniversitesi'nde çalışan bir paleontolog. Ayrıca Etiyopya'nın Afar bölgesinde kazılar yapan ve çok önemli buluntular sağlayan ünlü paleoantropolog Tim White başkanlığındaki ekibin de üyesi. *Bilim ve Gelecek* okurları Ferhat Kaya'yı geçmiş sayılarda yayımlanan makalelerinden tanıyor. Bir yıl önce, Şubat 2018 tarihli 168. sayımızda da Kaya'nın Tim White ile yaptığı güzel söyleşiyi kapak yapmıştık. Ferhat Kaya, 9-10 Şubat tarihlerinde düzenlenen "Aykut Kence Evrim Konferansı"nda bir sunuş yapmak için Ankara'daydı. Kendisiyle yüz yüze görüşme olanağını kaçırmak istemedik ve insanın atalarına ilişkin çalışmalar ve yeni buluntular konusunda bir söyleşi planladık. Alanı yakından takip eden biyolog arkadaşlarımız Ezgi Altınışık ve Nıvart Taşçı, Kaya'ya soracağımız sorular konusunda bize büyük katkı sundular; kendilerine teşekkür ediyoruz. Söyleşiyi ODTÜ'lü biyolog arkadaşımız Nazlıcan Bozdemir gerçekleştirdi; ona da teşekkür borçluyuz. Sonuçta ortaya ilgiyle okuyacağınızı umduğumuz bu metin çıktı.

İnsanlaşma 7 milyon yıllık bir süreç

- Öncelikle, insan nasıl insan oldu?

- İnsan nasıl insan oldu sorusu bence çok geniş yanıtı olabilecek bir soru. Bu soruyu biz hem evrimsel (biyolojik) açıdan, hem paleoantropolojik açıdan hem de sosyal antropolojik (kültürel) açıdan yanıtlayabiliriz. İnsan nasıl insan oldu sorusunun yanıtı 7 milyon yıllık bir süreci kapsıyor. Yani yaklaşık olarak, insanın şempanzeyle ortak atasından ayrılıp dik yürüme hareket biçimini evrimleştirdiği *Ardipithecus* ve *Australopithecus* türlerine evrim-

leşmesi; bence insanlaşma süreci orada başlıyor. Tabii bu dönemlerde Kuzey Afrika'da Çad bölgesinde *Sahelanthropus* türü de biliniyor. Ama benim bildiğim kadarıyla bu türün jeolojik yaşlandırılmasında bazı problemler vardı. 6-7 milyon yıl arasına tarihlendirmelerine rağmen, Çad'daki Djurab Çölü'nde taşınmış bir tabakada bulundu, jeolojik yaşlandırma *Sahelanthropus* ile birlikte bulunan bazı otçul memeli türlerine göre yapıldı.

- Çökelle birlikte taşınmış olabilir diyorsunuz…

- Yani, şu şekilde: Fosiller fosilleştiği tabakada değil, fosilleştikten sonra taşınarak yeniden depolandığı bir tabaka içinde bulundu, orijinal çökelin içinde değildi. *Sahelanthropus* ile bulunan bir otçul memeli türünden yola çıkarak tarih verdiler, herhangi bir radyometrik ya da doğruluk payı yüksek bir yaşlandırma yapılmamıştı. Ancak şu kesin tabi, *Sahelanthropus* da dik yürüyen bir insan atası, ama şempanzeyle ortak atadan ayrılan ilk insan atasına *Ardipithecus*'tan daha yakın bir ata mı, onu bilmiyoruz. Çünkü o makaleyi yayımlayanlar *Sahelanthropus*'u o dönem dik yürüyen en eski insan atası olarak yayımlamışlardı. Tabii jeolojik yaşlandırma problemi onu biraz sorunlu hale getiriyordu. Kenya'da bulunan *Orrorin*'i de unutmamak lazım, *Orrorin tugenensis*'e ait femur kemiği, yani üst bacak kemiği bulunmuştu, üst bacak kemiğinin de kalça kemiğine yerleştiği famur başı dediğimiz yuvarlak top gibi olan kemiğin gövdesi ile olan birleşme açısına bakarak onun dik yürüyüp yürümediği hakkında bir yorum yapıldı. Normalde insanda üst bacak kemiğinin kalça kemiği ile eklemleşmesiyle oluşan vulgus adı ile bilinen bir açı var. Bu açı insanın bacaklarının yere düz değil hafif V şeklinde inmesini sağlar. Böylece insanın ağırlık merkezinin yere bir çivi misali darlaşan ve küçülen bir alanla inmesini sağlayarak ağırlığımızı taşımamıza yardımcı olur. Bizim ağırlık merkezimiz kalça kemiğimizde yer alır, üst bacak kemikleri de kalça kemiğiyle birleştiği için aslında ağırlığımızı taşıyan uzuvlarımız bacaklarımızdır.

En iyi bilinen atamız Ardipithecus

- Ağırlık merkezi düşey pozisyonunu ayarlıyor yani.

- Şempanzeler ve gorillerin vücut proporsiyonları farklı, bu yüzden onlar bizim kadar rahat dik yürüyemiyorlar. Onlar da belli bir süre dik yürüyerek yol alıyorlar, ancak bizim gibi uzun süre dik yürüme yeteneğine ve anatomisine sahip değiller.

Erken hominidlerde en büyük sorun fosil azlığı ve bulma zorluğu. Bilinen üç erken hominid var, *Ardipithecus, Sahelanthropus* ve *Orrorin*. Bunlar 4-7 milyon arasında yaşamış türler. İnsan evriminde en büyük sorunumuz bu, insan fosillere, insan atası fosillere çok ender rastlandığı için bulmak çok zor. Bulunan fosiller de ancak bir ya da birkaç bireyi temsil ediyor. Evrim biliyorsunuz birey düzeyli değil popülasyon düzeyli ilerliyor. Yani evrimle değişimi temsil eden karakterleri ve varyasyonları anlayabilmek için bireyin evrimi değil bir topluluğun evrimi önemli. İçlerinde en çok koleksiyona sahip olduğumuz ata tür *Ardipithecus*. Daha dün gördüm yeni bir haberi, Scott Simpson, Etiyopya Gona bölgesinde çalışıyor, Afar'a çok yakın. O da *Ardipithecus*'un yeni bir üyesini buldu, muhtemelen *Ardipithecus ramidus*'un yeni bir bireyi. Zaten erken hominidler içerisinde fosil koleksiyonu en fazla olan *Ardipithecus*, yeni buluntularla gittikçe artıyor. O yüzden *Ardipithecus*'un evrimsel pozisyonunu anlayabilecek fosil zenginliğine, dolayısıyla bilimsel bilgiye ve kanıtlara daha çok sahibiz. *Sahelanthropus* da, *Orrorin* de insan atası, ancak hakkında hem evrimsel hem anatomik hem ostoolojik bilgiye en çok sahip olduğumuz koleksiyon *Ardipithecus*. O yüzden bilimsel olarak daha çok bilgiye, daha çok kanıta ve doğruluğu daha kesin tahminlere bu koleksiyonlar sayesinde sahibiz. *Ardipithecus*, kökenimiz hakkında bize çok önemli bilgiler sunuyor. *Ardipithecus* dik yürüyor, şempanzeye daha yakın kol-bacak oranı diye tarif ettiğimiz bir orana sahip. Şempanzede kollar bacağa göre daha uzun, ağaç yaşamının bir göstergesi; insanda ise bacak daha uzun, bu da dik yürümeye bir uyum. Kol-bacak oranını hesapladığımız zaman *Ardipithecus* biraz daha şempanzeye yakın değerler veriyor, bu onun ağaçta da yaşadığını gösteriyor, elleri-parmakları çok büyük, ağaç dallarına tutunduğuna, ağaç dallarında zaman geçirdiğine işaret ediyor, ancak dik yürüyebilen bir ata.

- Burada bir geçişten söz edebilir miyiz?

- Geçiş demeyelim, o terimi kullanmamaya dikkat etmeye çalışıyorum. Organizmaların evrimsel tarihlerinde bütün türler bir çeşit morfolojik geçiş aslında. Biz neden onu geçiş olarak görüyoruz biliyor

Dr. Ferhat Kaya ile söyleşiyi Nazlıcan Bozdemir gerçekleştirdi.



musunuz? Maalesef jeolojik-kronolojik olarak bir türden diğer bir türe evrimleşmeyi yansıtan bütün fosilleri bulmamız imkânsız, zaten evrim mekanizmaları da tam böyle işlemiyor. Zamansal sorunlar var, her zaman fosilleşme mümkün değil, bazen bulamıyoruz fosilleri, o yüzden devamsızlık var, çökellerin kaybolduğu kayıp zaman aralıkları var. Geçiş olayına gelince zaten bütün türler ata formuyla torun formu arasında bir geçiştir, evrim böyle ilerliyor. O yüzden bütün türler geçiş. Dedenizle siz gibi, bazen anne ya da baba kayıp olabilir.

Ardipithecus'ta benim dikkatimi çeken şöyle bir şey var: İnsan evriminde köpek dişlerinin küçülmesi *Ardipithecus* ile karakterize oluyor. Şempanze ve gorillerde köpek dişleri büyük, bu neyi temsil ediyor? Özellikle erkek bireylerde, erkek eril özelliklerin gösterilmesinde ve cinsel seçilimde çok önemli bir rol oynar. *Ardipithecus*'un bu özellikleri kaybetmesi cinsel seçilimde eril fiziksel özelliklerin değil, kültürel ve sosyal özelliklerin devreye girdiğini gösteriyor. Belki de *Ardipithecus* dişileri yavruların hayatta kalmasına yardım edecek, çocuk bakımında rol alan erkek bireyleri eş olarak seçiyordu.

Modern sapiens'in tarihi ne kadar geriye gidiyor?

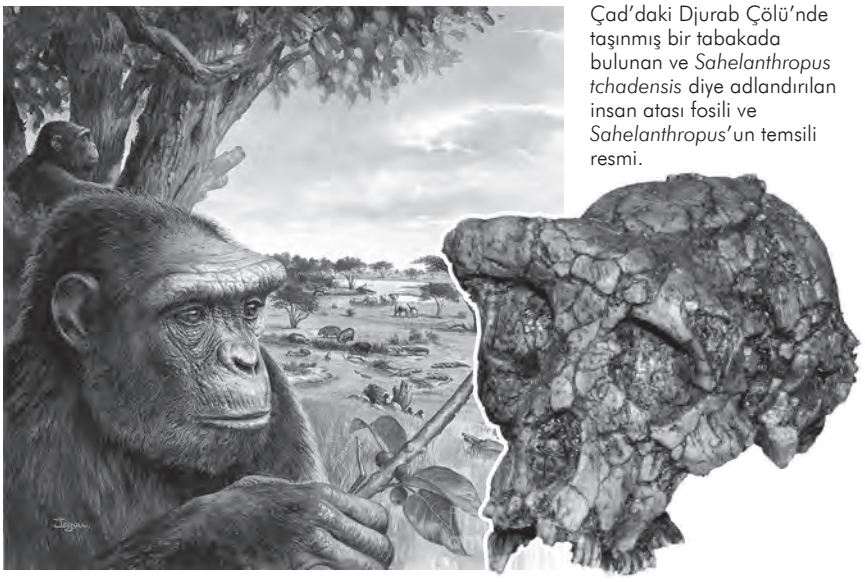
- Son çalışmalarla Homo sapiens'in tarihi bilinenden daha eskiye gidiyor. Fas'ta bulunan fosille-re dair değerlendirmen nedir? Tarih, daha ne kadar eskiye gidecek tahminine göre?

- Etiyopya'da Afar bölgesinde Middle Awash araştırma projesi arazi çalışmaları sürecinde, Tim White ile bu tür konularda sohbet etme şansımız çok oluyordu. Tim bu konularda biraz farklı düşünüyor, daha doğrusu şüpheli yaklaşıyor. Fas'taki Jebel Irhoud buluntuları 1970'lerden beri biliniyor. Bu fosil keşif hakkında *Bilim ve Gelecek* dergisinin Ağustos 2017 tarihli 162. sayısında detaylı bir yazı yazmıştım. Yeni çalışma 70'lerdeki çalışma sonuçlarını ve o dönemki tarihlendirmeyi değiştirdi. Yeni çalışma yaklaşık olarak 300 binyılı işaret ediyor. Böylece anatomik olarak modern insanın ilk ortaya çıkışını yaklaşık 100 binyıl geriye iterek, 300 binyıl öncesine tarihlendirdiler. Bu da Afrika'da bilinen modern *sapiens* tarihlendirmesinden daha eski. Afar'da bildiğimiz *Homo sapiens idaltu*, Herto Köyü'nün yakınında bulunan lokalitede 165 binyıl öncesine tarihlendirildi. Keza biraz güneyde -aslında onun da tarihlendirmesi sorunlu ama- Omo bölgesinde bulunan Kibish lokalitesi 200 binyıl öncesine tarihlendirildi. Fas buluntusu ile birden 100 binyıl geriye gitti tarih. Tabii bu herkesi biraz düşündürdü. Ancak mağara çökellerinin tarihlendirilmesindeki güçlükleri dikkate alırsak, Tim White oranın yaşlandırılmasının tekrar yapılmasında yarar var demişti. Ben de katılıyorum, orada farklı bir yöntemle yeni bir jeolojik yaşlandırma yapılabilirse iyi olur. Fas buluntularına rağmen paleoantropolojide anatomik olarak modern insanın ortaya çıkışı hakkında 160 bin ile 200 binyıl halen genel kanı.

Diğer bir yandan da *neandertal*, modern *sapiens* ve Denisovan insanları yaklaşık olarak 600 binyıl önce *Homo heidelbergensis* benzeri bir atadan ayrışarak evrimleşti ise modern *sapiens*'in 500 binle 200 binyıl arasında bir yerlerde ortaya çıkma olasılığını kabul etmemiz gerekli gibi görünüyor. Yeni keşifler birçok şeyi değiştirebilir. Genel olarak modern *sapiens*'in Afrika'da ortaya çıktığı düşünülüyor, birçok çalışma bunu gösteriyor, ancak Asya'dan da keşif duyuruları yapılıyor sürekli. Ancak bahsettiğim gibi tarihlendirme ve fosilin evrimsel çalışması karşılaştırılmaların yapılabilmesi için çok önemli. İyi ve kaliteli bilimsel çalışmalar çok büyük fark yaratıyor. Örneğin Tim White 1994 yılında *Ardipithecus* fosilini buldu, yayımlamak için 2009 yılına kadar bekledi. Neyi bekledi? Bir koleksiyonun oluşmasını bekledi ki, onu evrimsel bir çerçeve ile yorumlayabilmek için.

Finansal kaynaklar tarafından manipüle edilme sorunu

Ama bazı yeni çalışmalara bakıyoruz, özellikle Güney Afrika'dan *Homo naledi* gibi, bulundu ve aradan 2 yıl geçmeden yayımlandı. Birçok sorunu vardı zaten halihazırda, bulunduğu mağaranın sorunları, *Homo naledi* oraya nasıl girdi gibi. Şimdi bu durum elbette biliminsanının duruşuna, bilimsel tavrına ve bilime bakış açısına göre değişiyor. Maalesef bizim alanımız çok güzel, ama çok da spekülatif bir alan ve finansal kaynaklarımız *National Geographic* gibi kaynaklara, yani dışarıya bağımlı olduğu için gerek popüler ve gerek sosyal medya tarafından da speküle edilebiliyor. Bu tür finansal kaynakların da beklentileri çok büyük, hadi önemli bir şey bulun da bir haber patlatalım gibi. Böyle olunca Lee Berger gibi bu tür bir popülizmin içinde olan karakterler de prim yapıyor, Berger'ın en büyük fi-



Çad'daki Djurab Çölü'nde taşınmış bir tabakada bulunan ve *Sahelanthropus tchadensis* diye adlandırılan insan atası fosili ve *Sahelanthropus*'un temsili resmi.

nansal kaynağı *Nat Geo*, yani Murdoch ailesi. Zaten kazı esnasında yayına başlıyorlar, *Nat Geo* canlı yayın yapıyor. Biliminsanını çok etkileyen, yani popülizm bakımından etkisi altına alan bir durum bu. Ekonomik baskı altındasın, bir yandan da bir fosil buluyorsun ve senin bulduğun fosil sürekli canlı yayın altında, canlı yayınlanıyor milyonlarca kişiye. Lee Berger canlı yayın sırasında evet biz bunu bulduk diyor, arkasından bir yıl geçmeden *Homo naledi* taksonomik ismi ile yeni bir tür tanımlıyor. Günümüzün en büyük sorunu bilginin çok hızlı yayılması, hele bu bilginin yanlış olması spekülasyonların ardı arkasının kesilmemesine sebep oluyor. Bu yüzden bilimin çok dikkatli ve tutarlı yapılması çok önemli ve özellikle finansal kaynakları tarafından manipüle edilmemesi çok önemli. Bilim özgür olmalı, paylaşılmalı, kesinlikle açık olmalı, bunlardan yanayız; ama biliminsanının çalışmasını rahat ve tutarlı, baskı ve etki altında kalmadan özgürce yapabilmesi için bu kadar dijital ve sosyal medya baskısı altında olmaması lazım, bu yüzden sorunlar var.

Afrika'dan çıkış hipotezi hâlâ geçerli

- Şimdilik bilinen en eski Homo sapiens fosilinin Fas'ta çıkmış olması "Afrika'dan çıkış" hipotezini etkiler mi? Yoksa yine bu da tarihlerle mi ilişkileniyor?

- Sürekli yeni buluntular geliyor. Bu soruyla ilgili, evet şu anda en eski buluntular yine Afrika'dan, ama her şey değişebilir. Kesin bir şeyler söylemek çok zor. Şu anki bilgilerimiz Afrika'dan çıkışın hâlâ doğrulunu koruduğu yönünde. Fas buluntusu bence Afrika'dan çıkış hipotezini destekliyor, sonuçta Fas da Afrika'da. Afrika dışındaki anatomik olarak en eski modern insan buluntuları, yaklaşık olarak 180 binyıl öncesi, İsrail'deki Misliya Mağarası'ndan biliniyor. Böylece modern insanın Afrika dışına çıkışı, Levant, yani bereketli yarımay bölgesine ulaşması zaman olarak daha eskiye inmiş oluyor. Bu durum da modern insanın, yukarda bahsettiğimiz gibi 250 bin ile 500 bin arasında bir dönemde Afrika'da ortaya çıkmış olması ihtimalini güçlendiriyor.

- Çin'deki yaklaşık 100 binyıllık, sapiens olduğu düşünülen fosiller var. Bu kapsamda Çin fosillerini nereye koyacağız?

- Bir önceki soruda bahsettiğimiz gibi İsrail'de Misliya Mağarası'ndaki 170-195 binyılları arasında bir döneme tarihlendirilen fosiller var, bu nedenle 100 binyıl önce Çin'de buluntuların olması gayet normal. Bu şunu gösteriyor, modern *sapiens* düşündüğümüzden daha erken Afrika'dan çıkıyor. Biz Fas buluntularının tarihini kabul edelim ya da etmeyelim, şu bir gerçek, 150 bin ile 300 binyıl arasında kalan dönemde modern insan Güney Afrika'dan Fas'a kadar coğrafik olarak yayılmış durumda. Böyle olunca Arabistan tarafına, İsrail'e, Ortadoğu'ya geçmesi de kuvvetle muhtemel. Kendini koruyabilen, avlanabilen, düşündüğümüzden daha hızlı hareket edebilecek olan bir canlıdan, yani kendimizden, insandan söz ediyoruz.

Neandertal ile sapiens'i savaştıran ya da seviştiren biziz!

- Sapiensin diğer homininlerle ilişkisi nasıldı? Afrika'da ve sonrasında Avrasya'da sapiens yakın akrabalarıyla bir süre birlikte yaşadı. Peki, bu her iki tarafın yaşamını nasıl etkiledi?

- Bu tür sorular geldiğinde, Hollywoodvari bir yorum mu yapsam, yoksa gerçekten doğada doğa ekonomisini baz alıp neler olabilir onu mu konuşsak diye düşünüyorum. Bugüne kadar *neandertal* ile modern *sapiens*'in etkileşimi hakkında ya seviştiler ya da birbirlerini öldürdüler yorumları yapıldı, yani ya seks yaptılar ya da savaştılar… Tipik bir Hollywood filmi gibi, seviş ya da savaş... Örneğin Gül Deniz Salalı'nın Afrika Kongo avcı toplayıcı grupların kültürel ilişkileri hakkında bilgiler verdiği sunumdaki gibi, günümüzde doğada hayatta kalma savaşı veren ve emniyetli olarak türünü devam ettirmeye çalışan canlı grupları, her zaman tehlikeyi pasifize etmeye ya da minimize etmeye çalışarak uzlaşma yoluna gidiyorlar. Maalesef bizim içerisinde yaşadığımız bu sistem hep şiddeti, savaşı ve cinselliği belli bir araç haline getirdiği için bu durum tarihöncesi atalarımıza ait yorumlarımızı da çok etkiliyor.

Antropolojide insan evrimi 2000'lere kadar nerdeyse eril bir söyleme sahipti, örneğin insan ataları "man the hunter", avcı erkek, taş alet yapan erkek gibi adlandırılırdı… Yetkin ve önemli özellikler hep erkeğe atfedildi; ancak biz taş aleti kimin yaptığını bilmiyoruz, kadın mı yaptı, erkek mi yaptı; herhangi bir kanıt yok. Gül Deniz'in sunumunda izlediğimiz gibi, avcı toplayıcılarda küçük çocuklara bıçak kullanmasını öğreten, hayvanı nasıl keseceğini öğ-

Kol-bacak oranı hesaplandığında *Ardipithecus* biraz daha şempanzeye yakın değerler veriyor, bu onun ağaçta da yaşadığını gösteriyor, elleri-parmakları çok büyük, ağaç dallarına tutunduğuna, ağaç dallarında zaman geçirdiğine işaret ediyor, ancak dik yürüyebilen bir ata.



reten, balık avlayan, onları eve getiren kadınlar değil mi? Evet erkek de avlanıyor, ancak çocuklara alet kullanmayı öğreten annedir. Kongo avcı toplayıcı kadınları oğullarına neyi öğretiyordu, yakaladığı avı nasıl keseceğini. Kültürel davranışların fosilleşme şansı olmadığı için bunları bilmiyoruz, ancak yaşayan avcı toplayıcılarda ve hatta bonobolarda ve şempanzelerde dişinin av bulmada, bitki toplamada ve alet üretmede/kullanmada çok etkin rolü olduğunu görüyoruz; özellikle bu bilgi ve yetenekleri çocuklara aktarmada kadın bireylerin rolü önemli, muhtemelen atalarımız için de durum böyleydi.

Maalesef bu eril söylem, erkeği özneleştiren ve güçlü hale getiren bir insan evrimi dili yarattı bugüne kadar. Bugünlerde biraz aşıldı, alternatif farklı sesler de yükseliyor. Şunu artık dürüstçe herkes söylüyor: İnsan evriminde avlanan ve alet üreten kimdi (kadın mı, erkek mi) sorusunun yanıtını kesin olarak bilmiyoruz. Muhtemelen bir işbölümü vardı ve hepsi birlikte üretiyordu; belki kadın taş alet üretiyordu, erkekse ava gidiyordu, bu işbölümünün yapısını tam olarak bilmiyoruz.

Farklı türlerle olan ilişkiler bakımından ise paleogenetik veriler bize *neandertal*lerle modern *sapiens*'in melezleştiğini gösteriyor, melezleşip yavru döller yaptılar. Çok büyük bir ekolojik kriz olmadığı sürece, yani yiyecek bulma ve hayatta kalma savaşı çetinleşmediği sürece, farklı insan atası türlerinin karşılaşmalarını minimize ettiğini, karşılaştılarsa da şiddeti minimize ettiğini ya da çok büyük bir kriz varsa artık hayatta kalma savaşı vermiş olabildiklerini düşünüyorum. Benim en çok sevdiğim insanlığın evrimi ile ilgili bilimkurgu filmlerden biri Jean Jacq Annoud'un *Quest for Fire* (Ateşi Aramak) filmidir, 1980'li yıllarda yapılmış bir film. Iron Maiden grubu da yaklaşık olarak birkaç yıl sonra aynı adda bir albüm çıkardı. O filmde, gerçi bilimsel olarak günümüzle karşılaştırıldığında çok hatalar var, ama insan evriminde kadının rolünü görüyoruz. İzleyin siz de görün.



Düşünen *neandertal*! *Neandertal*ler ile modern insanların birbirlerine çok yakın mağaralarda, hatta aynı mağarada farklı dönemler kaldıklarını biliniyor. Birbirleriyle etkileşimleri olduğu genetik olarak da kanıtlandı.

Fas'ta bulunan ve 315 binyıl öncesine tarihlenen *Homo sapiens* fosilleri, türümüzün geçmişine ilişkin tartışmalara yol açtı.



- Şunu mu demek istiyorsunuz: farklı senaryolar mümkün, kesinleşmiş bir şey yok?

- Evet, tabii yok, ama o filmdeki *erectus*, *neandertal* ve modern *sapiens* ilişkisinin resmedilişi biraz bilimkurgu da olsa, bir gerçek var, o da kültürün taşıyıcısı bir kadın. *Neandertal* ve *sapiens*'in kültürleri arasında alışverişi sağlayan ve binlerce yıldır bugün hâlâ devam eden bir süreç. Afrika'da, Asya'da, Anadolu'nun birçok köyünde bir kız evlendiği zaman bir köyden diğer köye gider, kendi sahip olduğu kültürel özellikleri gittiği yere taşır. Kadın kültürel özelliklerin taşıyıcısıdır. Muhtemelen o zaman da öyleydi.

- Günümüz ideolojilerinin getirdiği şeyleri tarihöncesine taşımak sağlıklı sonuçlar üretmez mi diyelim?

- Bilemiyorum, ama bu ilişkiyi kurgulamak çok zor. *Neandertal*ler ile modern insanların birbirlerine çok yakın mağaralarda hatta aynı mağarada farklı dönemler kaldıklarını biliyoruz. Birbirleri arası etkileşim olduğu genetik olarak kanıtlandı. Tabii biraz geriye gidersek Afrika'da *Australopithecus*lar ve *Homo habilis* ve iri yapılı *Paranthropus*lar da aynı dönemde yaşadılar. Ancak farklı ekolojik davranışlara ve trofik yani beslenme repertuvarına sahiptiler. Elbette insan atalarımızı kendi yaşam koşulları ve muhtemel kültürel davranışları ile anlamak lazım, bu da doğaya daha yakın bir ilişki ve algıyı

gerektirir, ki bizler günümüzde buna çok uzağız, en azından "modern" kent yaşamına uyum sağlamış bizler ve ideolojilerimiz.

Neandertal katkısı nerede daha fazla?

- Neandertal ile sapiens'in çiftleşmesinden doğan yavrularda genetik varyasyondan kaynaklı neandertal genlerinin herhangi bir fonksiyonda etkili olduğunu görüyor muyuz? Mesela metabolizma, bağışıklık sistemi gibi…

- Paleogenetik benim çalışma alanım değil. Bu çalışmalar çok önemli, ancak ben bir canlıyı genetik veriler ve istatistiksel sonuçları ile canlandırmaktansa, o canlının fosilini aramayı tercih eden biriyim, bu nedenle de klasik bir paleontoloğum. Benim o makaleden hatırladığım kadarıyla, tekrar bakmak lazım aslında, modern insanın tırnak ve saç gibi keratin dokularını oluşturan proteinleri kontrol eden genlerde yüksek oranda *neandertal* DNA'sı var. Avrupalıların % 70'i ve Doğu Asyalıların % 60'ının deri rengini etkileyen genlerinde *neandertal* katkısı var. Afrikalılarda *neandertal* katkısı yok denecek kadar az, ancak Doğu Asyalılarda özellikle Malinezyalılarda bu katkı çok yüksek. Afrika'dan kuzeye doğru ilerleyen modern *sapiens*lerin *neandertal*ler ile karşılaşıp, onlarla melezleşip yeni yaşam alanlarında gerekli olan yararlı bakterileri alarak bağışıklık sistemlerini geliştirdikleri de bir hipotez.

Homo naledi denilen buluntu Homo erectus olabilir

- Son yılların önemli tartışması Homo naledi'ye dönersek... Yeni bulunan bu türü, insanın evrimsel ağacında nereye oturtuyoruz?

- *Homo naledi*'nin bulunduğu Rising Star Mağarası çok ilginç bir mağara. *Homo naledi*'nin girmiş olabileceği ağız çok dar ve uzun. Bu türün oraya girdiğini, orada öldüğünü ve bir daha çıkamadığını biliyoruz. Girmek çok zor oraya. Çeşitli şeyler söylendi, bir şeyden korktu girdi ve bir daha çıkamadı veya zaten ölmüştü kemikleri oraya suyla taşındı, orada kaldı gibi. Lee Berger Facebook üzerinden yeraltı astronotu pozisyonu diye bir pozisyon açmıştı ve işe alınacaklar için bir kriter yazdı: Küçük göğüslü, minyon tipli, zayıf kadınlar alacağım dedi işe. Biz güldük tabii, herkes güldü. Ondan sonra iş başvuruları oldu, birilerini buldu Facebook üzerinden. Bunların illa antropolog veya paleontolog olması gerekmiyordu. Buldu birilerini, şimdi onlarla birlikte orada hâlâ çalışmalarını sürdürüyor ve *Nat Geo* çalışmalarını canlı yayınlıyor. Güney Afrika'nın jeolojisi karstik bir jeoloji, Doğu Afrika'dan çok farklı. Doğu Afrika'da Rift Vadisi tektonik olarak çok aktif bir bölge. *Naledi* bulunduğunda neredeyse 1 milyon yılın üzerinde tarihlendirildi, sonra o tarih yavaş yavaş 250 binyıla kadar indi. Daha inmez herhalde, umarım yani. Rising Star Mağarası'nın çok yakınında bir mağara var, Sterkfontein olması lazım. Orada *Homo erectus* buluntuları var. Sterkfontein Mağarası Rising Star Mağarası'na 2 km kadar uzaklıkta. Sterkfontein ve Rising Star Mağarası buluntuları birbirlerine çok benzer. Rising Star Mağarası buluntularının yeni bir insan atası türü değil de Güney Afrika'da Sterkfontein Mağarası buluntusuna benzer bir *Homo erectus* olduğunu düşünüyoruz. Ama Lee Berger onun yeni bir tür olduğunu söyledi. Zaten ilk ortaya çıktığında *Australopithecus sediba* gibi medyatik bir tür olarak sunuldu, yani fo-





Güney Afrika'da Rising Star Mağarası'nda bulunan fosiller *Homo naledi* olarak adlandırıldı. Yanda *Homo naledi*'nin temsili resmi. Bu fosillerin farklı bir insan türü olup olmadığı ve açıklanış biçimi hakkında tartışmalar sürüyor.

sil keşif bilimsel bir keşiften ziyade medyayı hedefleyerek sunuldu, biz bu tür çalışmalara medyatik türler diyoruz.

Tabii bu durum, yani bilimde yapılan popülizmin sıkıntısını genel okuyucu çekiyor. Şu biliminsanı şöyle dedi diğeri böyle dedi, şu ilk ata şu son ata derken kafalar karışıyor. Okuyucularımızın bilmesi gereken tek bir şey var, bizler farklı ata formlardan evrimleşerek bugüne geldik ve hangi türün soyağacımızda daha önemli bir yere sahip olduğunu ise ancak kaliteli bilimsel çalışmalar gösterebilir. Bunun için çok sayıda fosil keşfin yapılabilmesi lazım, maalesef insan atalarının fosilleri de çok az bulunuyor. Ayrıca finansal kaynakların beklentileri, sosyal medyanın hızı ve araştırmacıların bilimsel duruşu bu işi etkiliyor. Ben *Homo naledi* denilen türün bir *Homo erectus* olduğunu düşünüyorum.

- Naledi'yle ilgili, ölülerini gömme gibi bir durumdan söz ediliyor. Bu diğer insansılarda gözükmediği için o yüzden modern insanın yakın atası olabileceği söyleniyor.

- Buna dair hiçbir kanıt yok ve orası da zaten gömülmesi imkânsız bir yer. Spekülasyon gibi geliyor bana.

- Biraz da yakın kuzenlerimize bakalım. Neandertaller ve Denisovanlar, sapiens'ten ne zaman ayrıldı? Ortak atalarına dair ne biliyoruz?

- *Denisovan*, *sapiens* ve *neandertal*lerin ortak atası *Homo heidelbergensis*. *Denisovan*lar, Melanezyalılar ve Doğu Asyalılara benzeyen genetik özelliklere sahip. Ayrıca yüksek oranda *neandertal* DNA'sı da barındırıyorlar, Avrupa ve Afrikalılar ile karşılaştırılınca. *Denisovan*lar farklı bir insan türü genetik olarak ama paleoantolojik olarak henüz değil; dediğim gibi paleogenetik olarak evet, ancak daha fazla fosilini bulabilirsek paleontolojik olarak da yeni bir tür olduğunu kanıtlayabiliriz. Henüz böyle bir fosil koleksiyonuna sahip değiliz.

Anadolu'da eski insan türlerine ait fosiller bulundu mu?

- Bu türlerin bir göç yolunun da Anadolu olduğu düşünülüyor. Peki, Anadolu'da niçin hâlâ bulunmuş neandertal fosili yok? Balkanlarda çalışmaların yoğunlaşmasıyla birtakım işaretler gelmeye başladı örneğin.

- Anadolu'da *neandertal* izleri var, *neandertal*lerin kullandığı taş alet kültürünün varlığı biliniyor. Hatta Antalya'da Karain Mağarası son 50 belki daha fazla yıldır kazılıyor. Orada *neandertal*lere ait izler bulundu, maalesef *neandertal*lerin kendisine ait bir fosil yok, henüz bulunamadı. Bununla birlikte gerek *Homo erectus*'a, gerek *neandertal*lere, gerek modern *Homo sapiens*'e ait taş alet kültürü ve arkeolojik kalıntılar var Anadolu'da. Bir *Homo erectus* fosili, Denizli'nin Kocabaş ilçesinde, bir traverten ocağında sanırım şantiye işçileri tarafından bulundu ve işçiler Denizli'deki üniversitenin jeoloji bölümüne gidip oradaki jeologlara bu fosili verdiler. Jeologlar da birileriyle iletişim kurup yayımladılar, Amerikalı paleoantropolog John Kappelman ile birlikte. Önce 500 binyıla tarihlendirildi, sonra da yaşı 1,2 milyon yıla atfedildi ve şu anda Türkiye'de sanırım bilinen en eski (hominin) insan atası fosili. Yani o anlamda ülkemizde çalışmalar var, ülkemizde fosiller de bulunuyor. Daha çok çalışma yapılması lazım, çünkü bulunma ihtimali var. Bununla birlikte Anadolu Afrika'dan Avrasya'ya tek dağılım rotası değil, insan ataları Arabistan ve İran'ın güney sahil şeridinden Asya'ya yayıldılar.

Middle Awash, Afar Bölgesi, Etiyopya'da çalışmalar yapan ekipten bir fotoğraf. Soldan sağa: Berhane Asfaw, Yonas Beyene, Tim White ve Ferhat Kaya.



Genetik materyal yoksa melezleşmenin olup olmadığını bilemeyiz

- Farklı hominin türlerinin karıştığı genetik çalışmalarla belirlendi. Meşhur Denisova Mağarası'ndan bahsedelim örneğin. Denisovanlar ve neandertallar farklı zamanlarda aynı mağarayı yaşam alanı olarak kullanmışlar. Fakat son bulgular bunun da ötesine geçildiğini, çiftleşmelerin söz konusu olduğunu gösteriyor (Birinci nesil neandertal-Denisova yavrusu Denny gibi). Farklı homininlerin çiftleşmesi ne kadar sıklıkla gerçekleşti? Modern insana uzanan yol açısından ne kadar kritik? Ve genetik açıdan nasıl mümkün olabiliyor?

- Ben genetikçi değilim, yani bu

konuları benim yanıtlamam çok zor, ama dışardan takip ettiğim kadarıyla biz *neandertal*lerle *sapiens*'in melezleştiğini, genetik kombinasyonların varlığını ve yavruların olduğunu görüyoruz. Bunların ne kadar sıklıkla olduğunu ancak *neandertal* ve *sapiens* örneğinden tahmin edebiliriz. Daha eskiye inemiyoruz, çünkü 400 bin ya da 500 binyılı aşan fosillerde DNA örneği bulmak mümkün değil. Yani biz 1 milyon yıla ait bir fosilden genetik materyal çıkaramıyoruz, çünkü korunmuyor, yok oluyor. Eğer DNA yoksa neyin ne kadar melezleştiği hakkında bilgilerimiz olmuyor, ancak elimizde iyi bir fosil koleksiyonumuz varsa, onların anatomik ve morfolojik özelliklerinden yola çıkarak birbirilerine evrimsel olarak ne kadar benzeyip benzemediği hakkında yorumlar yapabiliriz. Ama onun dışında kim ne kadar melezleşti bilmiyoruz, elimizde genetik materyal olmadığı için.

- Kısa bir süre önce iki ayrı insansı türüne ait olduğu düşünülen iskeletlerin tek bir türe, Australopithecus sediba'ya ait olduğu tespit edildi. Bizi bir yaklaşımdan diğerine getiren ne oldu? Paleontolojide bu tür yanlış yorumlamaları ne kadar ciddiye almalıyız? Ya da alanın kendisinin güvenilirliğini nereye oturtmalıyız? Sınıflandırmaya giderken Avrupa ekolü, Amerika ekolü gibi bir yaklaşım farkından söz edilebilir mi?

- Avrupa ekolü Amerika ekolü diye bir ayrım yok bence. Artık günümüzde popülist biliminsanıyla popülist olmayan biliminsanı var. Yaptığı çalışmaları finansal ve medyatik nedenlerle bilimden uzaklaştıran ve bunun karşısında medyatikliğe ya da popülizme bulaşmadan tutarlı bilimsel sonuçlar üretmeye çalışan akademisyenler var.

Afrika çalışmalarımız ilerliyor

- Afrika'da Tim White ile aynı ekipte çalışıyorsunuz. Bu çalışmalar nasıl gidiyor? Yeni bulgular, tartışmalar var mı? Çalışmalarınız nasıl bir yol izleyecek?

- Afrika çalışmalarımız müthiş keşiflerle ilerliyor. 2017 ve 2018 arazi çalışması sezonlarında yeni insan ataları keşfettik. Bu çalışmaların sonuçları ilerleyen yıllarda, kanıtlar ve veriler tutarlı bir seviyeye ulaşınca yayımlanacak ve herkes duyacak.

Afrika insanoğlunun ilk evrimleştiği topraklara ev sahipliği yapıyor. Darwin bundan yaklaşık 150 yıl önce yaptığı öngörüsünde haklıydı, keşfettiğimiz fosil insan ataları da bunu kanıtlıyor. Bizler, goril, şempanze ve orangutan ile aynı aileyi paylaşıyoruz. Şempanze ile ortak atamızdan yaklaşık olarak 4-6 milyon arasında bir dönemde ayrıldık ve evrim süreci bizi bugüne getirdi. Taş alet kullanan ata formlardan akıllı telefon kullanan türlere evrimleştik. Bir canlı olarak kültürel durumumuz, doğayla ilişkilerimiz, teknolojinin hayatımıza etkileri ve genel olarak insanlığın gidişatı hakkında fosil atalarımızdan öğreneceğimiz çok şey var.

Castro'nun tavsiyesi ile İspanyolcaya çevrilen

Küba Sosyalizminin Yolu ve Geleceği

"Sosyalizmin Güncellenmesi"
Küba'da Sosyalist Demokrasi Sisteminin İnşası
Küba Komünist Partisi'nin Kuramsal ve Pratik Özellikleri
Küba-Çin İlişkileri

Kitabımız Küba'nın ekonomik, sosyal ve politik tarihi, dış politikası ve askeri sistemi hakkında ayrıntılı bir analiz sunuyor ve güncel reformları Fidel'in deyişiyle "yürekli bir şekilde" değerlendiriyor. Yazar Prof. Mao Xianglin, Çin Sosyal Bilimler Akademisi Latin Amerika ve Küba uzmanı - 364 sayfa - 25 TL

Kübalıların Kimliği

Sanat, Şiir, Edebiyat, Kültür, Müzik, Dans ve Toplumsal Tarih

Küba'nın yetiştirdiği değerli şair ve edebiyat eleştirmeni Guillermo Rodríguez Rivera, bu kitapta Kübalıların kimliğinin nasıl ve hangi etkiler altında oluştuğunu deneme makaleleri türünde ele alıyor. Küba sosyalizmini anlamak için bu eser kilit bir öneme sahip. Kitap aynı zamanda Küba edebiyatının devrim öncesi ve devrim sonrası tüm devlerini eserlerinden örneklerle tanıtıyor. 228 sayfa - 22 TL

BİLİM VE GELECEK okurlarına %50 indirim
Tel: 5386691529 www.canutbooks.com

Canut Yayınevi

İnsanın ölümlülükle imtihanı - 2

Ayna ayna, söyle bana…



İster üniversiteden derece ile mezun olun, ister okulu bırakıp kurduğunuz şirket ile başarılardan başarılara koşun, isterse tüm iş yaşamını bir kenara atıp toplumdan uzakta doğaya koşun, biz geride kalanlara bir başarı hikâyesi sunmanız var oluşunuzun temel şartı haline gelmiştir. Kendi köşesinde olağan ve sıradan, kimi başarılı kimi başarısız yanlarıyla var olmak giderek daha zor hale geliyor.

Irmak Gültekin / Psikolog
Taner Yılmaz / Psikiyatrist

Geçtiğimiz ay, bu yazının ilk kısmıyla birlikte sizleri de davet ettiğimiz bir yola koyulmuştuk. Bir "ölümlü" olarak yürüdüğümüz, yürürken yolun her ne kadar ölüme varacağını bilsek de bir yanımızın ölümsüzlüğe varması arzusuyla girdiği arayışları düşünmeye, anlamlandırmaya çalışıyoruz. Bu arayışlarda neler yapıyoruz? Chia tohumu yiyoruz, beyaz ekmekten uzak duruyoruz, pozitif psikolojiye merak sarıp olumsuz düşünceleri aklımızdan kovuyoruz… Maazallah cildimizde kırışıklığa sebebiyet verebilirler! Biraz abartmıyor muyuz, biraz fazla kapılmıyor muyuz? Meselenin ne kadarı anlamına kavuşabilir, ne kadarı "eksik" kalır meçhul. "Eksik" de bir meseleydi zaten, değil mi? İnsan, eksiğiyle bütündü; ama ona eksiğini hatırlatan her şey bu "eksiksiz olma" motivasyonunu diri tutan birer tetikleyici işlevi görüyordu.

"Sanal biz"ler

Bu eksiği hissetmek ve örtmeye, kapatmaya, doldurmaya çalışmakla ilgili geçen yazıda ettiğimiz kelamları da arkamıza alarak, "sanal benliğimiz" konusuna adım atabiliriz. Sosyal medya hesaplarında biz olduğunu iddia ettiğimiz temsillerimiz var. Bu biz temsillerinin neresi, ne kadarı biz? Fotoğrafımızı çekiyoruz, üzerinde oynamadan sosyal medyaya koymak yok! Filtreleri kaydırıyoruz. Kesiyoruz, kırpıyoruz. Biraz inceltiyoruz vücudumuzu belki. Yüzümüzü pürüzsüzleştiriyoruz. Paylaşmaya hazır; ancak bir de ne yazacağımızı bulmak lazım. Neden bu kadar uğraşıyoruz? Oysa günlük hayatta bizi "bilen biliyor", ama farklı bilinelim mi istiyoruz?

Burada iki meseleden söz edilebilir: Bizim bu türlü bir "biz"i görme ihtiyacımız ve başkaları-

nın bu türlü bir "biz"i görmesine olan ihtiyacımız. İlkiyle ilgili, gerçek biz'i görmeye tahammülümüz var mı sorusu beliriyor, arkamıza Lacan'ın cehalet tutkusu dediği kendini bilmemeye dair arzuyu alarak. İnsanın bir yanı kendisini, kendi gerçek(ler)ini merak ederken, gayet güçlü diyebileceğimiz bir yanı da kendisine cahil kalmak ister. Terapiye gider kendine bakmaya, ama gördükçe gözlerini kapatmak ister. İçindekiler ağzından çıkar, kulağından tekrar içeri girer, ama onlara kulağını açmak bazen Excalibur'u çıkarmak kadar zordur. Dolayısıyla, gerçek kendimizi görmemek/yaşamamak için "sahte bir benlik" temsili oluşturuyor olabilir miyiz? Bu noktada, belki derginin "Sağlıklı Yaşam Hastalığı" dosyasında "Bir Semptom Olarak Giyinmek" yazısında dile getirdiğimiz "kendisi olarak hiç görülmemiş birinin görülme sancısı" sözümüzü hatırlayabiliriz. O halde, "başkalarının bu türlü bir biz'i görmesine olan ihtiyacımız"a da gelebiliriz şimdi.

Psikanalist Winnicott, "Sahte Benlik / Gerçek Benlik (False Self / True Self)" konseptleriyle insanın ruhsallığını anlamamıza büyük bir kapı açmıştır. Ona göre her insan, kendiliğinden oluşan özgün bir benlik deneyimi hissine muktedirdir; ancak çeşitli sebeplerle bu deneyimden uzaklaşır. Spontan ve özgün olan gerçek benliğin hisleri veya davranışları hiç görül(e)memiş, pekiştirilmemiş, tutulmamış veya kapsanmamış olabilir. Erken dönemdeki bu kapsanmamışlık deneyimi, kişinin gerçek benliğiyle ilişkilerine devam etmesini epey zorlaştırır. Hatta kişi bu deneyimlerde kendisini bir nevi tehlike altında hisseder. Böylece, gerçek benliğine adeta bir kabuk olarak "sahte benliği"ni inşa eder. Winnicott der ki "Sahte benlik, gerçek benliği saklar ve korur." Sahte benliğimiz sosyal açıdan bizi daha "ilişkisel(!)" hale getirse de, her zaman bir şeylerden yoksundur." O zaman buradan yine "eksik"e geliyoruz. Sahte benliğimiz, bize "eksik"i yaşatır, "eksik"i anımsatır. Sosyal medyada inşa ettiğimiz sanal benliğimizi Winnicott'un sahte benliğinin izdüşümü olarak düşünürsek, ekranda gördüğümüz şey de her zaman yoksun ve eksiktir. Belki bu yüzden filtreler kullanır, fotoğraf makyajıyla uğraşırız. Ancak tüm bu uğraş, halihazırda konulmuş bir sahte benlik kabuğunun üzerine başka bir kabuk koymaya çabalamaktan başka bir şey değil midir?

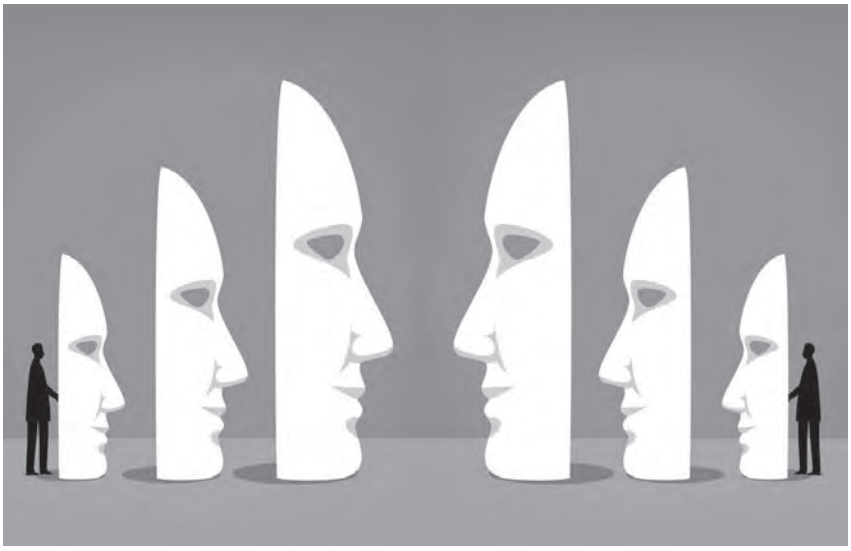
Ölmeyen bir ben

Bu sanal benlik meselesinin ölümsüzlükle ilişkisi nedir? Gerçek hayattaki biz her an büyür, değişir ve ölürken sanal hayattaki biz büyümeye karşı donuktur diğer bir deyişle ölümsüzdür. Instagrama kendimizin bir halini koyarız ve sanki o halde donarız. Yaşlanan biz'e karşı böyle savunuruz kendimizi. Seneler geçse de o biz değişmeden orada kalır. Gerçek benliğimizin spontan ve özgün hissine geri dönmekten o kadar korkarız ki, sahte benliğimizin bir izdüşümü olarak yukarıda tasvir ettiğimiz sanal benliğimizde belki bu sahte kabuğu dondurmaya, iyice katılaştırmaya çalışıyoruzdur. Böylece gerçek olan asla yüzeye çıkma ihtimali bulamasın ve biz tekrar kırılmayalım hayat karşısında. Bu hem hayatın akmasına, yaşlanmaya bir karşı koyma çabası gibidir hem de gerçeğimizin bir yolunu bulup da yaşamasına engel olmaktır. Belki bir çeşit inkârdır. Gerçek Benlik'in (ihtimalinin) inkârı. Günümüzün gözde kavramlarından, inkârın adeta vücut bulmuş hali olan "post-truth" bu durumla bir benzerlik taşıyor olabilir mi?

Bir başka hakikat: Post-truth

"Sağlıklı yaşam" pazarlamalarının esas dayanaklarını anlamaya çalışırken sözde bilimsel yaklaşımlardan, birer inanç sistemine kadar geniş yelpazede şekillenmelerinden söz etmiştik. Sosyal ve politik yanlarına hakkını vererek değinmek bu yazı için gerçekçi bir hedef değil. Bizim amacımız daha çok bu akımın (sosyal alanda var olan bu durumun) bireyde nasıl karşılık bulmuş olabileceğine dair bir değerlendirme yapmak. Ancak elbette sosyal alanın şekillendiriciliğini yadsıyor değiliz. Aksine tam bu noktada kritik bir kesişimin söz konusu olduğundan söz edilebilir. Daha derli toplu ifade edecek olursak; bireysel doyumun, sağlığın, mutluluğun, hatta hayatın anlamının bireyin kendinde (bedeninde) aranması gerektiğine dair bu yönlendirmeler nasıl oldu da böyle şekillendi? Burada toplumsal ile bireysel olan arasında nasıl bir geçişten söz edilebilir? Zamanın neresinde olduğumuzun belirsizleştiği, post-modernizmin sonuna geldiğimizi imleyen post-truth(*) ("gerçek-ötesi, gerçek-sonrası, post-olgusal" olarak çevrilebilir) çağında olduğumuzun söylendiği bu tarih döneminin tüm bunlarla ilişkisini nasıl ele almalıyız?

Post-truth bize hakikatin öneminin kalmadığını söylüyor. Hakikatin ne olduğu, nasıl şekillendiği değil insanların ne yapmak istediği önem kazanmıştır diyor. Ha-



kikate aykırı davranırken ortaya çıkacak yadsınması imkânsız tutarsızlığın artık önemsenmeyebileceğini de söylemiş oluyor. Post-truth daha çok politik alanda duyulmuş bir kavram olarak konumuzdan biraz uzak görünebilir. Ancak hayatın çeşitli alanlarında bu derece benzer şekillenmelerin sadece tesadüf olduğuna karar vermeden önce üzerine biraz düşünmek gerektiğine inanıyoruz. Sağlıklı yaşam konusunda bazen rasyonel düşünceye dayanmadığı açık önerilerin dahi verilebilmesi ve bunların kabul edilmesi de hakikati benzer biçimde büken bir olgu olarak alınabilir. Bazen açıktan rasyonel düşünceyi reddeden bazen ise biraz lafı dolandırarak kısmen bilimselmiş gibi görünme çabasına giren bu öneriler karşısında bireyler altta yatan hakikatin peşine pek de düşmüyor gibiler. Zira bazı öneriler karşısında aklınıza kolaylıkla gelecek basit birkaç soruyu sormak bile bu inancı kırmak için yeterli. Ama öyle olmuyor. Aslında burada sorgulamanın tamamen ortadan kalkmasından çok yöneltildiği yerin değiştiğini ve beklenen biçimde hayata geçirilmediğini söylemek daha doğru olabilir. Post-truth çağında üzerine kafa yorulan, örneğin hacamatın işe yaradığını söyleyen teorilerin dayandığı paradigmanın artık geçerli olup olmadığı değil; hacamatın insanların erişiminden saklandığına dair komplo teorileri oluyor. Halbuki biliyoruz ki Hipokrat çağına uzanan vücuttaki sıvıların (kan, sarı safra, kara safra, balgam) oranlarının değişmesinin bizi hasta etmesinin bilimsel bir dayanağı kalmamıştır (Kara safranın -melankoli- artmasının depresif hissetme ile ilişkilendirilmesinden günümüze kalan melankoli lafı olsa bile, örneğin depresyon için safra ameliyatı yapılmasının bilimsel bir yanı yok. Henüz öneren çıkmadıysa da yakında çıksa bunu bile uygulamaya kalkacak birilerinin bulunması o kadar da şaşırtıcı olmayacaktır).

Burada bilimsel düşünce sürecinin temel prensiplerinin göz ardı edilmesi ne işe yarar diye aklımıza takılıyor. Bilimsel verilere belirli yöntem izlenerek ulaşılmıştır ve sadece inanıp inanmamayla değişmez. Ancak günümüzde sıkça duyduğumuz şeylerden biri şu oluyor, modern tıbba değil …'ya inanıyorum (Noktalı yere pek çok seçenek yazmak mümkün). Bu yaklaşım bilimi de bir inançmış gibi ele alarak bir yanılsamaya yol açıyor. (Modern tıbbi uygulamalarda eksikler bulunabilir ve bilim bunu kabul eder. Birçok konuda istendiği kadar iyi yöntemlere bugün gelinen noktada ulaşılamamış da olabilir. Tartışmamız modern tıbbın yeterliliğini kanıtlamak üzerine değil; bilimsel önerilerin belli bir yöntemle elde edildiği ve yöntem dahil her aşamasının bilimsel olarak tekrar tekrar deneye tabii tutulması gerekliliğinin yöntemin vazgeçilmez bir parçası olduğudur). Sağlıklı yaşam önerileri içinde daha önce alışılmış olanlardan oldukça farklı ve genellikle "alternatif" tıbbi yöntemlerin bulunması da bu açıdan şaşırtıcı değil. Bilimsel yaklaşımdan, kişinin sezgilerine doğru devredilen bir karar sürecinden söz ediyoruz.



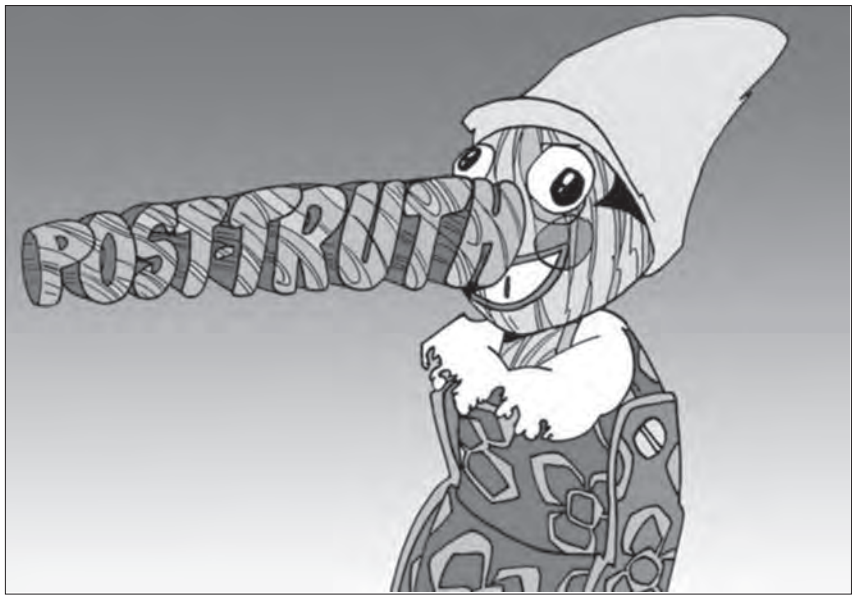
Bireyin kendisine -bireysel gerçekliğine- devredilen hakikat ve "sağlıklı olmayı seçme özgürlüğü" ona diğerlerinin kendisi üzerindeki etkilerini kaldırma hissini de vermek oluyor. Böylece örneğin beyaz yakalı plaza çalışanına "nefes koçluğu ile iş stresinin üstesinden gelme ve verimliliğini arttırmayı öğrenme" seçeneği verilirken sözleşmesinin yenilenip yenilenmeyeceği kaygısını yok saymaya çalışması gerekiyor. Seçim özgürlüğü ona ait. Kaygılanmama özgürlüğü de öyle. Bu yolla, "çalışan insanları kitleleştirmekle" suçlanan üretim-çalışma biçimi (kapitalizm) de kendisine bir çıkış yolu bulmuş olur. Artık kitleler halinde hareket etmek ve maruz kalmak zorunda değilsinizdir, seçenekler vardır. Kişiselleştirilmiş seçenekler ile özgürlüğünüzü yaşamanız mümkün olacaktır. Birey olmanız için bir alan açıldığına dair söylem de hemen bunun peşi sıra görülebilir. Hatta hakikatinizi bile kendinize göre belirlemenizin önü açılmıştır.

Bireyin kendisini belirleme arzusu ve ihtiyacı çok temeldir. Yadsınamaz bir insani ihtiyaçtan söz ediyoruz. Yeni çağın sunduğu sağlıklı yaşam ritüelleri de bu noktaya yaslanır. Birincisi sağlıklı olmak (adeta sonsuz biçimde her daim iyi hissetme ve mutlu olma hayalleri ile birlikte) kendi seçimlerine bırakılır. Böylece kontrol kişinin kendisine verilmiş olur. Alternatif sağlık önerileriyle parlayanlar bu söylemleri sıkça kullanırken sağlık alanında konvansiyonel kalan hemen her şeyi değersizleştirmek ihtiyacı da duyarlar. Kendileri bu kadar kişi merkezliyken ana akım (alternatif olmayan) tıbbi yaklaşımlar bunu yapmaz. Hatta tüm modernize edilmiş ilişki biçimine rağmen ana akım tıp otoriter bir havadan bir türlü kurtulamamıştır. Bu otoriter taraf ile kişinin seçme özgürlüğünü bir terazinin iki kefesine zıt kavramlar olarak oturtma eğilimindedirler. İkincisi, kişilere bedenleri hakkında en büyük otoritenin yine kendileri olduğu hissi verilerek artık eksik kalmayacakları vaadi de verilmiş olur. Çünkü artık hep iyi olmak kendi ellerindedir. Önceki yazıda bahsetmiş olduğumuz eksiklik kavramına ve onun yarattığı duygulara burada geri dönmüş oluyoruz. Kendi kendini her daim do-

yurabileceğini, tüm eksiklerini tamamlayabileceğini hayal etmek bile büyük bir keyif verebilir. Böylece ötekilere hiçbir ihtiyaç kalmayabilir, kişi kendi kendine tam olarak yetebilir. Ve bir daha kaybetmemek üzere mutlak mutluluğu bile yakalayabilir. Tabii tüm bunlar çekiciliği yüksek birer fanteziden ibarettir. Bu fanteziler kişinin kendi bedenine dönmesini ve adeta gerçeği orada aramasını sağlayan motivasyon ve enerjinin de kaynağıdır. Her kısmi doyumda (gereksinimler/arzuların hiçbir zaman tam doyurulması mümkün olmaz ve bu kötü bir şey değildir), yeniden muhtaç bir hale geleceğini hatırlamaktan kurtuluş vaat eder. Bu hatırlamanın yarattığı hoşnutsuzluklardan kurtulmak da ancak bu fantezilerle mümkündür. Böylece gereksinimlerin doyurulmasının dışarıya bağlı olduğu bu yetersiz pozisyondan kurtulan ve "her koşulda kendi kendine yetebilen" insan olma hayali dahi gerçekleşebilecek gibi hissettirilir.

'Beni benden nasıl daha iyi bilebilir?'

Sağlıklı yaşam inançlarının bu kadar mürit toplamasının altında yatan faktörlerden biri de kişinin kendi bedeni üzerindeki kontrolü başkasına vermeme arzusu olabilir. Bu arzu elbette ilk bakışta gayet akla yatkındır. Dediğimiz gibi insan kendini belirlemek ister. Ancak biliriz ki insanı kendisinin hâkim olmadığı şartlar, çevre, ilişkiler, etkileşimler de belirler. Hatta bazen öyle bir noktada bulunur ki insan, içinde bulunduğu durumu tanımlayamayabilir. Bazen de yardıma muhtaç olduğu durumlar kaçınılmazdır. Hastalanmak bunlardan biri olabilir. Ateşi çıkan, ağrı çeken, başı dönen insan bu semptomlardan ne kadar mustarip olsa da kendi başına üstesinden gelemeyerek kurtulmak için yardıma ihtiyaç duyar. Kendi bedeni hakkında kendisinden daha fazla şey bilen birinden yardım almak zorunluluğu bu kontrolü bir miktar karşıya da vermektir. Sözde sağlıklı yaşama önerilerinin tutulmasının nedenlerinden biri de bir ötekine kendini emanet etmek yerine kendi başına her şeyi



çözebileceğine dair vaattir. Bu vaadin oldukça etkileyici olduğunu söylemek gerek.

Benzer bir örneği kendi psikolojik durumu konusunda kendisinden daha fazla şey bilebilecek bir terapiste gitmek yerine evini feng-shui'ye göre dizayn edip iyi hissetmeye çalışma davranışında da görebiliriz. Ötekinin sizin hakkınızda daha fazla şey bilmesi ve daha fazla şey yapabilecek olması daha önce bahsettiğimiz kendi kendine yetememeyi akla getireceğinden rahatsız edici tınılar da uyandırabilir. Böyle bir yardım karşısında insan şükran duyduğu kadar ötekinde olan ve kendisinde olmayan bu yetiye karşı haset de yaşayabilir. Çünkü eğer kişinin kendisinde de bu eksiği giderme yetisi bulunsa (ötekine muhtaç olmasa) her daim mutlu kalma şansı olacaktır. Ama aksi gibi bu beceri karşıdakinde varken kendisinde yoktur. Halbuki bu yeni yöntemlerle eksik kalmayacağınız gibi, herhangi bir sorun durumunda bunu kendi kendinize çözebileceğinize dair bir önerme de altta yatmaktadır.

Tüm bunlar aslında insanın -çocuksu- tüm güçlülüğünü (her şeye kadir olabileceğine dair inancını) geri alma çabası gibi görülebilir. Böylece ötekine ihtiyaç ortadan kalkmış ya da minimalize edilmiş; tüm seçimler özgürce bireye bırakılmış gibidir. Bu sayede bir hakikate dayanıp dayanmamasının önemi çok silik ve geri planda kalır.

Özgürmüş gibi olma halini bu şekilde ifade etmemizin önemli bir nedeni şu ki; aslında tüm bu önermelerin altında daha başarılı, daha sağlıklı, daha genç, hiçbir sorun yaşamayan, bir ekiple çalışmaya çok uyumlu, ancak gerektiği zaman tüm kuralları bir kenara koyarak sonuna dek yaratıcı olan bir "üretken insan" olma dayatması da mevcuttur. İster üniversiteden derece ile mezun olun, ister okulu bırakıp kurduğunuz şirket ile başarılardan başarılara koşun, isterse tüm iş yaşamını bir kenara atıp toplumdan uzakta doğaya koşun, biz geride kalanlara bir başarı hikâyesi sunmanız var oluşunuzun temel şartı haline gelmiştir. Kendi köşesinde olağan ve sıradan, kimi başarılı kimi başarısız yanlarıyla var olmak giderek daha zor hale geliyor. Getirilen bu yeni "yüksek" standartlarda kalma gerekliliği, ancak bir seçim özgürlüğü olarak sunulduğunda bu kadar tutabilirdi.

(*) Post-truth: *Oxford Dictionaries*, İngilizcede 2016 yılının kelimesi olarak '**post-truth**'u *seçti*. 'Post-truth' bir sıfat olarak, 'nesnel hakikatlerin belirli bir konu üzerinde kamuoyunu belirlemede duygulardan ve kişisel kanaatlerden daha az etkili olması durumu' şeklinde tanımlanıyor. Türkçeye '**gerçek-ötesi**', '**gerçek-sonrası**' ya da '**post-olgusal**' şeklinde çevirmek mümkün. (kaynak:https://teyit.org/yilin-kelimesi-post-truth-nedir/)

İzlem Gözükeleş izlem@gözükeles.net

Blokzinciri uygulamaları



Bir yanda şirketlerin geliştirdiği blokzinciri uygulamaları diğer yanda merkezsizlik ilkesine sıkı sıkıya bağlı kamusal blokzincirleri var. Şirketler daha çok blokzincirinin dağıtık defter özelliğine yoğunlaşıyorlar ve tamamlayıcı uygulamalarla iş modellerini iyileştiriyorlar. Kamusal blokzinciri uygulamaları ise platform kapitalizminden kaynaklı sorunlara karşı alternatif bir yol örüyor. Burada bir "sınıf mücadelesi" sürüyor.

İnterneti icat edenlerin aklında bilgisayarları birbirine bağlayarak bir ağ oluşturmak vardır. Bunun için çalışan bilgisayar programcılarından biri olan Ray Tomlinson ise bambaşka bir dünyanın kapısını aralar. 1963'te Rensselaer Polytechnic Institute Elektrik Mühendisliği Bölümünden mezun olan ve eğitimine MIT'de devam eden Ray Tomlinson, 1965'te master derecesini aldıktan sonra bir süre doktora çalışmalarını sürdürür. Daha sonra 1967'de BBN'de (Bolt, Beranek ve Newman) çalışmaya başlar. BBN'de internetin öncülü olan ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) için yazılım geliştirmektedir. Bir gün Tomlinson, iş arkadaşı Jerry Burchfiel'i çağırır ve eğlence amaçlı geliştirdiği "Mesaj Gönder" programını gösterir. Burchfiel, bunu kimseye göstermemesini, burada bununla uğraşmak için para almadıklarını söyler. Neyse ki ARPANET'i yöneten DARPA'nın (Defense Advanced Research Projects Agency) yöneticilerinden Larry Roberts'in bu yazılımdan haberdar olmasıyla beraber fazla endişelenmelerine gerek kalmaz. Mesaj gönderme programı Roberts'in çok hoşuna gider ve tüm iletişimini bu elektronik posta sistemini kullanarak yapmaya başlar (https://www.forbes.com/asap/1998/1005/126.html).

İnterneti icat edenlerin aklında bilgisayarları birbirine bağlayarak bir ağ oluşturmak vardır. Bunun için çalışan bilgisayar programcılarından biri olan Ray Tomlinson ise bambaşka bir dünyanın kapısını aralar.



Bilgisayarları birbirine bağlamak üzere geliştirilmekte olan ağ, epostanın icadıyla beraber bilgisayarların kullanıcılarının da birbirine bağlandığı bir sosyal ağa evrilmeye başlar. Tomlinson interneti, insanlar arası etkileşime açmıştır. Epostayı, duyuru tahtası sistemleri (Bulletin Board System - BBS), tartışma grupları (USENET) ve web sayfaları takip eder. Etkileşimin biçimi ve içeriği zaman



Bilgisayarları birbirine bağlamak üzere geliştirilmekte olan ağ, epostanın icadıyla beraber bilgisayarların kullanıcılarının da birbirine bağlandığı bir sosyal ağa evrilmeye başlar.

içinde değişir. İnternet kullanıcıları önce fotoğraf ve müzik paylaştıkları web siteleri etrafında bir araya gelirler. Daha sonra bu web siteleri sosyal medya platformlarına dönüşür. Fakat eposta hep var olur.

İnternetin gelişimine farklı bir yön veren, onu basitçe bilgisayarların birbirine bağlandığı bir ağın ötesine taşıyan bir diğer bilgisayar programcısı da Tim Berners-Lee'dir. Oxford'dan mezun olduktan sonra CERN'de yazılım mühendisi olarak çalışmaya başlayan Berners-Lee, enformasyon paylaşımındaki sıkıntılara bir çözüm bulmaya çalışır. Farklı bilgisayarlarda tutulan enformasyona ancak bu bilgisayarlara bağlanılarak erişilebilmektedir. Bu sorunu çözebilmek için Berners-Lee, webin temelini oluşturan HTML, URI ve HTTP teknolojilerini geliştirir. Ayrıca ilk web tarayıcısını (WorldWideWeb.app) ve sunucusunu (httpd) yazar. 1990 yılının sonunda ilk web sitesi internette yayımlanır ve 1991'de CERN dışındaki topluluklar da webe katılmaya davet edilir.

Webin mucidi Berners-Lee, web kullanıcılarını sınırlandırabilecek bir hak talep etmez; insanların ücret ödemeden veya bir izin istemeden webi kullanabilmesini istemektedir. Berners-Lee ve arkadaşları, bu konuda CERN'i de ikna ederler. 1993 Nisanında CERN, webi telifsiz olarak paylaşır. CERN'in bu kararını küresel düzeyde yaratıcılık, işbirliği ve inovasyon dalgası takip eder. Webin öncüleri, merkezsizleşme (decentralisation), ayrımcılık yapmama (non-discrimination), aşağıdan yukarı tasarım (bottom-up design), evrensellik (universality), oydaşma (consensus) ilkelerini savunmakta ve bu ilkelerin internete içsel olduğunu düşünmektedir. Merkezsizleşme, webe içerik koymak için merkezi bir otoritenin iznine gerek olmaması ve bir noktadaki kesintinin sistemi tamamen çalışamaz duruma getirememesi anlamına gelmektedir. Bu sansürden ve gözetimden muaflığı da ifade eder. Ayrımcılık yapmama ise ağları işletenlerin uygulamalar, içerik, web siteleri ve platformlar arasında ayrım yapmamasını ifade eden ağ tarafsızlığı ilkesine dayanmaktadır. Aşağıdan yukarı tasarım ilkesiyle ufak bir uzman grubu tarafından yazılan kod yerine herkese açık, en fazla katılımı ve deneylemeyi teşvik eden bir çalışma yöntemi savunulur. Evrensellik, webde yer alan tüm bilgisayarların donanımları veya kullanıcılarının yaşadığı yer, kültürel ve politik inançlarından bağımsız olarak aynı teknik dili konuşmasıdır. Böylece bir yandan farklılıkların gelişimine ortam hazırlanırken diğer yandan insanları birbirinden ayıran duvarların önüne geçilebilecektir. Fakat evrensellik, evrensel standartların yokluğunda uygulanamaz. Bu nedenle oydaşma ilkesi standartların oluşum sürecinin şeffaf, herkese söz hakkı veren ve katılımcı olmasını savunur.

Bu ilkeler, aktivistler tarafından yıllarca savunulmuş ve açık veri (open data), açık hükümet (open government), bilimde açık erişim (open access) ve özgür kültür (free culture) gibi hareketlere ilham kaynağı olmuştur. 2000'li yılların başından itibaren özellikle internetteki ticarileşme ve hükümetlerin artan kontrolü hakkındaki endişelerin de arttığı görülür. 2016 yılındaki ABD seçimleri sonrasında hem Büyük Beşli'nin (Apple, Microsoft, Alphabet, Facebook ve Amazon) açıkça görülebilen hâkimiyeti hem de hükümetlerin internet üzerindeki baskısı bu ilkeleri günümüz koşullarında uygulamanın zor olduğunu göstermektedir.

Eposta da web de internet temelli uygulamalardır. Eposta, merkezsiz yapısını ve dolayısıyla şirketlerden bağımsız varlığını devam ettirir. Ama webde en başından beri kullanıcıyla site sahibi arasında asimet-

İnternetin gelişimine farklı bir yön veren, onu basitçe bilgisayarların birbirine bağlandığı bir ağın ötesine taşıyan bir diğer bilgisayar programcısı da Tim Berners-Lee'dir.



rik bir ilişki vardır. Merkezsizleşme savunulan ve mutlaka savunulması gereken bir ilkedir. Ama hem webin teknik tasarımı hem de günümüz koşulları dikkate alındığında webdeki merkezileşme (ticarileşme ve hükümetlerin artan kontrolü) kaçınılmazdır. Çevrimiçi metinleri yayımlamak amacıyla ortaya çıkan web, bir süre sonra enformasyonun akışının denetlenebildiği bir yapıya evrilir.

P2P (Peer to Peer - Eşler Arası İletişim) ya da istemci-sunucu tabanlı mimariler birer tasarımsal tercihtir. İnternet altyapısından yararlanan eposta da web de iyi niyetin veya iddialı ilkelerin ötesinde farklı tasarımsal tercihlerin sonucu olarak gelişir. Kleiner'in (2016) savunduğu gibi internet kaynaklarını P2P alternatifleriyle değiştirerek daha özgür bir internet yaratmak mümkündür. Bugün blokzincirinden övgüyle, özgürleştirici ve devrimci bir teknoloji olarak bahsetmemizin ardında bu teknolojinin P2P tabanlı mimarisi var. Fakat merkezi bir otorite tarafından kontrol edilen, sadece izin verilen kullanıcıların işlemleri okuyabildiği ve yazabildiği blokzincirleri de vardır. Bu nedenle blokzinciri, merkezsizleşme, ayrımcılık yapmama, aşağıdan yukarı tasarım, evrensellik ve oydaşma ilkelerini gerçekten uygulayabilen bir teknoloji de olabilir, internetteki (ve çevrimdışı dünyadaki) merkezi yapıları güçlendiren bir teknoloji de.



P2P alternatifleriyle değiştirerek daha özgür bir internet yaratmak mümkündür. Bugün blokzincirinden övgüyle, özgürleştirici ve devrimci bir teknoloji olarak bahsetmemizin ardında bu teknolojinin P2P tabanlı mimarisi var.

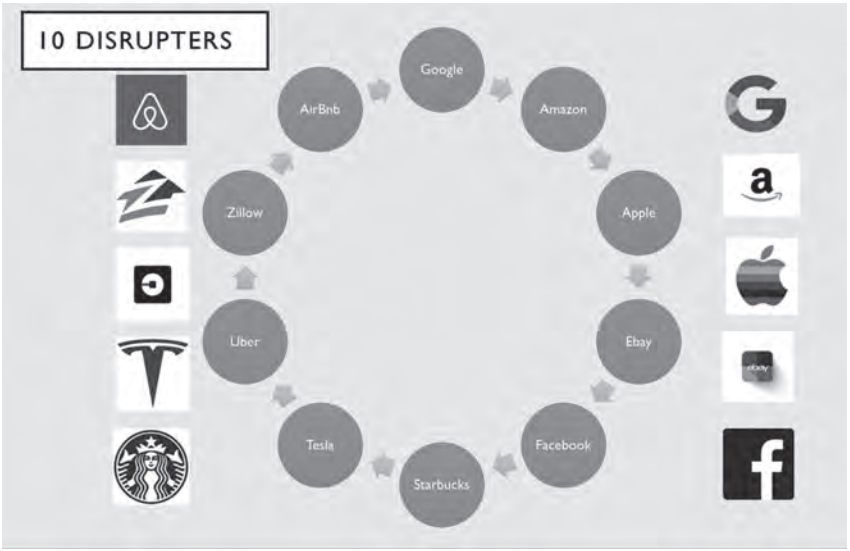
Ama her iki durumda da göz ardı edilemeyecek bir potansiyele sahip.

Blokzinciri hakkında yazılanları okurken insan webin ilk yıllarına gidiyor. Yine dünyanın bir devrimin eşiğinde olduğu iddia ediliyor. Mougayar (2016) gibi blokzincirinin webin yerini alacağını ya da web ve blokzinciri karışımı iş modellerinin yaygınlaşacağını savunan birçok girişimci var. 1950'lerde bilişim çalışanlarının dilinde büyük bilgisayarlar, veritabanları, ağlar, sunucular, yazılım, işletim sistemleri ve programlama dilleri vardı. 1990'larda weble beraber yeni bir döneme girildi. Bilişim çalışanlarının jargonuna web tarayıcısı, web sitesi, Java, TCP/IP, SMTP, HTTP, URLs ve HTML gibi kelimeler eklendi. Blokzinciri ise bu jargonu oydaşım algoritmaları, akıllı sözleşmeler, dağıtık defterler, dijital cüzdanlar ve işlem blokları ile daha da genişletti. Şimdi birçok uygulama bir zamanlar webe geçişte olduğu gibi blokzinciri teknolojisine uygun biçimde yeniden geliştirilecek.

Elbette ki sadece bilişim çalışanlarının jargonu değişmiyor. Geçmişte web ile ortaya çıkan haber siteleri bazı gazeteleri ortadan kaldırırken bazılarını da iş modellerini değiştirmeye zorladı. E-ticaretin ve yeni iş modellerinin tedarik zincirleri ve fiziksel satış mağazaları üzerinde yıkıcı bir etkisi oldu. İnsanlar arasındaki ilişkiler sosyal medyayla beraber farklılaştı. Mougayar (2016), Google gibi blokzincirinin de hayatımızın bir parçası olacağını savunuyor. Şimdi Google'ın ana arama aracı olması gibi gelecekte kimlikleri, sözleşmeleri veya dijital varlıkları doğrulamak için blokzincirlerine başvurmak yaygınlaşacak. Web birçok alanda bir yandan aracıları ortadan kaldırırken diğer yandan yeni aracılar yaratmıştı. Daha da kötüsü web siteleri (platform kapitalizmi örneklerinde olduğu gibi) taraflar arasındaki ilişkinin merkezine oturmuştu. Blokzincirinin webin ortaya çıkardığı aracıları da ortadan kaldıracağı ve taraflar arasında doğrudan iletişime imkân sağlayacağı savunuluyor.

"Webin gelişiminde de böyle olmuştu" demeye hevesli bir uzmanlar topluluğu var. İtiraf etmek gere-

Büyük Beşli'nin (Apple, Microsoft, Alphabet, Facebook ve Amazon) açıkça görülebilen hâkimiyeti ve hükümetlerin internet üzerindeki baskısı internetteki bağımsızlık ilkelerini günümüz koşullarında uygulamanın zor olduğunu göstermektedir.





Mougayar, Google gibi blokzincirinin de hayatımızın bir parçası olacağını savunuyor.

kirse bu uzmanların iddiaları bana fazla abartılı gelmişti. Ama blokzinciri uygulamalarını araştırdıkça ben de weble oluşan internetten farklı bir internete doğru yol aldığımızı düşünmeye başladım.

Webin ilk yıllarında olduğu gibi...

Webin ilk yıllarında olduğu gibi birçok girişimin başarısızlığa uğrayacağı ama daha ileri çözümler ve modeller geliştirilebileceği savunuluyor. Bu girişimleri, başarıları ve başarısızlıkları kriptoparalarda daha net görebiliyoruz. Kriptoparaların kullandığı blokzincirleri, aracıları ortadan kaldırıyor. Para transferlerinde bankaya pay vermemek güzel. Ama riskleri var.

Normal bankalara para yatırdığınızda banka sahibinin sağlık durumunu aklınıza getirmezsiniz. Banka sahibi aklını kaçırsa da ölse de istediğiniz zaman bankadan paranızı çekebileceğinizi bilirsiniz. Kriptopara dünyasında ise işler bu kadar garantili değil. Örneğin, Kanada'nın en büyük kriptopara borsası Quadriga'nın kurucusu Gerald Cotten'ın 30 yaşında ani ölümünden sonra dizüstü bilgisayarında saklı yaklaşık 140 milyon dolar değerindeki dijital paraya ulaşılamadığı açıklandı. Cotten'ın eşi şirketin tüm işlerinin eşinin bilgisayarında olduğunu ve parolasını bilmediğini söylüyor (http://www.gazetevatan.com/140-milyon-dolar-kayiplara-karisti--1238338-dunya/).

İnternette, Cotten'in ölümünü şüpheli bulan ve düzmece olabileceğini iddia eden senaryolar dolaşıyor. Gerçek her ne olursa olsun aracı kurumların olmaması o kadar matah bir şey olmayabilir. Kriptoparalarınızı sakladığınız bankanın sahibi çok sağlıklı olabilir ya da paralarınızı bir bankada değil kendi bilgisayarınızda saklıyor olabilirsiniz. Ama her zaman parolanızı unutma ve kaybetme gibi bir risk vardır. Böyle bir sorunda başvurulabilecek bir yer yok.

Kriptoparaların teknolojik sınırları da var. Ölçeklenebilirlik hâlâ büyük bir sorun. Bitcoinin blok boyutu 1 MB ile sınırlı ve on dakikada bir yeni blok üretiliyor. Bunun sonucunda saniyede yedi işlem doğrulanabiliyor. Uluslararası piyasalardaki işlem sayıları düşünüldüğünde bitcoinin saniyedeki işlem sayısı çok yetersiz kalıyor. Saniyedeki işlem sayısını artırmak için daha büyük bloklar tercih edilebilir. Ancak bu çözüm tercih edilirse hem diskte daha büyük depolama alanına gerek olacak hem de artan blok büyüklüğünün sonucunda blokların ağda dağıtımı yavaşlayacaktır. Ayrıca teoride bitcoin ağında çoğunluk olmadıkça ağın hâkimiyetinin ele geçirilemeyeceği iddia edilir. Fakat Eyal ve Sirer'in (2018) gösterdiği gibi % 51 çoğunluk sağlanmadan da ağdan haksız kazanç sağlamak mümkün. Normal şartlarda, ağın üyeleri, yeni blok yarattıktan sonra bunu ağla paylaşır ve karşılığını alır. Daha sonra bu bloğun özet değerini içeren yeni blok için bir yarış başlar. Fakat ağın bencil bir üyesi ürettiği bloğu paylaşmak yerine bunu üyesi olduğu özel bir ağda paylaşabilir ve bu ayrıcalıklı bilgi sayesinde sonraki bloğun üretiminde özel ağdaki üyelerinin avantajlı olmasını sağlayabilir. Eski blokların ardına yeni bloklar eklenir ve blok sayısı arttıktan sonra yeni blokzinciri bitcoin ağına gönderilir. Yeni zincir, en uzun zincir olacağından daha önceki zincirdeki blokları üreten dürüst kullanıcılara verilen ödüller geri alınır ve bencil üyelere verilir. Bunun yanında kriptopara ağlarında oydaşım için kullanılan algoritmaların da farklı sorunları var. Örneğin, iş kanıtı (PoW - proof of work) algoritması çok fazla elektrik tüketmekle, hisse kanıtı (PoS - proof of stake) ise zengini daha zengin yapmakla eleştiriliyor. Bir diğer eleştiri de mahremiyet korumasının yeterli olmaması hakkında. Bitcoinde sadece özel ve açık anahtar ikilisiyle işlem yapılmasına karşın herkese açık olan işlem kayıtlarının mahremiyet sorunu yarattığı, hatta IP adreslerinin takip edilebileceği savunuluyor. Bu eleştiriler, kriptoparaların yaygınlaşmasının ve ekonomide belirleyici bir konuma gelmesinin önünde hâlâ önemli engeller olduğunu gösteriyor. (Zheng, Xie, Dai, Chen, Wang, 2018)

Bu türden eleştirilere karşı webin geçmişi hatırlatılıyor; e-ticaretin ve webde kredi kartı kullanımının ilk günlerine dikkat çekiliyor. Bitcoin ve diğer kriptoparalardaki sorunlara karşı getirilmiş çeşitli çözüm önerileri ve yeni kriptopara

Kanada'nın en büyük kriptopara borsası Quadriga'nın kurucusu Gerald Cotten'ın 30 yaşında ani ölümünden sonra dizüstü bilgisayarında saklı yaklaşık 140 milyon dolar değerindeki dijital paraya ulaşılamadığı açıklandı. Cotten'ın eşi şirketin tüm işlerinin eşinin bilgisayarında olduğunu ve parolasını bilmediğini söylüyor.



girişimleri var. Bitcoin bir kapı açtı ama belki bir süre sonra yerini bir başka kriptoparaya devredecek. Ama önümüzdeki yıllarda blokzincirinin kriptoparalar dışındaki kullanım alanlarını daha sık duyacağız. Bu farklı alanlara geçmeden önce blokzincirinin temel özelliklerini hatırlayalım. Blokzinciri, son kullanıcının alıp kullanabileceği bir teknoloji değil ve farklı blokzinciri tipleri var. Blokzincirinin geleceğinden söz ederken bu farklılıkları atlamamak gerekiyor.

Blokzincirinin temel özellikleri

Blokzincirinin temel özelliklerini dört maddede özetleyebiliriz. Birinci ve en önemli özelliği **merkezsizlik**. Merkezi sistemlerde her bir işlemin güvenilir merkezi bir kurum tarafından onaylanması gerekir. Bu da kaçınılmaz bir maliyete ve merkezdeki sunucularda darboğaza neden olur. Blokzincirindeki işlemlerde ise merkezdeki bir otoritenin yetkilendirmesine ya da onayına ihtiyaç yoktur. Merkezde bir sunucunun olmaması, sunucu, geliştirme ve işletme maliyetlerinden tasarruf sağlar. Ayrıca merkezde bir darboğaz oluşmaz. Blokzincirinin ikinci özelliği, **kalıcılıktır**. İşlemler ağdaki bilgisayarlar tarafından doğrulanır ve bloklara eklenir. İşlemler doğrulanıp bir bloğa eklendikten sonra işlemlerde bir değişiklik kolayca tespit edilebilir. Üçüncü ilke **anonimliktir**. Kullanıcıları tespit eden ya da özel verilerini tutan merkezi bir otorite olmadığından kişiler tamamen anonim olarak işlem yapabilirler. Fakat insanların blokzincirinde gerçek kimliklerini kullanmamaları ya da her işlemde farklı açık anahtarlar (adresler) yaratabilmeleri tam mahremiyet anlamına gelmez. Açık anahtarlarla yapılan tüm işlemler herkes tarafından takip edilebildiğinden bir açık anahtarın ne kadar parası olduğu bulunabilir. Ayrıca Biryukov, Khovratovich ve Pustogarov (2014), bir ateş duvarının arkasında olsalar bile istemcilerin IP adreslerinin belirlenebildiği bir yöntem sunmuşlardır. Biryukov vd.'nin (2014) yöntemine karşı yeni araçlar da geliştirilmiştir ama yine de anonimliğin yüzde yüz mahremiyet olmadığını akıldan çıkarmamak gerekir. Dördüncü ilke, **denetlenebilirliktir**. İşlemler doğrulandıktan sonra bir zaman damgasıyla bloklara eklenirler. Önceki kayıtlar kolayca doğrulanabilir ve takip edilebilir.

Tek tip blokzinciri yoktur. Blokzincirleri, kamusal, konsorsiyum ve özel diye üç gruba ayrılabilir. Bu gruplamada, oydaşım kararı ve süreci, okuma izni, değişmezlik, verimlilik ve merkezilik hakkındaki farklılıklar belirleyici olmaktadır. Örneğin kamusal blokzincirlerindeki **oydaşımlarda** her kullanıcının oy hakkı vardır. Konsorsiyumda, sadece seçilmiş bir kullanıcı grubu blokların doğrulanmasında söz sahibidir.

Önümüzdeki yıllarda blokzincirinin kriptoparalar dışındaki kullanım alanlarını daha sık duyacağız.



Blokzinciri özel olduğunda ise kararlar blokzincirin sahibi olan kurum tarafından verilir. Kamusal blokzincirlerinde gerekli yazılımı bilgisayarınıza kurduğunuz anda oydaşma sürecinin bir parçası olursunuz. Diğer blokzincirlerinde ise oydaşma sürecine katılım bir otoritenin onayına bağlıdır. Sadece kamusal blokzincirlerinde herkesin **okuma izni** vardır. Diğer blokzincirlerinde okuma, yine konsorsiyumun ya da kurumun iznine bağlıdır. Kamusal blokzincirlerini **değiştirmek** zor, çoğu zaman olanaksızdır. Kamusal blokzincirleri buna göre tasarlanmıştır. Konsorsiyum veya özel tipteki blok zincirlerinde ise değişiklik kararının alınması ve uygulanması daha az kişinin onayına bağlı olacağından kolaydır. Kamusal blokzincirlerinde, işlemleri doğrulayan kullanıcı sayısının fazla olması güvenliği artırmasına rağmen **verimliliği** düşürmektedir. Doğrulamak için gerekli kullanıcı sayısının azlığı nedeniyle diğer blokzincirlerinin işleyişi daha verimlidir. Tüm blokzincirleri dağıtık bir defter kullanır. Fakat blokzincirinin yönetimi dikkate alındığında farklı **merkezilik** düzeyleri vardır. Kamusal blokzincirleri tamamen merkezsizdir. Konsorsiyumda, kısmi bir merkezilik vardır. Özel olan blokzincirlerinde ise kararları alan ve uygulatan bir merkez vardır.

Kısacası blokzincirinden söz ederken hangi tipte blokzincirinden söz edildiği önemlidir. Kamusal blokzincirlerinin eşitlikçi ve özgürlükçü bir potansiyeli vardır. Başka bir internet ve başka bir yapay zekâ yaratma potansiyeline sahiptir. Weble blokzincirlerini karşılaştıran ve blokzincirlerinin web gibi büyük bir dalga yaratacağını savunanlar ise daha çok konsorsiyum ve özel tipteki blokzincirlerinden söz ediyorlar. Sonraki bölümde anlatacağım Etherum hem kamusal blokzinciridir hem de konsorsiyum blokzinciri geliştirmek için çeşitli araçlar sunmaktadır. Hyperledger ise blokzincirinin dağıtık defter (veritabanı) özelliğini ön plana çıkararak işletmelerde kullanılabilecek konsorsiyum blokzincirleri için çerçeveler (frameworks) geliştirmektedir. Ayrıca birçok şirket, verimlilik ve denetlenebilirlik için kendi blokzincirlerini kullanmaktadır.

Ethereum ve akıllı sözleşmeler

Akıllı sözleşme fikri ilk kez 1994 yılında Nick Szabo tarafından ortaya atıldı (https://web.archive.org/web/20160324030400/http://szabo.best.vwh.net/smart_contracts_idea.html). Ama blokzinciri teknolojisi ortaya çıkana kadar akıllı sözleşme fikrini hayata geçirmek mümkün olmadı. Vitalik Buterin'in blokzinciri teknolojisi kullanarak geliştirdiği ve 2015'te ilk sürümünü yayımladığı Ethereum ise akıllı sözleşmelerin kullanılabilirliğini sağlamakla kalmadı merkezsiz, küresel bir bilgisayarın temelini atarak blokzinciri teknolojisinde yeni bir dönem başlattı. Serkan Doğantekin'in özetlediği gibi akıllı sözleşmeler,

- içinde mantıksal akışların ("eğer bu olursa şunu yap" gibi) önceden yazılmış olduğu,
- dağıtık, merkezi olmayan bir platform üzerinde saklanıp çoğaltılan,
- bir bilgisayar ağı tarafından çalıştırılan/işletilen,
- güvenilirliği bir bilgisayar ağı tarafından doğrulanan,
- üzerinde bulunduğu yapı/platform üzerinde kriptopara ödemeleri/transferleri, yeni akıllı sözleşmelerin yaratımı gibi güncellemelere yol açabilen ufak programlardır. (https://bit.ly/2BDsOYY)

Ethereum, blokzincirinin programlanabilirliğini, merkezsiz mimaride çeşitli uygulamaların geliştirilmesini ve kullanımını sağladı. Bu uygulamaların tipik bir örneği Etherisc'in (https://etherisc.com/) Ethereum akıllı sözleşmelerine dayanan sigorta poliçeleri. Uçak yolculuğu öncesi bir uçuş sigortası yaptığınızı varsayalım. Eğer uçuş gerçekleşirse size herhangi bir geri ödeme yapılmıyor. Ama uçuş, havayolu şirketinden kaynaklı bir sorun nedeniyle planlanan zamanda gerçekleşmediğinde akıllı sözleşme harekete geçiyor ve müşterinin uçuş sigortası otomatik olarak hesabına iade ediliyor. (Lipovyanov, 2019)

BAT (Basic Attention Token - Temel Dikkat Jetonu) ise blokzincirinin en ilginç uygulamalarından biri. Televizyonlar ve radyolar, bir programın ortasında reklam yayınlamayı hakları olarak görür. Ücretsiz izlediğimiz ya da dinlediğimizin programın karşılığını dikkatimizle öderiz. Webde ise reklamların dikkatimize saldırısı hem daha fazladır hem de doğru kişiye doğru reklamı göstermek için toplanan kişisel verilerin miktarı sürekli artmakta ve Facebook/Cambridge Analytica skandalında görüldüğü gibi çeşitli sorunlara neden olmaktadır. BAT ise farklı bir reklamcılık modeli sunar. Javascript dilinin yaratıcısı, Mozilla Firefox'un kurucularından Brendan Eich'in geliştirdiği model, hem reklamcılar hem de kullanıcılar için yararlı olma iddiasında. Kullanıcılar, verilerinin reklamlar için kullanılmasından, yerli yersiz gösterilen reklamların dikkatlerini ve şarjlarını yemesinden rahatsızlar. Yayımcılar, Facebook ve Google'ın sektördeki hâkimiyetinden rahatsızlar. Reklamcılar ise neye ödeme yaptıklarını bilmek istiyorlar.

BAT platformunu kullanabilmek için Brave adlı web tarayıcısını indirmek gerekiyor. Hızlı, açık kaynaklı ve mahremiyet odaklı bir tarayıcı olan Brave (https://brave.com/), üçüncü taraflara ait reklamları ve izleyicileri (tracker) engelliyor; gömülü ve şeffaf yapay öğrenme algoritmaları ile kullanıcının çevrimiçi içeriğe karşı dikkatini ölçüyor. BAT, hem kullanıcı profillerini anonimlik protokolleri ve özellikleri ile korumayı hem de platformdaki hedefli reklamcılık uygulamaları için yararlı veriyi sağlamayı vaat ediyor. Kullanıcı, kendisine gösterilen reklamları izledikçe BAT jetonlarından kazanıyor. Kazandığı BAT'leri daha sonra BAT platformundaki ayrıcalıklı içeriğe ve hizmetlere erişmek için kullanabiliyor. Platformda kullanıcı verilerini toplayan, tüketici profilleri oluşturan ve daha sonra bunları reklamcılara satan (dolayısıyla kullanıcı verisini metalaştıran) aracıların olmaması kullanıcıların, yayımcıların ve reklamcıların yararına bir ortam yaratıyor. BAT'nin akıllı sözleşmeleri değerin ekosistemdeki dağıtımını sağlıyor. Reklamcı, göstermek istediği reklamla beraber bir para fonunu BAT'ye yüklüyor. Kullanıcılar reklamları izledikçe akıllı sözleşmeler reklamcıların yüklediği fondan kullanıcılara, platforma ve yayıncılara para aktarıyor. Facebook ve Google'ın gelirlerinin büyük bir kısmının reklamcılığa dayandığı düşünülürse BAT'nin iş modelinin bu iki şirket için yıkıcı olabileceği söylenebilir.

DAO'lar (Decentralized autonomous organizations - Merkezsiz Özerk Örgütler), blokzinciri üzerinde çalışan, tamamen otomatikleştirilmiş, şeffaf ve kamu tarafından yönetilen özerk varlıklar olarak tanımlanıyor ve akıllı sözleşmelerin nerelere gidebileceğini gösteriyor. DAO'lar, yönetimi ve işlemleri blokzinciri üzerinde gerçekleşen merkezsiz uygulamalar. Örgüt, örgütün görevleri ve belirli kurallar kümesine göre oluşturulan akıllı sözleşme-

Ethereum, akıllı sözleşmelerin kullanılabilirliğini sağlamakla kalmadı; merkezsiz, küresel bir bilgisayarın temelini atarak blokzinciri teknolojisinde yeni bir dönem başlattı.



lerle yönetiliyor. Akıllı sözleşmeler, kaynak veya hizmet satın alma, insan veya makine kiralama, tedarikçilere ve çalışanlara ödeme yapma, pazarlama, satış ve dağıtım yapma gibi iş stratejilerini otomatik olarak uygulayabilir. Lipovyanov (2019), henüz bu noktada olmasak da bunun için gerekli koşulların neredeyse hazır olduğunu, yöneticisiz, sadece hissedarlardan, paradan ve yazılımdan oluşan işletmelerin ufukta olduğunu iddia ediyor. DAO'ları geleceğin işletmelerine dair bir vizyon olarak değerlendirebiliriz.

Bitcoinden beri tüm blokzincirlerinin birer DAO olduğu savunulabilir. Ama Lipovyanov'un (2019) altını çizdiği gibi ancak akıllı sözleşmelerden sonra taraflar arasındaki ilişki ve iş kuralları programlanabilir olmuştur. Gelecekte, tüm yönetim ve iş süreçleri akıllı sözleşmelerle kodlanabilir olabilir. İnsan müdahalesi sadece akıllı algoritmaların bakım ve işletmesinde gerekecek. Bu vizyonu daha da ileri taşıyabilir, yapay öğrenme algoritmaları içeren akıllı sözleşme biçiminde özerk ajanları hayal edebiliriz. Fakat Lipovyanov (2019) bu tip bir teknolojinin şimdilik daha çok bilimkurguyla ilgili olduğunu, ama yapay zekânın akıllı sözleşmelere karışması durumunda işlerin bir hayli ilginç olacağını düşünüyor. Akıllı sözleşmeler, belki insan müdahalesi olmadan kendi yazılımlarını ve donanımlarını güncelleyebilecekler.

Şirketler ve blokzinciri

Blokzinciri, kullanıcıların doğrudan alıp kullanılabileceği bir teknoloji olmadığından son yıllarda, şirketlerin bu teknolojinin bazı özelliklerini törpüleyerek kendi ihtiyaçlarına uyarladıkları, ortak çalışmalar yaptıkları ve standartlar oluşturdukları görülüyor. Kamusal blokzincirleri herkes tarafından okunabilir. Ancak daha önce belirttiğim gibi mahremiyet nedeniyle bu şeffaflıktan rahatsız olanlar var ve birçok işletme, tedarikçilerle veya çalışanlarıyla olan ilişkilerinin herkese açık olmasını istemiyor. Bu nedenle, şirketler, kamu kurumları ve diğer örgütler kendi kurumsal blokzinciri ağlarını kurmayı tercih ediyorlar. Bu tip blokzincirlerinin yönetimi merkezi bir otoriteye dayandığından bitcoin veya diğer kamusal blokzincirlerinde olduğu gibi güvenin yerini alabilecek oydaşım algoritmaları daha geri planda kalıyor. Kurumsal blokzincirlerinde bilinmeyen aktörleri kontrol etmek yerine dağıtık bir defterin (veritabanının) avantajlarından yararlanmak ön planda.

Birçok banka ve finans kuruluşu kendi iş süreçlerine uygun blokzincirleri geliştirmeye çalışıyor. Bilişim teknolojileri sektöründen taşımacılık sektörüne kadar birçok sektörde benzer girişimler var. Bu nedenle, büyük kuruluşlar, blokzinciri projeleri geliştirmek ve bu alanda işbirliği yapmak için endüstriyel ittifaklar, konsorsiyumlar ve ortaklıklar kuruyorlar. R3, 2015 yılında, finans sektörü için bir blokzinciri platformu geliştirmek isteyen dokuz bankanın işbirliğiyle kurulmuş blokzinciri örgütlerinden biri. Bankalar çalışmaya başlarken blokzinciri teknolojisinin işlemleri daha hızlı, verimli ve şeffaf yapacağını düşünmüşler.

R3'ün en önemli projesi olan Corda, dağıtık defter teknolojisi (distributed ledger technology) olarak adlandırılıyor ve özellikle düzenlenmiş finans kuruluşları arasındaki sözleşmeler için tasarlanmış. İşlemler, sadece yetkilendirilmiş taraflarca doğrulandığından bitcoin gibi kamusal blokzincirlerinden daha hızlı gerçekleşiyor. Ayrıca Corda'nın tasarımında eski sistemlerle birlikte çalışabilirliği sağlayabilmek için Ethereum'da olduğu gibi yeni bir sanal makine değil 1994'ten beri kullanılan java sanal makinesi tercih edilmiş. Corda'nın ortaya çıkışında bitcoinin blokzincirinden nasıl esinlenildiğinin öyküsü oldukça öğretici.

R3'ün CTO'su Richard G Brown, blokzinciri teknolojisini kendi iş süreçlerine uyarlayabilmek için önce blokzincirinin hangi amaçlar için kullanıldığını incelediklerini anlatıyor. İnceleme sonrasında blokzincirinin,

- birbirini tanımayan kişilerin belirli bir konuda fikir birliğine varabilmesi,
- işlemlerin doğrulanması,
- tekilliğin sağlanması (örneğin bir paranın ikinci kez harcanmasının önlenmesi ya da dijital bir varlığın sadece bir kişiye ait olmasının sağlanması),
- değişmezliğin sağlanması (işlem tarihçesini değiştirme zor ve çoğu zaman olanaksız),
- merkezi bir otorite olmadan kimliklerin doğrulanması için kullanıldığını görmüşler. Kısacası blokzinciri, birbirini tanımayan aktörlerin ortak olguların varlığı ve değişimi hakkında fikir birliğine varabilmeleri için kullanılıyormuş. Daha sonra kendi iş süreçlerinde fikir birliği gerektiren ortak olguların varlığını ve varsa blokzincirinin bunun için bir çözüm olup olamayacağı üzerinde durmuşlar.

Akıllı sözleşme fikri ilk kez 1994 yılında Nick Szabo tarafından ortaya atıldı.



Sonra finansal kuruluşlar arasında gerçekleşen aşağıdaki tipten sözleşmelerin bu tip ortak olgulara örnek olabileceğini görmüşler:

- A Bankası, B Bankası'ndan 1000000 dolar borç aldı ve istenildiğinde geri ödeyecek.

- A Bankası ve B Bankası, kredi borcu takas sözleşmesini imzaladılar.

- A Bankası ve B Bankası arasında yapılan sözleşmeye göre A Bankası, üç işgünü içinde, 150000 dolar karşılığında 1000 birim hisse senedi verecek.

Temel sorun ise bu tip sözleşme kayıtlarını A ve B'nin ayrı ayrı tutmasının kolay olması ama zamanla A ve B'nin kayıt defterlerinin farklılaşabilmesi. Örneğin, A'nın sistemindeki bir güncelleme hatası bankalar arasında anlaşmazlığa neden olabilir. Finansal kuruluşlar böyle sorunları çözebilmek için çok büyük paralar harcıyorlar. İşte Corda, bu sorunu çözmek için gündeme gelir. Corda'da finansal sözleşmeler, endüstri standartları, birlikte çalışabilirlik ilkeleri gözetilerek ve üçüncü taraflara bilgi sızdırmayacak biçimde bir blokzincirine kaydedilir. Böylece hem A ve B bir sözleşmeyi doğrulamak için aynı yere bakacak hem de düzenleyici kuruluşlar taraflar arasındaki ilişkileri kolayca izleyebilecektir.

Corda'nın 30 Kasım 2016'dan beri özgür yazılım (https://github.com/corda/corda) ve projenin gelecekte R3'ün de üyesi olduğu Hyperledger konsorsiyumuna taşınması planlanıyor. Hyperledger, farklı endüstrilerden üyeleri olan daha geniş ölçekli ve kapsamlı bir blokzinciri geliştirme konsorsiyumu.

Hyperledger, 2015 Aralığında Linux Vakfı tarafından kuruldu. Hyperledger, finans ve bankacılığın yanında nesnelerin interneti, tedarik zincirleri, sağlık, üretim vb birçok sektör için endüstriyel blokzinciri çözümleri üretmeye çalışıyor. IBM, Intel, American Express, Daimler, Airbus, Fujitsu, Hitachi, Cisco, Accenture, JPMorgan, SAP, NEC ve Baidu'nun da üye olduğu Hyperledger'in şu anda 190'dan fazla üyesi var. Hyperledger, aslında farklı endüstrilere yönelik blokzinciri projelerini içeren bir çatı proje.

Hyperledger kapsamındaki projelerin her biri farklı gereksinimlere yönelik blokzinciri çözümleri içeriyor. Hyperledger'in sağladığı özgür ve açık kaynaklı yazılımlar, farklı iş gereksinimlerine uyarlanabilir. Hyperledger'de yer alan projeler, işbirliği ve yazılımın kaynak kodu paylaşılarak geliştirilmesine rağmen geliştirilen blokzinciri çözümlerinin kamusal değil, Corda'da olduğu gibi sadece izin verilen kullanıcıların okuyup yazabildiği konsorsiyum veya özel tipteki blokzinciri çözümleri olduğunu atlamamak gerekiyor. Hyperledger, parçaların birlikte çalışabilirliği ve birbiriyle değiştirilebilirliği dikkate alınarak geliştiriliyor. Ayrıca Hyperledger'in hâlâ kullanılmakta olan eski sistemlerin yanında bitcoin ve ethereum gibi kamusal blokzincirleriyle birlikte çalışabilirliğine de özen gösteriliyor.

Hyperledger'de farklı hedef ve yaklaşımlarla geliştirilmiş yazılım çerçeveleri var: Hyperledger Fabric, Hyperledger Sawtooth, Hyperledger Iroha, Hyperledger Burrow, Hyperledger Indy.

IBM'in önerisiyle geliştirilen Hyperledger Fabric, endüstriyel blokzinciri uygulamaları için modüler, ölçeklenebilir ve güvenli bir temel sağlamayı hedeflemekte. Hyperledger Sawtooth projesi Intel'in öncülüğünde, bitcoin ve ethereum projelerinden esinlenilerek başlamış. Sawtooth, dağıtık kurumsal uygulamalar için geliştiriliyor. Ağa bağlanmanın, işlem göndermenin ve oydaşım sürecinde yer almanın izne bağlı olduğu bir platform sunuyor. Hyperledger Iroha, mobil uygulamalar için araçlar içeriyor. Hyperledger Burrow, Hyperledger ve Ethereum'un birlikte çalışabilirliğini sağlıyor. Hyperledger Indy ise bir kimlik yönetim sistemi.

Hyperledger, blokzinciri çözümleri geliştiren tek uluslararası örgüt değil. Bir diğer örgüt, 2017 Martında, çeşitli blokzinciri girişimcilerinin, araştırma gruplarının ve Fortune 500 şirketlerinin öncülüğünde kurulan EEA (Enterprise Ethereum Alliance). EEA, 200'den fazla üyesiyle (Microsoft, Intel, Samsung, Cisco, Hewlett Packard, Mastercard, JPMorgan, UBS, Credit Suisse, Banco Santander, BNY Mellon, British Petroleum, Shell, Pfizer, Merck, Deloitte, Accenture, Thomson Reuters, Toyota vs) en büyük blokzinciri girişimi.

EEA, normalde kamusal blokzincirine sahip olan Ethereum'un özel izinli bir sürümünü geliştiriyor. EEA, kriptopara olarak Ethereum lehine bir karar vermemekte, sadece

Webde reklamların dikkatimize saldırısı hem daha fazladır, hem de doğru kişiye doğru reklamı göstermek için toplanan kişisel verilerin miktarı sürekli artmakta ve Facebook/Cambridge Analytica skandalında görüldüğü gibi çeşitli sorunlara neden olmaktadır.



ona benzer bir blokzinciri altyapısı geliştirmekte. Bu Ethereum sürümü, açık kaynaklı olacak herhangi bir endüstriyel kullanımın temelini oluşturacak. Bu yeni Ethereum sürümünden yararlanarak bankalar bankacılık, taşımacılık firmaları taşımacılık iş süreçlerine uygun blokzincirleri geliştirebilecekler.

Geliştirilen blokzinciri platformları, başta finans ve perakende sektörü olmak üzere çeşitli sektörlerde deneniyor.

Blokzinciri nasıl kullanılıyor?

Blokzinciri teknolojisi akıllı sözleşmelerden sonra hızla yayılmaya başladı. Bitcoin, bankacılığı bitirmedi ama arkasındaki blokzinciri teknolojisi finans sektörüne yeni olanaklar sundu. Örneğin 2017 Eylülünde RBC (Royal Bank of Canada), ABD ve Kanada arasındaki banka anlaşmalarında Hyperledger kullanmaya başladı. 2017'de Filipinler Bankacılar Birliği de kimlik doğrulamak için Hyperledger Indy'yi kullanan bir prototip geliştirdi.

Blokzinciri, tarafların birbirine güvenmediği ticari ilişkileri de kolaylaştırabilir. Örneğin, Avrupa'daki bir perakendeci Çin'den 500000 Euro değerinde giysi ithal etmek istiyor. Avrupalı, ilk kez çalışacağı bu Çinlinin parayı aldıktan sonra giysileri göndereceğinden emin olamıyor. Çinli de aynı durumda. Parayı almadan giysileri gönderirse Avrupalının parayı ödeyeceğini nereden bilecek? Günümüzde aracı kurumlar bu güven ilişkisini tesis ediyorlar ve komisyonlarını alıyorlar. Gelecekte akıllı sözleşmelere dayalı blokzinciri platformlarının aracıları devreden çıkarması planlanıyor.

Blokzincirinin kriptoparalar dışında da finans sektörü üzerinde yıkıcı etkileri olabilir. Bazen insanlar bankalara para yatırırlar ve faiz elde ederler, bazen de bankadan borç alıp bunu faiziyle öderler. İki işlem arasındaki farktan bankalar kazanç elde ederler. Lipovyanov (2019), blokzinciri teknolojisinin parasını bankaya yatıran ve bankadan para çeken kişiler arasında banka olmadan, doğrudan ilişki kurulmasına yardımcı olabileceği senaryoları tartışıyor.

Blokzinciri, perakende sektörünün işleyişini de değiştirecek. Çipli bir ürün, bir blokzincire kaydedilerek değişmez ve sahtesi yapılamaz duruma getirilebilir. Tüketici bir ürünü taradığında onun hakkındaki tüm bilgileri görebilir: Ürünün gerçek üreticisi kimdir, ne zaman üretilmiştir, önerilen satış fiyatı nedir. Böylece ürünün orijinalliği ve üretimin koşullarının sağlığa uygunluğu hakkındaki bilgiler şeffaflaştırılabilir.

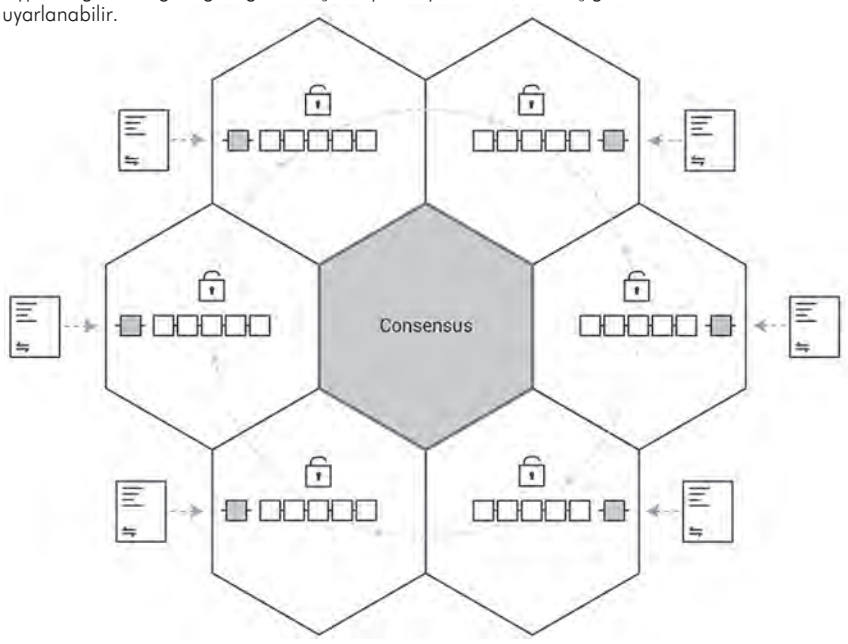
Gıda sektöründe de benzer pilot projeler geliştiriliyor. Blokzinciri, deniz ürünlerinde yaşanan yasadışı avlanma, yanlış etiketleme, gıdaların sağlığa uygun olmayan koşullarda saklanması, elle tutulan kayıtlardaki hata payının yüksek olması gibi sorunlara çözüm olabilir. Bu sorunlar yalnız tüketicileri değil üreticileri, perakendecileri ve doğal kaynakları da olumsuz etkiliyor. Intel'in Hyperledger Sawtooth projesiyle deniz ürünlerinin denizden tüketicinin masasına kadar takibi yapılabiliyor. Deniz ürünlerine takılan algılayıcılarla ürünlerin taşınması, sahipliğin değişimi, yer, sıcaklık, hareket, nem, sarsıntı gibi verileri blokzincirine yazılıyor. Ürün son alıcıya ulaştığında ürünün tüm tarihçesi blokzincirinden alınabiliyor.

IBM ve Pekin'deki Tsinghua Üniversitesi işbirliğinde geliştirilen pilot projede de Hyperledger teknolojisi kullanılarak Çin'de domuz etinin üreticilerden imalatçılara, dağıtıcılara, toptancılara ve tüketicilere doğru hareketi dijital olarak izleniyor. IBM'e göre bu girişim, ürünlerin barkod numaraları veya radyo sinyalleri ile izlenmesiyle karşılaştırıldığında önemli bir gelişme. Şimdi blokzinciri sayesinde şeffaf biçimde tüm taraflar ürünlerin hareketini izleyebiliyor. Herkes aynı deftere (veritabanına) bakıyor ve aynı şeyi görüyor.

Blokzinciri, fikri mülkiyet haklarının işleyişini de etkileyecek. Günümüzde aracı platformlar sanatçıların eserlerini tüketicilere satmakta ve bu satıştan elde edilen kazancın sadece bir kısmı sanatçılara gitmekte. Blokzinciri platformları, bu tip platform kapitalizminin işleyişini sarsabilir. Video her görüntülendiğinde veya müzik her dinlenildiğinde doğrudan ve anında tüketiciden sanatçıya mikro ödemeler yapılabilir. Örneğin Kodak'ın kurduğu blokzinciri tabanlı platform, çekilen fotoğrafı doğrudan kişi adına kaydediyor ve fotoğraf kullanıldığı zaman kişiye otomatik bir ödeme yapılmasını sağlıyor. Bu gibi çözümler, özellikle daha az tanınan sanatçıların haklarını koruyabilmelerine yardımcı olacaktır.

Amazon ve Netflix platformları, müşterilerden ne kadar alınacağına ve bunun ne kadarının içeriğin o-

Hyperledger'in sağladığı özgür ve açık kaynaklı yazılımlar, farklı iş gereksinimlerine uyarlanabilir.



luşturulmasına katkıda bulunanlara gideceğine karar verirler. Blokzincirine dayanan StreamSpace (https://www.stream.space/) projesi sanatçıların kendi ürünlerinin sahibi olmalarını ve istedikleri ticari stratejiyi uygulayabilmeleri için gerekli koşulları sağlıyor. Müşterilerden ne kadar alınacağına platform değil, sanatçılar karar veriyorlar.

Bir fırsat olarak blokzinciri

Bir yanda şirketlerin geliştirdiği blokzinciri uygulamaları diğer yanda merkezsizlik ilkesine sıkı sıkıya bağlı kamusal blokzincirleri var. Şirketler daha çok blokzincirinin dağıtık defter özelliğine yoğunlaşıyorlar ve tamamlayıcı uygulamalarla iş modellerini iyileştiriyorlar. Bu kapsamdaki blokzinciri uygulamaları webin yerini almaktan çok onu tamamlayıcı bir işleve sahip.

Kamusal blokzinciri uygulamaları ise platform kapitalizminden kaynaklı sorunlara karşı alternatif bir yol örüyor. Günümüzde internet, kullanıcı verilerinin büyük bir kısmına hâkim olan dört teknoloji devi tarafından kontrol ediliyor: Google, Facebook, Amazon ve Apple. Bu şirketler, blokzincirindeki gelişmeleri uzaktan izlemiyor, diğer şirketler gibi onu kendi iş süreçlerine uyarlamaya çalışıyorlar. Yine de kamusal blokzincirleri, bu şirketlerin iş modellerini sarsabilir.

Google, elinde tuttuğu kullanıcı verileri sayesinde arama konusunda bir numara. Fakat mahremiyet ihlalleri nedeniyle eleştiriliyor. Normal şartlarda hem kullanıcıların mahremiyetine özen gösterip hem de Google'a meydan okuyabilmek çok zor. Daha iyi arama hizmeti için kullanıcı alışkanlıkları hakkında verilere gerek var. Daha önce bahsettiğim Brave ve BAT örneklerinden yararlanarak merkezsiz arama platformları geliştirilebilir. Google'ın arama motoru gibi Youtube da rakipsiz. Fakat içerik üreticileri, Google'dan aldıkları telif ücretlerini tatmin edici bulmuyorlar. Kullanıcılar, reklamları izledikleri için ödüllendirilmiyorlar; Youtube'daki içerik ve yorum yazma hakkı bir lütuf, reklamlar da bunun karşılığıymış gibi gösteriliyor. Steem blokzinciri üzerinde çalışan DTube, hem içerik üreticilerini hem de kullanıcıları ödüllendirerek bir çekim merkezi haline gelebilir. Reklamsız ve sansürsüz bir platform Youtube'un tahtını sarsabilir. Ayrıca DTube tek alternatif değil, Viuly (https://viuly.com/) de bir başka merkezsiz video paylaşım platformu.

Facebook, iki milyardan fazla kullanıcısıyla ağ etkilerinden yararlanıyor. Bu nedenle, kullanıcılar tüm rahatsızlıklarına rağmen başka platformlara geçmek istemiyorlar. Fakat Facebook'un en zayıf noktası içeriği üretenin kullanıcılar ama bundan gelir elde edenin sadece Facebook olması. Steemit (https://steemit.com/) sosyal ağı, mahremiyetin yanında içerik üreticilerini ödüllendirmesiyle Facebook'un aleyhine bir ortam yaratabilir. Bu tehlikenin farkında olan Facebook, blokzinciri teknolojisini kullanarak karşı bir hamle yapmak için araştırma yapıyor.

Amazon için en büyük tehlike ise e-ticaret modelinin karşısına çıkabilecek Openbazaar (https://openbazaar.org/) gibi merkezsiz platformlar. Fakat Amazon'un blokzincirini kendi iş süreçlerine uyarlaması daha büyük bir olasılık. Örneğin, bir diğer e-ticaret devi Alibaba, T-Mall platformunda blokzinciri teknolojisini sınır ötesi tedarik zincirinde ürünleri takip etmek ve ürünlerin orijinalliğini doğrulamak için kullanıyor.

Teknolojideki değişim, fikri mülkiyet ilişkilerindeki dengeleri de değiştiriyor. Sanatçının blokzinciri platformlarında izleyicilerle (dinleyicilerle) doğrudan buluşması iTunes gibi platformları etkileyebilir. Ya da Apple, blokzinciri teknolojisini ApplePay'e uyarlayabilir. Ama Lipovyanov'ın (2019) işaret ettiği gibi, Steve Jobs'tan beri her zaman merkezi bir ekosistemi ve kullanıcı deneyimi üzerinde tam kontrolü tercih eden Apple için blokzinciri ezber bozan bir teknoloji.

Kısacası teknoloji devleri blokzinciri teknolojisini özümseyerek konumlarını güçlendirebilirler veya teknolojileri tarihinde bazen gördüğümüz gibi bir uygulama teknolojik gelişmenin yönünü değiştirebilir. Belki teknolojik gelişmenin yönünü değiştirecek uygulama aşağıdakilerden biridir:

- Steemit (https://steemit.com),
- Dtube (https://d.tube/)
- Brave (https://brave.com/)

KAYNAKLAR

1) Biryukov, A., Khovratovich, D. and Pustogarov, I. (2014); 'Deanonymisation of clients in bitcoin p2p network', Proceedings of the 2014 ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security, New York, NY, USA, pp.15-29.

2) Kleiner, D. (2016); *Telekomünist Manifesto*, Çev. Ali Temizaşık. Alternatif Medya Derneği.

3) Lipovyanov, P. (2019); *Blockchain for Business 2019*, Packt Publishing.

4) Mougayar, W. (2016); *The business blockchain: promise, practice, and application of the next Internet technology*, John Wiley & Sons.

5) Zheng, Z., Xie, S., Dai, H. N., Chen, X., & Wang, H. (2018); *Blockchain challenges and opportunities: a survey*. International Journal of Web and Grid Services, 14(4), 352-375.

Blokzincirine dayanan StreamSpace (https://www.stream.space/) projesi, sanatçıların kendi ürünlerinin sahibi olmaları ve istedikleri ticari stratejiyi uygulayabilmeleri için gerekli koşulları sağlıyor. Müşterilerden ne kadar alınacağına platform değil, sanatçılar karar veriyorlar.



Uygarlık akışının dinamikleri



Günümüzdeki küreselleşme ve uygarlık bütünleşmesi düzeyi daha geniş süreçleri sezebilmenin ve bilince çıkarabilmenin zeminini de yaratıyor. Artık neredeyse bir dünya uygarlığından söz edebiliyoruz. İnsan toplumlarının geçmişte ayrı ayrı gibi görünen tarihleri bugün görece bütünleşmiştir, dolayısıyla artık bir insanlık tarihinden ve bu tarihin gelişim mekanizmalarından daha net bir biçimde söz edebiliriz.

Ender Helvacıoğlu

Sistemli düşünmenin ve yöntemli analizin dağıldığı bir dönemden geçtik. Aklımız dağıldı, kavramlarımızın içi boşaltıldı, tarihsel süreçler zamandan ve mekândan bağımsız kılınarak birbiri içine geçti.

Bu beyin hamurlaşmasının ve omurga kırılmasının sanırım iki nedeni var. Birincisi, 20. yüzyıl sosyalizm atılımlarının geri çekilmesinden sonra küresel kapitalizmin, bu "zafer"in de verdiği ivmeyle "büyük anlatılara" (Aydınlanma ve Sosyalizm) karşı saldırıya geçmesi ve bu alanda belli başarılar kazanması. Bu ipini koparmış ve emekten kopmuş sanal kapitalizm mevcut büyük anlatıları epey tahrip etti ama yerine yeni bir büyük anlatı koyamadı. Zaten amaç da buydu: İnsanlığı büyük anlatılardan mahrum bırakmak. Düşünsel dağınıklığın, akıl tutulmasının ve yöntem yoksunluğunun nedenlerinden biri budur. Tarihe ve dolayısıyla geleceğe sistemli/yöntemli yaklaşamayan, geleceği yakalayacağım derken geçmişe düşen birkaç kuşak yetişmiştir bu nedenle.

İkinci neden ise böyle olumsuz ve gerici (geriye düşüşçü) değil, hatta heyecan verici… Dünya değişti. Doğaya ilişkin bilgi birikimimiz arttı, teknolojik düzeyimiz yükseldi. Söz konusu büyük anlatıların yeşerdiği ve serpildiği koşullardan oldukça farklı koşulları yaşıyoruz bugün. Büyük anlatıların sınırları zorlanıyor ve tüm belirtiler yeni ve daha kapsamlı bir büyük anlatının gereğine işaret ediyor. Geriye düşüşe set çekmeliyiz ama bir ileri atılım ihtiyacını da es geçmeden. Mevcut büyük anlatılarımızın günümüz dünyasını çözümlemekte yetersiz kaldığını ve -şimdilik değiştirmek demesek de- kapsamının genişletilmesi gerektiğini kavramamız gerekiyor.

Tarihe baktığımızda insanlık geriye düşüşlere her zaman bir ileri atılımla yanıt vermiştir. Hatta ileri atılımların kaynağında geriye düşüşlerin bulunduğu bile söylenebilir.

İçinde yaşadığımız dönemi ve koşulları geleceğe uzanarak kavrayabilmek için daha geniş süreçleri ve daha derin nedenleri anlamaya çalışmalıyız. Günümüzdeki küreselleşme ve uygarlık bütünleşmesi düzeyi böylesi geniş süreçleri sezebilmenin ve bilince çıkarabilmenin zeminini de yaratıyor. Artık neredeyse bir dünya uygarlığından söz edebiliyoruz, dolayısıyla analizlerimiz bütün bir uygarlık sürecini, hatta daha da öncesini kapsayarak yapılabilir.

Tarihsel olguları ve süreçleri geçmişe oranla daha sağlam bir biçimde yerli yerine koyabiliriz. Çünkü insan toplumlarının geçmişte ayrı ayrı gibi görünen tarihleri bugün görece bütünleşmiştir, dolayısıyla artık bir insanlık tarihinden ve bu tarihin gelişim mekanizmalarından daha net bir biçimde söz edebiliriz. Elimizde genel ilkeleri Marx ve Engels tarafından geliştirilmiş Tarihsel Materyalist yöntem var. Bu yöntemi kullanarak, 1) "Dış"ın neyin "iç"i olduğunu, 2) "Nitel"in neyin "nicel"i olduğunu, 3) "Kopuş"un neyin "sürekliliği" olduğunu, 4) "Olgu"nun neyin "olasılığı" olduğunu doğruya daha yakın bir biçimde kavrayabiliriz.

Yazımızın konusu giderek bütünleşen uygarlık akışının temel dinamiklerinin, motorlarının neler olduğunu tartışmak olacak.

UYGARLIĞIN MOTORLARI

1) Barbar akınları

Bin yıllar boyu birbirleriyle fazla ilişkiye geçmeden yaşayan insan toplulukları ilişkiye geçtiklerinde ve bu ilişki derinleştiğinde toplumsal değişimin hızının katlanarak arttığı bir gerçektir. Bu ilişki barışçı da olsa savaşçı da, birbirinden öğrenme sonucunu veriyor. Çok uzun süre (bütün bir Paleolitik dönem boyu, yani 3 milyon yıl öncesinden MÖ 10 bin civarı Neolitiğe geçişe kadarki dönem) fazla bir değişim göstermeden yaşamlarını sürdüren insan toplulukları, son 10-12 bin yıl içinde baş döndürücü bir değişim yaşadılar. Bu 10-12 bin yıl Neolitik dönemi, uygarlığa geçiş sürecini ve uygarlık dönemini kapsıyor. Ve karşılıklı ilişkinin kapsamı arttıkça değişimin hızı da geometrik olarak artıyor. Demek ki dış etken, iç potansiyeli harekete geçiren esas tetikleyicidir.

Bu hızlanmayı ve dış etkenin rolünü uygarlaşma sürecinde (ve elbette uygarlık döneminde) çok daha net olarak görebiliyoruz. Uygarlığa geçişin, iki farklı neolitik topluluk biçimi olan göçebe çobanlarla yerleşik çiftçiler arasındaki -çoğunlukla savaşçı- ilişkiler sonucu gerçekleştiği, günümüzde en fazla kabul gören ve buluntularla desteklenen tez. Bir "toplumsal artı" yaratma potansiyeli taşıyan yerleşik çiftçi toplulukların kendi iç dinamikleriyle bu "artı"yı yaratma "zahmetine" girmedikleri tespit edilmiş. Hatta bu toplulukların kendine yeterliliğinin uygarlığa geçişe engel teşkil ettiği de belirtiliyor. Kendine yeterli olmayan göçebe çoban toplulukların ise iç dinamikleriyle (kendi başlarına) bir toplumsal artı yaratarak uygarlığa geçişleri zaten olanaksız. Ancak bu iki farklı neolitik topluluğun ilişkiye geçmesi ve bu ilişkinin belli bir kıvama gelmesi sonucu uygarlığa geçiliyor. Yani göçebe çobanların yerleşik çiftçilere -onları sadece yağmalayıp, biriktirdiklerine el koyup yok etmeleri biçiminde değil- çökmeleri ve başlarına geçmeleri sonucu uygarlık filizleniyor. Üreticiler artık sadece kendi geçimleri için değil, -topluluğun güvenliğini sağlamak ve üretimi yönetmek gerekçesiyle- başlarına geçenleri beslemek için de üretmek zorundadırlar. Yani bir "toplumsal artı" yaratmak zorundalar. İnsan topluluklarının yönetenyönetilen, ezen-ezilen, sömüren-sömürülen biçiminde sınıflara ayrıldığı devletli toplumlara (yani uygar toplumlara) geçişi böyle gerçekleşiyor.

Kısacası uygarlığa (sınıflılığa, devletliliğe) geçiş, toplulukların iç dinamikleri sonucu değil bir dış etkenin tetikleyiciliğiyle gerçekleşmiştir. Yani uygarlık, insan topluluklarının doğasında veya doğal gelişmesinde olan bir şey değil, bir dayatmadır. Bir kere bu dayatma (ilk olarak Fırat-Dicle, Nil, İndus, Sarı Nehir deltalarında) gerçekleştikten sonra uygarlık bir girdap gibi insanları kendi içine çekmiştir. Barbar toplulukların -önce adacıklar biçiminde olan ama giderek genişleyen uygar toplumlara- çökerek, onları fethederek veya bir şekilde eklemlenerek uygarlaşmaları, MÖ 4000'lerden başlayıp MS 1300'lerde esas olarak tamamlanan 5000 küsur yıllık bir süreçtir. Barbarlar, uygarlıkları fethederek uygarlaşmışlar, yani aslında uygarlık tarafından fethedilmişlerdir. Fethederken fethedilme…

Uygar alanların genişlemesi, uygarların uygar olmayanları fethedip uygarlaştırmaları yoluyla olmaktan çok, uygar olmayanların uygarları fethederek uygarlaşmaları yoluyla olmuştur.

Uygarlığın motorlarının neler olduğunu tespit ederken en başa "barbar akınlarını" koymak gerekir. Hikmet Kıvılcımlı bu olguya "tarihsel devrimler" adını veriyor. Her büyük uygarlığın (Sümer, Mısır, Çin, Hint, Yunan, Roma, Avrupa feodalizmi, İslam, Selçuklu, Osmanlı vs.) doğuşunda benzer süreci görüyoruz: Barbar toplulukların uygar toplumları fethederek (veya eklemlenip gençlik aşısı yaparak) uygarlık tarafından fethedilmeleri (uygarlaşmaları) sürecini…

2) Melezlenme ile kapsamı genişleyen sentez

İnsanlık tarihinde uygarlık olgusunun, çeşitli neolitik toplulukların (dış ve iç etkiler sonucu) artı üret(e)meyen bir ekonomiden artı üretebilen bir ekonomiye geçişi sonucu ortaya çıktığı konusunda hemen hemen tüm tarihçiler görüş birliği içindedir. Bu "toplumsal artı", farklılaşmış (ekonomik, toplumsal ve siyasal farklılaşmalar), sınıflı, devletli uygar toplumların gelişiminin temelini oluşturmuştur.

İlk uygar toplumun, MÖ 3500 dolaylarında Fırat ve Dicle ırmaklarının suladığı topraklarda, Mezopotamya'da ortaya çıktığı biliniyor. Sümerler diye adlandırılan bu uygarlığı, Nil deltasında odaklanan Mısır uygarlığı, Kuzey Hindistan'da İndus nehrinin civarında doğan İndus (Eski Hint) uygarlığı ve ardından Sarı Irmak vadisindeki Çin uygarlığı izler.

İnsanlığın bu dönemlerine ilişkin elimizde ayrıntılı bilgiler bulunmuyor; dolayısıyla bu uygarlıkların nasıl ortaya çıktıkları ve -konumuz açısından daha da önemlisi- birbirleriyle ilişkileri konusunda kesinlik taşıyan saptamalar yapamıyoruz. Fakat uzmanlar, mevcut buluntulara dayanarak, bütün bu toplumların benzer süreçlerden geçerek Mısır'da MÖ 3000, İndus'ta MÖ 3000-2500, Çin'de MÖ 1500 dolaylarında uygarlık olarak adlandırılacak düzeye eriştiklerini belirtiyorlar.

Peki, hepsi Güney Asya'nın ılıman iklim kuşağında yer alan ve bü-

Göçebe çobanların yerleşik çiftçilere -onları sadece yağmalayıp, biriktirdiklerine el koyup yok etmeleri biçiminde değil- çökmeleri ve başlarına geçmeleri sonucu uygarlık filizleniyor.



yük nehirlerin suladığı bereketli ovalarda fışkıran bu uygar toplumlar, birbirlerinden bağımsız ve habersiz olarak mı gelişmelerini sürdürdüler; yoksa çeşitli düzeylerde ilişkileri var mıydı? Birbirlerinden etkilendiler mi? Alâeddin Şenel, Sümer ve Mısır uygarlıkları arasındaki etkileşim konusunda şunları yazıyor:

"Mezopotamya uygarlığının her iki bölgenin (Mısır ve İndus) uygarlığının oluşmasında kesin rolü olduğu konusunda bilim adamları hemen hemen görüş birliği içindedirler. Ancak bu rolün niteliği ve derecesi konusunda aralarında tartışmaktadırlar. Mısır'da Arkan Hanedan döneminden az önceki tarihlerde yüksek pruvalı gemilerin Nil'den içerilere kadar girip, alçak pruvalı gemilerle (Mısır gemileriyle) savaşlara giriştiklerini gösteren Mısır resimleri bulunmuştur. Yüksek pruvalı gemilerin Mezopotamya gemileri oldukları bilinmektedir. Ancak Mısır uygarlığının böyle bir akın sonucunda Mısır halkı üzerinde egemen bir sınıfın oluşmasıyla mı, yoksa bu gemilerle birlikte gelen kültürel etkilerle mi doğduğu tartışmaları kesin bir sonuca bağlanamamıştır. Ne var ki Mezopotamya'nın uygarlık birikiminden yararlanan Mısır toplumunun, Sümerlerin bin, iki bin yılda ulaşabildikleri sonuca, yarım yüzyıl gibi kısa bir süre içinde ulaşarak, MÖ 3000 dolaylarında Sümer uygarlığına eşit düzeyde bir uygarlık geliştirdiğini görüyoruz."[1]

Mezopotamya'nın Mısır uygarlığı üzerinde de benzer etkilerinin olduğu, iki bölge arasında yoğun bir ticaretin yaşandığı, Mezopotamya'da bulunan İndus yapısı mühür ve mallardan biliniyor. Öte yandan bazı Sümer tabletlerinde Mezopotamya ile İndus vadisi arasındaki ticaret yollarına ilişkin bilgilere rastlanmıştır. Uzmanlar, başlangıcı MÖ 1500'lere tarihlenen Sarı Irmak vadisindeki Çin uygarlığının da Mezopotamya ile ilişkisi olduğunu, örneğin Çin'de tunç işletmeciliğinde görülen ani gelişmenin Mezopotamya etkisi ile oluştuğunu belirtiyorlar.[2]

Sonuç olarak, farklı fakat yakın bölgelerde yeşeren ilk uygar toplumların belli düzeylerde etkileşim içinde oldukları, birbirlerinin gelişimlerini hızlandırdıkları, birbirlerinden öğrendikleri anlaşılıyor. Henüz bütünleşmiş bir uygarlıktan söz edemeyiz ama çeşitli kılcal damarlardan beslenen bir uygarlık damarının oluşmakta olduğunu söyleyebiliriz. Yeni yeşeren her uygarlık, bir öncekinin geçtiği aynı süreçlerden geçmek zorunda kalmıyor. Sümer'deki bir gelişme sadece orada kalmıyor, belli bir süre sonra Mısır'da veya İndus'ta da görülüyor. Mısır'ın erken Mezopotamya'da görülen kent devletleri dönemini atlayıp kısa zamanda merkezi devlet düzeyine ulaşması bir "Mısır mucizesi" değil, Mezopotamya etkisidir. Tıpkı Çin'de tunç işletmeciliğinde görülen ani gelişmenin bir "Çin mucizesi" olmadığı gibi. (Bu "mucize" sözcüğü üzerinde durmamızın nedeni Avrupa-merkezcilerin kendi "üstünlüklerini" mucizelerle -Yunan mucizesi, Batı mucizesi- açıklama gayretleridir. O kadar üstündürler ki, bu ancak bir mucize olabilir")

Antik Yunan uygarlığı, esas olarak Mezopotamya ve Mısır uygarlıklarının temelinde yükselmiştir. Antik Yunan'ın büyük düşünürleri de, Mezopotamya'nın, Mısır'ın kadim merkezlerini gezdiklerini, oralardan öğrendiklerini Ege kıyılarına taşıdıklarını teslim ederler.



Bu etkileşimler sonucu sıçramalı gelişim sadece çeşitli uygar toplumlar arasında değil, -bir önceki bölümde değindiğimiz gibi- barbar topluluklar ile uygar toplumlar arasındaki ilişkide de tarih boyu yaşanıyor. Uygarları fetheden veya uygarlar tarafından fethedilen yukarı barbar topluluklar büyük bir hızla arayı kapatıp, hatta aşıp uygarlaşıyorlar.

Uygarlık tarihi, giderek bütünleşmenin, daha üst düzeylerde sentezlere ulaşmanın tarihidir; taş üstüne taş koyarak gelişir. Uygarlık akışı bu şekilde kavrandığında hem mucizelere ihtiyaç kalmaz, hem de köşe taşı niteliğindeki sentezlenme dönemlerine gerçek değerleri verilebilir.

İlk büyük sentez, Antik Yunan uygarlığı ve özellikle Helenistik dönemdir. Ama onun ardındaki Mezopotamya-Mısır birikimi es geçilirse ortada sadece bir "mucize" kalır. İkinci büyük sentez, Ortaçağ Doğu uygarlığıdır (İslam uygarlığı da denebilir). Onun da ardında Antik Yunan, Roma, Bizans ve antik Çin ve Hint vardır. Zaten o nedenle büyük sentezdir. Bunun ardından gelen üçüncü büyük sentez Batı uygarlığıdır (Modernite'nin başlangıcı, ilkel Modernite). Kapsayıcılığı önceki sentezlerin (özellikle Ortaçağ Doğu mirasının) üzerinde yükselmesinden gelir. Elbette bütün bu düşünsel atılımlar, büyük toplumsal mücadeleler, yüzyıllara yayılan sınıf mücadeleleri zemininde yeşerirler.

"Grek mucizesi" kavramı, çok sonraları, Batı sömürgeciliği döneminin ideologları tarafından icat edildi. 18.-19. yüzyıllarda dünyanın geri kalanını sömürgeleştiren Avrupa kapitalizmi, kendi ırkının üstünlüğünü ezilen halklara kabul ettirebilmek için uygarlık tarihinde kendi lehine bir ayıklamaya girişti ve "Antik Yunan-Batı" uygarlık çizgisi kuramını geliştirdi. Bu, son derece kaba bir tarih çarpıtmasıdır.

Bugün artık kanıtlanmıştır ki, Antik Yunan uygarlığı, esas olarak Mezopotamya ve Mısır uygarlıklarının temelinde yükselmiştir. Kaldı ki, bu uygarlığın ilk büyük atılımının eserlerini veren İyonyalı büyük düşünürler, Mezopotamya'nın, Mısır'ın kadim merkezlerini gezdiklerini, oralardan öğrendiklerini Ege

kıyılarına taşıdıklarını teslim ederler. Onların gerçekleri çarpıtmaya ihtiyaçları yoktur. Esin kaynaklarının Doğu'da olduğunu gururla belirtirler. Zaten başka bir yerde de olamazdı; o dönemlerde Avrupa birkaç Yunan kolonisi dışında barbar halkların kol gezdiği bir coğrafyaydı.

Ege'nin iki yakasında gelişen uygarlık, Mezopotamya ve Mısır'dan aldıklarına kendi rengini de katarak bir senteze ulaşmış, dönemin uygarlık merkezi olmuş ve kendisinden sonra gelenlere bu sentezi aktarmıştır. Önemi, bilebildiğimiz kadarıyla tarihteki ilk büyük uygarlık sentezini başarmasıdır. Daha önceki uygarlıklar arasında karşılıklı alışveriş ve etkilenmeden söz ederken, burada etkilenmeyi aşan bir sentez söz konusudur. Antik Yunan uygarlığı, kendisinden önceki birikimin damıtıldığı ve aşıldığı bir pota olabilmiştir. İnsan uygarlığı bütünleşmeye ve uygarlık damarı gerçek anlamda oluşmaya başlamıştır.

Elbette bu göreli bir bütünleşmedir; oluşan sentezde Hint ve Çin uygarlıklarının rengini fazla göremiyoruz. Bu renklerin de bütün ağırlıklarıyla tabloya katılması için yaklaşık 1000 yıl geçmesini, ikinci büyük sentez olarak değerlendirebileceğimiz Ortaçağ Doğu uygarlığının tarih sahnesine çıkmasını beklemek durumundayız. Gerçi Antikçağ'ın son büyük atağı diyebileceğimiz kısa süreli İskender İmparatorluğu dönemini Uzak Doğu'ya doğru uzatılan bir el olarak nitelendirebiliriz; ama çok önemli olmasına karşın bu atak gelecekteki bütünleşmeler için bir zemin oluşturma rolünün ötesine geçememiştir.

Avrupa-merkezci ideolojinin ikinci "mucizesi" de Batı uygarlığıdır. Uygarlık meleği, Antik Yunan'ın sona ermesinden 1000 yıl sonra sihirli değneğini bu kez Avrupa'ya değdirmiş ve üstün Batı uygarlığı doğmuştur! Oysa bu bin yıllık süre içinde uygarlık damarının, hem de o döneme kadar görülmedik gürlükte, Doğu'dan aktığı biliniyor.

Ortaçağ Doğu uygarlığının önemi, ilk kez bu dönemde gerçekten bütünleşmiş bir uygarlıktan söz edilebilmesidir. Oluşan tabloya, Mezopotamya-Mısır-Antik Yunan uygarlıklarının rengi kadar, Hint, Çin ve Orta Asya uygarlıklarının renkleri de karışmıştır. Hz. Muhammed (İslam) hareketiyle tarih sahnesine giren Arap toplumu, uzun süre Doğu uygarlığının öncülüğünü yapmıştır. Özellikle ilk Abbasi halifeleri döneminde Bağdat, Şam gibi kentler büyük birer uygarlık merkezidir ve çok geniş bir çevrenin bilim, sanat, düşün insanlarını kendisine çekmektedir. Ünlü Antik Yunan düşünürlerinin eserleri hızla Arapçaya çevrilmekte, yeniden yorumlanmakta, son derece özgür ortamlarda önemli tartışmalar yapılmaktadır.

Antik Yunan uygarlığının -onu aşan- bir devamı niteliğindeki bu uygarlık atılımı, giderek güneybatı yönünde Mısır'a, kuzeydoğu yönünde de İran'a doğru dalga dalga yayılmıştır. Bir dönem sonra ise (11-12. yüzyıllar) zaten kadim bir uygarlık merkezi olan Fars coğrafyasının ve Orta Asya içlerinden gelerek İslamiyet'i kabul eden Türklerin, yorulan Araplardan öncülüğü devraldığını görülür. Farslar ve Türkler taze kan getirmekle kalmamışlar, o döneme kadar nispeten kendi içine kapalı gelişen Hint ve Çin uygarlıklarının birikiminin de ana damara katılmasına aracılık etmişlerdir. Ortaçağ Doğu uygarlığının doruğu diyebileceğimiz bu dönemde Çin'den Endülüs'e kadar büyük bir uygarlık ateşinin yandığını görüyoruz. Avrupa toplumları ise bu uygarlığın nispeten geri kalmış çevresi durumundadır.

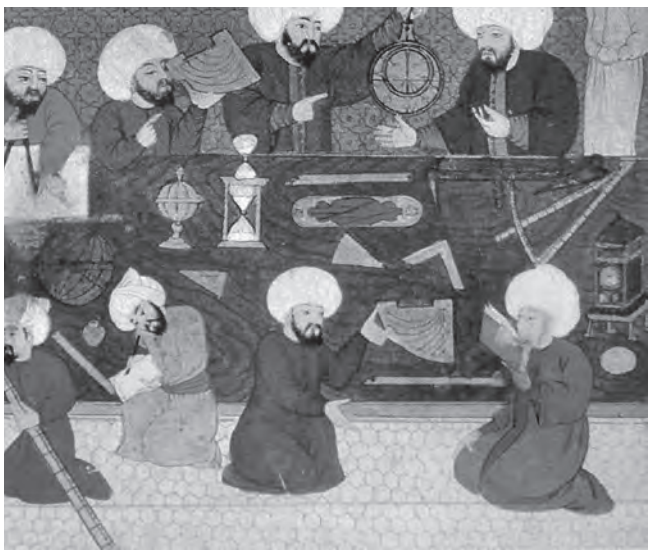
Avrupa-merkezci ideologlar, Ortaçağ Doğu uygarlığının rolünün, Antik Yunan'dan aldıklarını Batı'ya aktarmakla, yani sadece bir köprü olmakla sınırlı olduğunu iddia etmişlerdir. Bu da büyük bir çarpıtmadır. Batılılar da dahil olmak üzere olguları nesnel bir biçimde ele alan tarihçiler, Ortaçağ Doğu uygarlığının hemen hemen her alanda geliştirdikleri özgün katkıları vurgularlar. Fakat bu katkılardan daha da önemlisi, özellikle doruk döneminde Ortaçağ Doğu uygarlığının, insanlığın geçmişte yarattığı dişe dokunur tüm uygarlıklardan dem alması, damıtması ve o güne kadarki en güçlü senteze ulaşmasıdır. Asıl büyük katkı budur.

Batı uygarlığı bu büyük sentez temelinde gelişir. Batı, önce 12.-15. yüzyıllar arasında bu büyük mirasa çeviri yoluyla sahip olmaya çalışmış ve 16. yüzyıldan itibaren kendi özgün katkılarını da koymaya başlayarak o büyük Batı uygarlığını yaratabilmiştir. Modernite bölümünde daha ayrıntılı değineceğimiz uygarlık akışının üçüncü büyük sentezi de Batı uygarlığıdır.

İşte uygarlık akışının ilk kez Fırat ve Dicle havzasında başlayan, karşılıklı etkilenmelerle Nil deltasında, İndus nehrinin ve Sarı Irmak'ın suladığı ovalarda devam eden; Ege'nin iki yakasında geçmişin göreli bir sentezine ulaşarak ciddi bir atılım yapan; sonraları Arap, Fars ve Türk illerinde çeşitli kolların (Hint ve Çin) bütünleşmesiyle gür bir nehre dönüşen ve 500 yıl kadar önce Batı'ya doğru kıvrılıp o güne kadar kenarda kalmış Avrupa toplumlarının da eşsiz demini alıp daha da gürleşerek günümüze ulaşan öyküsü kısaca böyledir.

Uygarlık bir bütündür. Hemen

Ortaçağ Doğu uygarlığının, özellikle doruk döneminde, insanlığın geçmişte yarattığı dişe dokunur tüm uygarlıklardan dem alması, damıtması ve o güne kadarki en güçlü senteze ulaşması esas katkısıdır.



her toplumun kendi birikimini ve rengini kattığı insanlığın ortak hazinesidir. Batı-merkezciler (elbette Doğu merkezciler de), ırkçılar, emperyalistler bu bütünleşme sürecini reddederler, saflaşarak üstünleşeceklerini sanırlar. Oysa uygarlığın ve giderek daha üst boyutlarda sentezlere ulaşmanın sırrı (motoru) melezlenmedir. Ne kadar farklı köklerden besleniyorsan, ne kadar melezsen o kadar uygarsın; ne kadar "arî" isen, safsan, benmerkezciysen o kadar ilkelsin.

3) "Geri"nin sıçrama ihtiyacı

Görüldüğü gibi uygarlık ırmağının akışı düz bir hat izlemiyor; kıvrılarak, bütün dünyayı dolaşıp her coğrafyanın suyunu kendisine katarak, zaman zaman keskin virajlar alarak akıyor. Bazen gürül gürül, bazen durgun ve cılız bir dere gibi; hatta bazen toprak altına indiği bile oluyor. Kayboldu, kurudu sanılırken bambaşka bir yerden fışkırıveriyor. Buradan bir yasa çıkarabiliriz: Uygarlığın merkezi (öncüsü) değişkendir. Hiçbir topluma ve coğrafyaya sonsuza dek uygarlığın öncüsü olma niteliği bahşedilmemiştir. Bu yasa, hem genel uygarlık akışının öncülüğünün değişkenliği anlamında, hem de belli bir dönemde ön almış bir uygarlığın kendi içindeki öncülüğün değişkenliği anlamında geçerlidir. Eşitsiz gelişim yasasıdır bu.

Her uygarlık modeli (toplumsal sistem de diyebiliriz), tıpkı bir insan gibi doğar, büyür, serpilir, genç ve dinamik olduğu bir dönemi yaşar, büyük bir açlıkla biriktirir, giderek olgunlaşır, gerçek kimliğini bulur, doruğa varır ve katkısını koyar, daha sonra teklemeye, duraklamaya, kendisini tekrar etmeye başlar, inişe geçer, giderek yaşlanır ve ölür. Onu da kapsayan ve aşan yeni bir uygarlık modelinin günü gelmiş demektir.

Uygarlık akışının dinamiklerini incelerken sadece süreklilik olgusuna vurgu yaparsak konuyu eksik bırakmış oluruz. "Kopuş" anlarına dikkat çekilmezse süreklilik de anlaşılamaz. Sürecin zıt gibi görünen bu iki yönü (süreklilik ve kopuş) diyalektik bir bütünlük içindedir. Kopuş, sürekliliğin (yani uygarlık akışının) lokomotifidir. Süreklilik durağan değil, kopuşlarla dolu dinamik bir süreçtir. Uygarlık ırmağının zikzaklar çizmesinin ve öncülüğün değişken olmasının nedeni de budur. Var olan, iç dinamiğini hiçbir zaman kaybetmese, ilerlemeyi sürdürebilse, o zaman bir kopuşa (devrime) ihtiyaç kalmayacaktı. Fakat yeni filiz, çürüyen ve artık büyümesini sürdüremeyen gövdeden kopmak zorunda kalır. Eğer kopuş olmasaydı yaşam da devam edemeyecekti. Bu nedenle devrim en büyük ihtiyaçtır ve en büyük haktır. Daha doğrusu insan iradesinden bağımsız nesnel bir olgu, bir toplum yasasıdır. İnsanlığın uygarlık (sınıflılık) döneminde yok oluşa, ölümlülüğe bulduğu çaredir devrim.

"Yeni", var olanın, "eski"nin bağrından (merkezinden) değil, her zaman çevresinden filizlenir. Başka deyişle, "daha ileri" bir uygarlık modeli, var olan "ileri" uygarlık modelinin merkezinden değil de, nispeten "geri" olan çevresinden doğar. Buna "geri"nin içindeki "ilerilik" potansiyeli de diyebiliriz. "İleri" zaten ileridir, dolayısıyla var olanı korumaktan yanadır, statükocudur. "Geri" ise ilerlemek ister; bu nedenle "ileri" değildir ama ilericidir. "Geri"nin ilerleme arzusunun önüne her zaman "mevcut ileri" dikilir. Bu noktada "ileri" gerici bir rol oynamaya başlar. "Geri", "ileri"nin peşine takılarak ilerleyemez. Önünde tek bir yol kalır: "Var olan ileri"den kopmak ve onu aşarak "daha ileri"ye ulaşmak. Bu nedenle "daha ileri" (yani yeni sentez), ancak "geri"nin bağrından yeşerebilir. Uygarlığın motoru "geri"nin sıçrama ihtiyacıdır.

Uygarlık merkezinin Doğu'dan Batı'ya kayışının nedeni, Batı'da uç veren kapitalist üretim ilişkileri ve son derece dinamik bir sınıf olan burjuvazinin yükselen varlığıdır.



Bu "ileri-geri diyalektiği", Ortaçağ'da uygarlık merkezinin Doğu'dan Batı'ya kayış sürecinde çok net olarak görülür. Ortaçağ'da uygarlık merkezi Arap, Fars ve Türklerin yaşadıkları coğrafyadır; İslam coğrafyası da diyebiliriz. Avrupa ise bu büyük uygarlığın çevresi (periferisi) konumundadır. Avrupa (Batı) geridir, Doğu ise ileri. 12. yüzyıldan itibaren Doğu uygarlığının duraklamaya, kabuk bağlamaya başladığını görüyoruz. Eski parlak dönemin son uzantısı olarak niteleyebileceğimiz İbni Haldun, eserlerinde bu kabuk bağlamanın nenleri üzerinde durmuştur. Doğu'nun durakladığı dönem, aynı zamanda Batı'nın hareketlenmeye başladığı dönemdir. Bu süreç, yani uygarlık merkezinin Doğu'dan batı'ya kayış süreci yaklaşık 400 yıl sürmüştür. Sonuçta yeni ve daha ileri bir uygarlık modeli (yeni ve daha kapsayıcı bir sentez), Doğu'nun üstün merkezlerinde değil, Avrupa'da yeşermiştir: Batı uygarlığı.

Mısırlı Marksist kuramcı Samir Amin *Avrupamerkezcilik* adlı kitabında, bu gelişmenin (Doğu'nun geri kalması ve uygarlık merkezinin Batı'ya kayması) nedenleri üzerinde durduktan sonra şu sonuca varır:

"Sistemin merkezinde, yani üretim ilişkilerinin daha yerleşik olduğu yerde, bu ilişkilerce yönlendirilen üretici güçlerin yükselişi sistemin bütününde tutarlılığı artırırken, sistemin çevresinde, üretici güçlerin yeterince gelişmemiş olması ona daha büyük bir esneklik kazandırmakta, bu da erken bir devrimin gündeme gelmesini açıklamaktadır."(3)

Yani Avrupa'nın avantajı, geriliğindedir. Avrupa feodalizmi, Doğu

feodalizmine (haraçlılığına)[4] göre daha ilkel, tamamlanmamış ve çevreseldir. Fakat bu dezavantajlar, ileride avantaja dönüşmüştür. Doğu'nun ileriliği yani avantajı ise süreç içinde bir dezavantaja dönüşmüştür. Tarihe bu eşitsiz gelişim yasasının mantığı içinde baktığımızda, Avrupa-merkezcilerin "ebedi ilerilik" iddiası dayanaksız kalmaktadır. Batılı ideologların, kapitalist uygarlıkların kökünü Antik Yunan'a ve Roma İmparatorluğu'na dayandırma çabaları da tarihi dayanaklardan yoksundur. Çünkü Yunan ve Roma'nın mirasını esas olarak Doğu, yani Arap-İslam ve Osmanlı imparatorlukları devam ettirmiştir. Bu nedenle büyük feodal (haraçlı) imparatorluklar Batı'da değil Doğu'da kurulmuş; feodal devrim bütün Doğu'yu etkisi altına alırken Avrupa bu gelişmenin kenarında kalmıştır.

Sonuç olarak, Avrupa'nın dünyanın diğer bölgelerinden daha hızlı bir biçimde yeni bir uygarlık modeline (kapitalizme) geçebilmesinin nedeni, bu toplumlara Tanrı tarafından sunulmuş bir "üstünlük" değil, tam tersine geri kalmanın tarihsel süreç içinde bir avantaja dönüşmesidir.

Uygarlığın motorunun "geri"nin sıçrama ihtiyacı olduğunu söylemiştik. Geriliği kutsadığımız düşünülmesin; sıçrama yapabilmek için başka bazı nitelikler de gereklidir. Yeni bir uygarlık modelinin maddi temeli, devrimci ve dinamik bir sınıf ve bu sınıfın temsil ettiği yeni üretim ilişkileridir. Ortaçağ'da uygarlık merkezinin Doğu'dan Batı'ya kayışının nedeni, Batı'da uç veren kapitalist üretim ilişkileri ve son derece dinamik ve geleceği temsil eden bir sınıf olan burjuvazinin giderek yükselen varlığıdır. Bu olgu "geri"den "daha ileri"ye sıçrayabilmenin maddi temelini oluşturmuştur.

Örneğin Hindistan veya Çin de (Anadolu ve Mağrip bölgesini de sayabiliriz), Ortaçağ Doğu uygarlığının çevresi olarak nitelendirilebilir; fakat uygarlık merkezi bu yörelere değil, Avrupa'ya kaymıştır. Bunun nedeni o coğrafyalarda hem devrimci bir sınıf olarak burjuvazinin yeterli güçte bulunmaması hem de mevcut haraçlı iktidarların çok güçlü olmasıdır. Buradan da bir sonuç çıkarıyoruz: Yeni bir uygarlık modeli, "geri"lerin bu modeli kuracak potansiyellere sahip olan bölgelerinde, deyim yerindeyse "gerilerin en ilerisinde" yeşerebilmektedir.

Bu noktayı, kendi geriliğini yıkabilecek potansiyellere sahip olan toplumların daha şanslı olacağı biçiminde de ifade edebiliriz. Ortaçağ boyunca gelişen Avrupa burjuvazisi, 17.-19. yüzyıllar arasında öncülük ettiği büyük siyasal devrimlerle (İngiliz, Amerikan, Fransız ve Alman demokratik devrimleri) Avrupa feodalizmini yıkarak iktidarı ele geçirmiş ve büyük bir dinamizm ile (endüstri devrimleri) yeni üretim ilişkilerini yerleştirebilmiştir. Dönemin Batı Avrupa'sı, dünya feodalizminin "zayıf halkası"dır. Feodalizminin zayıf, burjuvazisinin ise güçlü olması anlamında zayıf halka…

Burada küçük bir parantez açalım: Benzer olguları 20. yüzyıldaki kapitalizmi aşma pratiklerinde de görüyoruz. İlk sosyalizm deneyleri, Marx'ın tahmininin aksine, Avrupa'nın gelişmiş kapitalist merkezlerinde değil, kapitalist uygarlığın çevresindeki "geri" bölgelerde, Rusya'da ve Çin'de yaşandı. Fakat Rusya ve Çin'in belirleyici özelliği "gerilerin en ilerileri" olmalarıydı. Gerek Rusya gerekse Çin, kapitalist Batı uygarlığının "zayıf halka"larıydı. Kapitalizmlerinin zayıf, bu sistemi yıkacak devrimci sınıflarının nispeten (diğer çevre ülkelere göre) güçlü olması anlamında. Elbette aynı zamanda Rusya ve Çin, kapitalist saldırılara direnebilmelerini ve yeni üretim ilişkilerini kurma girişimlerini gerçekleştirebilmelerini sağlayan potansiyellere, büyük ölçekte bir coğrafyaya, yoğun bir emekçi nüfusuna ve tarihsel birikimlere de sahiptiler.

4) Sınıf mücadeleleri, devrimler ve yönleri

Tarih sınıf mücadeleleri tarihidir denir. Bu söylem, uygarlık akışının asıl motorunun karşıt sınıflar arası çatışmalar olduğunu belirtir. Aslında yukarıda geniş süreçleri ele alırken söz ettiğimiz "giderek daha kapsamlı sentezlere ulaşma" süreçlerinin ve "ileri-geri diyalektiği"nin altında yatan dinamik de sınıf mücadelesi ve sonucunda oluşan kopuş atılımları ve devrimlerdir. Fakat bu olgunun berrak biçimde ifade edilişi oldukça yenidir ve modern çağ düşünürlerine aittir. Elbette Modernite öncesinde de farklı toplumsal kesimlere dikkat çeken, aralarındaki çıkar çatışmalarını vurgulayan düşünürler ve siyasetçiler vardır; ama "sınıf", "sömürü", "devrim" gibi kavramlar ile yöneten-yönetilen, ezen-ezilen, sömüren-sömürülen zıtlığı netliğindeki "sınıf mücadelesi kuramı" 18.-19. yüzyıl toplumbilimcileri ve esas olarak Marksizm'in kurucuları tarafından formüle edilmiş, daha sonra bu kuram ışığında tarihin derinliklerine bakılmıştır.

Bu da doğaldır, çünkü uygarlığın ilk yeşerdiği dönemlerden Modernite dönemine dek tarih -yüzeyde- aristokratlar, hanedanlar ve onların devletleri arasındaki mücadeleler olarak seyretmiştir. Tarihi aristokratlar yapmış ve onlar yazmıştır. Aristokratların tebaası, kulu, savaşçısı konumundaki halk tarihsizdir; yöneticilerinin verdiği mücadelenin figüranı durumundadır. Zaman zaman ortaya çıkan halk isyanları ya başarısızlığa uğramış ya da -başarılı olduğunda- yeni bir hanedanın ve aristokrat yönetimin oluşması sonucunu vermiştir. Ezilenlerin-sömürülenlerin tarihini öğrenebilmek

Modernite atılımının ve demokratik devrimlerin temelinde de feodalizmi sürekli yıpratan yüzyıllara yayılmış büyük köylü isyanları bulunur.



için ya aristokrat yazarların ürettiği metinlerin satır aralarında deyim yerindeyse arkeolojik kazı yapmak ya da halkın dolaysız ürünlerini (masallar, türküler, ağıtlar, şiirler, atasözleri vb.) modern sınıf mücadelesi kuramı ışığında incelemek gerekir. Bu zorlu işi yapacak kişilerin ortaya çıkması için de, aristokratlar ve onların tebaaları dışında farklı bir toplumsal maddi kuvvetin (yeni sınıfların) yeşermesi, iktidar talep edip alacak güce erişmesi ve aydınlarının, kuramcılarının oluşması gereklidir. Bu da önce burjuvazinin daha sonra da proletaryanın ortaya çıktığı Modernite döneminin beklenmesi, yani yaklaşık 5000 senenin geçmesi demektir.

Fakat yaşanan sadece bir bastırılmışlık, kendisi için olamamışlık, kendi kaderini kendi ellerine alamamışlık olgusu değil; konu bu kadar basit değil. Aristokrat hakimiyetinin 5000 yıl sürmesinin son derece güçlü bir toplumsal zemini var. Kabile şefliğinden başlayıp büyük haraçlı imparatorlukların yöneticiliğine kadar aristokratlar, tarihin bugüne dek gördüğü en devrimci (ilerici demiyorum; o ayrı bir tartışma konusu) sınıftırlar. Uygarlık dediğimiz olgu aristokratlar öncülüğünde kurulmuştur; daha ne olsun… Sezar'ın hakkını Sezar'a vermek gerek! İnsan topluluklarının esas meselesi uygarlığa geçiş olduğu sürece, bu talebe öncülük eden şu veya bu aristokrat küme devrimci niteliğe sahip olmuştur. Geniş kitlelerin devletlilikten, yönetilmekten, dinlilikten, gönüllü kulluktan, özgürlüksüzlüğe ve eşitsizliğe rağmen güvenlikten günümüzde dahi kolay kolay vazgeçememesinin altında bu sosyolojik olgu yatar.

Ne zaman ki uygarlığa geçiş süreci tamamlanmış, insanlığın hemen hemen tamamı uygarlaşmıştır (ki bu 13.-15. yüzyıllara denk gelir), aristokrat sınıfların da sonu gelmiştir. O dönemden sonra devrimci niteliğe sahip bir aristokrat sınıf kalmamıştır. Bu dönem de Modernite'nin şafağıdır. Artık "uygarlığa geçiş" süreci tamamlanmış, "uygarlıktan kurtuluş" süreci başlamıştır. Modernite'nin nasıl büyük bir dönemeç olduğunu buradan da anlayabiliriz. İşte bu dönemeç ile birlikte, uygarlık tarihinin uygarlaşma tarihi olarak değil uygarlıktan kurtuluş tarihi olarak yazılmasının da kapısı aralanmıştır (henüz sadece aralanabildiğini de unutmayalım).

Bu yazdıklarımız ışığında asıl konumuza, yani uygarlık sürecinin motorları konusuna dönersek, bu motorların en belirleyicilerinden olan sınıf mücadelelerini ve onun sonucu olarak devrimleri -yönlerine göre- şöyle ayrıştırabiliriz:

a) **Uygarlığa geçiş devrimleri**: Göçebe çoban toplulukların yerleşik çiftçi topluluklara çökerek uygarlığı (sınıflılığı, devletliliği) başlatmaları. Yukarı barbar toplulukların yozlaşmış uygar devletleri yıkarak yerlerine geçip kendi hanedanlıklarını başlatmaları ve bu arada uygarlık akışına dahil olmaları (Hikmet Kıvılcımlı'nın "tarihsel devrimler" diye adlandırdığı ve "fethederken fethedilme" diye nitelendirdiği olgu). Yukarı barbar toplulukların uygar coğrafyalara akarak donmaya yüz tutmuş uygarlıklara gençlik aşısı yapmaları (Bunlar da tarihsel devrimlerin bir versiyonu olarak nitelendirilebilir). Uygar devletlerin yeni bölgeleri ve orada yaşayan toplulukları fethederek onları da uygarlık sürecine sokmaları. Farklı uygar toplumların savaşçı veya barışçı yollarla birbirlerini etkilemeleri.

b) **Uygarlıktan kurtuluş devrimleri**: Bu devrimlerin tipik örnekleri olarak "Modernite devrimleri" başlığı altında toplayabileceğimiz demokratik devrimleri ve sosyalist devrimleri sayabiliriz. Fakat sadece bu devrimleri vurgulamak, uygarlık tarihinin uzun dönemi boyunca yaşanmış sınıfsal/sosyal mücadeleleri ve halk isyanlarını yok saymak anlamına gelir. Öte yandan böyle kısıtlı bir yaklaşım, Modernite devrimlerinin köklerini, ardındaki birikimi göz ardı etmeyi getirir ve Modernite'yi burjuva sınırlılığı içine hapsetme (dolayısıyla çığır açıcı önemini değerlendirememe) yanlışına yol açar.

Uygarlığın başlangıcından, hatta şafağından itibaren uygarlığa karşı koyuş mücadeleleri de başlar. Yönetilen, ezilen, sömürülen halk kitleleri, bir yandan güvenlikleri ve üretimin sürekliliğinin garanti altına alınması uğruna özgürlüklerini, eşitliklerini feda etmişlerdir, ama diğer yandan da fırsatını bulduklarında sömürüye, eşitsizliğe, özgürlüksüzlüğe karşı başkaldırmışlardır. Sümerlerden günümüze bütün uygar toplumların tarihi halk isyanlarıyla doludur. Bu açıdan bakıldığında uygarlık tarihi, uygarlığa muhalefet tarihi olarak da okunabilir. Ezilenlerin binlerce yıllık bu isyan birikimine "Ön-Modernite devrimleri" de diyebiliriz.

Modernite'nin farkı, ilk kez bu dönemde "uygarlıktan kurtuluş" mücadelesinin "uygarlığı aşma" perspektifine kavuşmasıdır. Bu perspektifin toplumsal temelini yukarda belirtmiştik: Uygarlığa geçiş sürecinin iki temel sınıfının (aristokrasi ve emekçi kitleler) dışında yeni sınıfların (burjuvazi ve proletarya) belirgin olarak ortaya çıkması. Ama bu sürecin yeşermesinin altındaki dinamik, ezilen kitlelerin aristokrat hakim sınıflara karşı isyan (köle ve köylü isyanları) birikimidir. Bu birikimle birleşmeyen bir Modernite sınırlı kalır ve uygarlığı (sınıflılığı, sömürüyü) aşma perspektifini yitirir.

Öte yandan, çürümüş uygarlıklara isyan olgusu, bir yandan uygarlığı aşma birikimi sağlarken, diğer yan-

Modernite devrimleri, hem uygarlık akışının hem de uygarlıktan kurtuluş sürecinin motorları olmuşlardır.



dan uygarlığın en vurucu ve sonuç alıcı dinamiklerinden de biri olmuştur. Tarih boyunca yeni ortaya çıkan uygar toplumların çoğunun temelinde ezilenlerin başarılı isyanları vardır. Yozlaşmış ve çürümüş uygarlığı yıkan kitlelerin iktidarı -toplumsal sınırlılıkları gereği uygarlığı aşma perspektifine sahip olamadıklarından- genç ve diri yeni uygarlıklara dönüşmüşlerdir. Bunun en güzel örnekleri tek-tanrılı dinlerin doğuşudur. Hz. Musa Mısır firavunlarına, Hz. İsa köleci Roma imparatorluğuna, Hz. Muhammed çürümüş Mekke aristokrasisine karşı isyan eden kitlelerin önderleridir. Bu üç büyük dinin de doğuşunda böyle devrimci (isyancı) bir nitelik bulunur. Çoğu Çin hanedanı, yozlaşmış eski hanedana karşı başlatılan halk isyanlarının önderlerinin yeni bir hanedana dönüşmesiyle oluşmuştur. Osmanlı devletinin kurucuları da yozlaşmış Bizans yönetimine karşı isyan eden Anadolu köylüsünün öncü savaşçılarıdır. Bu savaşçılar Babailerin mirasçılarıdır, Selçukluların değil (Selçukluların mirasçıları, Osman Bey'in gazileri sınır boylarında kılıç sallarken Konya'da lök gibi oturan Karamanoğullarıydı). Ne zaman ki Osmanlı geçmişindeki isyancılığı unutmuş ve imparatorlaşmaya (deyim yerindeyse uygarlaşmaya) başlamıştır, önce okkalı barbar tokadının (Timur), sonra da yeni halk isyanlarının (Bedreddin hareketi, Celali isyanları vb.) muhatabı olmuştur. Avrupa'daki Modernite atılımının ve demokratik devrimlerin temelinde de feodalizmi sürekli yıpratan yüzyıllara yayılmış büyük köylü isyanları bulunur.

Kısacası, binlerce yıllık halk isyanları ve son dönemlerdeki Modernite devrimleri, hem uygarlık akışının hem de uygarlıktan kurtuluş sürecinin motorları olmuşlardır. Birbirine zıt gibi görünen ama başarılı devrimlerin diyalektiğini yansıtan bir olgudur bu. Doğru bir çözümlemeye ulaşabilmek için öncelikle genel bir yön tespitinde karar kılmak ve onun ışığında sadece "an"a değil "sürece", sadece dar sürece değil geniş sürece (mümkün olduğunca geniş sürece), sadece politik devrime değil toplumsal devrime bakmak gerekir. Bu kritik konuya yazımızın ikinci bölümünde geleceğiz.

5) Çöküşler

Uygarlık akışının ilginç (ama son derece belirleyici) bir dinamiği daha var: Çöküşler. Yıkıcı-kurucu bütünlüğünün sağlanamadığı, yıkıcıların (veya yıkıcı etkilerin) bulunduğu ama kurucuların bulunmadığı durumlar. Büyük toplumsal kriz dönemleri…

Çöküşler, uygarlık tarihi boyunca oldukça sık rastlanan olgular. Aslında her başarılı devrimin öncesinde yaşanan bir olgu; bir nevi devrimin gerek koşulu. Çöküş-devrim aralığı kısa olduğunda ona devrim diyoruz; uzun olduğunda ise çöküş. Burada da diyalektik bir süreç var: Çöküş-devrim aralığı ne kadar uzun olursa, yani çöküş ne kadar derinse, ardından gelecek olası devrim de o kadar köklü, kapsamlı ve geleceğe uzanımlı oluyor. Çünkü çöküş boşluk demektir ve boşluk normalde fırsat bulamayacak olanlara da fırsat sağlar.

Çöküş olgusunun tipik bir örneğini Batı Roma İmparatorluğu'nun sonlanışında görüyoruz. Roma, bir başka uygar devlet tarafından yıkılmadı. İmparatorluğu yıkan aşağıdan yukarı bir devrim de yaşanmadı. Aşırı şişen ve içten içe çürüyen Roma rejimi giderek dört koldan gelen barbar akınlarına karşı kendini savunamaz bir duruma düştü ve sonunda çöktü. Yıkıcılar vardı elbette (barbar topluluklar), ama uzun bir süre kurucu bir güç ortaya çıkamadı; o coğrafyada birkaç yüzyıl süren bir "karanlık çağ" yaşandı. Bu olgu büyük bir "geri düşüş", bir uygarlık yıkımı olarak değerlendirilebilir belki, ama başka bir açıdan bakıldığında etkileri günümüze kadar sürecek büyük bir toplumsal dönüşümün de döl yatağı olmuştur bu çöküş. Avrupa feodalizmine ve sonraları bu benzersiz haraçlı toplumun bağrından çıkacak olan Avrupa kapitalizmine gidecek sürecin başlangıç noktasıdır Roma'nın çöküşü. Bugünden bakıldığında Roma'nın çöküşü, etkisi günümüzde de süren bir büyük dinamiğin fışkırmasına yol açmıştır.

Benzer bir olgu Çin'de "Savaşan Krallıklar Dönemi" diye adlandırılan dönemde yaşanmıştır. Çin coğrafyasını 600 yıl yöneten (MÖ 11. yüzyıl ile MÖ 5. yüzyıl arası) Zhou Hanedanı çöktükten sonra 300 yıl kadar süren, merkezi otoritenin bulunmadığı, iç çatışmalarla dolu bir süreçtir bu. Tıpkı Roma'nın çöküşünden sonra yaşanan "karanlık çağlar" gibi. Tarihçiler, Zhou Hanedanının çöküş nedenini de iç çürümeye bağlarlar. Çöküş döneminin iki büyük düşünürü Lao Tse ve Konfüçyüs bu çürümenin nedenlerini tartışırlar ve önerdikleri çözüm yolları iki büyük felsefi akımın doğuşuna yol açmıştır. Fakat sonuç itibarıyla bu çöküş de Çin İmparatorluğuna giden (ve yine etkileri günümüze kadar sürecek olan) yolun başlangıcını oluşturmuştur.

Kısa sürmesine karşın (1402-1413), Timur'un Osmanlı padişahı Yıldırım Beyazıt'ı Ankara Savaşı'nda yenilgiye uğratmasından sonra yaşanan Fetret Devri de bir çöküş örneği olarak değerlendirilebilir. Türlü olasılıkların gündeme girdiği bir dönemdir bu. Bedreddin isyanı bu koşullarda yaşanır. Doğu Alman tarihçi Ernst Werner, bu isyanın başarısız olmasının tarihi kökten değiştirdiğini söyler.[5] Diğer yandan Osman-

Aşırı şişen ve içten içe çürüyen Roma rejimi giderek dört koldan gelen barbar akınlarına karşı kendini savunamaz bir duruma düştü ve sonunda çöktü.



lı İmparatorluğu'nun gerçek doğuşunun bu anarşi dönemine verilen yanıtla oluştuğu da söylenebilir.

Kısacası, çöküşler görünüşte devrimsizliğin sonucudurlar, ama geniş sürece baktığımızda çok daha köklü bir devrimci sürecin başlangıcını oluştururlar. Dolayısıyla uygarlık akışının "bilinçsiz" denebilecek ama sonuçları itibarıyla son derece köklü bir dinamiğidir çöküşler.

Peki, bu örneklerde uygarlıklar, yıkıcı-kurucu bir güç olmamasına karşın neden çöküyor? Çünkü yazımızın başında da vurguladığımız gibi uygarlık, insan topluluklarının doğasında veya doğal gelişmesinde olan bir şey değil, bir dayatmadır. İnsanlar sınıflılığa, devletliliğe, sömürüye, güvenlik ve üretimin sürekliliği uğruna "katlanırlar". Arzu etmezler, katlanırlar. Güvenliği ve üretimin örgütlenmesini sağlayan uygar hakim sınıf, bu anlamda temelsizdir; daha doğrusu oluşturduğu sistemin temeli kendisine ait değildir. Hakim sınıfın kendine özgü bir temeli yoktur. O, kendisine ait olmayan bir temele el koyarak varlığını sürdürür (sermayenin aslında el konulmuş emek olması gibi). Dolayısıyla halklar çökmez ama hakim sınıflar çökebilir ve yok olabilirler. Hakim sınıfların -hakimiyetleri kendinden menkul olduğu için- çökme potansiyelleri bulunur. Ve çöküş -sonuç itibarıyla, geniş süreçte- devrimcidir; hatta olanaksız gibi görünen sıçramaları gündeme sokabilecek kadar devrimci.

Aslına bakılırsa bütün devrimler, kısa veya uzun, çöküşler sonucunda oluşurlar. Çin Devrimi lideri Mao Zedung'un şöyle bir tespiti vardır: "Ya devrim savaşı önler ya da savaş devrime yol açar." Bugüne dek devrimin savaşı önlediği pek görülmemiş, ama devrimlerin hepsi savaşların (daha doğrusu çöküşlerin) sonucunda-ortamında oluşmuş.

Benzer durumlar günümüzde de yaşanabilir. Kapitalist uygarlık bir devrimle yıkılamayabilir, ama çökebilir. Bu yazı için ayrıntı bir tartışma konusu olduğu için, sadece Samir Amin'in ölmeden önceki son yazısına dikkat çekmekle ve önermekle yetiniyorum: Samir Amin, "Devrim mi Çöküş mü?", Çev.: Umut Polat, Monthly Review-Türkiye, Aralık 2018/7, s.15-23.

6) Halkların sentezleri

Son olarak, tarih boyunca çeşitli düzeylerde her zaman var olan, ama Modernite ile toplumsal zemini genişleyen ve günümüzde iyice belirginleşen bir uygarlık dinamiğine daha değinmek gerekir: Halkların -devletlerden ve hakim sınıflardan bağımsız gelişen- sentezleri. Uygarlık akışı içinde yaşanan büyük sentezlerden farklı olarak yönü aşağıdan yukarıya doğru olan bir sentezdir bu. Emekçilerin ve üreticilerin, köle, serf, mürit, kul vb. olarak aristokrat ve haraçlı sınıflara olan bağımlılıklarından Modernite devrimleriyle kurtulup özgürleşmesi bu gelişmeye zemin hazırlar.

19. yüzyıl Avrupa'sında sosyalistler öncülüğünde oluşan Komünist Birliği ve daha sonra Enternasyonal örgütlenmesi buna güzel bir örnektir. İlk metni Marx ve Engels tarafından kaleme alınıp Birliğe sunulan ve kabul edilen "Komünist Partisi Manifestosu"dur ve sloganı da "Bütün ülkelerin işçileri birleşin!"dir. Bu metin toplumsal bir gerçekliğe dayanır: 1848'de Avrupa'nın bütün ileri kapitalist ülkelerini sarsan işçi hareketleri ve devrimler. Emperyalizm çağında (20. yüzyılda) ise kapitalizmin ve anti-kapitalizmin dünyalılaşmasıyla birlikte sloganın kapsamı da genişler: "Bütün ülkelerin işçileri ve ezilen halklar birleşin!" Çeşitli uluslardan ve coğrafyalardan emekçilerin devletlerden ve sömürücü sınıflardan bağımsız "kendileri için" ve elbirliğiyle geliştirdikleri hareketler ve bu hareketlerin yarattığı öncü örgütlenmeler yeni ve ufku geleceğe dönük bir uygarlık dinamiğini belirginleştirir.

Günümüzde küreselleşmenin (uygarlık bütünleşmesinin) ulaştığı düzey ve yeni gelişen iletişim araçlarının yarattığı olanaklar sonucu -politik koşullar şimdilik emek açısından olumsuz da olsa- halk sentezleri dinamiğinin zemini olağanüstü genişlemiştir. Artık sınıf mücadelesi dünya çapındadır ve çeşitli ülkelerde oluşan emekçi hareketleri rahatlıkla birbirlerinden öğrenme, birbirlerini etkileme ve giderek bütünleşme olanağına (en azından bu olanağın zeminine) kavuşmuşlardır.

Belki de geleceği belirleyecek ve bu kez dünya çapında oluşacak yepyeni bir sentezin oluşmasına yol açacak esas dinamik (motor) bu olacaktır.





Artık sınıf mücadelesi dünya çapındadır ve çeşitli ülkelerde oluşan emekçi hareketleri rahatlıkla birbirlerinden öğrenme, birbirlerini etkileme ve giderek bütünleşme olanağına (en azından bu olanağın zeminine) kavuşmuşlardır.

DİPNOTLAR

1) A. Şenel, İlkel Topluluktan Uygar Topluma, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara, 1995, 4. baskı, s.259.

2) McNeill'in "A World History" ve Hawkes'in "The Atlas of Early Man" adlı kitaplarından aktaran A. Şenel. (aynı kaynak, s.261).

3) S. Amin, Avrupamerkezcilik, Ayrıntı Yayınları, çev. Mehmet Sert, İstanbul, Temmuz 1993, s.180.

4) Samir Amin kapitalizm öncesi sınıflı toplumların tümünü 'haraçlı toplum" olarak niteliyor. Feodalizm kavramını ise "tamamlanmamış bir haraçlı tarz" anlamında esas olarak Avrupa toplumları için kullanıyor.

5) Ernst Werner, Şeyh Bedreddin ve Börklüce Mustafa, çev. Hakan Sevin, Kaynak yayınları, 2006.

GELECEK SAYI

- Modernite: uygarlıktan kurtuluş süreci.
- Yeni sentez ihtiyacı.

İki lider ve kararları

Son derece kritik iki zaman kesitinde, Ekim Devrimi arifesinde Lenin'in, Büyük Taarruz öncesinde Mustafa Kemal'in aldıkları riskli kararların altında yatan süreç ile bütünleşme (bilimsellik) olgusuna dikkat çekmek gerekir. Resmi tarih yazınından kurtulup olayları ve somut koşulları (yani süreci) okuyabildiğimizde, bu niteliklerin nasıl oluştuğunu anlamak daha kolay olacaktır.

Volkan Tozan

Kriz anları aynı zamanda karar anlarıdır. Tarih bu anlamda sayısız örneklerle doludur. Kimi zaman sabırsız bekleyişlerin aniden patlaması, kimi zaman da ustalık, dinginlik ve sabrın en uç örneklerini görebileceğimiz birçok tekil/çoğul örnekten söz edebilmek mümkündür. Ancak her iki karşıt örnekte de görebileceğimiz gibi bu tür iradi yaklaşımların ardında bir birikim ve bilinç unsuru yatar.

Karar anı ise bir şekilde pat durumundan çıkmak anlamına da gelir. Verili durumu bozmak ya da bozmaya zemin hazırlamak şeklinde tasarlanır. Ve içinde bulunulan etmenlerle dolaylı bir etkileşimi olduğu da unutulmamalıdır. Her karar kaotiktir denilebilir. Zira atılan her adım milyarlarca görünen ve görünmeyen etkenin etkisi altındadır. Dolayısıyla bir karar verip bu karar doğrultusunda kararlılığı korumak zordur/meşakkatlidir. Sorumluluk ister. Bu sorumluluğun omuzlarda biriktirdiği güç ise ölçü birimleriyle kıyaslanamayacak denli fazladır. Bu anlamda kararlar, hem içsel hem de dışsal hesaplaşma süreçleridir. Şakaya gelmez.

"Bugün değilse yarın; tüm Avrupa emperyalizminin çökmesi her an beklenebilir. Sizler tarafından gerçekleştirilen Rus devrimi, bu süreci başlattı ve yeni bir devrin başlangıcı oldu."



Karar alma süreçlerinin ve karar alıcıların bir anlamda liderlikle özdeş olduğu da söylenebilir. Bir birikim sürecini de gerekli kılan kararlılık refleksi, bir yandan geçmiş ve gelecek arasındaki bağı kurarken bir yandan da 'an'daki gelişmeleri doğru ele almak, onları bir birikimin ışığında süzmek ve düşünsel olanı belirli bir yöntem ile ileriye taşımayı da gerekli kılar. Dolayısıyla birikim/bilinç bu anlamda temel öneme sahiptir. İşte tam da bu nedenle kararlılık durumu belirli bir birikimi içinde barındıran önderlik/liderlik gibi kişisel özelliklerin ön plana çıkmasını da sağlar. Yani süreç neye ihtiyaç duyuyorsa liderlik de, karakter de, kuram da ona göre şekillenir diyebiliriz.

Sınıflı toplum öncesi ortaya çıkan liderlik anlayışının da bir şekilde uzmanlaşmaya ve deneyime bağlı olarak geliştiği düşünülünce kavramın içinde barındırmış olduğu özellik daha net anlaşılabilir.

Geçtiğimiz günlerde yaptığım bir çalışma nedeniyle gözüme çarpan bir makalede liderlik üzerine yapılan şu vurgu önemli ve ilgi çekiciydi. "Liderler sonuç üretir! Sonuç her zaman beklenen kadar güzel ve net olmayabilir fakat liderler bir sonuca ulaşmanın her zaman bir yolunu bulurlar. İyi ya da kötü olması önemli olmaksızın bir çözüm üretirler."(1) Bu konuda Sun Tzu'dan Clausewitz'e kadar tüm savaş kuramcıları hemen hemen aynı şeyi ifade ederler.

Bu durum aynı zamanda süreçlerin içinde barındırdığı çelişkilerin yine içinde bulunan özneler tarafından çözümlenmeye çalışılmasıdır. Dolayısıyla her hareket bir şekilde kendi liderini yaratırken kuramını da yaratır diyebiliriz.

Lenin ve Ekim'in öngünleri

Kararlılık meselesine tekrar dönecek olursak; özellikle tarihsel süreçlerin dönüm noktası olarak tanımlanabilecek birkaç tarihsel olguyu ele alalım.

1917 Ekim Devrimi'nin mimarı Lenin'in devrimin öngünlerinde kendi partisi (kadroları) ile gir-

diği hesaplaşma süreci bunun en güzel örneklerindendir.

Yıl 1917! Ekim Devrimi'nin arifesi diyebileceğimiz günler. Ve Lenin İsviçre'den Petrograd'a gelir.

Lenin'i, Petrograd'a gelişinde merkez komitesi ve Petrograd parti komitesi üyeleriyle *Pravda* yazı kurulu karşılar. Aralarında Kamenev de vardır. Lenin, "*Pravda*'ya şu sıralar yazdıklarınız nedir öyle? Makalelerinizden bazılarını gördük, açık söyleyeyim, hakkınızda iyi şeyler konuşmadık" diye tatlı tatlı azarlar Kamenev'i. Lenin orada, Petrograd Sovyeti Başkanı Çekidze tarafından resmi olarak karşılanır. Dışarıda bekleyen kalabalığa seslenmek için partili gruptan biraz uzaklaşır: "Sevgili yoldaşlar, askerler, denizciler ve işçiler, şahsınızda muzaffer Rus devrimini selamlıyorum" diyen Lenin, "emperyalist yağma ve talan savaşı"nın bütün Avrupa'da içsavaşın başlangıcı olduğunu belirterek sözlerini şöyle tamamlar:

"Bugün değilse yarın; tüm Avrupa emperyalizminin çökmesi her an beklenebilir. Sizler tarafından gerçekleştirilen Rus devrimi, bu süreci başlattı ve yeni bir devrin başlangıcı oldu. Yaşasın dünya sosyalist devrimi."[2]

Rus Devrimi'ni destekleyen ya da bizzat içinde yer alan herkesin kavradığı içeriğe uygun düşmez bu konuşma. Zira devrim ve var olan durumu koruma konusunda sıkı tartışmalar söz konusudur ve Lenin bu konuda genel eğilimin aksi düşüncelerdedir. Lenin'in ilk sözleri burjuva devrimine değil, sosyalist devrime ilişkin olur. Gar meydanında Bolşeviklerin bir kitle gösterisiyle karşıladığı Lenin, parti bayrağının dalgalandığı, gösterinin başını çeken zırhlı bir arabanın içinde ayakta durur. Coşkun kalabalığa aynı şeyleri söyler ve aynı günün akşamı parti genel merkezinde partili dinleyiciler önünde iki saat boyunca konuşur. Bu sözler karşısında, diğer parti önderlerinin şaşkınlığı giderek artar. Çünkü Lenin'den beklenti şöyledir: Lenin gelecek ve merkez komitesinin Rusya bürosunu, özellikle Geçici Hükümete karşı uzlaşmaz, düşmanca bir tutum almış olan yoldaş Molotov'u uyaracaktır. Beklenen budur. Oysa tam tersi olur. Lenin'e en yakın düşenin Molotov olduğu görülür.

Ertesi gün Lenin'in kız kardeşinin evinde ve *Pravda*'nın yayın merkezinde başka tartışmalar olur. Lenin öğleden sonra Sovyet'in oturumlarının yapıldığı Tauride sarayında, Bolşevikler, Menşevikler ve bağımsızlardan oluşan sosyal demokrat bir topluluk önünde konuşur. Görüşlerini özetlediği ünlü Nisan Tezleri'ni bu vesileyle okur ilk kez. Ve Lenin çok eleştirilir. Aynı akşam, Bolşevik yöneticiler önünde tezlerini tekrar okur ve bir kez daha yapayalnız kaldığını görür. Tezleri reddedilir.

1917 yazı Petrograd'da sürekli konferanslarla geçen bir dönem olur. Mayıs'taki Tüm Rusya Köylü Kongresi Sosyalist Devrimcilerin üstünlüğünde geçer ve kongre kesin bir biçimde Geçici Hükümet'in desteklenmesini kabul eder. 1917 Haziran'ında ilk Tüm Rusya Sovyetleri Kongresi yapılır. Kongrenin en dramatik anı, ikinci gün Menşevik Posta ve Telgraf Bakanı Çereteli'nin konuşması sırasında ortaya çıkmıştır. Resmi tutanaklarda şöyle anlatılır:

"Şu anda hiçbir siyasi parti, 'iktidarı bize verin, siz gidin, yerinizi biz alacağız' diyecek durumda değildir. Rusya'da böyle bir parti yoktur."

Lenin, oturduğu yerden seslenir ve kararlılıkla "vardır" diyerek Çereteli'nin açıklamasına yanıt verir.[3]

Günler ilerlemektedir. Hükümet, İtilaf Devletleri'nin baskısı altında Galiçya'da büyük çapta bir askeri saldırıya girişilmesini emrettiği sırada, 3 Temmuz 1917'de, daha ciddi bir halk ayaklanması başlar. Lenin bu ayaklanma başladığında kız kardeşi Maria ile birkaç günlüğüne dinlenmeye geldiği Finlandiya'dadır. Lenin 4 Temmuz sabahı Bolşevik Merkez Komitesi adına Petrograd'dan gönderilen Maksimilian Saveliyev'den ayaklanma haberini alır almaz hemen ilk trenle Petrograd'a gelir. Gösteriler dört gün sürer ve çok ürkütücü bir hal alır. Parti önderlerinin, kendiliğinden patlak veren bir gösterinin söz konusu olduğunu ve bunu dizginlemeye gayret ettiklerini söylemelerine rağmen, bunun, iktidarı ele geçirmek için bizzat Bolşevikler tarafından girişilen bir hareketin başlangıcı olduğuna inanılır. Lenin ise, "Menşevikler ile Sosyalist devrimcilerin küçük burjuva, kapitalist politikasına" hâlâ inanan bir çoğunluk olduğu sürece, harekete geçmenin imkânsız olduğunu vurgular. Ve ayaklanmanın yersiz ve temelsiz olduğunu ifade eder. Onun için böylesi bir ayaklanma henüz erkendir ve hedefsizdir.

Ne var ki bu kez hükümet Temmuz ayaklanmasının Lenin tarafından Almanlarla işbirliği içinde düzenlendiğini uydurarak ve Lenin'i Alman ajanı olarak suçlayarak saldırıya geçer. Çarlık birlikleri başkente

Lenin merkez komitesine istifasını verir ve şöyle der: "Çünkü derin inancım odur ki, eğer Sovyetler kongresini bekler ve karşımıza çıkan fırsatı kaçırırsak, devrimi dağıtmış olacağız."



sevk edilir, *Pravda* kapatılır ve önde gelen üç Bolşevik yöneticinin tutuklanması emredilir. Kamenev tutuklanır; Lenin ve Zinovyev saklanırlar ve Finlandiya'ya kaçarlar. Gazeteler Bolşevikleri suçlayan haberlerle dolar taşar.

Merkez komitesi içindeki ilk çatışma "demokratik konferans"a katılma konusunda patlak verir. Kamenev ile Rikov bu toplantıya katılmaktan yanadır. Troçki ve Stalin toplantının boykot edilmesini ister. Sonunda katılma kararı alınır. Lenin, bu kararı sert bir dille eleştirir ve Troçki ile Stalin'in tutumunu var gücüyle destekler. 1917 Eylül'ü sonuna doğru gittikçe sabırsızlanan ve kararını vermiş olan Lenin, harekât sahasına daha yakın olmak amacıyla, Helsingfors'dan Viborg'a gelir. *Raboçi Put*'ta yayımlanan "Kriz Olgunlaşmıştır" başlıklı kısa bir makalesi önceki savlarını, bunlara bir yenisini ekleyerek ele alır: Savaşmış ülkelerdeki artan karışıklığın ve Alman ordu ve donanmasında ayaklanmaların başlamış olmasının dünya çapında bir proleter devriminin eşiğinde olunduğunu açıkça gösterdiğini söyler. Bununla beraber, makalenin en anlamlı kısmı, yayımlanmak için değil, merkez komitesi üyelerine iletilmek için yazılmış bir dipnottur. Lenin, merkez komitesi üyelerini, önceki uyarılarını göz önünde tutmamakla suçlar ve parti saflarında dilediğince ajitasyonda bulunmak için merkez komitesine istifasını verir ve şöyle der: "Çünkü derin inancım odur ki, eğer Sovyetler kongresini bekler ve karşımıza çıkan fırsatı kaçırırsak, devrimi dağıtmış olacağız."

Devrim kararı

Lenin'in savurduğu tehdit merkez komitesini bir kez daha sıkıntılı bir sessizliğe iter. Lenin'e merkez komitesince cevap verildiğine dair hiçbir kayıt yoktur. Lenin'in başvurduğu bu kişisel etki, süregiden uyuşukluğu ya da şüpheciliği sarsmak için gereklidir. Lenin 9 Ekim 1917'de Petrograd'a başka bir kimlik altında gelir. 10 Ekim'deki merkez komitesinin tarihi bir toplantısına katılır. Akşam saat 10.00'da, merkez komitesinin yirmi bir üyesinden, aralarında Lenin, Bubnov, Cerjinski, Zinovyev, Kamenev, Kollontay, Lomov, Sokolnikov, Stalin, Troçki, Yuritski ve Yaklova'nın da bulunduğu en az on ikisi Suhanov'un yemek masasının etrafında, tavandan sarkan bir lambanın loş ışığında otururlar. Dikkatleri hemen ana konuya döner: "mevcut durum". Lenin'in toplantıya katılmış olması ve "ayaklanma sorununa kayıtsız kalınmasını" kınaması dengeyi bozmaya yeter. Merkez komitesi 2 aleyhte oya (Zinovyev ve Kamenev) karşılık 10 lehte oyla (Lenin, Troçki, Stalin, Sverdlov, Uritski, Dzerjinski (Cerjinski), Kollontay, Bubnov, Sokolnikov, Lomov) silahlı ayaklanmaya hazırlanmaya ve bunu gerçekleştirecek bir "siyasi büro" oluşturmaya karar verir. Bu "politbüro" (ki ilerde sürekli bir kurum haline gelecek şeyin ilk çekirdeğidir) yedi kişiden oluşur: Lenin, Zinovyev, Kamenev, Troçki, Stalin, Sokolnikov ve Bubnov.

Bilindiği gibi tartışmalar sonrasında da sürüp gider ve Devrim Komitesi'ni oluşturacak isimler değişir. Ancak görüleceği gibi tüm olumlu gelişmelerin yanında olumsuzlukları da hesaba katan Lenin, atılacak adımların kesinkes Devrim/İhtilal için yer ve zamanında ustaca tasarlanması gerektiği konusunda amansız bir savaşım vermekteydi. Akılcılığı ve kararlılığıyla yaygınlaşan edilgin iklimi değiştirmesi bunun en güçlü kanıtı olmuştur. Çünkü o, dünden bugüne uzanan birikimlerden elde ettiği kazanımlarla geriye değil aksine ileriye doğru adım atmanın gerekliliğini kavramıştı. Tavrında devrim için **dün erkendi yarın geç** anlayışının hakim olduğunu görebilmek mümkündür. Zira Lenin'in stratejisi işçi, asker ve Sovyet konseylerindeki çok sayıda emekçi için anlam kazanmaya başlamıştır. Bolşevikler, Petrograd ve Moskova Sovyetlerinde çoğunluğu kazanmışlar ve parti başka yerlerde de hızla güçlenmiştir. Lenin'in siyasi fikirleri ile işçilerin yükselen sınıf bilincinin kaynaşması **Ekim Devrimi**'nin formülünü meydana getirmektedir.

Ne bir darbe ne de komplo olan Ekim Devrimi, belki de tarihteki en aleni planlanmış ayaklanmaydı. Lenin'in partinin merkez komitesinde bulunan iki eski yoldaşı ivedi bir devrime karşı çıkmayı sürdürerek ayaklanmanın tarihini açıklamalarına rağmen devrimin nihai ayrıntıları açıkça önceden ilan edilmediği için, iktidarın ele geçirilişi hızlı olmuş ve asgari düzeyde şiddet içermişti.

Vurgulamak istediğimiz, gerek "Dün erken, yarın geç" tespitinde

Batı Cephesi'nin Taarruz Hazırlık Emri (1922)



gerekse Merkez Komitesi'ne sunulan istifa tehdidinde, Lenin'i Lenin yapan kararlılıktır. Bu "an"daki kararlılığın temelinde ise geçmişi ve geleceğiyle söz konusu süreç ile bütünleşmiş olmak, öznel tutum ile bilimselliği birleştirmek yatar.

Büyük Taarruz'a doğru…

Bu konuda birçok örnek verilebilir. Ama kendi topraklarımız üzerinden bir örnek vereceğiz: Mustafa Kemal'in askeri ve siyasal birikiminde yatan hazinenin hem nesnel bilimselliği hem de öznel kararlılığı barındırması. Derdimiz ne "Atatürk de sosyalistti" gibi anlamsız tartışmalara zemin hazırlamak ne de her iki liderlik anlayışını ele alarak bir kıyaslama da bulunmak. Aksine olgular karşısında her iki öznel karakterin bilimsel yaklaşımlarının altında yatan birikimi açığa çıkarmak.

Bilindiği gibi 1919'da Anadolu'da kişilerin, liderlerin önemini azaltacak yaygınlıkta bir halk hareketi yoktu. Birinci Dünya Savaşı yoksul köylü yığınlarını fazlasıyla yormuş, hırpalamıştı. Galip devletlere karşı kıt kaynaklarla sürdürülecek bir silahlı mücadeleye halkın ikna edilmesi için kararlılık gösteren birileri gerekiyordu. Koşullar 19 Mayıs 1919'da ortaya çıkan refleksi getirdi. Ancak bu refleks içerisinde neredeyse 100 yıllık gelişmeleri taşıyan sosyal/ekonomik süreçleri de barındırıyordu. İşaret fişeğini yakmak ise M. Kemal'e kalmıştı.

Canlı anlatımlar ve kaynaklarda yer alan bilgilere göre 30 Ağustos 1922 tarihi de yine benzer bir kararlılık anıdır. Şimdilerde içi boşaltılarak anılan bir sürecin öngünlerinden söz ediyoruz: 30 Ağustos zafer gününden.

Kurtuluş Savaşı, 1922 yılına gelindiğinde, birçok başarı elde edilmiş olmasına karşın aynı zamanda kazanılmış mevzilerin her an kaybedilebileceği kritik bir andı da. 1911'den beri tam 11 yıldır savaş içerisinde yer alan, adeta ayakta tutunmaya çalışan bir ülkedir söz konusu olan. Kurtuluş mücadelesi halen sürmekte ve liderliğini de M. Kemal yapmaktadır. 1921'de Sakarya'da meydana gelmiş olan savaşta epey yıpranmış, resmi tarih yazınında yer almayan firarlar ve savaş yorgunluğu nedeniyle teçhizattan yoksun bir ordu sahnededir.

Bu zorlu süreç içerisinde emperyalist İngiltere ise son kozlarını oynayarak işbirlikçisi Yunanistan ordusunu Ankara önlerinden çekip Afyon-Eskişehir ekseninde büyük bir savunma hattı kurmuş durumdaydı. Mevcut güçler dengesi kıyaslandığında ve Yunanistan ordusunun hem teknik hem de sayısal niteliği göz önünde bulundurulduğunda uzun süre dayanılamayacak bir çatışmadan söz etmek mümkündü. Savaş uzarsa cephane ve erzak yetmeyebilirdi. Herhangi bir yenilgi sonrasında Batı Anadolu cephesi kaybedilmiş olurdu. Sonrası için kuşkusuz uzun vadeye yayılan bir direniş başlatmak, belki de Batı Anadolu'da savunma yapmak yerine milislerden oluşan güçler ile bir gerilla mücadelesi vermek düşünülebilirdi. Ama bunların hepsi riskliydi. Zira savaşlardan yorulan ve gittikçe yoksullaşan bir halk söz konusuydu ve direnişin gövdesini oluşturacak gücün bir yenilgi sonrasında örgütlenmesi zor olabilirdi. Böylesi bir durumda verilecek savaşın sonuçlarını düşünmek derin bir karamsarlığa neden oluyordu.

Bu tartışmalar devam ederken bir yandan da Ankara hiçbir olağanüstülük yokmuş gibi rutin çalışmalarına devam ediyor ve çay partileri düzenleyerek bu olağanüstü durumun üzerini örtmeye çalışıyordu. Ancak gerçekte çay partilerinin düzenlendiği saatlerde M. Kemal ve bir grup arkadaşı Konya'ya geçiyor, Telgraf ve Posta binası gizlice kontrol altına alınıyor ve oradan da cephe hattına doğru yola çıkılıyordu. Böylelikle hem cephe hattına gidiş hem de yapılacak gizli toplantının duyulması engelleniyordu.

"Kaybedersek, beni asarsınız!"

Konya'da yapılan toplantıda, Yunanistan'ın muazzam yığınağına karşı nasıl bir strateji izleneceği tartışılıyordu. Harbiye eski stratejisti Yakup Şevki ve İsmet İnönü'nün de yer aldığı toplantı kritik kararlar aşamasındaydı. M. Kemal aklında bulunan savaş stratejisini masaya sunarken hemen herkes bu kararın bir delilik olacağı yönünde fikir beyan etmişti. Zira kaybetme riski çok yüksek olan böylesi bir plan sonucunda Ankara düşme noktasına gelir, kurtuluş mücadelesi ciddi yara alır ve Anadolu tamamen işgal edilebilirdi. Yakup Şevki'nin güçler dengesini de hesaba katarak elde sınırlı bulunan silah ve cephanenin savaşın uzaması durumunda yetmeyeceği, ikmal noktalarının düşman tarafından kesilebileceği ve devamlılığın sağlanamayacağı yönündeki düşüncesini de yabana atmamak gerekirdi. Yakup Şevki, İsmet İnönü vb. "Savaşın uzaması durumunda işimiz kılıçlara kalacaktır. Top ve tü-

Mustafa Kemal: "Kaybedersek söz veriyorum beni hemen asarsınız!"



feğe karşı kılıç!" uyarısında bulunuyor, saldırı planının risklerine işaret ediyordu.

Mustafa Kemal ise "Savaşın uzaması durumunda ikmali düşmandan yaparız" diyerek Yakup Şevki'nin sözlerine yanıt verdi: "Saldırmaktan başka çaremiz yok."

Tartışmaların uzamasıyla M. Kemal son sözü alarak yaşanılan durumu şu kararlılıkla özetliyordu: "Uğraşa uğraşa, ancak bir yılda düşmanla az çok denk bir hale gelebildik. Bir daha bu gücü yaratamayız. Bu sefer kesin sonuç almak, savaşı bitirmek zorundayız. Bunun için de, tehlikesine rağmen, bu planın uygulanmasından başka çare göremiyorum."(4)

Yakup Şevki, "Bu planla kaybedersek bize vatan haini derler. Bu meclis bizi asar" diye itirazını sürdürünce M. Kemal şöyle yanıt veriyor ve konunun kapanmasını istiyordu: "Korkmayın paşam. Sorumluluk bana aittir. Kaybedersek söz veriyorum beni hemen asarsınız!"

Daha sonrasında resmi kayıtlara geçen konuşmalarında M. Kemal olayı şahsi fikriyatının önemini hiç dile getirmeden şöyle aktarmıştır:

"20/21 Ağustos 1922 gecesi 1'inci ve 2'nci Ordu Komutanlarını da Cephe Karargâhına çağırdım. Genelkurmay Başkanı ile Cephe Komutanını da yanımda bulundurarak, taarruzun nasıl yapılacağını harita üzerinde kısa bir savaş oyunu şeklinde açıkladıktan sonra, Cephe Komutanı'na o gün vermiş olduğum emri tekrarladım.

"Komutanlar harekete geçtiler. Taarruzumuz, strateji ve aynı zamanda bir taktik baskın halinde yürütülecekti. Bunun gerçekleştirilebilmesi için de kuvvetlerin yığınak ve hazırlıklarının gizli kalmasına önem vermek gerekiyordu.

"Bu sebeple bütün yürüyüşler gece yapılacak, birlikler gündüzleri köylerde ve ağaçlıklar altında dinleneceklerdi. Taarruz bölgesinde, yolların düzeltilmesi vb. çalışmalarla düşmanın dikkatini çekmemek için diğer bazı bölgelerde de benzeri yanıltıcı hareketlerde bulunulacaktı.

"24 Ağustos 1922'de karargâhımızı Akşehir'den, taarruz cephesi gerisindeki Şuhut kasabasına getirttik, 25 Ağustos 1922 sabahı da Şuhut'tan savaşı idare ettiğimiz Kocatepe'nin güneybatısındaki çadırlı ordugâha naklettik. 26 Ağustos sabahı Kocatepe'de hazır bulunuyorduk. Sabah saat 5.30'da topçu ateşimizle taarruz başladı."(5)

İşte bu kararlılık sonrasında riskli süreç bir zafere dönüşmüştür.

Tarihin derinliklerinde yatan buna benzer birçok örnekten söz etmek mümkündür. Kartacalı Hannibal'ın Alp dağları serüveninden, 2. Dünya Savaşı sırasında Stalingrad'da ortaya çıkan kararlılığa kadar… Buradaki en temel olgu, öznel kararlılık süreçlerinin ve 'an'da yaşanılan hissiyatın aslında süreç ile bütünleşmiş olmasıdır. Bu ise bir sorumluluk gerektirdiği gibi akılcılık ile iradi müdahaleyi birleştirebilme potansiyelidir. Resmi tarih yazınından kurtulup olayları ve somut koşulları (yani süreci) okuyabildiğimizde, bu niteliklerin nasıl oluştuğu ve nasıl bir potansiyeli içinde barındırdığını anlamak daha kolay olacaktır.

DİPNOTLAR

1) Mehmet Çetinkaya, Liderlerin Bakarak Görülmeyen Özellikleri. http://vopool.net/blog/liderlerin-bakarak-gorulmeyen-ozellikleri_3.html

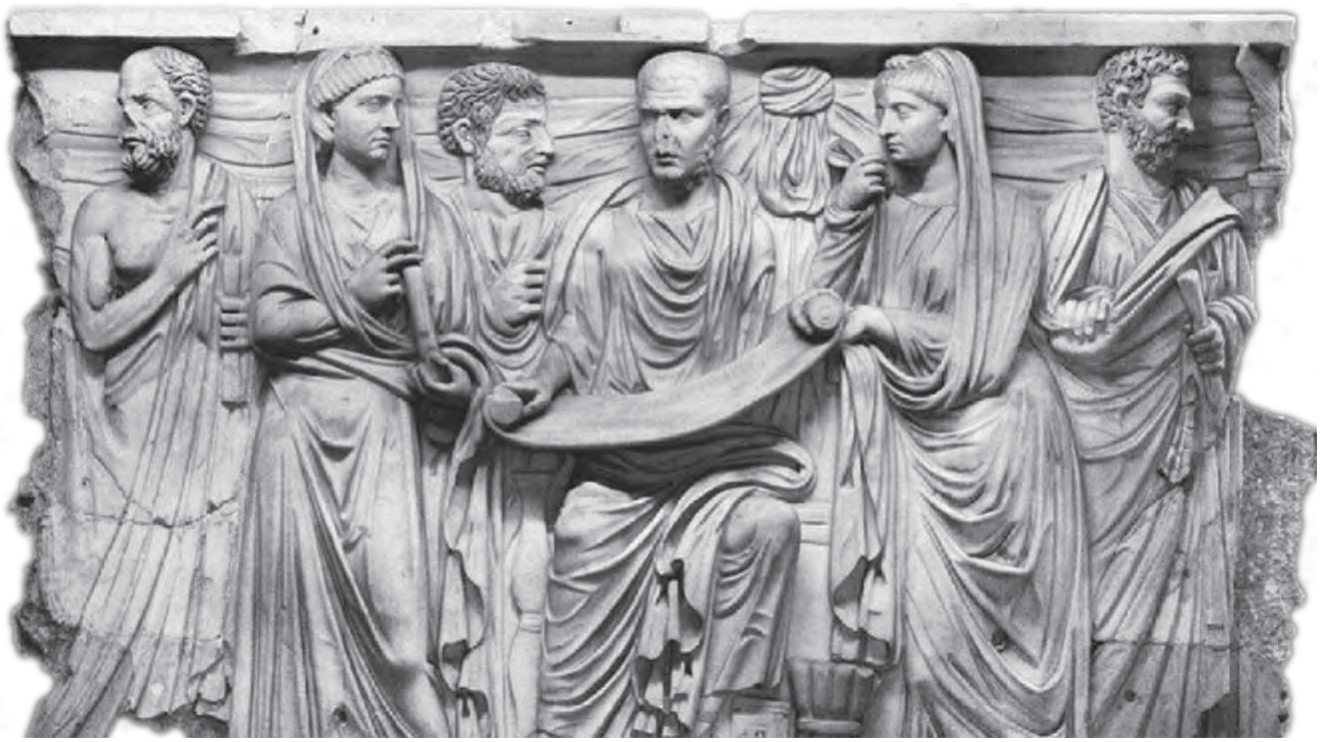
2) Bkz. Burhan Özalp, Ekim Devrimi 2. http://haber.sol.org.tr/blog/serbest-kursu/burhan-ozalp/ekim-devrimi-ve-lenin-ii-216291

3) Bkz. Burhan Özalp, Ekim Devrimi 2. http://haber.sol.org.tr/blog/serbest-kursu/burhan-ozalp/ekim-devrimi-ve-lenin-ii-216291

4) Bkz. Serpil Taş, 26 Ağustos Neden Önemlidir? https://plus.google.com/114525202658444254340/posts/Rg5Ejs9HPSp

5) 26 Ağustos 1922 Taarruz Emri, M. Kemal, Nutuk. http://www.atam.gov.tr/nutuk/26-agustos-1922-taarruz-emri





İnsana yönelen düşünce
Sokrates ve öbür sofistler

Sokrates sofistlere hem benzer hem benzemez, hem bir sofisttir hem değildir. Sokrates'in sofistlerle arası iyi değildi. Bu insanların öğrenme zahmetine katlanmadan her şeyi bilmeleri ve bilgi veriyoruz diye göz göre göre bilinçleri bozmaları Sokrates'i öfkelendiriyordu. Sofistler de onu sevmezlerdi.

Afşar Timuçin

Sofistlik bir felsefe değilse doğrudan doğruya bir çözümsüzlük savunusu değil midir? İnsan karmaşık sorunlarını çözemeyince bunalır ve o sorunların dışına çıkmak ister. Çok değişik bakış açıları vardı ve hiçbiri öbürüyle uyuşmuyordu. O günkü görünüm budur. Bugünün gözüyle bakarsak birbiriyle uyuşmayan bir şey yoktur. Platon'u Aristoteles'ten Epikuros'u Epiktetos'dan koparabiliyor muyuz? Koparmaya kalktığımız zaman tüm sorunlar elimizden kayıp gidecektir. Buna göre Sokrates sofistlere hem benzer hem benzemez, hem bir sofisttir hem değildir. Çözümsüzlük de bir çeşit çözümdür: sofistleri de iyice yabana atmamak gerekir. Ezberciler bütünsel bakamazlar. Skolastikleri yerden yere vuranlar da ezberciler değil miydi? Biz Bacon'a ve Descartes'a bakmayalım, onlar varolabilmek için skolastikle savaşmak zorundaydılar. Bununla birlikte varlıklarında skolastiklerin yansılarını taşıyorlardı.

Sofistlere olumlu ve olumsuz yaklaşımlar

Değişik felsefeler vardı o zaman. İonia'lıların felsefesi duyumculuğa, Elea'lılarınki usçuluğa, atomcularınki usçu bir temel üzerinde fizik dünyanın oluşumlarını açıklamaya yönelikti. Üçü de ortak bir sorundan yola çıkarak kendi açılarından bir çözüme ulaşmaya çalıştılar. Birbirine uymaz görüşlerin çatışkılı dünyası böylece felsefe düzeyinde bir inançsızlığa ya da güvensizliğe yol açtı: demek ki evrensel doğrular yoktu, bu doğrular olsa da biz onları bilemezdik. Bu bir umutsuzluk bildirisiydi. Sofistlik yalnızca böyle bir umutsuzluğun ürünü müydü ama? Düşünsel oluşumlarda iktisadi ve toplumsal yaşam koşullarının da belirleyici olduğu unutulmamalıdır. Kültür tarihçileri genellikle sofistleri karmaşık ya da kargaşık bir dönemde ortaya çıkmış ve umutsuzluktan bir öğreti kurmaya çalışmış, özellikle bilgi sorunları karşısında inançsızlığı

kaçınılmaz görmüş, buna göre mutlak bir kuşkuculuk geliştirmiş insanlar olarak tanımlarlar. Bu tanımlama yanlış değildir ama bir olguyu tek bir açıdan açıklamanın doğru olmadığı da ortadadır. Kültür olgularının itici gücünü oluşturan değer değişimlerini ve bu değişimlerin yaratıcı gücü olan somut etkenleri de görebilmek gerekir. Sofistlere daha iyimser bakanlar onları insan ruhsallığını birinci planda önemsemiş düşünürler sayarlar hatta ilk ruhbilimciler olarak görürler ve onların aşırı kuşkucu açılardan da olsa insan sorunlarına yönelmekle hiç de yanlış bir yol tutmuş olmadıklarını düşünürler.

Sofistleri iyimser bir mantıkla anlamaya çalışmak ve haklı görmek de olasıdır. Belki de onları gerçek anlamda ilk insan araştırmacıları olarak değerlendirebiliriz. Bilgi açısından mutlak umutsuzluğu öne çıkaran savlarında onlar bütünüyle haksız değillerdi. Belki de evrensel geçerlikte doğrular yoktur, o zaman yapılacak şey düşünceyi aşağıya çekerek olabildiğince gündelik gereksinimlere uydurmak, bu anlayış çerçevesinde yaşamı kolaylaştırmanın yollarını aramak, boş düşüncelerde oyalanmadan insana yararlı edimlerde bulunmak daha doğru olabilirdi. Her durumda yarara yönelik düşünürken daha çok siyasetin sorunlarını konu edinmek daha akıllıca olabilirdi. Evrensel doğrular ve toptan çözümler olmadığına göre gündeliğin sınırlarını aşmamakta yarar vardı. Doğru denilen şey belki de yalnızca bireysel bakış açımızla ilgiliydi. Bilincimizde bir anda ortaya çıkan bir bilgiyi doğru saymanın ötesinde hiçbir şey yapamazdık, elimizden bir şey gelmezdi belki de. O durumda her yerde herkes için geçerli olanı yani evrensel doğruları aramaya kalkmak boş işlerle uğraşmaktan başka bir şey olamazdı.

Çöküş ve yükseliş iç içe

Böylece felsefede bilgi açısından bir umutsuzluk ve eylem açısından bir belirsizlik dönemi başladı. Bu açmaz yaşamdaki açmazların bir yansısı gibi görünür biraz da. Sofistlerin ortaya çıktığı zamanlar bütün Yunanistan'ın ve onun beyni sayılan Atina'nın hem son derece parlak hem son derece çalkantılı zamanlarıydı. Koca toplumsal yapı bütünleşme düşlerini gerçekleştirememiş olarak çatırdıyor, sanki yıkılıp gitmeye hazırlanıyordu. Atina'nın görkemi de perişanlığı da sömürgeciliğin sağladığı zenginliğin bir sonucuydu. Oysa şimdi ortada yenik bir Atina vardı, onda artık Spartalıların sözü geçiyordu. Atina ve bağlaşıklarıyla Sparta ve bağlaşıkları arasında geçen iç savaş niteliğindeki Peloponnesos savaşlarının sonunda Atina tam anlamında tükenmiş, işe veba salgını da katılıp Perikles de salgında ölünce (MÖ 429) Atinalılar barış istemişlerdi (421). Savaşlar ağır aksak sürerken 404'de Atina donanması yok edilince işin sonu da gelmiş oldu. O zaman Spartalılar Atina'da bir Otuzlar Meclisi kurdurdular. Siyaset alanı artık ahlaksızlıkların alanıydı. Bütün bunlar bize şu gerçeği duyurur: toplumlar ahlak değerleriyle yükselir ve ahlak değerleri dağılınca çökerler.

İnsanlığın tarihinde çöküşle yükselişin birbiriyle böylesine içiçe geçtiği zamanlar yok denecek kadar azdır. Med savaşlarıyla gelen pers yayılması yunan toplumunu iktisadi ve toplumsal açıdan iyice sarsarken yunanlı aydınlara değişik bakış açıları kazandırmıştı. Yunanistan'ın karmaşık tarihinde pers tehdidine karşın Aydınlıklar Dönemi diye adlandırılan bir döneme girildi böylece. O zaman yunan kültür yaşamında merkezi Atina olan bir kalkınma devinimi başlamış oldu. Düşünsel planda bu aydınlanmanın doruk noktasında doğal olarak Platon ve Aristoteles vardır. İktisadi ve toplumsal oluşumların da belirleyiciliğinde yunan kültür dünyası bir atılım dönemine girdi diyebiliriz. 6. yüzyılın sonlarından sonra paranın kullanılmaya başlaması iktisadi ve toplumsal yaşama aşılması güç sorunlar getirirken ona belli bir canlılık da kattı. Bu gelişimde geleneksel düşünce değerleri yerlerini yeni değerlere bırakıyordu. Siyasette de bir şeyler oluyordu, tiranlıkların sonu geliyor demokrasi inancı kökleşiyordu. 6. yüzyılın ikinci yarısında Peisistratos'un tiranlığından sonra Kleisthenes'in yaptığı yenilikler özellikle demokrasiye giden yolu genişletti. Bundan böyle her Yunanlı kendini daha çok yurttaş duymaya başlıyor, toplumun yazgısını paylaşmaktan onur duyar duruma geliyordu. Gene de belli bir kesimin yararına çalışan bu tür demokrasileri abartmamak gerekir.

Sofistler işte böyle çalkantılı bir dönemin filozofları oldular. Onlar filozof olmaktan çok eğitimciydiler. Siyasete meraklı zengin çocuklarına her konuda, yalnız felsefe alanında değil her alanda dersler veriyor-

Atina ve bağlaşıklarıyla Sparta ve bağlaşıkları arasında geçen iç savaş niteliğindeki Peloponnesos savaşlarının sonunda Atina tam anlamında tükenmiş, işe veba salgını da katılıp Perikles de salgında ölünce (429) Atinalılar barış istemişlerdi.



lardı. Onlar daha çok belagate önem verirlerdi. O zamanlar siyaset dünyası gücünü özellikle belagatten alıyordu. Evrensel bilginin olmadığını bildiren bu öğretmen düşünürler bir tür karşı-felsefe anlayışıyla dersler vererek iyice zengin oldular. Ortam tam anlamında bir siyasal karışıklıklar ortamı da olsa Atina en görkemli zamanlarını yaşamaktaydı. Çöküş de işte bu görkemli görünüş içinde kendini göstermeye başladı. Kentlerdeki ve kentler arasındaki denge bozukluğunun bir felakete yol açması doğaldı. Bu görkemli dönemin en etkin zamanında hızla yükselen Atina birden bir durgunluk bir dağınıklık içine girecektir. İonia kültürü en verimli döneminde dış nedenlerle bitmişti, şimdi de yunan kültürünün merkezi olan Atina'da hem iç hem dış nedenlerle bir dağılma dönemi yaşanıyordu.

Sofistlerin çoğu Atina dışından

Sofistliğin ağırlık kazandığı bu çelişkilerle dolu evrede bazı mutlu gelişmeler de oldu. O zaman örneğin hekimlik sanatının büyük bir gelişim gösterdiğini görüyoruz. Hekimliği bir sanat diye nitelendirmemiz onun bilimsel doğrular temelinde büyük bir ustalık konusu olmasındandır. Hekimlik sanatı Atina'nın dışında doğdu ve gelişti. Hekimlik sanatının kurucusu Koslu (İstanköy) Hippokrates'dir (460-377). Kos iyileştirici tanrı Asklepios'un en çok saygı gördüğü yerdir. Atinalılar hekimlik alanında dişe dokunur çalışmalar yapmış olmasalar da ilgisiz kalmadılar. Atina'da hekimliğe ilgi duyanların başında Thukydides vardır. Bu ünlü tarihçi özellikle veba salgını üzerinde durmuştur. Hippokrates'çiler daha çok insan bedeninin yapısı ve fizyolojik özellikleri üzerine araştırmalar yaptılar. Bu araştırmaların bugünkü bilgilerimiz karşısında son derece ilkel kaldığı kesindir. Ama o dönemde insan bedeni üzerinde araştırmalar yapmış olmak önemlidir. Hippokrates zamanının hekimleri uzun süre doğal ilaçlarla ve büyücülük anlayışıyla sürdürülmüş olan yöntemlerin yerine ussal ve deneysel yöntemleri geçerli kılmaya çalıştılar. Hippokrates zamanından kalma altmış kadar inceleme bize bu konuda çok önemli bilgiler verir. Bu incelemelerden hangilerinin ya da kaçının Hippokrates'in olduğu bilinmiyor. Belli ki o dönemde büyükçe bir hekimler topluluğu işin özüne inebilmek için çaba göstermiştir. Sofist Gorgias'ın bir erkek kardeşinin de bu hekimlerden olduğu biliniyor. Onlardan bazıları Atinalı olmamakla birlikte çalışmalarını Atina'da yürüttüler.

Sofistliğin ağırlık kazandığı çelişkilerle dolu evrede bazı mutlu gelişmeler de oldu. Örneğin hekimlik sanatının büyük bir gelişim gösterdiğini görüyoruz. Hipokrates'in bir betimi.



Sofistlerin Antiphon ve Kritias dışında hiçbiri Atinalı değildir. Protagoras Abdera'da (Trakya'nın Ege denizi kıyısında), Gorgias Leontinoi'de (Sicilya), Prodikos Keos'da (Ege denizinde, Kyklades adalarının batısında), Polos Agrigentum'da (Sicilya), Hippias Elis'de (Peloponnesos), Dionysodoros Khios'da (Sakız adası), Trasymakhos Khalkedon'da (Kadıköy) doğmuştur, Euthydemos'un nereli olduğu belli değildir. Bu kişiler doğdukları yerde kalmadılar, sanatlarının gereğini yerine getirme yolunda en iyi pazarları bulabilmek için yunan topraklarında dolaştılar. En verimli pazar Atina'daydı. Atina'da düşünce dünyasında Gorgias'ın ve Protagoras'ın egemenliği tartışma götürmez durumdaydı. Gorgias (487-380) Elea filozoflarına yakındı. Protagoras (485-411) bir ölçüde Herakleitos'un izini sürüyordu. Gorgias Atina'ya elçilik göreviyle gitmişti. Orada güzel konuşmasıyla büyük ilgi topladı. Verdiği dersler ona bir servet sağladı. Pırıltılı bir yaşamı vardı. *Peri physeos e per tu me ontos* (Doğa ve yokluk üzerine) adlı bir yapıtı vardır. Protagoras yolculuklar yaptı, İtalya'ya ve Atina'ya gitti. Atina'da Sokrates'le karşılaştı. İnançsızlıkla suçlanınca buradan kaçtı. Sicilya açıklarında bir deniz kazasında öldü.

Sofistlerin eğitimciliği

Platon'un diyaloglarında sofistler sık sık anılırlar, bu da onların bir ayaklarının Atina'da olduğunu gösterir. Atina'da birçok genç insan onların eğitiminden geçmiştir. Bu gençler sitelerinde siyaset ve devlet yönetimi alanında etkili oldular. Demokrasiye yoğun bir eğilimin olduğu bir ortamda sofistlerin demokratik bir eğitim anlayışı sürdürdükleri söylenemez. Verimli bir tartışma ortamı yaratmak değil soylu ailelerinin çocuklarını büyük paralar karşılığında bilgiyle donatmak önemliydi. Onlar kendilerine çok güvenen ya da öyle görünen kimselerdi. İnsanları büyülemek konusunda yatkınlıkları vardı. Sofistler felsefeye ağırlıklarını koyarken özel olarak insanı konu edindiler, evren sorunlarıyla ilgilenmediler, onları ilgilendiren şeyler yeryüzündeydi.

Bu meslekten eğitimcilerin öncelikle siyasete adam yetiştirmek gibi bir yükümlülüğü vardı. Protagoras şöyle diyordu: "Eğitimcinin

amacı herkesin kendi evini yönetirken sakınık olmasını, siteyi ilgilendiren sorunlarda da eylemleriyle ve sözleriyle bu sorunları yönetecek yatkınlığa ulaşmasını sağlamaktır." Sofistlerin eğitimcilik çabası genç insanlara iyi konuşmayı, inandırıcı olmayı, düşündüğünü olabildiğince açık olarak sunmayı (*eu legein*) öğretmekle belirgindi. Onlar eğittikleri kimseleri etkilemek için ritmik bir biçimde konuşmaya özen gösterirlerdi. Zaten görüşlerini gelişigüzel ya da paldırküldür ortaya koymak eğitimli kişilere yakışmazdı. Bu durumda nesir nazmın önüne geçti, özellikle Gorgias nazmı yaşamda egemen kılmak için çaba gösterdi. Önemli olan doğrular değil savlardı ve savlar en uygun koşullarda sunulmalıydı. Protagoras bir fikrin hem olumlu hem olumsuz yönünü savunmanın gerekliliğine inanıyordu. Bütün bunlar sofistlerin dünyasında felsefe yapma kaygısının olmadığını ya da ikinci planda olduğunu gösteriyor. Protagoras şöyle diyordu: "Tanrıların ne varolduklarını ne varolmadıklarını ne de ne biçimde olduklarını bilebilirim. Bunu bilmemi önleyen sayısız engel var, onların görünmez olması ve insan yaşamının kısalığı gibi."

Protagoras ve Gorgias

Plutarkhos Protagoras'ın Perikles'le dost olduğunu, onunla birçok konuyu çekinmeden konuşup tartıştığını bildirir. Ancak bir zaman sonra Protagoras insanlarda olumsuz izlenimler bırakacak, özellikle tanrılarla ilgili olarak hiçbir şey bilemeyiz dediği için tepki görecek ve inançsızlıkla suçlanacak, bu yüzden Atina'dan ayrılmak zorunda kalacaktı. Bu ünlü sofist Sicilya'ya gitmek üzere yola çıktı ve bir deniz kazasında yaşamını yitirdi. Protagoras düşüncelerini yazıya dökmüş bir sofisttir, ancak yapıtlarından günümüze hiçbir şey kalmamıştır. O insanı her şeyin ölçüsü ya da ölçütü olarak belirler. Bu da her şeyin her durumda kişiye göre değiştiği anlamına gelir. "İnsan her şeyin ölçüsüdür, varolanların varolduklarının da varolmayanların varolmadıklarının da." Bu bir insancılık bildirisi değil apaçık bir kuşkuculuk bildirisidir. Buna göre genel bilgi diye bir şey yoktur, evrensel bilgi düşüncesi bir yanılsamadan başka bir şey değildir. Bir fikrin iki karşıt görünümünü de doğru ve savunulur gören bu anlayışı mutlak görelilik diye de belirleyebiliriz.

Gorgias uzun yaşadı, ömrünün büyük bir bölümünü Atina'da geçirdi, bu arada başka kentlere de gitti. Platon *Gorgias* diyalogunda onun bir Atinalının evine yerleşmiş olduğunu bildirir. O elçi olarak gittiği Atina'da çok sevilmiş ve orada kalmıştı. Etkisi Protagoras'ınkinden daha büyük oldu. Daha çok belagat ustası olarak tutuldu ve saygı gördü. Sevilen bir kişiydi, toplumsal yaşamda ağırlığı vardı, siyaseti de seviyordu. Sofistlikten elde ettiği servetle krallara yaraşır bir yaşam sürdü. Atina'nın öngörülü bir aydını olarak her zaman görüşlerine başvurulan biri oldu. Nitekim Peloponnesos savaşları sırasında Yunanistan'ın birliğini savunduğu bilinir. O da bütün sofistler gibi, bu arada Protagoras gibi aşırı kuşkucuydu. Varlık diye bir şeyin olmadığını, hiçbir şeyin gerçek olmadığını söylüyordu. Varlık diye bir şey olsaydı onun ne olduğunu bilemezdik, bilsek de başkalarına bildiremezdik. Sözün yapısı düşüncenin yapısına uymaz: söz kaygan yapılıdır. Öte yandan nesnelerin de durağan bir yapısı vardır.

Diğer sofistler

5. yüzyıla ağırlığını koyan ve sayıları düşünülebilenden çok olan sofistlerin bu iki önemli kişisinin dışında öne çıkmış olanlarla ilgili bilgilerimiz sınırlıdır. Prodikos birçok defa Atina'ya elçi diye gönderilmiş bir kişiydi. Orada söylevleriyle ve konuşmalarıyla ünlendi. Protagoras'dan dersler aldığı sanılır. Fizikçi Prodikos ahlakçı olarak da tanınır. O da Protagoras ve Gorgias gibi zengindir, Protagoras gibi bir erdem savunucusudur. Yapıtıyla ilgili bilgilerimiz çok azdır. Eşanlamlı sözcükler konusunda incelemeler yaptığı bilinir. Söz ustası Prodikos eşsesli sözcükler üzerinde çalıştı. Hippias felsefenin dışında pekçok konuyla ilgilendi. O öncelikle matematikçidir. Platon'a göre Hippias aritmetik geometri gökbilim müzik öğretiyordu. Çok sayıda yapıtı olduğu bilinir. O özgün fikirler geliştirememekle birlikte yasayla doğa arasında bir karşıtlık olduğunu bildirmiş, bu arada Protagoras'ın üstünde durduğu ve Prodikos'un benimsediği göreciliği geliştirmeye çalışmıştır. Thrasymahkos Atina'da dersler vermiş, Sokrates'le görüşmeler yapmış, ahlak konularıyla ilgilenmiş, ahlak değerlerini tartışılabilir değerler olarak göstermiştir.

Bir başka ünlü sofist de Antiphon'dur. Antiphon denince uzun süre aynı kişi sanılmış olan iki ayrı kişiyi düşünürüz: biri söylevci Antiphon öbürü sofist Antiphon'dur. Ksenophon'un "so-

Protagoras şöyle diyordu: "Tanrıların ne varolduklarını ne varolmadıklarını ne de ne biçimde olduklarını bilebilirim. Bunu bilmemi önleyen sayısız engel var, onların görünmez olması ve insan yaşamının kısalığı gibi." Salvator Rosa'nın *Democritos ve Protagoras* adlı tablosu.

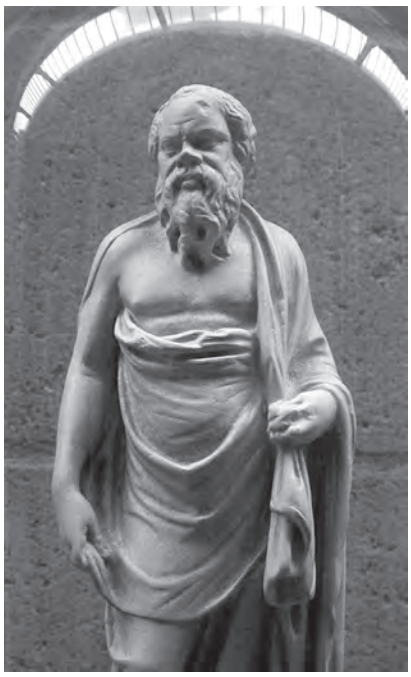


fist Antiphon" belirlemesi de bu anlamda önemlidir. Bazı kaynaklarda söylevci Antiphon'un da sofist olduğuyla ilgili bilgiler vardır. Sofist Antiphon'un Protagoras'dan etkilendiği kesindir. O bir özelliğiyle öbür sofistlerden ayrılır: ona göre insan kendini yenmeyi kendine egemen olmayı bilmelidir. Kritias'ın da sofistler listesinde yeri olmalıdır. Platon'un dayısı ve Atina'da oligarşinin yani Spartalıların yönetimindeki Otuzlar Meclisi'nin üyesi Kritias dersler vermemiş olmakla birlikte görüşleri nedeniyle sofist sayılır. O trajediler ve çeşitli edebiyat metinleri de yazmış olan, sertliğiyle tanınan, genelde sevilmeyen ve sitesine ihanet etmiş olmakla ağır eleştirilen bir siyaset adamıdır.

Felsefeye fazla katkıları olmadı

Sofistliğin kökleri Sicilya'ya uzanır. Bu anlayışın temelinde 5. yüzyılda Sicilya'da ortaya çıkan bir aydınlanma devinimi vardır. O dönemde biraz da siyasal yaşamın koşulları gereği söylevcilik ya da belagat düşünen insanların en önemli uğraşı durumuna gelmişti. Koraks gibi Tisias gibi adlar 450 dolaylarında halktan büyük saygı görüyorlardı. Sofistlik temelde söz sanatıdır, o bu özelliğini hep sürdürdü, onda söz düşüncenin önündeydi. Sofistler her zaman söz sanatına bağlı kaldılar hatta zaman zaman onunla sınırlandılar ya da en azından onun ötesine geçemediler. Sofistleri epeyce hırpalamış ve gözden düşürmüş olan Platon'un *Gorgias* adlı diyalogunda Sokrates Gorgias'a uğraştığın işe nasıl ad verelim diye sorduğunda yanıt kısa ve kesindir: "Benim sanatım Sokrates hitabet sanatıdır." Sokrates sorar: "O durumda sana hatip diyebilir miyiz?" Neden olmasın! O zamanlar belagatin yanında *eristik* (yun. *eristikos*) sanatı da gelişti. Eristik ince mantık oyunlarına dayalı bir tartışma sanatıdır. Bu sanat özellikle Sokrates'çi okullardan Megara okulunda geçerliydi. Aristoteles şöyle der: "Tümüyle olası görünen ama gerçekte öyle olmayan görüşlerden yola çıkan tasım eristiktir." Aristoteles Euthydemos'u eristik sanatının yaratıcısı sayar.

Atina sokaklarında kendi halinde çirkin bir ihtiyar dolaşırdı. Küçük ve basık burnuyla, kalın dudaklarıyla, kısa ve kalın boynuyla, koca göbeğiyle itici bir görünümü vardı. Yoksuldu ama erdemliydi, sevilen bir kişiydi: Sokrates.



En azından aşırı kuşkuculuğuyla sofistlik felsefeden çokça uzaklaşmıştı. Sofistler felsefeyle ilgilerini zamanla tümden kestiler, düşünceyi felsefenin özüne ters düşen mutlak kuşkuculuğa indirgediler, yalnız söze ağırlık verdiler. Sözcüklerin anlamları üzerinde aşırı bir dikkatle durdular, anlam ayrılıklarını ince ince saptamaya çalıştılar, böylece felsefeye olmasa da dile bazı katkılarda bulundular. Ancak yetersiz bilgi birikimiyle yapılan bu araştırmaların dile de felsefeye de büyük bir katkısı olamadı. Böylece sofistler güçlü bir felsefe geleneğini hiçe sayarak hatta yok edercesine yüzeysel bir düşünce ortamı oluşturdular. Buna karşılık onlar düşünce dünyasına belli bir sereserpelik de getirdiler.

Sofistlerin ilgi alanları çok genişti. Her sofist kendini felsefe siyaset belagat gökbilim dilbilim müzik estetik ahlak şiir hukuk alanlarında ve daha başka alanlarda yetkili görüyordu. Bu kişiler göksel konularda da uzmandılar, uzmanlıkları kendilerinden menkul de olsa. Belki en çok paradan anlıyorlar ve iyi kazanıp iyi yaşamaya bakıyorlardı. Ahlaksızlıkların başını alıp gittiği bir ortamda ahlakçı rolü de oynuyorlardı. Bilgiye tutkun görünürler, parayı peşin alırlardı. İşleri başlarından aşkındı, Yunanistan'ın özellikle Atina'nın sorunlu sıkıntılı karmakarışık ve geleceği belirsiz siyasal yaşamına yetkin siyasetçiler yetiştiriyorlardı. Her şeyden anlayan sofistler gene de düşünceyi tabana yaymakla bir tür aydınlanmacılık yapmış oldular. Soyluluğun toplumsal yaşama egemen olduğu bir ortamda düşüncenin sokağa çıkması ve tabana işlemesi de diyebiliriz buna. Sofistler her şeye karşın Yunanistan'da ama özellikle Atina'da kendilerince bir kültür rüzgarı estirmişlerdir. Onlar söz ustalığını spor durumuna getirirken inandırma sanatındaki ustalıklarıyla seçildiler, böylece bunalımlı bir toplumsal ortamda doğruya büyük ölçüde ilgisiz kalarak da olsa hoşun ve çekicinin sunucuları oldular. Soru sormayı sevmezler, bilineni araştırmaya gerek yok diye düşünürlerdi ve öğrenme gereği duymadan durmadan öğretirlerdi. Bunu yaparken düşünmeyen topluluklara ve kişilere biraz düşünce esinlemiş olabilirler.

Sofistlerle geçinemeyen sofist: Sokrates

Soru sormak birinin bilgisini ölçmenin yolu olabilir. Felsefeyi gündelik yaşama indirerek yüzeysel de olsa bir tür aydınlanmacılığı gerçekleştiren sofistleri gerçek anlamda soru sormayı yaşamının anlamı durumuna getirmiş bir başka sofist, sofistlerin en büyüğü Sokrates gölgeledi. MÖ 5. yüzyılda yunan kültür dünyası Sokrates'in kişiliğinde kendini sorgulamaya irdelemeye ve köklü bir biçimde araştırmaya yöneldi. Onu gerçek felsefi bakış açısının 4. yüzyıldaki sürdürücüsü ve yöntemli düşünmenin başlatıcısı olarak görmek yanlış olmaz. Sokrates zaman çizgisinde Euripides'le Thukydides arasında yer alır ve yaman alaycılığıyla inatçılığıyla sabrıyla gelecek zamanların yalansız dolansız namuslu adamını ve arayıcı insanını haber verir. Sokrates (470-399) yontu yapımcısı Sophroniskos'la Phainarate adlı bir ebenin oğludur. Bazı savaşlara katılmanın dışında hep Atina'da yaşamıştır. Sokaklarda alanlarda dolaşıyor, düşünceyi insanların ayağına götürüyordu: insanlara sorular sormak için

açık havayı okul yapmıştı. Cicero'ya göre felsefeyi gökten yere indirmiştir. Bununla birlikte Sokrates tek satır yazmadı. Düşünce onunla güneşe çıktı. Ona göre sokaklar bilgiye yönelen insan için kendine kapalı evlerden daha verimliydi.

Yunanlılar o zamanlar evlerden çok sokaklarda yaşarlardı, sıcak ülke koşulları gereği evlerde pek durmazlardı. Giyinmek onlarda örtünmek demekti: kaba dokumalara sarınan bu insanlarda kadın giyimiyle erkek giyimi ayrılmazdı. Onlar ayağın üstünü açık bırakan sandaletler giyerlerdi. Derme çatma evlerde otururlar, yiyecek iyiden iyiye kıt olduğu için çok az yerlerdi. Başlıca yiyecekleri zeytin incir soğan ve ekmekti. Yunanlıların çok basit bir yaşamı vardı. Kentlerde koşullar yetersizdi: evler küçük ve basıktı, duvarlar inceydi, pencere yoktu. Bir iki iskemle bir iki yatak ev yaşamının gereklerini karşılamaya yetiyordu. Zenginlerin durumu biraz daha değişikti ama çok değişik de değildi. İnsanlar evlerine hemen hemen yalnız uyumak için girerlerdi. Kadınlar evden pek çıkmazlardı ve okuma yazma bilen kadın parmakla gösterilirdi. On beş yaşına gelen kız evliliğe hazır demekti. O evleneceği erkeği genellikle düğün gecesi görürdü. İnsanların aileden kişilerle evlendikleri de olurdu. Evli kadın evinin kadınıydı, ancak bayramlarda evinden çıkardı, o zaman yanında köleleri olurdu. Bu tablo bütün yunan kentlerinde üç aşağı beş yukarı böyleydi.

Sofistlerin insanları bilgiyle donattıkları zamanda Atina sokaklarında kendi halinde çirkin bir ihtiyar dolaşırdı. Yontu sanatıyla bir süre uğraşmış, daha sonra felsefe yapmak adına yontuculuğu bırakmıştı. Küçük ve basık burnuyla, kalın dudaklarıyla, kısa ve kalın boynuyla, koca göbeğiyle itici bir görünümü vardı. Yoksuldu ama erdemliydi, sevilen bir kişiydi. Atina'nın en dürüst insanı diye bilinirdi. Örnek bir yurttaştı, kentini savunmak için savaşa en önde giden iyi bir savaşçıydı. Şöyle ortak bir kanı vardı insanlarda: herkes onun gibi canla başla savaşsa kazanılmayacak savaş yoktur. Askerlikte gösterdiği yürekliliği toplum yaşamında da gösteriyordu. Siyasete meraklı değildi ama ahlak değerlerinin dışına çıkabilen yöneticileri eleştiriyordu. Makedonya sarayına çağırıldığında ilgililere yoksul ve bağımsız olmayı saray yaşamına yeğ tuttuğunu bildirmişti.

Çok az yerdi ve çıplak ayakla dolaşırdı, üstü başı dökülürdü, hiçbir şeyden yakınmazdı, sıcak soğuk onun için birdi. Delphoi tapınağının alınlığındaki şu sözü ilke edinmişti: "Kendini tanı." Sokrates adlı bu yaşlı adamın sofistlerle arası iyi değildi. Bu insanların öğrenme zahmetine katlanmadan her şeyi bilmeleri ve bilgi veriyoruz diye göz göre göre bilinçleri bozmaları Sokrates'i öfkelendiriyordu. Sofistler de onu sevmezlerdi. Onun başka birçok sevmeyeni vardı: eleştirici yanıyla çok kişinin damarına basıyor öfkesini çekiyordu. Dolaylı da olsa sözleriyle birilerini durmadan hırpalıyordu. Siyasetten uzak duran bu bilge kişi dürüstlüğüyle Atina'da belli bir siyasal ağırlık ve ağırlığınca da düşman kazanmıştı. Sonunu getiren de bu oldu.

Sokrates'in idamı

Sokrates ahlaki kaygılardan iyice uzaklaşmış bir toplumda gözü dönmüş insanları kızdırdı. Üç kişi onu dava etti. Bunlardan biri Anytos adlı zengin bir sepiciydi, oğlunu Sokrates'in yoldan çıkardığını düşünüyordu. Öbürü Melitos adlı biriydi, kötü şiirleriyle ün yapmıştı. Üçüncü kişi Lykon adlı bir belagatçiydi. Bu kişiler Sokrates'i kentin tanrılarına inanmamakla, yeni tanrıların varlığını bildirmekle, genç insanların ahlakını bozmakla suçladılar. Bunlar o zamanın Atina'sında çok ciddi suçlardı. Yurttaşlardan kurulu mahkeme Sokrates'i 281 oyla mahkum etti. Karşı oy kullananların sayısı 278'di. Sokrates 399'da baldıran zehiri içirilerek idam edildi. Öğrencileri Sokrates'i Atina'dan kaçırmayı tasarlamışlardı ama o bunu istemedi: sitenin yasalarına uymak gerekiyordu. Sokrates ahlak değerlerinin ne kadar önemli olduğunu ölümü son derece soğukkanlı karşıla-


Sokrates Delphoi tapınağının alınlığındaki şu sözü ilke edinmişti: "Kendini tanı".

yışıyla kanıtladı. Eğilip bükülmeyen bu insan insanlık tarihinde ahlaki tutarlılığın ve insan onurunun simgesi oldu. Her gerçek ahlaki direniş bugün de insanlara doğrudan doğruya Sokrates'i düşündürür. Ahlaklı olmak biraz da Sokrates olmaktır.

Demokratların ciddi ciddi oylama yaparak işlediği bu yüz kızartıcı cinayet kaba siyasetin düşünceye düşman oluşunun, düşünceyi yok etmek adına her türlü çirkin oyuna girişebileceğinin simgesi olarak tarihe kapkara harflerle geçti. Siyasal cinayetlerin yalnızca biri ama belki de en önemlisi olarak insanlığın bilincine yazıldı. Boyun eğmeyen düşüncenin ya da insan onurunun utanç verici bir biçimde cezalandırılmasıydı bu. Sokrates cinayeti ahlak değerlerinin ahlakdışı edimlerle hesaplaşması yönünde büyük bir bilinçlenme olgusudur, aydınlanma yolunda bir aşama noktasıdır. Sokrates hem yaşayışıyla hem görüşleriyle gerçek anlamda bir ahlakçı portresi çizdi. Önceki filozoflar da ahlak önerileri getirmişlerdi, Sokrates doğrudan ahlakın ne olup ne olmadığını ve ahlaklı davranışın ne anlama geldiğini somut olarak gösterdi.

Soruların adamı

Sokrates de sofistler gibi bir öğretmendi ama öğretmeyen yalnızca sorgulayan bir öğretmendi. Ben öğretemem sen bulacaksın dercesine herkesi kendi bilincinden sorumlu tutuyordu. Birilerini bilgili kılmak değil, doğruyu aramak önemliydi. Bilgi taşınan değil bulunabilen bir şey olmalıydı. Bu durumda soru sormanın önemi büyüktü. Belli ki o yalnız başkalarını değil kendini de sorguluyordu hatta karşısındakini sorguya çekerken kendini de sorguya çekmiş oluyordu. Hazır bilgiler yoktu, kişinin bilgi için belleğinde nesi var nesi yok görmesi gerekirdi. Sokrates birilerini sorguya çekerken hazırlıklı olmadığını söylüyordu. Birlikte bir takım bilgilere ulaşmak önemliydi. Diyalog önemliydi: diyalog ya da hiç. Oturduğumuz yerde düşüne düşüne bir yere varamazdık. Tartışmanın ya da arayışın verimine, başkalarıyla olmanın zenginliğine güvenmek gerekiyordu.

Bu çaba bu arayış her durumda kesin bir sonuca varmak için tasarlanmış değildi. Sokrates de sonunda bir kuşkucuydu. Görüşme bazen atışma biçiminde uzadıkça uzardı hatta tatsızlaşır anlamsızlaşırdı ve çok zaman havada kalırdı. Bazı soruların hiçbir anlamı yoktu sanki, bazı sorular boş yere sorulmuş gibiydi. Kesin sonuç hemen hemen hiç yoktu. Yaşamda da öyle değil midir? Yani tartışmanın sonunda alın işte doğrular bunlardır bunları unutmayın ve iyi koruyun ve gerektiğinde gönül rahatlığıyla kullanın gibi bir kesinliğe ulaşılmazdı, bununla birlikte bir sonucun duyurulduğu olurdu. Sokrates'in insanlara yönelttiği bıktırıcı sorular çok iyi düzenlenmiş bir araştırmanın ürünü değildi, bunlar deyim yerindeyse doğaçlama sorulardı. Çok şey bir dağınıklıkta ortaya koyuluyor gibidir ve gelişigüzel bir akış içinde gerçekleşen görüşme alçakgönüllü görünmeye özen gösteren bir bilgenin kendine güvenini ve aşırı gururunu da sezdirir alttan alta. Ne olursa olsun tartışmanın egemeniydi o, en azından yönlendiricisiydi. Bilmem dese de bilir gibi duruyordu. Bilmese o soruları sorabilir miydi? Hiçbir şey bilmediğini söylese de ortaya koyduğu sorular bir bilgisizin ağzından çıkacak şeyler değildi.

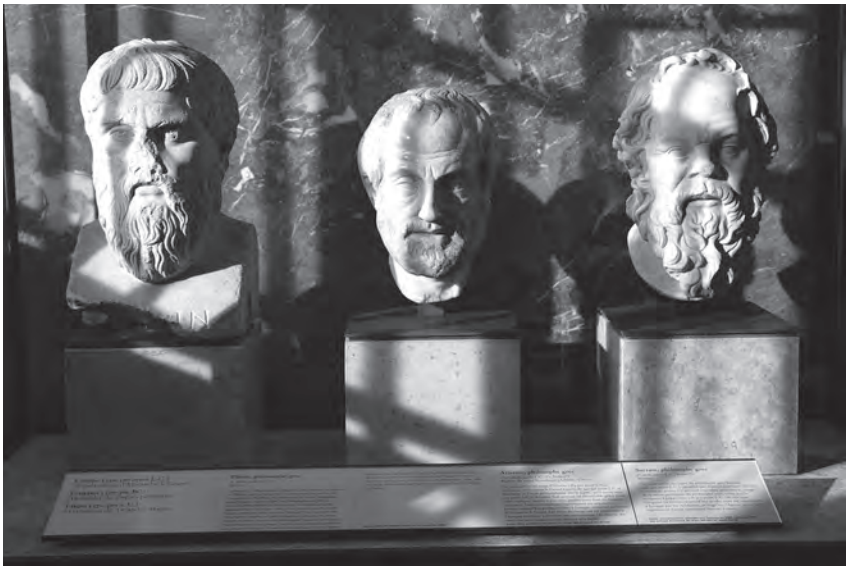
O önce başkası'nın belleğindeki yalan yanlış bilgileri, düşünülmeden oluşturulmuş ve çoğu önyargı niteliğinde olan bilgileri yok etmeye çalışır, bu yolda özellikle kavramların yanlış ve eksik içeriklerini ortaya çıkarmak için çaba gösterirdi. Bunun için kişiye alaycı denebilecek bir havada sorular sorar, neredeyse sora sora onu bıktırır yorar bunaltır, sonunda pes ettirirdi: onu yetersizliğine, işin doğrusunu bilmediğine inandırırdı. Alay (*eironeia*) yöntemin birinci ayağıydı. Bu birinci evre saplantıların giderilmesi evresidir, bir tür arındırma evresidir. Bu evrede bellek arındırılır, bilinç ağır yüklerinden kurtarılır, yanlışların ya da yanılgıların silinmesiyle sanki beyaz bir alan elde edilir, böylece karşıdakinin bilgi birikimiyle birlikte kendine güveni neredeyse sıfıra indirgenirdi. Bu bir başlangıçtı. Doğru yanlış bilgiler böylece çöpe atıldıktan sonra tartışmanın asıl verimli evresine geçilirdi, bu defa doğurtma (*maieutike*) başlardı. Ebe annem kadınları doğurtuyor ben bilgileri doğurtuyorum derdi Sokrates. Sora sora çürüttüğü bilgilerin yerine sora sora yeni bilgiler koydurmaktı amacı. Doğru bilgilerin kaynağı da bizde olmalıydı. Öyle ya bilgiler varlığımızda içkin değilse onları nereden getiriyor olabilirdik? Bir sona doğru gidilirdi böylece, ama sona varılmazdı. Alın işte işin doğrusu kesinlikle budur başka bir olasılık olamaz diye bir şey yoktu. Yani Sokrates'in tartışmaları ucu açık tartışmalardı: doğruya giden yolu göstermek, doğruya iyice yaklaşmak ve daha ileriye gitmemek doğruydu. Tartışmanın çok zaman kesin bir sona bağlanmaması doğruların apaçık olmamasıyla ilgili olmalıdır. Kesin doğrular sofistlerin doğruları gibi doğrular olabilirdi ancak.

Sokrates MÖ 399'da baldıran zehiri içirilerek idam edildi. Öğrencileri Sokrates'i Atina'dan kaçırmayı tasarlamışlardı ama o bunu istemedi: sitenin yasalarına uymak gerekiyordu. Jacques-Louis David'in *Sokrates'in Ölümü* adlı tablosu, 1787.



Sokrates'in izleyicileri

Sokrates hiçbir şey yazmadı. Onunla ilgili tüm bilgilerimiz dolaylıdır, onunla ilgili olumlu olumsuz birçok tanıklık var. Komedi yazarı Aristophanes *Bulutlar* adlı oyununda onu ahlaksız ve tehlikeli bir sofist olarak gösteriyor. Buna karşılık öğrencileri Ksenophon ve Platon onun için iyi şeyler söylüyorlar. Daha geç zamanlarla ilgili tanıklıklar da vardır: Plutarkhos'da Diogenes Laertios'da Sextus Emprikus'da onunla ilgili bilgiler buluyoruz. Onu daha çok Platon'un diyaloglarından tanıyoruz. Platon'un diyaloglarının başkişisi Sokrates'tir. Yakışıklılığıyla bilinen Platon bu çirkin ihtiyara hayrandı, diyaloglarında hep onu konuşturdu, bilgiye giden yolu insanlara onun ağzından duyurmak istedi. Sokrates'in tartışmacı yöntemi Platon'un diyaloglarına taşınmıştır. O zamanlar felsefede yöntemli olma kaygısı belli bir ölçüde vardı ama yöntem sorunu diye bir sorun elbette yoktu. Diyaloglardaki görüşmeler tüm dağınık görünümlerine karşın belli bir yöntem kaygısını da duyururlar.



Platon, Aristoteles ve Sokrates (Louvre Müzesi'nden).

Sokrates ve Platon. Raphael'in *Atina Okulu* tablosundan bir kesit.



Sokrates'le Platon bir varlığın iki ayrı yüzü gibi dururlar: biri öbürüne iyiden iyiye karışmıştır. Sokrates öğretici olmak istemedi ama onu izleyenler onun bilgeliğinden çokça yararlandılar. Buna göre 4. yüzyıldan sonra Sokrates'çi okullar ortaya çıktı. Eukleides'in önderliğinde Megara okulu, Antisthenes'in önderliğinde Kinikler okulu, Aristippos'un önderliğinde Kyrene okulu onu izleyen okullar oldular. Onun en büyük izleyicileri Platon ve Aristoteles'tir, Stoa'cılar da onun etkisinde kaldılar. Usu temele koyan ülkücü bakışın kaynakları toplumsal yaşamda, özellikle Orpheus'çu-Pythagoras'çı inanç ögelerinde zaten vardı. Ruhgöçünün olduğu yerde insanın bilgilerini bu dünyaya gelirken getirmesi doğaldır. Platon'culuk genel çizgileriyle Sokrates'çi tutumu çok aşar ve bize tartışmacı olmaktan çok öğretici görünür. Ancak diyalog her zaman vardır ve çok önemlidir. Sokrates'çi arayış Platon'cu belirleyiciliği yumuşatır. Gizemci çileci bilgi kuramında Platon diyalogu temel alır. Diyalog aydınlık bilincin en sağlam dayanağıdır. Başkalarıyla yaptığımız diyalog kadar kendimizle yaptığımız diyalog önemlidir. Diyalogda başkasının varlığı kendini bir zorunluluk olarak duyurur.

Diyalog toplumsallaşmaya insanlaşmaya giden yolu açar. Diyalog başkalarıyla olmanın birinci koşuludur. Evrensel bilgiye ulaşma çabası içindeysek bunda başkaları da bizim kadar ağırlıklı ve belirleyici olacaktır, son söz bizim bile olsa. Başkası bir gerekliliktir: insan başkalarıyla insandır. Aristoteles toplumsallığın kaçınılmazlığına parmak bastı. Başkalarıyla tamamlarız kendimizi, başkaları insanlığımızı doğrular ve anlamlandırır. İnsan başkasında kendini ve kendinde başkasını görebildiği zaman insandır. Her türlü insani bütünleşme edimi diyalogla olasıdır. Diyalogda kişi kendisini başkası'nın dünyasına kavuşmuş bulur, böylece bir bilinçten bir bilince ya da daha doğrusu bilinçlerden bilinçlere yol açılmış olur. O zaman bilinçler birbirleriyle bir ortak bilinç zemini kurarlar. Diyalogda insan tekliğini aşma olanağı bulur. Karşıtlıklar doğruya giden yolu açarlar. İnsan olmak birileriyle olmaktır ya da diyalogda olmaktır. Diyalog hem kendinde başkasını araştırmaktır hem başkasında kendini araştırmaktır. Sokrates'in dünyasından Platon'un bilgi dünyasına çok çabuk geçilir, ikisi arasındaki kapı hep açık durur, bu kapı diyalogun kapısıdır.

Dr. Ahmet Kerim Gültekin ahmetkerim78@gmail.com

Palu Ailesi vakası, akraba evlilikleri ve tartışmalara kısa değiniler

Palu ailesi vakası, AKP Türkiye'sinin ürettiği uç örneklerden birisi ve toplumsal gerçekliğin dehşet verici bir yansımasıdır. AKP'nin, Cumhuriyet ideolojisini çözme, iktidarı tek merkezde toplama ve dinsel ideolojiyle toplum mühendisliği yapma gayretinin sonuçlarından biri de toplumun küçük, denetlenebilir parçalara ayrıştırılmasıdır. Cumhuriyet'in aileleri, geleneksel akrabalık kodları ve tarikat, cemaat vb. aidiyetler arasında dağıtılırken, kendi içinde denetimsiz fakat iktidara biat etmiş yeni sosyal ilişkiler ağına dönüşmektedir.

Palu Ailesi vakası, geçtiğimiz haftalarda (bilhassa sosyal medya) kamuoyunun ilgisini hızla cezbedip, ardından aynı ivedilikle yitip giden bir dizi gündemden sadece birisiydi. Olayın hukuki boyutları kuşkusuz dehşet vericiydi. Cinayet, cinsel istismar, sahtecilik, dolandırıcılık, mafyatik bir dizi suç ve dincilik (üfürükçülük, bakıcılık, hacamatçılık) gibi Türkiye'de son dönemde artık yasal güvence kazanmış soygunculuk pratikleri, umarsızca ortalığa saçılan trajedinin kısmen görülebilen boyutları oldu.

Vakanın, kamu güvenliği için ivedi kovuşturmalara ve yine kamu yararına titiz bilimsel incelemelere konu olması gerekirken zihin uyuşturan bir televizyon gösterisinde reyting aracına dönüştürülerek teşhir edilmesi, aslında Türkiye'nin halihazırda çökmüş bulunan adalet sistemini yeniden görünür kıldı diyebiliriz. Kısa süren nahoş temsil, AKP eliyle inşa edilen Yeni İslamcı Türkiye'nin muhalifleri için genel gidişattan duyulan rahatsızlığın bir başka parlak kanıtı olurken, artık sıra dışı olmaktan uzak olaylar dizisinin öne çıkan aktörleriyle benzer dinsel-politik sembolleri paylaşan muhafazakâr kalemler içinse lanetlenebilecek bir günah keçisi işlevi gördü. Böylelikle sepetin çürük yumurtası özenle ayıklanırken, çürümeyi yaratan asıl eşitsizlikler ve toplumsal sorunlar da marifetle göz ardı edildi ve Yeni Türkiye'nin muhafazakâr kodları tekrar kutsanmış oldu.

Cumhuriyet, geç-Osmanlı döneminden itibaren başlayan Türk modernleşme sürecinin devrimsel bir evresidir.



Elbette olay, içerisinde vücut bulduğu tarihsel, toplumsal koşullardan bağımsız ele alınamaz. Türkiye'nin AKP eliyle yaşadığı ideolojik, politik ve kurumsal krizin, çöküntünün tetiklediği bütün yıkıcılığın, "aile" kavramıyla ele alınabilecek toplumsal ilişki biçimlerinde yarattığı eril, kaotik, zorba, faydacı, eşitsiz, şiddet içeren görüngüleriyle karşı karşıyayız. Öyle ki tüm zaaflarına, eşitsizliklerine rağmen yıkılan Cumhuriyet kurumlarının ve sembollerinin, bu koşullar içerisinde, sorgusuz savunusu dahi bugün anlamlı bir pratik politik çizgi olarak takipçi bulabiliyor. Dolayısıyla yaşanan krizin (veyahut tekil olayların) tarihsel ve toplumsal çerçevede bilimsel analizi için gerekli olan eleştirel yaklaşım göz ardı edilebiliyor. Hatta düşmanlaştırılıyor. Örneğin, Türkiye'de Cumhuriyet devrimiyle kurulan anayasal kamu hukukunun ve toplum hayatının, AKP öncesine kadar ("aile"yle bağlantılı toplumsal cinsiyete dayalı ilişkiler açısından) hakkaniyetli ve sorunsuz olduğu kanısı, bugünlerde yaygın ancak yanlıştır. Cumhuriyet, geç-Osmanlı döneminden itibaren başlayan Türk modernleşme sürecinin devrimsel bir evresidir. Bu anlamda, meşruiyeti dinsel ideolojiden devşiren kamu düzeninin lağvedilmesi ve anayasal toplumsal sözleşmeye dayalı Cumhuriyetin tesisi tartışmasız tarihsel bir dönüşümdür. Ortaya çıkardığı ekonomik ve toplumsal maddi gerçekliğin bağrında her anlamda daha yetkin, eşitlikçi, barışçıl yeni bir devlet ve kamu hukuku üretebilecek dinamizmi inşa etmek de mümkündür. Bununla birlikte, Türkiye'de Cumhuriyet, pre-modern dinamiklerle iç içe inşa edildiğinden ve

sanılanın aksine dinsel ideoloji yeni ulusun inşasında pekâlâ imal edilerek işlerliğe sokulduğundan, örneğin gelinen noktada AKP, ancak bir sonuç olarak vardır. Sonucu üreten süreçlerin analizinde, güncel politikanın kısa erimli duygusal motivasyonları değil, tarihsel ve maddi düşünce yöntemi gereklidir. Dolayısıyla bugünün olaylarını değerlendirirken başvurulacak bilimsel yönteme ve kavramlara daha fazla vurgu yapmak önem kazanmaktadır.

Nitekim Nükhet Sirman'ın konuya dair verdiği mülakatın, neredeyse vakanın kendisinden daha çok (medyatik) gündemde yer edinmesi ve dahası, dile getirilen eleştirilerdeki dikkat çekici hırçın, abartılı çeşitlilik de bu hususun altını çizmiş oldu. Öte yandan, mevcut İslamcı otokrasinin artan zorbalıkları, günbegün yaşanan travmatik olayların şok edici ve de bıktırıcı etkisi, belirsizliklerle örülü ve fakat daha fazla çalkantılı olacağı açıkça sezilebilen yakın geleceğin yarattığı tedirginlik ile AKP'nin Cumhuriyet yıkıcılığına vaktinde, yerinde gösteril(e)meyen eylemli tepkinin tetiklediği kıstırılmışlık hissiyatı, entelektüel kesimlerden yükselen eleştirilerin abartılı sunumunu anlayabilmek adına düşünmeye değer duygu durumları olarak okunabilir. Neticede ise söylenenle tartışılanın epey farklı yörüngeler çizdiği bir durum ortaya çıkmış oldu.

Görüşmede, ilgili vaka ve aile kavramı üzerinden eleştirel bir Cumhuriyet okumasına girişilip girişilmediği dahi tartışmalı iken, yükselen kategorik yergilerin mahiyetinin daha iddialı politik saflaşmaları işaret ettiği görülüyor. Bunda yaşanan siyasal ve toplumsal kriz tetikleyici olmuş olabilir. Böylelikle, söyleyenin önceki değerlendirmeleri yahut politik tutumları gerekçelenip, ifadeler de kabaca ve topyekûn sınıflandırılmış olabilir. Fakat nihayetinde, Sirman'ın işaret ettiği "aile", "evlilik", "akrabalık" ilişkileri terminolojisinin ve bunlarla ilgili toplumsal, hukuki değerlerin yahut yasaların tarihsel bağlamı ve kültürel göreceliği gibi son derece önemli, bilimsel (ama özellikle antropolojik) çerçeve de kenara atılmış oluyor. Sirman'ın (kendisine atfedilen) politik tutumunun, akademik profesyonelliği üzerinden üstünkörü sorgulandığı yerde (bu eleştirilerin doğru noktalardan yapılıp yapılmadığı bir yana), bilimsellik adına (yine bize bugünü anlamada yol gösterecek) ampirik verilerin, literatüre ait terimlerin de bulanıklaştırıldığını düşünüyorum.

Hiç kuşku yok ki AKP, kendisiyle birlikte Türkiye'yi de ideolojik ve kurumsal büyük bir krize sürükledi. Daha geniş tarihsel ve toplumsal ölçekte değerlendirilirse, AKP (şimdilik olabilecek en kötü sonuç olarak), Türkiye'nin 2: Dünya Savaşı sonrasında yer aldığı emperyalist kampın kapılarında (27 Mayıs ve 28 Şubat gibi duraksamalar haricinde, Kemalist söylemlerle ve darbe sopalarıyla) uygulamaya giriştiği piyasacı, İslamcı ekonomipolitiğin ve toplum mühendisliğinin sonucu olarak karşımızda duruyor. Cumhuriyet'in bütün kurumlarıyla yıkılmasının, geleneksel parlamenter sistemdeki güçler ayrılığının otokratik yeni rejimde yok edilmesinin yanı sıra (belki güncel sosyolojide daha belirleyici olarak) zorla, hileyle kurulan yeni rejimin meşruiyetinin yeniden dinsel ideolojiye dayandırılmaya çalışılmasının tetiklediği ciddi bir toplumsal kaos söz konusu. Elbette krizin ekonomik, politik, sosyokültürel yükünü, gerilimlerini geniş emekçi yığınlar gündelik hayatlarında fazlasıyla yaşıyor. Yabancı düşmanlığı, işsizlik, mafyatik terör, etnik ve dinsel cemaatleşme, kadınlara yönelik şiddet, demokratik ve ekonomik hak gaspları, yetişmiş insan gücünün kaybı, entelektüel çürüme, vasatlaşma, anayasal kurumlardaki hukuki yönetsel işleyişin fiilen ortadan kalkması ve yoksulluk, toplumun boğuştuğu buhranlardan bazıları.

Dolayısıyla Cumhuriyet'in yücelttiği "bir toplumsal birim" (daha doğru bakışla, "toplumsal ilişki biçimleri") olarak "aile" de şimdilerde hem mevcut yükün amansızca bindirildiği özgün sosyal ilişki ağları olarak hem de AKP'nin dinsel ideolojisi ve yeni toplum kurgusu itibariyle ayrıcalıklı öneme sahip bir tür "denetimsiz" alana dönüş(türül)erek, sancılı süreçler yaşıyor. Cumhuriyet toplumunun AKP ve tarikatlar eliyle "yeniden cemaatleştirilmesi", yüzyıl önceki kamu düzeninin yeniden tesisi gibi olmayacak kuşkusuz. Ancak "Payitaht Abdülhamit" gibi yeniden tarih yazmaya çalışan absürt dizilerden devşirme sosyal politikalarla, "modern aile"nin devlete/partiye/lidere koşulsuz biat ettiği, vergisini ödediği, harcamalarını yapıp kredi kartına borçlandığı sürece kendi iç ilişkilerinde serbest bırakıldığı yeni bir tür cemaatleştirme pratiği pekâlâ söz konusu edilebilir. Süreç, yalnızca Cumhuriyet kurumlarının tasfiye edilerek bireylerin (yurttaşların) İslamcı tarikatlara mahkûm edilmesi (müritleştirilmesi) olarak anlaşılmamalıdır, zira bu yüzyılın Türkiye'sindeki fark, İslamcılığın emperyalist-kapitalist dünya siste-

Sadece "modern çekirdek aile"ler değil, "geleneksel geniş aile" de içeride ürettiği iktidar ilişkilerinde denetim dışıdır.



miyle sıkı sıkıya bütünleşmiş piyasacı ideolojisinde saklıdır. Buna göre, cemaatleştirme yalnızca dinsel ideolojiyle alakalı ve sınırlı değildir. Toplumun da irili ufaklı "kimliklerle" kompartımanlaştırılması olarak görülmelidir. En azından AKP'nin Türkiye'de artık ikna edemeyeceği çok büyük kesim için böyledir. Devlet eliyle dinci eğitim dayatılmaktadır ve fakat (örneğin) "Atatürkçü özel okullar" seçeneği de mevcuttur. Özetle, sıkıca kontrol altında tutulduğu sürece, her daim argümanlaştırılabilecek varlıklarıyla onlar, ikna olmayanı ayrıştırma, ötekileştirme ve biat edeni konsolide etme araçları olarak kullanılabilecektir. Piyasalaştırılmış bir toplum hayatında, raflardaki ürün çeşidi "her kesime" hitap edecek ölçüde zengin olmalıdır. Bu kurguda aile (hâlâ tekrar edileduran klasik ezberle söyleyelim, sadece "modern çekirdek aile"ler [kentli, batıda yaşayan, Kemalist, yabancı] değil, "geleneksel geniş aile" de [köylü/kasabalı, Anadolu'da yaşayan, muhafazakâr, yerli/milli]), içeride ürettiği iktidar ilişkilerinde denetim dışıdır. Aileler, haneler tarikata yahut dinsel, soy-kütüksel (kandaş) aidiyetlere ve onlar da partiye/lidere biat ettiği sürece, ailenin (klasik söylemle) tipinin belirleyici önemi kalmamaktadır.

Antropolojik olarak aile ve akrabalık

Antropolojik bağlamıyla Sirman'ın değindiği aile ve akrabalık modellerine dönecek olursak, kültürel çeşitlilik içerisinde bu ilişki biçimlerinin cinsiyete, yaşa, doğal ve toplumsal çevreye, sosyoekonomik faaliyetlere ve toplumsal örgütlenme biçimlerine göre muazzam zenginlikte örgütlenmiş olduğunu görebiliriz. Tartışma, problemi nasıl tanımladığımız ve hangi yöntemle insan toplumsallığına baktığımız üzerine örülmelidir. Örneğin, gündelik hayatta anlamını hemen tarif edebileceğimiz "ensest yasağı" dahi, kimi kültürel durumlarda "normal" toplumsal ilişki kategorileri olarak karşımıza çıkabilir. Dolaysıyla, hangi evlilik ilişkisinin "akrabalar arasında" olduğu da tartışmalı olabilir. Neticede, akrabalık da sosyokültürel bir kurgudur. Dolaysıyla, antropoloji literatürüne uzanmak ve ilgili kavram setlerine bakmak faydalı olabilir.

Terim olarak akrabalık, "kan bağı" (ya da soy) yahut "evlilik" yoluyla üretilmiş ve kültür (doğa karşısında insan varlığının ürettiği maddi ve manevi her şey) tarafından meşru bulunan ilişkiler ağıdır. Bir canlı olarak insanın sosyal ilişkilere olan gereksinimi, öncelikle biyolojik gerçekliğiyle ilgilidir. Yaşayan diğer primat akrabaları gibi insan yavrusu da uzun süreli ebeveyn bakımına muhtaçtır. Yavrunun sağlığı ve güvenliği, türün ve topluluğun devamlılığı açısından mutlak belirleyici olduğundan, bu şartları sağlayabilecek sosyal örgütlenme (yine diğer primatlarda da görülebildiği üzere) hayati bir koşul olagelmiştir. Fakat sosyal örgütlenmenin biçimleri, insan topluluklarının izlediği tarihsel süreçlerde ve ait oldukları özgül bağlamlarda çeşitli biçimler almıştır. Hatta benzer koşullar, yaşayan en yakın primat akrabalarımızda dahi cinsiyete ve yaşa dayalı farklı toplumsallık biçimleri yaratmaktadır. Örneğin erkek cinsinin baskın olduğu şempanzelere karşın meşhur bonobo türü primatlar "anayanlı" sosyal örgütlenmelere sahiptir ve cinsel davranış, üremenin yanı sıra topluluk içi sosyal barışın sürekliliğinde kullanılan bir eylem modelidir.

İnsan topluluklarının cinsiyet ve yaş gibi toplumsal işbölümlerinin yanı sıra (asıl olarak) sınıflara ayrılmasıyla birlikte, akrabalık kategorileri de toplumsal varoluşta temel bazı işlevler üstlenmiştir. İlki, toplumsal statülerin ve mülkiyet haklarının tanımlanıp, aktarılması süreçlerini denetleyici rolüdür. Böylelikle sosyal düzen, yani hukuk inşa edilir ve sürdürülür. İkincisi, bir bütün olarak toplumsal sistemin inşasında oynadığı belirleyici roldür. Avcı toplayıcı göçebe insan sürülerinden, 21. yüzyılın emperyalist-kapitalist dünyasına dek pek çok toplumsal-siyasal örgütlenme modeli ortaya çıkmış olsa da akrabalık, küçük ölçekli topluluklarda "başat" ve günümüz karmaşık toplumlarında "tali", fakat mutlaka insan sosyalliğini (ekonomik, siyasal, dinsel, cinsel vd. boyutlarda) düzenleyen kurgusal ilişkiler ağı olarak karşımıza çıkar.

Dolayısıyla akrabalığın öncelikle nasıl tanımlandığına ve ne tür sosyal ilişki biçimlerine, nasıl işlevler kazandırdığına bakmak gereklidir. Bu meyanda sosyal ağların haritasını çıkarmak ve sosyal hareketliliğin yönlerini saptamak önem kazanır. Örneğin, akrabalık ilişkilerinin "geleneksel toplumlarda" bireyleri "kısıtlayıcı" yükümlülükler ve yasaklamalar ördüğü kanısı, "modern" toplumsallık hali içinde üretilen sosyal bilim pratiğinde yaygındır. Halbuki küçük ölçekli (avcı-toplayıcı, göçebe hayvancı yahut tarımcı) topluluklara bakıldığında da, bireylerin, akrabalık temelli sosyal ağları kullandıkları, statü ve prestij kazandıkları, ekonomik ve politik tutumlar ürettikleri görülebilir. Özellikle bu tip kültürlerde akrabalık, bire-

Bireylerin İslamcı tarikatlara mahkûm edilmesi (müritleştirilmesi), İslamcılığın emperyalist-kapitalist dünya sistemiyle sıkı sıkıya bütünleşmiş piyasacı ideolojisinde saklıdır.



yin sahip olduğu aidiyetlerin birincil bağlamıdır. Kapitalizme kadar birincil önemini korumuş bulunan bu tür ilişki ağları, günümüzde, kapitalizmin kendisinden önceki üretim biçimlerini ve sosyal örgütlenmeleri çözme düzeyine ve biçimine bağlı biçimde yeni konseptler kazanarak varlığını sürdürmüştür/sürdürmektedir. Türkiye, bu konudaki eşsiz örneklerden biridir. Dolayısıyla akademideki pek çok çalışma hâlâ bu tür "geleneksel" kabul edilen ilişki biçimlerinin (kapitalist ilişkilerin hâkim olduğu) kent ortamında nasıl ve ne amaçla kullanıldığı, ne tür dönüşümlere uğradıklarıyla ilgilidir. Türkiye toplumunda kliyentalist (kayırmacılık, himayecilik) ya da nepotist (akraba kayırmacılığı) ilişkilerin doğası üzerine tartışmaların genellikle bağlandığı kurucu nokta (akrabalık ilişkileri bağlamında) hemşerilik olagelmiştir. Bu itibarla, akraba temelli gruplar ile bu toplulukların ittifaklarından doğan yeni tipte dayanışmacı çıkar birlikteliklerinin temelinde (kurgusal yahut aktüel) akrabalık örüntüleri yer alır. İnsanın (toplumsal) bilinçli eylemini ilişkisel ve süreçsel bakış açısıyla ele alırsak, ister ilkel, geleneksel yahut modern haliyle kategorize edilsin ister edilmesin, insan toplumsallığı içinde akrabalık örüntülerinin "nasıl manipüle edildiği" yani yaşayan kuşaklarca hangi amaçlar için nasıl kullanıldığını gözlemleyebileceğimiz yegâne sahne de yine burasıdır. Örneğin "evlilik" (yahut "kadın mübadelesi"), bu itibarla ele alınabilecek ve siyasal, ekonomik, toplumsal amaçları bakımından bütünlüklü kültürel sistemleri inceleyebileceğimiz olaylar örgüsüdür. Akrabalığın ima ettiği her türlü sosyal ağ bakımından kurucu, örgütleyici bir "toplumsal ilişki kurma/üretme biçimi" olarak, tarihte, toplumsal sözleşmelere dayanan anayasal temelli devletlere kadar kurucu düzeyde roller üstlenmiştir. Bu bakımdan akrabalık örüntülerinin içerdiği pre-modern toplumsallık biçimlerine ait ideolojik toplumsal kurgular günümüzde de kuvvetlidir.

Evliliklerle sosyal ağlar inşa etmenin ideolojisini anlamak için, insanın biyolojik ve kültürel evriminde öne çıkan bazı işlevlerine bakılabilir. Daha önce değindiğim üzere, insan, yavrusu en uzun süre ebeveyn bakımına ihtiyaç duyan bir primattır. Verimli döller, sağlıklı nesiller türün devamlılığı açısından hayati öneme sahip olduğundan, milyonlarca yıla uzanan biyolojik evrimsel süreçte yavru ile bakımını üstlenen dişinin besin ihtiyacının karşılanması gereği, bugün evlilik diye tabir edilen ve kültürel normlarca meşru görülen ilişki biçimlerini mayalayan yegâne tarihsel, sosyal geçmiştir diyebiliriz. Kültürel evrimin, biyolojik evrimsel sürecin önüne geçmeye başlamasıyla birlikte insan topluluklarının nüfusunun hızla artması, devamla, besin üreticiliği ve hayvan evcilleştirme pratikleriyle de artık-enerjinin ortaya çıkışı yeni, farklı sosyal ilişki biçimleri üretmiştir. Evlilikler de böylelikle günümüzdeki sosyal işlevlerini kazanmaya başlamıştır. Örneğin, cinsel rekabetin düzenlenmesi yahut rastlantısal cinselliğin engellenerek, çoğunlukla sosyal farklılaşmaya uğramış topluluklarda statü ve rollerin belirlenmesi ile mülkiyet ve miras hukukunun yaratılması, birbirine koşut inşa edilmiş adımlardır. Dolayısıyla toplumdaki sosyal ilişki ağlarını belirleyen üretim biçimlerine göre evliliklerin de farklılaştığı görülebilir. Çoğu avcı-toplayıcı göçebe küçük toplulukta evlilikler, yavru bakımının yanı sıra küçük av hayvanları yakalama ve bitki toplama işini kadınlara devreden ve erkekleri daha büyük av hayvanları yakalayabilmeleri için serbest bırakan bir ilişki biçimidir. Tarım toplumlarında ise evlilik ilişkileri kadınların kamusal hayata katılımı gibi konularda aleyhlerine sonuçlar üretirken, kapitalist toplumlar ilgi çekici biçimde avcı-toplayıcılardaki bireysel serbestiyi (emek süreçlerine katılım ve uyarlı olarak sosyal hayatta bağımsız hareket alanı üretme gibi) belirli boyutlarıyla yeniden üretir. Kuşkusuz kültürel çeşitlilik, benzer koşullarda benzer sonuçlar üretmekle birlikte, dikkat çekici farklılıklar sergiler. Tekeşli evlilikler, çokeşli (çok-kocalı veya çok-karılı) evlilikler (daha özel bir örnek olarak grup-evlilikler), berdel (simetrik ve asimetrik mübadeleye dayalı) evlilikler, eşcinsel evlilikler, paralel ve çapraz kuzen evlilikleri, iç-evlilikler, dış-evlilikler ve daha bir dizi kategori evlilik ilişkilerinin ekonomik, sosyal, siyasal, dinsel, cinsel vd. boyutlarını işaret eder.

Evliliklerin, akrabalık üretme gibi, sosyal ilişki ağlarındaki tayin edici işlevi, (politik, ekonomik) ittifak kurucu meşru gücünde yatar. Evlilikler, farklı akraba ve arkadaş çevreleri gibi geniş toplumsal ağları birbirine bağlayan (ve kültürce meşru görülen) ilişki biçimleri olduğundan, gündelik hayatın ekonomik, sosyal, politik boyutlarında dayanışma, yardımlaşma, rekabetle mücadele etme gibi pek çok yardımcı işlev de üstlenir.

Bu itibarla "akraba evlilikleri", öncelikle politik, ekonomik temelli ittifak kurucu yahut dayanışmayı kuvvetlendirici sosyal işlevleriyle anlaşılmalıdır. Bilhassa akrabalık

Bonobo türü primatlar "anayanlı" sosyal örgütlenmelere sahiptir ve cinsel davranış, üremenin yanı sıra topluluk içi sosyal barışın sürekliliğinde kullanılan bir eylem modelidir.



ideolojisinin (aşiretler ya da kutsal soylar gibi) kurgusal yahut (büyük varlıklı aileler gibi) aktüel kandaş grupların kurucu nosyonu olduğu durumlarda, grup içerisindeki bireylerin evlilikleri "ensest yasağını" tanımlayan alan dışında kaldığı sürece modern toplumlarda anlaşıldığı şekliyle "akrabalar arasında evlilikler" olarak değerlendirilmez. Tersine, grubun prestiji, ekonomik varsıllığı, politik etkisi ve güvenliği açısından gereklidir, hatta teşvik de edilir. Bu durum, insan toplumlarının zengin kültürel çeşitliliği içerisinde kesinlikle biri diğerine indirgenerek değerlendirilemez, ancak işleyişi ve amaçları pekâlâ karşılaştırılabilir ve anlaşılabilir geniş, renkli bir yelpaze ortaya çıkarır.

Topluluğun grup içerisinden (endogami) yahut grup dışından (egzogami) evlilik ilişkileri kurması, akrabalık ideolojisiyle ilgilidir. Bu da ekonomik, sosyal ve tarihsel bağlamlarla izlenebilir. Örneğin topluluk dışa kapalıysa ve evlilik ilişkilerini içeriden örüyorsa mülk, servet, emek gücü, soy dağılımını muhafaza eder. Bu durumda geniş haneler içinde aynı cins kardeşlerin çocukları arasında "paralel kuzen" yahut ayrı cins kardeşlerin çocukları arasında "çapraz kuzen" evlilikleri sıklıkla görülür. Dış evlilikler ise genellikle kandaş toplumlarda bir tür ittifak türetme aracı olarak kullanılır. Kuzen evlilikleri, bu makalenin konusu itibariyle yerel ve güzel bir örnektir. Modern toplumsal tanımlara göre kuzenler arasındaki evlilikler "akrabalar" arasındadır ancak Türkiye'de, babasoylu aşiret tipi toplumsal örgütlenmelerin yaygın olduğu bölgelerde, paralel kuzen evlilikleri daha yaygındır. Bu evlilikler, kabaca aile/hane < soy/ezbet < aşiret biçiminde özetlenebilecek aktüel ve kurgusal babasoylu, patrilokal (babayerli) ve patriarkal (ataerkil) örgütlenmelerin kuvvetlendirilmesi amacı güder. Halbuki birçok kültürde paralel kuzen evlilikleri endogami olarak kabul edilir ve de ensest tabuları kadar keskin yasaklar geçerlidir. Tersine, çapraz kuzen evlilikleri ise egzogami yani meşru olarak kabul edilir.



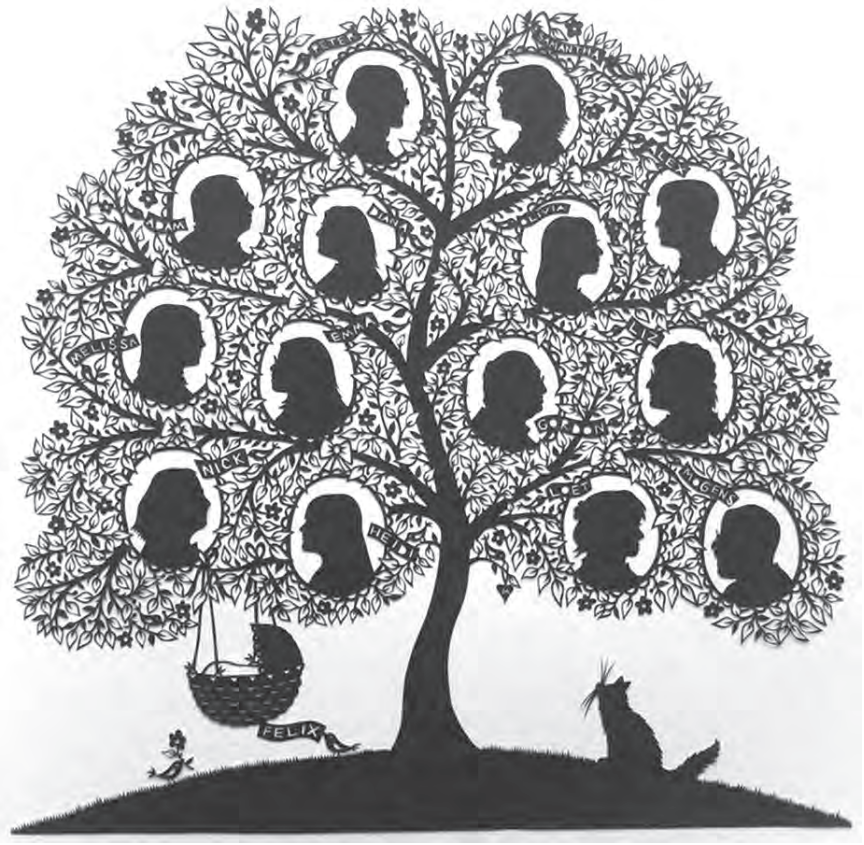
Evliliklerin grup dışına dönük biçimleri, işbirliği ve dayanışma amacıyla alakalı olarak, Levi-Strauss tarafından takas ilkesi üzerinden değerlendirilir.

Modern toplumlarda ise karmaşıklaşan toplumsal ilişkiler ve büyüyen ölçekler ile artık akraba çevrimleri dışına taşan bireylerin sosyal dünyasında dış evlilikler görülür. Ne ki burada da bir tür "iç evlilik" biçimi türetebilecek yeni kategorik ilişkiler tarif edilebilir. Bu da kişilerin kendilerine ait sosyal sınıflardan bireyleri tercih etmeleri durumudur. Elbette benzer durum, dinsel ve sosyal kastlara ayrışmış geleneksel toplumlarda daha tipik görünümler kazanır.

Evliliklerin grup dışına dönük biçimleri, işbirliği ve dayanışma amacıyla ilişkili olarak, Levi-Strauss tarafından **takas ilkesi** üzerinden değerlendirilmiştir. Strauss, bu ilkeyi yapısal bir karaktere büründürerek, insan toplumları için evrensel nitelikte olduğunu ileri sürer ve çeşitli mübadele biçimleri kategorize eder. Sonuç olarak, takasla elde edilen şey güvenlik, besin, yeni olasılıklar, istikrar, prestij ve politik kuvvettir.

Modern devletli toplumlarda, mevcut hukuktan ve kurumsal ilişki ağlarından (görece) bağımsız devletaltı toplumsal iktidar alanları örmesi ve devletin ekonomik, politik, dinsel, hukuki vd. varlığını tehdit etmesi bakımından, (aşiretler, kutsal soylar, tarikatlar vd. gibi) pre-modern kurumsal ilişkiler tarihsel tasfiyelere yahut ciddi revizyonlara uğramıştır. Kapitalizm öncesi toplumsal-siyasal örgütlenmenin kurucu ideolojisi dinsel düşünce, kandaş toplumlardaki kurgusal pek çok akrabalık modeliyle yakından ilişkilidir. Dolayısıyla "akraba evliliği", geleneksel iktidar ilişkilerini çözen modern (kapitalist) devlet erki karşısında daha fazla dayanışma, mücadele etme aracı olarak, açık yahut gizli biçimlerde başvurulan bir tür direniş politikasına da dönüşmüştür denebilir.

Modern toplumlarda "akraba evliliği"ne itirazın iki temel argü-



manı söz konusudur. İlki bilimsel gerçeklerdir. Aynı yahut yakın soy gruplarındaki çekinik gen alellerinin bu tip birleşmeler yoluyla yan yana gelme ve zihinsel, bedensel engelli yavrular türetme olasılığı çok daha fazladır. Dolayısıyla modern kamu sağlığı politikaları, bilimsel gerçeklere dayanarak anne ve baba tarafından "akraba"larla evliliklerin risklerini işaret eder. Kültürel evrim, biyolojik evrimin önüne geçtiğinden ötürü, insan türünün mevcut varlığı doğumlardaki sağlıklı nesillerin oranına bağlı olmayacak ölçeklere ulaşmıştır. Kuşkusuz bilimsel gerçekler insanlara sağlıklı, mutlu, huzurlu aileler (daha doğru deyişle ilişkiler) kurma ve yavrular dünyaya getirme bilgisini sunar. Modern devletler, kamu sağlığı politikalarını bu bilgiye dayalı olarak üretir/üretmelidir. Ancak modern toplumlarda "akraba evlilikleri"nin teşvik edilmemesinin **ideolojik** boyutu da vardır. Bu, (Türkiye için) henüz tamamlanmamış bir sınıfsal mücadeleyi işaret ettiğinden ötürü önemlidir. Anayasal toplumlarda bireyler, erişkin olana kadar ailenin gözetimindedir ve erişkinlikle beraber devlete karşı yükümlüdür. Bunun haricinde anayasada tanımlanmamış herhangi bir dinsel, etnik, kandaş vb. aidiyet yaratan gruba (hukuka) mensubiyet, devlet dışı otorite alanları üretmek anlamındadır. Modern devletler, kapitalizmle ortaya çıkmış ve pre-modern ilişki biçimlerini çözme veyahut dönüşüme uğratma ihtiyacı içerisinde olagelmişlerdir. Bu tip ilişkilerin önemli kurucu aracı olarak da "akraba evliliklerini" yasaklamışlardır.

Palu ailesi vakası, AKP Türkiye'sinin ürettiği en uç örneklerden birisi ve elbette tarihsel, toplumsal gerçekliğin dehşet verici bir yansımasıdır. AKP'nin, Cumhuriyet ideolojisini çözme, iktidarı tek merkezde toplama ve dinsel ideolojiyle toplum mühendisliği yapma gayretinin beceriksiz, amorf sonuçlarından birisi de toplumun küçük, denetlenebilir parçalara ayrıştırılması, cemaatleştirilmesidir. Cumhuriyet'in aileleri, geleneksel akrabalık kodları ve tarikat, cemaat vb. aidiyetler arasında dağıtılırken, kendi içinde (görece) denetimsiz ve fakat iktidara koşulsuz biat etmiş yeni sosyal ilişkiler ağına dönüşmektedir. Cumhuriyet'in toplumu yeniden örgütlerken aileye ve bireye kazandırdığı haklar, kendi koşulları bağlamında, hem olumlu hem de eksik yanlar barındırmaktayken, AKP'yle tecrübe edilen gericiliğin dozu eşitlikçi, barışçıl, üretken insan ilişkilerinin yeniden örgütlenmesi sorunundaki tartışmaları da olumsuz etkiliyor görünmektedir.

AKP'nin ve asıl olarak da onu yaratan toplumsal gerçekliğin dönüştürülmesi, kaybedilen Cumhuriyet'in değil ama bir Emekçi Cumhuriyeti'nin tesisiyle ancak mümkün olabilir. Bu da tarihsel kökleri üzerinde yükselen gerçekçi politik analizler, hedefler ve uygulamalarla hayat bulabilir. Yitip giden Cumhuriyet'in birey yararına getirdiklerinin ilerletilmesi ile AKP'yi yaratan açmazlarının aşılması, yetkin bilimsel düşüncenin rehberliğiyle olanaklıdır. Bu da büyük ölçüde fikirleri tartışabilmekle, ifade edebilmekle alakalıdır.



yeniE dergisine

emekkitap.com

babil.com

odakitap.com

eganba.com'dan

ulaşabilir, satın alabilirsiniz.

www.yenie.net

Ortaçağda metin yorumlarında kullanılan iki analoji:

‘Beden-ruh’, ‘elbise-ten’ ilişkisi

Ortaçağda metin-yorum ilişkisi söz konusu olduğunda, tartışmaların odak noktasını kutsal metinler ve antik felsefe metinleri oluşturur. Yorumcular metni anlaşılır kılmak için ilginç analojiler de kullanırlar. Metnin bedene karşılık gelen literal, ruha karşılık olarak da içsel/batını anlam öbeklerine ayrıldığı ileri sürülür. Bazı düşünüler de, metnin literal anlamını elbiseye, içsel anlamını ise örtünün, elbisenin altındaki tene benzetmişlerdir.



Doç. Dr. Hasan Aydın’ın okuyacağınız makalesi, Dil ve Dil Eğitimi Üzerine 2. Karadeniz Konferansı’na (21-22 Eylül 2018) bildiri olarak sunulmuştur.

Doç. Dr. Hasan Aydın
OMÜ Felsefe Bölümü

Metin, bir ya da birden çok kişi tarafından sözlü ya da yazılı olarak üretilen, **bildirişim amaçlı** sesler, sözcükler ya da simgeler arasındaki ilişkiden doğan anlamlı bir yapı olarak görülebilir. Bu yönüyle, **bildirişim amaçlı** her iletinin bir metin olduğu söylenebilir. (Akerson, 2010: 29) Çünkü ister sözlü, ister yazılı olsun, **bildirişim**, ancak metinlerle gerçekleşir. (Huber, 2008: 28) **Bildirişim amaçlı** metin, ontolojik kökünü, bir topluluk içinde doğal olarak gelişen, zaman içinde değişen çifteklemli göstergeler dizgesi olan (Huber, 2008: 45) dilde ve dilsel birimler arasındaki ilişkide bulur. Ne var ki, dildeki göstergeler, uzlaşımsal ve nedensizdir. (Huber, 2008: 49) Göstergelerdeki bu uzlaşımsallık ve nedensizlik, anlam taşıyıcısı olan dilde yer yer belirsizliklere de neden olur.

İki tür belirsizlikten söz edilir: İlki, sözcüklerin çok anlamlılığından ve eğretilemeli kullanımından kaynaklanır ve “leksikal belirsizlik” olarak nitelenir. Bu belirsizlik türü çok yaygındır; çünkü hemen her dilde pek çok kelime farklı anlam öbeklerine sahiptir. Öte yandan bir dilden başka bir dile geçen sözcükler de anlam belirsizliklerine neden olmaktadır. İkinci belirsizlik, tümceyle ilgilidir; bu belirsizliğe “yapısal/gramatik/sentaktik belirsizlik” adı verilir. Bu tür belirsizlik, bir tümceyi, kesişen yorumlar yüzünden birden fazla şekilde çözümleme olanağı bulunduğunda ortaya çıkar (Demir, 2015: 459). Şu halde bir metin içindeki sözcüklerin ya da tümcelerin birden fazla anlama gelebilmeleri söz konusu olabilir. Bu durum, hem dilin kendi yapısından hem de dili kullanan kişiden kaynaklanıyor olabilir. (Demir, 2015: 40) Dildeki belirsizlikte, sözcüklerin ve tümcelerin çok anlamlılığı kadar, dilin zaman içerisindeki gelişiminin, farklı dillerle etkileşiminin de etkili olduğu söylenebilir. Zira dil, dinamik bir yapıdır; sözcükler, zaman içerinde kültürel dönüşüm ve farklı kültürler ve dillerle etkileşim sonucu anlam kaymalarına uğrayabilir. Bu nedenle olsa gerek, bir metnin, nasıl anlaşılacağı, nasıl yorumlanacağı sorunu, kökleri çok gerilere giden kadim/eski bir sorun olarak karşımıza çıkar. Nitekim İbrani, Yunan, Hıristiyan ve İslam düşünce geleneklerinde yorumbilimle ilgili köklü fikirlerle karşılaşılır. Aynı durumun, modern zamanlarda, edebi, felsefi ve dinsel metinlerin nasıl yorumlanacağına ilişkin tartışmalar bağlamında hâlâ devam ettiğini söylenebilir.

Ortaçağ düşünce gelenekleri içerisinde, yorumun odağına oturan metinler daha çok dinsel ve felsefi metinlerdir. Ortaçağ düşünürü, büyük ölçüde ilkçağ felsefesinden yola çıkarak, belli bir yorum anlayışı ya da yorum modeli oluştururken, modelini ve anlayışını ortaya koymak için edebi ve felsefi analojik anlatımlara da başvurur. Bu analojiler yardımıyla, hem yorum anlayışını, hem de gerekçele-

rini ortaya koyar. Analoji kuşkusuz gerçeğin yerine geçmez; güçlü bir kanıt değeri de yoktur; fakat anlaşılmayanı anlaşılır kılmada, belirsizi belirli hale getirmede kimi katkılarının bulunduğu da inkâr edilemez.

Ortaçağda, metin-yorum ilişkisi bağlamında, farklı kültür çevrelerinde evrensel olarak kullanıldığı anlaşılan analojilerin en önemlileri, metinle insan arasında koşutluk kuran, onu insana ve yer yer de kadına benzeten yaklaşımdır. Bu yaklaşım, ortaçağ Yahudi, Hıristiyan ve İslam yorum geleneklerinde önemli bir yer edinmiş gibi görünmektedir. Bu gelenekler içerisinde, metin-yorum ilişkisi bağlamında insan üzerinden kurgulanmış iki temel analoji ile karşılaşılır. İlki, "ten-ruh" ilişkisine; ikincisi, "örtü/elbise-kadın" ilişkisine odaklanır. Kuskusuz, metni, "ten-ruh" ve "örtü/elbise-kadın" analojisinden yola çıkarak yapısöküme uğratan bakış açısı, bu analojiyi kullanan düşünürlerin/yorumcuların felsefi antropolojileriyle, yani insanı nasıl kavramsallaştırdıklarıyla da yakından ilişkilidir. Sözgelimi, insanı, "beden ve ruh" olarak ikili bir yapıda kavramsallaştıran bir düşünür ile onu "beden, nefs ve ruh" olarak üçlü bir yapıda kavramsallaştıran bir düşünürün, metni ele alışı arasında farklar bulunmaktadır.

Bu çalışmada, Ortaçağ dini-felsefi geleneklerinde karşılaştığımız, "metin ile insan", daha özel olarak da "metin ile kadın" arasında kurulan analojileri, metin-yorum bağlamında, **tipolojik bir yaklaşımla** irdelemeyi ve deyiş yerindeyse yapı söküme uğratmayı hedefliyoruz. Böylelikle ortaçağın farklı dini ve felsefi geleneklerinin, hem metne yaklaşımlarda karşılaştığımız ortaklıkları hem de bir sorun aşılmaya çalışılırken anlaşılırlığı kolaylaştırdığı için pedagojik değeri olan analojilerin nasıl işlevsel açıdan kullanıldığını serimlemiş olacağız.

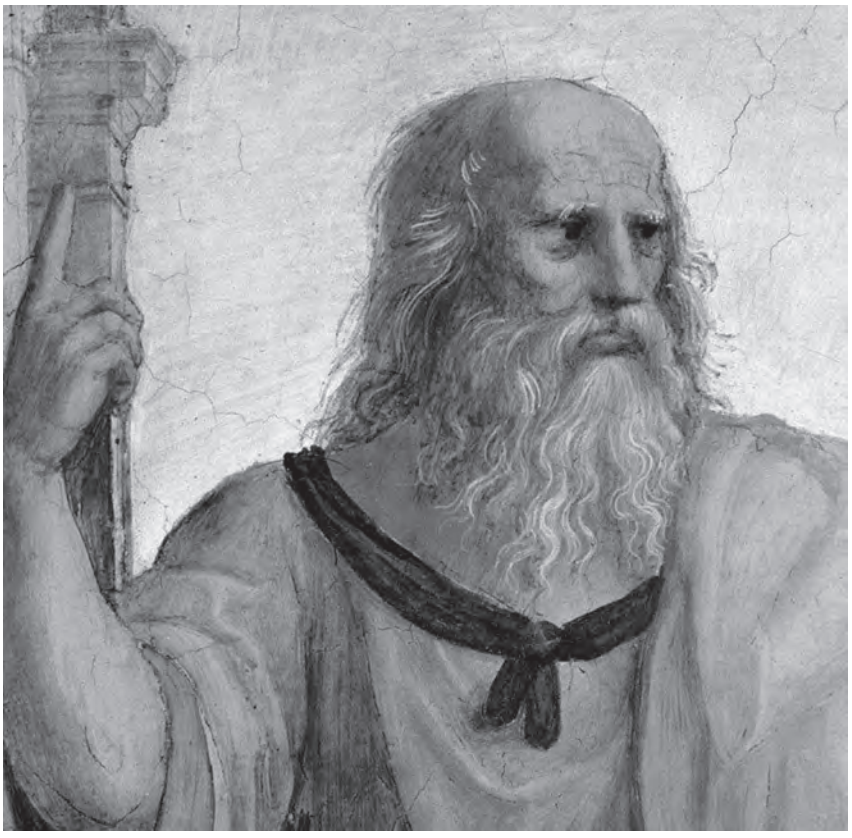
Beden-Ruh ilişkisinden dışsal (zahir)-içsel (batın) ayrımına

İnsanı ruh-beden düalizmi içerisinde ele alan yaklaşımın köklü bir tarihsel geçmişi vardır ve hemen tüm kültür çevrelerinde bir şekilde karşımıza çıkar. Sözgelimi, Sümerlilerde, Mısırlılarda, Eski Yunan'da Orfik gelenekte insan, ruh-beden düalizmi içinde ele alınır. Eski Yunan felsefesi bu kadim kültürlerle ilişki içerisinde geliştiği için, ruh-beden düalizmini devralmış, Pythagoras, Empedokles, Platon, Aristoteles, Plotinus gibi düşünürler aracılığıyla geliştirmiştir. (Aydın, 2013: 191-224) Ancak ne kadim kültürlerde ne de eski Yunan felsefesinde, ruh-beden düalizminin metin-yorum ilişkisi bağlamına taşındığına tanık olunmaktadır. Eski Yunan filozofları, özellikle mitolojileri, felsefe ile ilişki içerisinde ele alıp yorumlamaya yöneldiklerinde, metinde dışsalın (zahirin) altında yatan anlamlardan söz etseler de, bunu ruh-ben düalizmi analojisiyle örnekleme yoluna gitmemişlerdir.

Ruh-beden düalizminin, metin-yorum ilişkisi bağlamına taşınmasının, daha çok tek-tanrılı dinler geleneğinde karşımıza çıktığı söylenebilir. Gerçi yaklaşım tarzının Platon'un "görünüş-gerçek" ayrımından büyük ölçüde esin aldığı, gerçeğin duyularla görünende değil, akılla görülen ideada, özde olduğu anlayışından etkilendiği açıktır. Bu yaklaşım tarzında, dünya nasıl duyularla ve akılla görülen iki dünyaya ayrılmış ise, tıpkı bunun gibi insan da "bedensel ve ruhsal" olarak iki töze ayrılmakta, insandaki bu ikilik bir analojiyle metne taşınmış olmaktadır. Böylelikle metin, biri duyularla görülen ve bedene benzetilen **zahiri/dışsal**; diğeri ise ruha benzetilen ve akılla kavranan **batını/içsel** anlam öbeklerine ayrılmaktadır. Buna göre, insanı insan yapan şey nasıl bedeni değil ruhu ise, metnin gerçek anlamının dışsalda (zahirde) değil, içselde (batınında) olduğu anlayışı ön plana çıkarılmaya çalışılmaktadır. Öyle anlaşılıyor ki, bu anlayış, ortaçağlarda hem Yahudi hem İslam hem de Hıristiyan geleneğinde yaygın olarak kullanılmıştır.

Yahudi geleneğinde, beden-ruh analojisini kullanarak Yahudi metinlerini yorumlamaya yönelen öncü ismin Philon olduğu anlaşılmaktadır. Bilindiği kadarıyla İskenderiyeli Philon, yorum yoluyla Eski Yunan felsefesiyle Yahudilik arasında güçlü bağların bulundu-

Platon'un "görünüş-gerçek" ayrımından büyük ölçüde esin aldığı, gerçeğin duyularla görünende değil, akılla görülen ideada, özde olduğu anlayışından etkilendiği açıktır.



ğunu göstermeye yönelen ilk kişiler arasındadır. O, yorumbilimi, metni akılsallaştırmanın ve metindeki belirsizlikleri gidermenin bir aracı olarak görür. Bu anlayış uyarınca, Tanrı ve tanrısal şeyler konusunda yanlış anlamalara yol açabileceğini düşündüğü, *Tevrat*'taki antropomorfist/insanbiçimci ifadeleri ve evrenin altı günde yaratıldığı önermesini yorumlamaya yönelir (Philo, 1981: 140 vd.) ve kutsal metinlerde iki anlam düzeyinin olduğundan söz eder.

Bunlardan birisi, beden denilen, harf ve seslerde karşılığını bulan sözel/literal anlam; diğeri ise, temel amacı tanrısal ve gayri maddi sırları ortaya çıkarmak olan nefsi, ruhsal ya da sembolik anlamdır. (Philo, 1981: 123 vd.) O, sözel/literal anlam ile içsel/ruhsal anlam arasındaki bağı gösterirken, insandaki ruh-beden ayrımından sık sık yararlanır ve gerçek anlamın, nefsi/içsel anlam olduğunu söyler. (Philo, 1981; 115 vd., 409 vd.) Ona göre, maddi ya da literal anlam beden gibi sınırlıyken, nefsî/içsel anlam, insan ruhu gibi sınırsızdır. (Doğan, 2011: 26-30) Philon böylelikle, beden-ruh analojisi aracılığıyla metnin literal anlamını kısmen aşarak, içsele odaklı bir yorum anlayışıyla *Tevrat* metninin anlam içeriğini sınırsızlaştırır ve Eski Yunan felsefesinin Yahudilikle uyumlu gördüğü hususlarını Yahudiliğe dâhil etmiş olur. Özellikle Platon'un görüşlerine özel bir önem atfeder.

Aynı analojinin, geliştirilerek Maimonides, İslam dünyasındaki adıyla İbn Meymun tarafından da sürdürüldüğü görülür. O da, tıpkı Philon gibi, *Tevrat* metnindeki antropomorfist/insanbiçimci ifadeleri yorumlarken, insandan yola çıkar. Ancak insanı kavramsallaştırması daha karmaşıktır. Ona göre, insan, bedenin yanında, kalp, nefs ve ruh boyutlarına sahiptir. Bu boyutlar insanların bilişsel düzeyleriyle de ilişkilidir; en alt düzeyde, duyusal dünyada yaşayan insanlar vardır. Bunlar, bedene benzeyen metnin zahirine odaklı yaklaşımı benimserler. Metnin zahirine yönelenler cahillerdir; oysa bilgeler zahirin altındaki gerçek anlamın olduğunu bilirler. Nasıl insanı insan yapan şey onun dış görünüşü değilse, tıpkı bunun gibi metnin de gerçek anlamı dış görünüşünde değildir. Gerçek anlam metnin ruhundadır, metnin özündedir. İşte bilgeler, metnin zahirini aşarak, kalbe, nefse ve ruha karşılık gelen farklı anlam katmanlarına ulaşırlar. (İbn Meymûn, 1974: 9 vd.)

Yahudi geleneğinde, kök salan **Kabalacı** yaklaşım tarzı da, beden-ruh analojisini kullanır; bu analoji yoluyla gizli, gizemli, batını (esoterique) anlamları önceler. Kabalacılar, bedene benzettikleri, *Tevrat*'ın cümle ve ayetlerinin açık/zahiri anlamlarıyla ilgilenmezler. Bu anlamlar sıradan insanlara özgüdür. Oysa açık/zahiri olan metnin altında, ona koşut olarak, gizil/örtük bir metnin de yürüdüğünü düşünürler. Bu gizil/örtük anlamlara herkes ulaşamaz. Bu gizil/örtük anlamın metnin literal yapısından tümüyle bağımsız olduğu anlamına gelmez. Kabalacıların, gizemli/batını yaklaşımlarında, sözcüklerin anlamı değil, harflerin, sözcükteki tek tek her harfin kullanılış biçimi ve kullanılış mantığı önemlidir. Kabalanın bir özelliği de, sözcüklerdeki harflerle olduğu kadar, sayılarla, rakamlarla da çalışmasıdır; çünkü her harfe tekabül eden bir sayı vardır. Buradan yola çıkılarak, her sözcüğün sayısal değeri hesaplanabilir. **Gematria** da denilen bu işlem tarzı, gayet net ve kesin kurallara bağlıdır. Bu sayısal hesaplamayla, metnin gizil anlamlarına, yani ruhuna, özüne ulaşıldığı varsayılır. (Ouaknin, 2017: 6-61)

Hıristiyanlığın da, metin-yorum ilişkisinde beden-ruh analojisini kullandığı görülür. Yunan din ve felsefi kültüründen etkilenmiş olan Clemens, bir metinde **harfi/literal anlam** ve **ruhsal anlam** olmak üzere iki anlam öbeği belirler. Harfi anlam, ruhsal anlamdan farklıdır; çünkü harfi anlam, tıpkı insan bedeni gibi, sadece bir nesnenin ya da bir ifadenin dış görünüşünü temsil eder. Oysa ruhsal anlam, olayın, kavramın, söz dizgesinin dış anlam ve mahiyetinden öte, onun gizil/bilinmeyen ve görülmeyen taraflarını yorumcunun gözleri önüne serer. Ona göre, bu gizil, ruhsal anlamları ancak, **gnostik** din ve kültür birikimine sahip olan din adamları veya bilginler açıklayabilirler. Bu yüzden ruhani anlama ulaşmak herkesin kârı değildir. (Doğan, 2011: 33-34)

Benzer bir yaklaşım tarzı Origenes tarafından da sürdürülür. Ona göre, bütün Hıristiyanların aynı şeylere, fakat aynı şekilde inanmamaları mümkün ve doğrudur. Aziz Paul'un da dediği gibi, insan nasıl ki bir "beden", "ruh" ve "tin"den meydana gelmekteyse (Origenes, 1953:VI, 13), Hıristiyan kilisesi de, Origenes için, üç ayrı tür insandan meydana gelmektedir ve bu du-

İnsanı ruh-beden düalizmi içerisinde ele alan yaklaşımın köklü bir tarihsel geçmişi vardır ve hemen tüm kültür çevrelerinde bir şekilde karşımıza çıkar.



rum, "Hıristiyan hakikatinin üç ayrı biçimde kavranmasının mümkün olduğunu" göstermektedir. Birinci grup, vahyin hakikatine sadece imanla inanıp, onu kabul eden sıradan Hıristiyanlardan oluşmaktadır. Bunlar, zihin kapasitelerine göre, zahire, maddi anlama odaklıdırlar; yetileri, bilişsel kapasiteleri bu kadardır. İkinci ve bundan daha üstün bir kavrayışa sahip olan grup, kutsal metinlerin alegorik/sembolik yorumu sayesinde bilgiye (gnose) erişme imkânına sahip olan insanları içine almaktadır. Üçüncü grup ise, kutsal metinlerin "tinsel anlamı"na erişme ve üstün bir temaşa eylemi aracılığıyla tanrısal yasanın kendisinde gelecekteki mutlu hayatın varlığını görme gücüne sahip olan insanlardan meydana gelmektedir. (Origenes, 1953:VI, 13; Arslan, 2010: 309-310) Origenes, metnin literal anlamının gerçek anlamı vermediğini, çünkü kutsal metinlerin gizemli ve esrarengiz bir dil kullandıklarını, gerçek anlamı yakalamak için görünenin altına inmek gerektiğini söyler. Ona göre, sıradan insanlar için, kutsal kitabın literal, yani dilsel anlam düzeyi yeterli gelirken, din adamları ve bilgeler bununla yetinemezler. Kavrayış yetisi gelişmiş basiret ve ilham sahibi kişiler, tinsel ve manevi anlamları bulup ortaya çıkarmalıdırlar (Gilson, 2007: 56). Aynı anlayışın izdüşümlerini St. Agustinus gibi diğer ortaçağ Hıristiyan düşünürlerde de görmek olasıdır.

Metin-yorum ilişkisinde beden-ruh analojisi İslam dünyasında da sürdürülür. İslam düşüncesinde, İslam'ın Helenistik kültürün yoğun olduğu Kuzey bölgelerine yayılmasıyla eş zamanlı olarak, *Kuran*'daki Tanrı'ya yönelik antropomorfist/insanbiçimci söylemler yorumlanmaya başlanır. Bu yaklaşım, İslam'ın akılcı ve felsefi yorumunu önemseyen Mutezile ile başlar; Selefilerin muhalefetine rağmen, özellikle Şiiler ve mutasavvıflar yoluyla batını yorum anlayışına doğru evrilir. (Cabiri, 2001: 353 vd.) Bu sürece, İslam filozoflarının da din dilini simgesel/alegorik sayarak destek verdikleri anlaşılmaktadır (Dağ-Aydın, 2018: 93 vd.). Mutezile'nin başlattığı tevil anlayışı, gelişen süreçte Sünni çevrelerde de karşılık bulur ve Eşarî kelamcılar, metni ya da kelamı/sözü, insan analojisinden yola çıkarak, maddi ve nefsi anlam öbeklerine bölerek, gerçek anlamın nefsi anlamda olduğunu söylemeye yönelirler.

Sözgelimi Gazzali, insansal kelâmdan/sözden yola çıkar ve kelâmı/sözü, insandaki beden ve ruha koşut olarak ikiye ayırır. İlki, harf, ses ve bireşimden oluşan maddi sözdür ve insanın bilinen konuşmasıdır. İkincisi ise, ses, harf ve bireşimden oluşmayan manevi ya da içsel sözdür. Gerçek söz kalpte, özde olandır; dilsel ifade, sadece kalpte ve özde olanın sınırlı bir yansımasıdır. (Gazzali, 1962: 86) Mutezile, kelâmı birinci anlamıyla ele almış ve bu anlamın, Tanrı'ya iliştirilemeyeceğini gördüğü için, tanrısal kelâmın önceli olduğunu savlamıştır. Gazzâlî, yaptığı maddi ve manevi kelâm ayrımına yöneltilebilecek itirazları da göz önüne alır ve önünü kesmeyi erekleyen kıvrak yanıtlar verir. Ona göre, anılan ayrıma, "kalpte ya da özde olan söz bilgidir; bu bilgi ise, sadece duyulmakla bilinir; duymanın yolu ise dille ifade etmektir; başka türlü, nefsi ya da manevi söz nasıl bilinir" diye bir itiraz yöneltilebilir. Ancak böylesi bir itiraz geçersizdir. (Gazzali, 1962: 87) O, söz konusu itirazın anlamsızlığını göstermek için, kalpte ya da özde olan anlam ile dilsel biçeme sokulmuş anlamı birbirinden ayırır. Bu ayrımı dillendiren örnek şudur:

"Efendi kölesine kalk dediği zaman, kuşkusuz bu söz, bir anlama işaret etmektedir. Bu nedenle, bu sözün, kendi özünde işaret ettiği anlam da bir tür sözdür. Ancak anılan sözle, gerçekten dışsal anlamın kastedilip kastedilmediği konusunda kuşku düşünülebilir. Kimi zaman âmir, yapılmasını istemediği, hatta nefret ettiği halde, o şeyin yapılmasını emredebilir. (Söz gelimi), kölesini dövdüğü için, kendisini öldürmek isteyen sultanın huzurunda, âmirin, kölesini, kendisine isyan etmesi yüzünden dövdüğünü söylemek suretiyle özür dilemesi ve bunun doğruluğunu kanıtlamak amacıyla, köleye sultanın yanında kalkmayı emrettiği halde, (içinden) emrini yerine getirmemesini istemesi buna kanıttır. Buna göre, emre ilişkin sözün işaret ettiği ve kendi özünde (gizli olarak) bulunan istek gerçek sözdür. Fakat bu, kalkma eylemini istemek değildir. Bundan anlaşılmaktadır ki, sözün içerdiği diğer anlamların üstünde, özünde işaret ettiği başka bir anlam vardır ki, işte biz, buna da söz diyoruz. Bu söz, bilgi, irade ve inançlara aykırı bir cinstir. Bunun, Tanrı'ya iliştirilmesi olursuz değil, aksine zorunludur. Bu bir çeşit (içsel) sözdür ve Tanrı sözünün anlamı da budur." (Gazzali, 1962: 87-88)

İskenderiyeli Philo, yorumbilimi, metni akılsallaştırmanın ve metindeki belirsizlikleri gidermenin bir aracı olarak görür.



Bu örneğiyle aslında Gazzali, nefsi anlamı büyük ölçüde belirsizleştirmiş ve gizem yüklemiş olur. Sünniliğin Gazzali ile birlikte tasavvufla iç içe girmesi, Sünni çevrelerin tevil anlayışlarında da batıni yorum anlayışlarının izdüşümlerinin artmasına yol açar. Batınî yorum anlayışında, nasıl insan ruh ve bendenden oluşuyorsa, metnin de biri bedene karşılık gelen **literal/harfi/maddi**; diğeri ruha karşılık gelen **manevi/nefsi/batıni** anlamının olduğu söylenir. Kimi Sufi ve Şii çevreler, Yahudi **kabala** sistemini Arapçaya uyarlayıp **ebced hesabı** ve **cifir yöntemiyle** batıni yorum anlayışını daha da ileri bir boyuta taşımışlardır. Özellikle Şiiler ve Sufiler, *Kuran*'da geçen zahir ve batın kavramlarıyla, yine Hz. Ali'ye atfedilen, "Kuran zahir ve batındır; her Kuran ayetinin dört manası vardır: *Zahir*, *batın*, *had* ve *matla*" sözlerini kendilerine önder edinmişlerdir. (Cabiri, 2001: 358) Bu sözün Gazzali gibi Sünni otoriteler tarafından bile, *Kuran*'ın zahiri ve batının bulunduğunu göstermek için kullanıldığı görülür. Gazzali, zahir-batın ayrımını temellendirirken, nefs-beden analojisine ek olarak, kabuk-suret analojisini de kullanır. (Gazali, trsz.: 22 vd.) Ebu Abdillah el-Muhasibi, zahiri, Kuran'ın **tilaveti**, batını **tevili**, haddi tam **anlaşılması**, matla'ı ise anlamının **aşırılık, derinleşme, ahlaksızlık ve günahkârlıkla aşılması** olarak yorumlar (Cabiri, 2001: 358). İbn Arabi *Kuran*'ın '*zahiri, batını, haddi ve matla'ı*' bulunduğunu ileri süren sözü hadis olarak rivayet eder ve şöyle yorumlar:

"Hz. Peygamber, Kurandaki her ayetin zahiri, batını, haddi ve matla'ı vardır buyurmuştur. (…) Peygamberden anladığıma göre, ayetin zahiri tefsiri, batını tevili, haddi anlaşılmasının son sınırı, matla'ı ise, ayetten çıkarsanan şeydir. Bu konuda üst düzeyde bulunan (melik) ve bilge olan (allâm), doğrudan müşahede mertebesine ulaşır." (İbn Arabi, 1866: 2.)

Mutasavvıflar ve Şiiler, söz konusu sözün yanında Peygambere, büyük Şii imamlarına ve bazı sahabelere isnat edilen diğer birtakım sözlere dayanarak, batıni tevillerini şer'i bir temele oturtmaya da çalışmışlardır. Bunlara örnek olarak şu hadis zikredilebilir: "Kuran'ın zahiri ve batını vardır; batının da yedi batını daha vardır" (Cabiri, 2001: 359). Yine Büyük Şii imam Cefer Sadık'a şöyle bir söz ilişkilendirilir: "Tanrı'nın kitabında dört şey vardır: İbareler, işaretler, sırlar/letaif ve hakikatler. İbareler, sıradan insanlar (avâmm); işaretler seçkinler (havâss); sırlar evliya, hakikatler ise Tanrı'nın peygamberi içindir." (Cabiri, 2001: 359). İslam dünyasında, Şii ve Sûfî çevreler, yine Gazzali ile birlikte Sünni çevreler bununla da kalmamış, *Kuran* ayetlerinin zahir-batın ayrımına paralel olarak **zahir ilmi-batın ilmi** ayrımı da yapmışlardır. (Cabiri, 2001: 359-360) Ebu Nasr es-Serraç et-Tusi, batın ilmiyle, ruhun eylemlerinin ilminin, zahir ilmiyle de bedenin dış organlarının ilminin kastedildiğini söylemektedir. (Cabiri, 2001: 359) Yine Gazzali tevhid ilmini batın, insan eylemleriyle ilgilenen fıkıh ve siyaset gibi ilimleri zahir ilmi olarak görür. (Gazzali, trsz.: 22 vd.) Kimi Sufi düşünürler daha ileriye giderek, zahir ilmini şeriat, batın ilmini ise hakikat olarak görüp, batın ilmini şeriatın üzerine çıkarmaya çalışırlar. Hatta şeriat ilmini avama/sıradan insanlara, batın ilmini ise havasa/seçkinlere özgü sayarlar Batın ilminin seçkinlere keşf, ilham, rüya gibi vasıtalarla verildiğini ileri sürerler. (Cabiri, 2001: 36 vd.) Ancak kimi düşünürler, zahir ve batın ilminin ikisinin de kabulünü şart koşarlar. Sözgelimi İhvan es-Safa, hakikat ve şeriatın birlikte kabul edilmesini gerekli görür; çünkü şeriatın batınını benimsemeksizin sadece zahirine yönelen kişi, ruhu olmayan bir ceset gibidir. (Cabiri, 2001: 362)

Gazzali, insansal kelâmdan/sözden yola çıkar ve kelâmı/sözü, insandaki beden ve ruha koşut olarak ikiye ayırır.



Elbise-ten ilişkisinden dışsal (zahir)-içsel (batın) ayrımına

Metin yorum ilişkisinde ortaçağlarda göze çarpan ikinci büyük analoji, "elbise-insan", özellikle "elbise-kadın" ilişkisinden yola çıkan analojidir. Bu anlayışta yorum, metnin örtüsünü (adım adım) kaldırarak ve (hatta soyarak) altta yatan gizil bölgelere, gizil anlamlara ulaşmak olarak anlaşılır. Bu anlayışın Arap dilinde bir karşılığının da olduğu görülür; çünkü yorumbilime gönderme yapan, **tefsir**, **şerh**, **tebyîn** gibi sözcükler, örtüyü kaldırmak, soymak, açmak gibi anlamlara gelmektedir. (Stetkevych, 2009: 388-406) Bu anlayış bir hayli ilgi çekicidir, çünkü gizil anlama ulaşma-

yı yer yer erotik bir durum olarak da tasarlamaktadır. Burada da metnin zahir ve batın şeklinde ikili bir anlayışla ele alındığı, ruh-beden analojisi yerine, ten-elbise analojisinin merkeze oturtulduğu anlaşılmaktadır. Elbise, zahiri, literal anlama, ten ise elbisenin altındaki, yani zahirin, görünüşün altındaki batıni anlamlara karşılık gelmektedir. Yorum, elbiseyi, örtüyü kaldırarak anlamı açık etmektedir. Marc-Alain Ouaknin, Yahudi yorum geleneğinde bu analojinin yaygınlığından söz ederek şöyle der:

"Metin, binlerce ve binlerce farklı anlam bulsak bile, yine hep elimizden sıyrılıp kaçıyor. Zenginlik tükenir gibi değil. Aslına bakarsanız biz sadece metni okşuyoruz. (…) Neşideler Neşidesinden tutun da, Kabala'ya, Talmud'dan Midraş'a kadar, bu, Yahudilikte hep var olan bir temadır. Tevrat'ta erotik bir yapı bulunduğundan söz edilebilir. Talmud'da (Yoma makalesinde) demek istediğimi pekiyi anlatan bir öykü vardır. Rav Yehuda sorar: Kippur (Kefaret) günü Kudüs tapınağında, en kutsal makamda, başrahip ne görür? Beklenen yanıt, 'melekler ve onların kanat hışırtıları'dır. Ama hayır: 'Sanki bir örtünün altından seçilen iki kadın memesi, görünürle görünmez arası...' Ortaçağın büyük Yahudi tefsircisi Raşi, söz konusu göğüslerin, 'bir gömleğin altından' göründüğünü belirtir. Yani çıplak göğüsler değil, bir giysinin örttüğü, ama yine de seçilebilen göğüsler söz konusudur. Raşi, burada bir ayıbı tevil ederek vaziyeti kurtarmaya mı çalışıyor? Ola ki değil, zira örtü altındaki göğüsler, örtüsüz göğüslerinkinden daha çıplak bir çıplaklık sunar bakışlara. (…) Çıplaklıktan daha çıplak bir çıplaklık, giyinik, örtü altında bir çıplaklıktır. Erotizm işte bu, saklananla gösterilenin aynı anda mevcut olmasında yatar. Bu sürekli olarak yaşadığımız bir deneyimdir. Roland Barthes'in dediği gibi, en erotik yer, giysinin esnediği yer değil midir?" (Ouaknin, 2017: 58-59).

Marc-Alain Ouaknin, Yahudi geleneğinde, kutsal metne yönelik tefsir ve yorum faaliyetinin, işte kadının elbisesindeki gibi örtüyü kaldırmak ve gizli, saklı anlamları bularak ortaya çıkartmak olduğunu söyler. Hatta bunun yorumcu için erotik bir haz kaynağı olduğunun altını çizer. (Ouaknin, 2017: 58 vd.) Benzer bir analojinin, İslam dünyasının büyük yorumcularından birisi olan Seyyid Şerif Çürcani tarafından da kullanıldığı görülür. Bilindiği gibi Cürcânî, İci'nin *Mevâkıf* adlı kelam eserine şerh yazmış, yazdığı bu şerh, uzun süre Osmanlı medreselerinde bile okutulmuştur. Cürcani şerhinin başında şöyle demektedir:

"Mevâkıf adlı eser, gün ışığındaki güneş gibi meşhur olmuş, şehirlerin ve bölgelerin zekilerinden akıl sahiplerinin kalpleri ona meyletmiştir. Onlar, Mevâkıf'ın toparlayıcı ibarelerinin hazinelerine meftun olmuşlar ama o hazinelere götürecek bir yol bulamamışlardır. Bu nedenle söz konusu kitabın sırlarına vakıf bir grup yakın dostum, bana gelerek kitabın saklı dilberleri üzerindeki örtüleri açmamı ve perdelerin ardından o sırları onlara göstermemi istediler ki ziynetlerini sergileyen ve yaratılış güzellikleriyle salınan dilberleri kendi gözleriyle görsünler. Ben de başarı ipine tutunarak ve doğru yolu dileyerek onları buna götürdüm. Tanrı'ya hamdolsun ki, kitabın kapalılıklarının zorluğunun üstesinden gelecek, bakirelerinin peçesini çıkaracak, arayanı özlerin özüne götürecek ve sarhoşa harikalar harikasını öğretecek bir şekilde kitabı şerh ettim." (Cürcânî, 2015: 95)

Cürcânî'nin "saklı dilberler", "dilberlerin örtülerinin ve peçelerinin kaldırılması", "dilberlerin ziynetlerini sergilemeleri", "çıplak dilberleri kendi gözleriyle görmeleri" deyişleri, erotik bir anlatım tarzıdır ve metni kadının elbisesine, yorum faaliyetini ise elbiseleri soyarak gizli süslerin, ziynetlerin açığa çıkarılmasına benzetmektedir. Cürcanî analojisini burada bırakmaktadır; ancak genel söyleminden, metin-yorum, söz-anlam ilişkisinde, hem yorumcunun hem de okuyucunun erotik bir haz aldığını ifade etmeye çalıştığı açıktır. Cürcânî, 2015: 95-95)

İbn Arabi *Kuran*'ın 'zahiri, batını, haddi ve matla'ı' bulunduğunu ileri süren sözü hadis olarak rivayet eder.



Değerlendirme ve sonuç

Ortaçağda metin-yorum ilişkisi söz konusu olduğunda, tartışmaların odak noktasını kutsal metinler ve antik felsefe metinlerinin oluşturduğu söylenebilir. Bu dönemde yorum faaliyeti, tarihsel olarak uzakta kalan metinlerin çağdaşlar için anlaşılır kılınmasını, söz konusu metinlerin yeni kültür atmosferine bir tür uyarlanmasını temel alır. Bu yorumlarda bu yüzden, bilimsel kaygılar kadar, ideolojik, mezhepsel, kültürel kaygıların da etkin olduğu söylenebilir. Ancak yorumu yapılabilmesi için, literal anlamın bir parça aşılması ya da metnin farklı anlam katmanlarına sahip olduğunun gösterilmesi gerekir. İşte ortaçağda Yahudi, Hıristiyan ve Müslüman yorumcular, içinde bulundukları ya da ideolojik olarak benimsedikleri görüşleri kutsal metinlerde okumak için, her daim literal/zahiri anlamları aşmaya çalışmışlardır. Bu çaba içerisinde, yorum anlayışlarını meşrulaştırırken, ilginç analojiler de kullanmışlardır. Bu analojilerde, nasıl insan ruh ve beden varlığı içinde ele alınıyorsa, tıpkı bunun gibi metin de bedene karşılık gelen literal, ruha karşılık olarak da içsel/batıni anlam öbeklerine ayrıldığı ileri sürülmüştür. Yine, bazı düşünüler, metnin literal anlamını elbiseye, içsel anlamını ise örtünün, elbisenin altındaki tene benzetmişlerdir. Bu analojilerle, metinde, görünenin altında olan, ilk bakışta görülmeyen gizil anlamların olduğunu göstermek istemişlerdir. Yine bu analojiler vasıtasıyla, literal anlamın sıradan kimselere (avâmm), içsel anlamın ise bilgelere, seçkinlere (havâss) mahsus olduğunu ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu yolla, metinlerin zahiri/dışsal anlamından ayrılmanın, doğuracağı olası karşı çıkışları, batıni/içsel anlama tanrısal yardımla ancak seçkinlerin ulaşabileceği argümanı ile karşı da koymuşlardır. Böylece, metnin özünün sıradan kitlerce değil, ancak ontolojik ve epistemolojik üstünlüğü olan insanlarca kavranabileceğini göstermeye çalışmışlardır. Hatta örtü-elbise analojisiyle, sıradan insanların kabuğa, seçkinlerin ise öze ulaştığını savunmuşlar; metnin anlamına nüfuz etmekle elde edilen hazzın, sadece yorumcular kanalıyla elde edilebilir olduğuna işaret etmişlerdir.

Analojilerde, kadının cinsel bir çağrışımla kullanılması cinsiyetçilik bakımından elbette eleştirilebilirdir. Ancak bu eleştiride insafı elden bırakmamak gerekir; çünkü ortaçağda kadının nasıl alımlandığına iyi bakmak gerekir. Aksi takdirde anakronizme düşmek kaçınılmazdır. Çeşitli analojilerle metni, zahir-batın şeklide çeşitli anlam öbeklerine ayıran düşünürlerin yücelttikleri batıni yorumlara kabaca bakıldığında, aslında, Eski Yunandan tek-tanrılı kültür atmosferine intikal eden felsefi kültürün, kutsal metinlerde tevil ya da batıni yorum anlayışıyla büyük ölçüde Yahudileştirildiği, Hıristiyanlaştırıldığı ya da İslamlaştırıldığını söylemek gerekmektedir. Batıni yorum anlayışlarının iddia ettiklerinin aksine, o yorumlarda tanrısal bir giz ya da sır bulunmamaktadır. Öte yandan, metnin literal anlamından bütünüyle kopan batıni yorum anlayışlarının, metnin anlamını genişletirken söz konusu metinleri anlamsızlaştırdıklarını da söylemek mümkündür. Çünkü batıni yorumla metinler öyle bir hale getirilmiştir ki, her şey söylenebilir hale gelmiştir. Bu bakışlarıyla aslında batıni yorumcuların, postmodern yorumcuları önceledikleri bile söylenebilir. Tam bu bağlamda şu soru meşruiyet kazanmaktadır: Bir metin her anlama yorulabiliyorsa, o metnin kendinde anlamlı olduğu söylenebilir mi?

Tevrat'ta erotik bir yapı bulunduğundan söz edilebilir. Talmud'da (Yoma metninde) bu tespiti çok iyi yansıtan bir öykü vardır.



KAYNAKLAR

1) Akerson, F. E. (2010), *Edebiyat ve kuramlar*, İstanbul: İthaki yayınları.

2) Arslan, A. (2010), *İlkçağ felsefe tarihi (plotinus, yeni platonculuk ve erken dönem hristiyan felsefesi)*, cilt: 5, İstanbul: Bilgi üniversitesi yayınları.

3) Aydın, H. (3013), *Mitos'tan logos'a eski yunan felsefesinde aşk*, İstanbul, Bilim ve Gelecek Kitaplığı.

4) Cürcânî, S. Ş. (2015), *Şerhu'l-mevâkıf*, çeviri ve neşr.: Ömer Türker, İstanbul: Türkiye yazma eserler kurum başkanlığı.

5) Dağ, M., - Aydın H. (2018), *Ortaçağ islam kültüründe felsefe: Akımlar, filozoflar ve temel sorunlar*, İstanbul, Bilim ve Gelecek Kitaplığı.

6) Demir, G. Y. (2015), *Dilin belirsizliği: Sosyal bir fenomen olarak dil*, İstanbul: İthaki yayınları.

7) Doğan, H. (2011), *İlk dönem İslam kelâmcılarında dinsel metinleri anlama ve te'vîl problemi*, Samsun: Kardeşler ofset.

8) El-Cabirî, M. Â. (2001), *Arap-İslam kültürünün akıl yapısı*, çeviren: Burhan Köroğlu ve diğerleri, İstanbul: Kitabevi yayınları.

9) Gazzâlî (trsz), *İhyâ' ulûm ed-dîn*, cilt: I, Beyrût.

10) Gazzâlî (1962), *el-İktisâd fî el-İ'tikâd*, tahk.: İ. Agah Çubukçu-Hüseyin Atay, Ankara: Nur Matbaası.

11) Gilson, E. (2007), *Ortaçağda felsefe (patristik başlangıçtan XIV. yüzyılın sonuna kadar)*, çeviren: Ayşe Meral, İstanbul: Kabalcı yayınları.

12) Huber, E. (2008), *Dilbilime giriş*, İstanbul: Multiligual yabancı dil yayınları.

13) İbn Arabi. (1866), *Tefsîr ibn arabi*, Kahire: Matbaatü bulak.

14) İbn Meymûn (1974), *Dalâletü'l-hâirîn*, tahk.. Hüseyin Atay, Ankara: AÜİF yayınları.

15) Origen (1953), Contra celsum, trs.: Henry Chadwick, New York: Cabridge university press.

16) Ouaknin, M. A. (2017), "Yahudilerin tanrısı", *İnancın en güzel tarihi* içinde, çeviren: İsmet Birkan, İstanbul: İş Bankası yayınları.

17) Philo, "Allegorical İnterpretation of Genesis II", trs.: F. H. Colson-G. H. Whitaker, *Philo, Volume I* içinde, London: Harvard University Press.

18) Stetkevych, J. (2009), "Arapçanın hermenötik terminolojisi: Paradoks ve mananın üretimi", çeviren: Ömer Kara, *Uluslararası sosyal araştırmalar dergisi (The journal of international social research)*, volume 2/6 (388-406).

Özgür Can Özüdoğru ozgurcanozudogru@gmail.com

Gökkuşağının ötesine...

Newton'ın prizma deneyinin ardından dönemin biliminsanları prizma sayesinde oluşan gökkuşağının (yani spektrumun) özelliklerini incelemeye başladı. Spektrum araştırmalarında Newton'ın ardından yaşanan en önemli gelişmeyi incelemek için önce 18. yüzyıl Almanya'sına, sonra Büyük Britanya'ya gideceğiz ve William Herschell ile Johann Ritter'in çalışmalarını aktaracağız.

Geçtiğimiz beş ay boyunca ışığın yapısının keşfi üzerine bir maceraya çıkmıştık. Gökkuşağını tarih boyunca gözlemleyip anlamlandırmaya çalışan insanların yaşadığı etkileyici yolculuk bizi Aristoteles'den İbn-i Heysem'e, Descartes'tan 18. yüzyıla ve Isaac Newton'a kadar getirdi. Şimdi "Gökkuşağına Yolculuk" yazı dizisini bir adım öteye taşımalıyız. Gökkuşağı yalnızca renklerden mi oluşur? Renklerin "ötesinde" renkler bulunur mu? Işık yalnızca gözümüzle gördüğümüz şey midir, yoksa ötesi bulunur mu? Tüm bu soruların yanıtlarını bu yazımızdan itibaren açıklığa kavuşturmak için bilim tarihinde bir yolculuğa çıkacağız. Bu yolculuğa çıkmadan önce bu yazının "Ünlü Deneyler" başlığı altında yazılmış 24. yazı olduğunu da mutlulukla bildirmek isterim. Ünlü Deneyler köşesi altında iki yıldır bilim tarihinin çeşitli noktalarına dair anekdotlara değindik. Antik Yunan'dan 21. yüzyıla kadar tarihin çok çeşitli kesitlerinde yolcuklara çıktık. Bu köşeyi yaşatan değerli *Bilim ve Gelecek* okuyucularına teşekkürlerimi iletiyorum.

Işığı prizmadan geçiren Isaac Newton, gökkuşağını gözlemledi. Gökkuşağını gözlemleyen veya gökkuşağını yaratan ilk kişi değildi şüphesiz. Kendisinde önce gelen ve omuzlarında yükseldiği devler Newton'ın gökkuşağı keşfine zemin hazırlamışlardı. Newton'ın yaptığı deneyi eşsiz kılan, iki prizmanın yardımıyla duvarda oluşturduğu iki gökkuşağını birleştirmesi oldu. Birleşen iki gökkuşağı yeniden beyaz ışığı yaratınca, renklerin ışıkta gizli olduğu alenen görüldü ve Aristoteles fiziğinin açıklamaları bir kere daha altüst oldu. Newton'ın yaptığı bu deneyin akademik camiada hazmedilmesinin ardından dönemin biliminsanları prizma sayesinde oluşan gökkuşağının (yani spektrumun) özelliklerini incelemeye başladı. Spektrum araştırmalarında Newton'ın ardından yaşanan en önemli gelişmeyi incelemek için önce 18. yüzyıl Almanya'sına, ardından da Büyük Britanya'ya gideceğiz.

7 Yıl Savaşları tüm dünyayı kasıp kavurduğunda, Merkez Avrupa ve özellikle Alman prenslikleri tam bir savaş alanına dönmüştü. Resim: Zerndorf Savaşı (1758).



William Herschell 1738 yılının sonbaharında Almanya'nın Hanover Prensliğinde dünyaya gelmişti. Bu dönemde Kıta Avrupa'sı kaynıyor ve prenslik bandosunda obua çalan babası küçük William'ın buradaki şiddet ve savaş ortamından etkileneceğini düşünerek endişeleniyordu. Gitgide güçlenen Fransa karşısında yeterince birleşik bir güç oluşturamayan Alman prenslikleri, Prusya ve Avusturya etkisi arasında bölünmüş vaziyetteydi. Tüm bu bölünmüşlük sırasında kartlarını İngilizlerden yana kullanan Hannover Prensliği, Kral 2. George yönetiminde Birleşik Krallık ile yönetimsel olarak birleşik vaziyetteydi. Fakat bu duruma rağmen Hannover, 7 Yıl Savaşlarının şiddetinden uzak kalmayı başaramadı. 7 Yıl Savaşlarının baş gösterdiği genel yoksulluk yıllarında William'ın babası Isaak Herschell, William ile abisi Jakob'u Büyük Britanya'ya mülteci olarak göndermeye karar verdi.

Hızla İngilizce öğrenen 19 yaşındaki Herschell kilise organı, obua ve keman çalmaya da başladı. Fakat bu aletlerin birinde uzmanlaşmak yerine besteci olmaya yöneldi. Yaşamı boyunca 24 senfoni besteleyen William Herschell'in müzik kariyerini 2015 yılında dergimizde yayımlanan "Müzisyen Fizikçiler" yazı dizisinde incelemiştik. Dergimizin Kasım 2015 sayısında ve *Bilim ve Gelecek* web sitesinde William Herschell'in diğer başarıları hakkındaki yazımı-

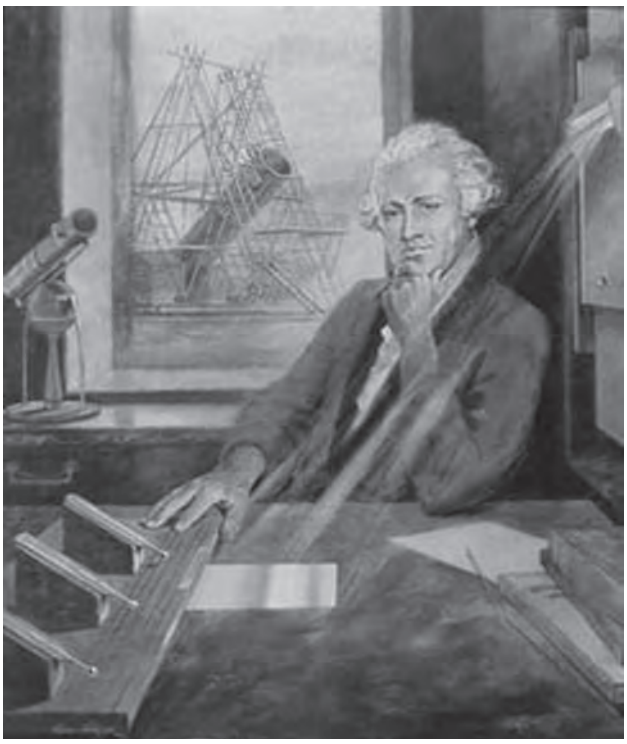
zı okuyabilirsiniz; zira bu yazımızda çok yönlü bir insan olan Herschell'in hayatının son dönemlerinde gerçekleştirdiği ışık çalışmalarına yoğunlaşacağız. O yazıdan kısa bir aktarma yaparak söz ettiğimiz başarıların ufak bir özetini de sunabiliriz: "Müzik tarihinde William Herschell kadar çok yönlü bir besteci var olmadı. 21 senfoni, 14 konçerto, 6 sonatın yanı sıra: Uranüs gezegeni ve 4 uydusunun, 2400'e yakın derin uzay cisminin, Mars'ın eksen eğikliğinin ve kutuplarının, kızılötesi radyasyonun keşfi… Mercan resiflerinin bitki değil, hayvan olduğunun kanıtlanması… Modern gözlemevlerinin kurucularından olması…"

'Isıtan ışın'

William Herschell, kız kardeşiyle birlikte yaşadığı evde büyükçe bir teleskop inşa ettirir ve yaptığı çoğu keşfi bu teleskop aracılığıyla gerçekleştirir. Çeşitli Güneş gözlemlerinde çok kalın kırmızı filtreler kullanır ve gözlemler süresince filtrenin sürekli ısınması dikkatini çeker, çünkü diğer renk filtrelerde bu etkiyi görmez. Bunun üzerine farklı renklerin farklı miktarlarda sıcaklığı iletip iletemeyeceği fikri William Herschell'in aklını kurcalamaya başlar. Bunu öğrenmenin yolu vardır elbette, hemen bir deney düzeneği oluşturmaya koyulur. 11 Şubat 1800 tarihinde Herschell, Güneş ışığından prizma geçirerek oluşturduğu geniş bir gökkuşağının baş, orta ve son bölgesine üç adet termometre koyar. Bir termometreyi de Güneş ışığına doğrudan temas etmeyen bir noktada kontrol grubu olarak hazırlar. Gökkuşağını ölçen tüm termometreler, oda sıcaklığını ölçenden daha yüksek bir sıcaklığı gösterir. Ayrıca gerçekten de en sıcak olan kırmızı, en az sıcak olan da mor ışığı ölçen termometredir. Herschell'in tahmini doğrudur, renklerin iletimiyle sıcaklık iletimi arasında gerçekten de bir ilişki vardır!

Deneyin bu hali bile yeteri kadar devrimci olsa da William Herschell bununla yetinmez. Kırmızı rengi ölçen termometreyi gökkuşağından az ileriye -Güneş ışığının gelmediği bir noktaya- koyar. Termometre gökkuşağının hemen yanındadır, fakat ışık ile doğrudan bir teması bulunmamaktadır. Bu noktada işler tuhaflaşır ve 18. yüzyıl aklı ile olağandışı gelebilecek bir sonuç ortaya çıkar. Kırmızı ışığın hemen yanındaki termometre görünürde Güneş ışığı almamasına rağmen en yüksek sıcaklığı ölçmüştür! Bu durumun tek bir açıklaması olabilir; insan gözünün göremediği başka ışıklar, renkler de mevcuttur ve bu renkler gökkuşağının iki ucunda da bulunmaktadır. Bu "kızılötesi" ışın türüne Herschell "Calorific Ray", yani "Isıtan Işın" ismini verir. 18. yüzyılın klasik fiziği henüz bu fenomeni açıklamada yetersiz kaldığından Herschell de bu fenomene dair bir tanım yapmaktan daha ileri bir teorik adım atamaz ne yazık ki.

William Herschell'in kızılötesi ışığı bulduğu ve gökkuşağının ötesinde de ışık olacağını gösterdiği deneyin temsili görüntüsü. Arka planda bahçesinde kendi yaptığı dev teleskop da görülmekte.



William Herschell'in bu keşfi Pandora'nın kutusunu aralamış olur. Yepyeni bir fizik dalının kapısının henüz aralandığı bariz ortada olduğundan, spektrumun ötesindeki ışık türlerinin keşfedilmeyi bekliyor oluşu tüm akademik camiada yayılmaya başlar. Birçok fizikçi spektrumu çeşitli yöntemlerle incelemeye koyulur. Bu fizikçilerden biri de Johann Ritter'dir. 14 yaşında bir eczaneye çırak olarak giren Ritter, kimyaya çok ilgi duyar ve Jena Üniversitesi'nde tıp eğitimine başlar. Bu yıllarında, dönemin entelektüellerinden olan Johann Wolfgang von Goethe ve Alexander von Humboldt gibi kişiliklerle de tanışma fırsatı yakalamıştır ve dönemin Aydınlanmacı felsefi akımına kapılmaya başlar.

'Kimyasal ışın'

Ritter'in esas ilgisi Galvani'nin ortaya attığı ve bizim de *Bilim ve Gelecek*'in Ekim 2017 sayısında detaylıca işlediğimiz elektriğin keşfi üzerinedir. Fakat o kadar çok fizikçi bu konuda ardı ardına çalışmalar yapmaktadır ki, Ritter'in lisans eğitimi sonrası dönemi, çoğunlukla yapılan bu güncel deneyleri üniversitesindeki laboratuvarında tekrar etmekle geçer. Alessandro Volta'nın ilk pili üretmesinin ve William Nicholson'ın Anthony Carlisle ile birlikte bu pildeki elektriğin suda "çözündüğünü" ortaya atmalarının ardından, elektrik ileten su içerisinde elektrik kutuplarının tavırlarını inceler. İnsan vücudunun elektrik verilmiş su karşısındaki tavırlarını inceler, fakat bilimsel olarak yayın yapmaya değer bulgular üretemez.

Bu noktaya kadar Ritter'in çok da başarılı bir biliminsanı olmadığı sonucuna çıkabiliriz. Fakat işler 1800 yılında değişir. William Herschell'in kızılötesi ışınları keşfetmesinin ardından Ritter, o zamanlar hipotetik olan "morötesi" ışını keşfetmek için çalışmalara koyulur. O yıllarda yeni çıkan bir teknoloji olan fotoğrafçılık, çok temel kimyasal prensiplere dayanmaktadır. Sofra tuzu ile gümüş metalini nitrik asitte eriterek elde edilebilen gümüş nitrat çözeltileri karıştırıldığında kükürt klorid oluşur. Kükürt klorid kalın bir kâğıda dökülüp kâğıt kuramaya bırakıldığında



Johann Ritter'in bilinen tek resmi.

da, ilkel bir fotoğraf filmi ortaya çıkar. Cam bir zeminin üzerinde resmi çekilmek istenen görüntü çok güçlü bir ışık altına tutulduğunda bir süre sonra kâğıdın üzerinde çekilmek istenen görüntünün negatifi oluşacaktır. Johann Ritter, fotoğraf çekmek için kullanılan bu tekniği gökkuşağına uygulamaya karar verir. Sodyum klorid ile yapılan fotoğrafçığın soğuk renkler olan mavi ve morda daha yoğun bir şekilde gerçekleştiğini önceden gözlemlemiştir, ama aklına Herschell'in yaptığı gibi gökkuşağının ötesine bakmak gelmemiştir. Bu sefer fotoğraf filmini gökkuşağına, gökkuşağın mor ışığın yan tarafında görülmeyen bölgeleri de kapsayacak şekilde yerleştirir. Bir yıl çabaladıktan sonra 1801 yılında elde ettiği sonuç gerçek üstüdür! Ritter, adeta olmayan bir şeyin fotoğrafını çekmiştir. Bulduğu bu ışına "kimyasal ışın" adını verir.

Ritter, yaptığı buluşların pek azı bilimsel önem taşıdığından asla bir üniversite profesörü olamadı. Bavarya Bilimler Akademisine seçilmesine rağmen hayatının çoğu yılını işsiz ve parasız bir şekilde geçirdi. Öyle ki, yoksulluk içinde geçirdiği zamanları sırasında beslenme eksikliği gibi sebeplerden zayıf düşen vücuduyla 1810 yılında 33 yaşında hayata gözlerini yumdu.

Bu ay gökkuşağının ötesine bir yolculuk yaptık. Yolculuğumuz elbette burada bitmiyor. Gökkuşağının keşfinde iki ana başlık 19. yüzyıla damgasını vuruyor: Gökkuşağının içine gizlenen ve gökcisimlerinin kimyasal yapılarını bizlere öğreten gizli bilgiler ve Maxwell'in derleyip toparlayarak önümüze sunduğu elektromanyetik teori. Bu iki kavram birleşip elektromanyetik spektrumu oluşturduğunda ve karacisim kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte insanlık gökkuşağının ötesini de anlamaya başlayacaktır. Tüm bunlar yaşanırken Hertz ve Röntgen'in gökkuşağının ötesini keşif sürecini incelemeye de devam edeceğiz. Gelecek sayılarımızda yapacağımız bu yolculuklarda görüşmek üzere.

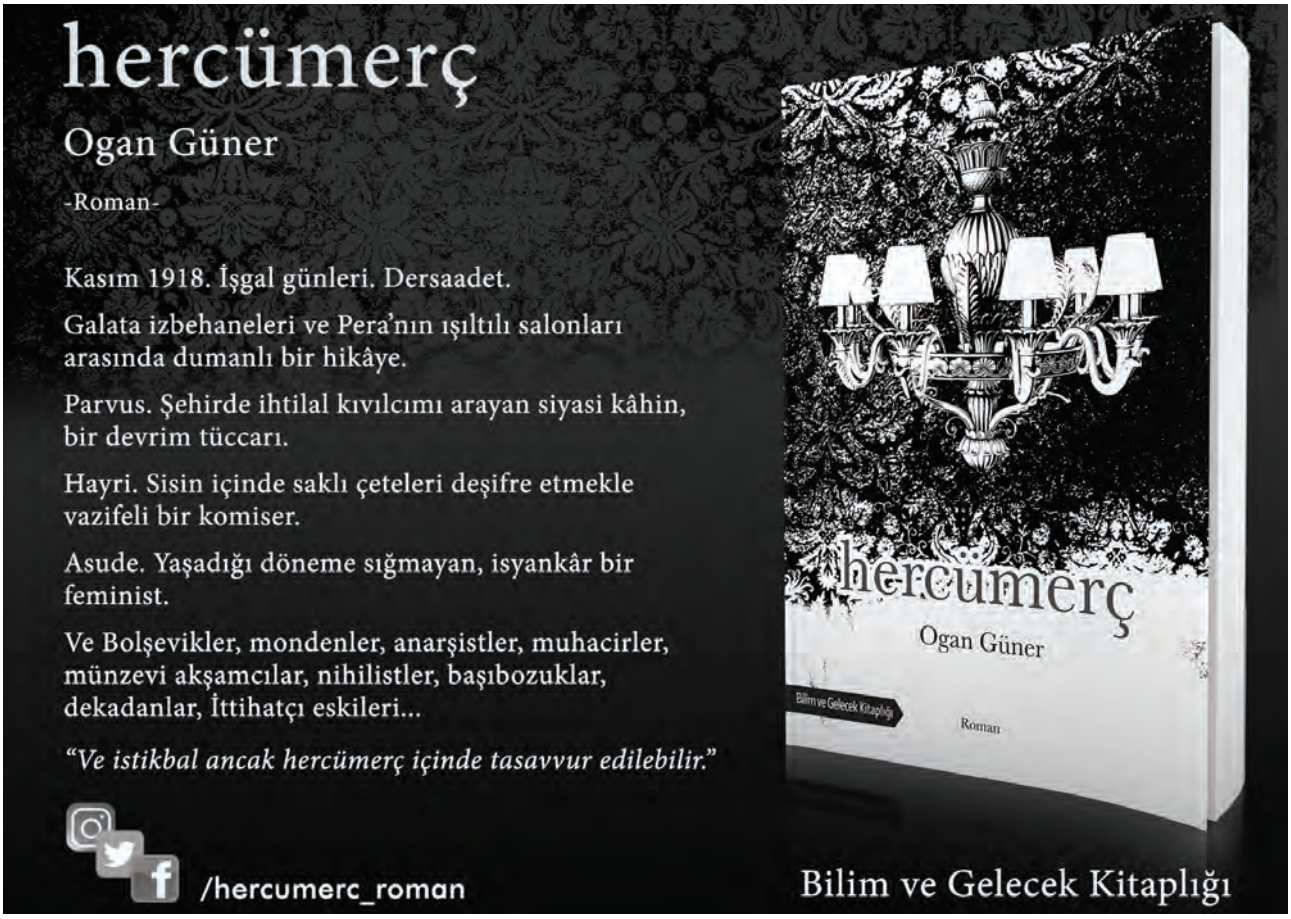
Önceki sayılarımızdan okuma önerileri:

- Galvani ve elektriğin keşfi: https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2017/10/01/din-bilim-savaslari-elektrigin-kesfi/

- Müzisyen fizikçi: William Herschell: https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2015/11/01/muzisyen-fizikciler-1-william-herschell/

KAYNAKLAR

1) https://www.britannica.com/biography/William-Herschel
2) https://www.britannica.com/biography/Johann-Wilhelm-Ritter
3) http://coolcosmos.ipac.caltech.edu/cosmic_classroom/classroom_activities/ritter_bio.html
4) https://www.synchrotron-soleil.fr/en/videos/history-light-spectrum



matematik sohbetleri

Matematik eğitimi üzerine

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

Matematik eğitimi hakkındaki düşüncelerimi daha önce bu köşede defalarca kaleme aldım; öğrencilerin zengin matematiksel bağları keşfetmeden, kanıtsız önermelerle, sadece doğru cevabı bulmak için matematiği öğrenmeye çalıştıklarını ve aslında okullarda adına matematik denen dersin matematiğe benzeyen bir kurallar yığınından oluştuğunu belirttim.

Bu yazıda yine bu konuya değineceğiz, bu kez, ABD'de matematik öğretmeni olan Paul Lockhart tarafından yazılmış "A Mathematician's Lament" (Bir Matematikçinin Ağıdı) isimli makaleden bazı bölümleri paylaşarak. Lockhart, yazısında ülkesindeki matematik eğitimine ilişkin sorunları çok çarpıcı bir biçimde ele almış, ama ilginçtir aynı dertler bizim de başımızda maalesef.

Lockhart, hep dile getirilen bir soruna değiniyor, formül ve teoremlerin çıkarılışlarının, kanıtlarının yapılmaması halinde öğrencilerin matematiği sevmelerinin mümkün olamayacağını üçgenin alan formülünü örnek göstererek anlatıyor. Üçgenin alanının hesabının dikdörtgenin içine yerleştirilen en büyük alanlı üçgenle yapılabileceğini adım adım kendi başına keşfetmenin hazzını yaşayan bir öğrenciyle bu formülü ezbere kullanan öğrenci arasındaki matematiksel düşünme farkına dikkat çekiyor:

"Öğrencilerden bu formülü ezberlemeleri beklenir ve 'alıştırma' sorularında bu formülü tekrar tekrar kullanmaları istenir. Böylece yaratıcı bir eylemin heyecanı, eğlencesi, hatta acısı ve hüsranı ortadan kalkar. Bu soru artık problem olmaktan çıkmıştır. Aynı anda hem soru sorulup hem cevabı verilmiştir. Öğrenciye yapması gereken hiçbir şey bırakılmamıştır.

"Şimdi neye itiraz ettiğimi daha açık bir şekilde anlatayım. Öğrencilerin formülleri ya da ilginç matematiksel 'gerçekleri' ezberlemesine itiraz etmiyorum. Yeni bir dil öğrenirken bilmediğimiz yeni kelimeleri öğrenmek zorunda olduğumuz gibi matematik eğitiminde bunların da yeri vardır. Böyle yapmak sizin daha zengin, daha farklı bir sanat eseri yaratmanıza yardımcı olur. Fakat burada önemli olan dikdörtgenin içindeki üçgenlerin her zaman dikdörtgenin yarısı kadar yer kaplayacağı gerçeği değildir. Burada önemli olan şey, şekli bir doğru parçasıyla ikiye bölmek ve başka güzel fikirlere nasıl ilham kaynağı olduğunu görüp başka problemlere nasıl yaratıcı yenilikler getirdiğini görmektir.

"Keşif ve yaratma sürecini ortadan kaldırıp sadece sürecin sonunu verirseniz, öğrencilerin konuya gerçekten ilgi duymamalarını sağlamış olursunuz. Bu, 'Michelangelo çok güzel bir heykel yapmış fakat görmeme izin vermiyor' demekle aynı şey. Böyle bir heykelden nasıl ilham alabilirim?"



"Ne?" sorusunun yok ettiği "nasıl?"

Lockhart, matematik yapmanın salt problem çözmek olmadığını, matematik eğitiminin asıl amacının bir "gerçeğin" analiz edilerek açıklanma çabası olduğunu çok güzel anlatıyor:

"*Ne?* sorusuna odaklanıp *Nasıl*? sorusunu görmezden geldiğimizde matematik içi boş bir kabuğa benzer. Buradaki sanat 'gerçekte' değildir, açıklama ve argümandadır. Argümanın kendisi konudaki gerçeği verir ve söylenmesi gereken ne varsa söyler. Matematik, açıklama sanatıdır. Öğrencilerinizi kendi problemlerini yaratmaktan, kendi sanılarını oluşturmaktan, kendi keşiflerini yapmaktan, yanlış yapmaktan, yaratıcı bir şekilde hüsrana uğramaktan, ilham almaktan, kendi açıklamalarını ve kanıtlarını göstermekten alıkoyuyorsanız aslında öğrencilerinizi matematikten alıkoyuyorsunuz. Kısaca matematik derslerindeki matematiksel gerçeklerden ve formüllerden şikâyet etmiyorum. Matematik derslerindeki matematik eksikliğinden şikâyet ediyorum.

"Resim öğretmeniniz size resim yapmanın verilmiş bölgeleri gerekli renklerle boyamaktan ibaret olduğunu söyleseydi müzelerdeki ve resim galerilerindeki resimlere bakarak ortada bir yanlışlık olduğunu düşünürdünüz. Aynı şekilde fen öğretmeniniz size astronominin, bir kişinin sadece doğum gününe dayanarak geleceğini tahmin etmek olduğunu söyleseydi onun deli olduğunu düşünürdünüz. Çünkü bilim, kültürün her alanına öyle bir şekilde sızmıştır ki dünya üzerindeki neredeyse herkes atomlar, galaksiler ve doğa kanunları hakkında bir şeyler bilir; fakat matematik öğretmeni-

niz matematiğin size sadece formüller, tanımlar ve algoritma ezberlemekten ibaret olduğunu söylediğinde inanmak zorunda kalıyorsunuz. Sizi bu yanlıştan kim kurtaracak?

"Buradaki sorun aslında kendi kendini yenileyen bir canavardan kaynaklanır: Öğrenciler matematiği matematik öğretmelerinden öğrenirler, öğretmenler matematiği kendi matematik öğretmenlerinden öğrenirler. Bu sebepten kültürümüzdeki matematiği eksik anlama ve saygı göstermeme geleneği sürekli devam eder. Ayrıca bu ebedi şekilde devam eden 'yarı-matematik' , bu amaçsız semboller bütünü, kendi kültürünü, kendi değerlerini yaratır. Bu sisteme kendini adapte eden kişiler başarı için kendilerine çok güvenirler. Duymak isteyecekleri son şey matematiğin yaratıcılık ve estetik kaygı içerdiğidir. Kendilerine matematikte 'iyi' olduğu söylenen birçok matematik öğrencisi aslında sadece yönlendirmeleri takip etmekte iyi olduklarını, matematikte ise iyi olmadıklarını anladıklarında çok üzülürler. Matematik, yönlendirmeleri takip etmek değil yeni yönlendirmeler oluşturmaktır.

"(…) Toplum matematiği bilim ve teknoloji için kullanılan bir çeşit alet olarak görüyor. Herkes müzik ve şiirin insan ruhunu yüceltmek için, mutlu ve huzurlu olmak için var olduğunu düşünür; fakat topluma göre matematik bunlar gibi olamaz. Matematik 'önemlidir'!

"(…) Matematik bir sanat dalı gibi öğretilmeli. Böyle öğretildiğinde matematiğin bu dünyevi 'kullanışlı' özellikleri zaten kendiliğinden gelecektir. Beethoven kolaylıkla bir reklam müziği yazabilirdi. Fakat müziği öğrenme motivasyonu ona çok güzel bir şey yaratma imkânı sağladı.

"(…) Eğer herkes mücadele, heyecan ve sürprizlerle dolu olan gerçek matematikle uğraşırsa, öğrencilerin matematiğe karşı olan tutumlarında ve 'matematikte iyi olma' tanımımızda belirgin bir değişme göreceğimize inanıyorum. Şu an okullarda adına matematik denilen bu anlamsız ve kısır dersi öğrenmeyi haklı olarak reddeden, yaratıcılığı ve parlak zekâsı olan birçok potansiyel matematikçiyi kaybediyoruz. Bu insanlar sadece bu saçmalığa vakit harcamak için fazla akıllılar."

Not: Alıntılar yaptığım bu makale daha sonra genişletilerek *A Mathematician's Lament* ismiyle kitap olarak yayımlanmıştır. Makalenin ilk versiyonunu Türkçeye çeviren Boğaç Karçıka'ya teşekkür ederim.

KAYNAK

- http://www.maa.org/devlin/lockhartslament.pdf

Hasan Aydın - Mehmet Dağ

Felsefi Antropolojinin Işığında

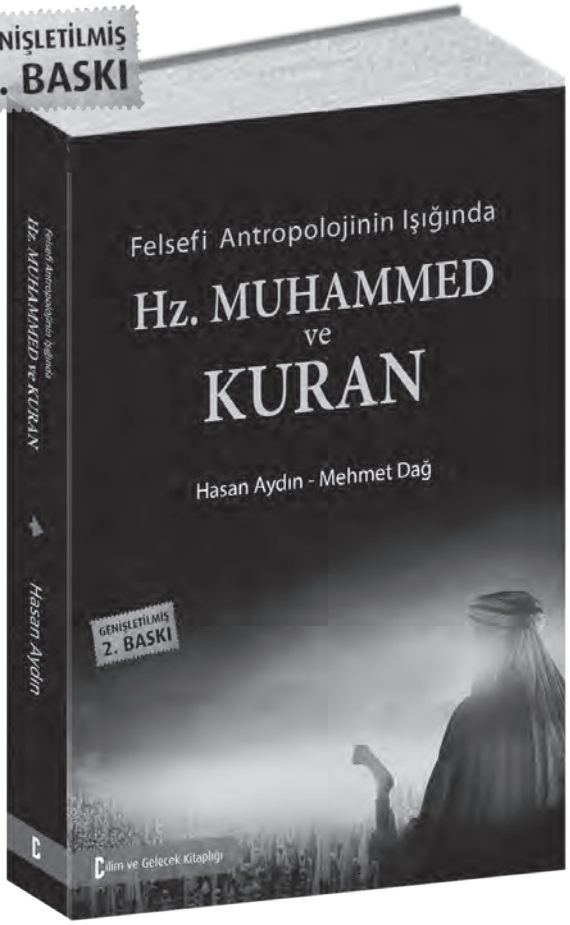
Hz. MUHAMMED ve KURAN

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."

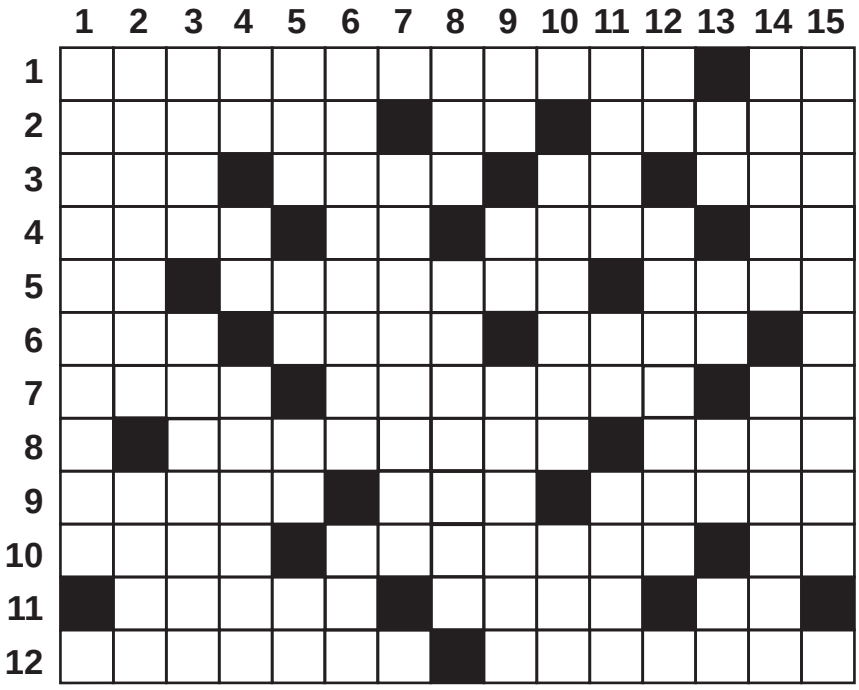
"Kuran'ın tarihsel ve yöresel bir metin olduğunu göstermek onun değerini azaltmaz. O insanlık tarihinin klasik ve estetik metinlerinden birisidir. Hatta Hicaz bölgesi Araplarının 7. yüzyıldaki antropolojik ve siyasi özelliklerine ilişkin tarihsel bir belge konumundadır. Hz. Muhammed'in ve Kuran'ın yaptığı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



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

Bulmaca

Hikmet Uğurlu



Soldan sağa

1) Eşi Engin Cezzar ile kurdukları tiyatroda, uzun yıllar, "Othello", "Keşanlı Ali Destanı", "Kurban", "Sokak Kızı İrma" gibi çok önemli oyunlarda oynamış; ayrıca "Biz Kadınlar", "Bir An Gelir", "Seni Seviyorum" gibi betikleri de yazmış, geçenlerde kimseye haber vermeden aramızdan ayrılan ünlü oyuncu ve yazarımız. – Fas'ın plaka imi.
2) Sözü geçen kimse. – Tavla oyununda "üç". – Bir yüzeyi iki eşit parçaya bölen çizgi.
3) Ayrılma, koparma. – Eskişehir yöresinde "sebze bahçesi". – Utanma. – Tüy, kıl, sakal.
4) İncirin döllenmesini sağlayan sine. – İlave. – Muğla Fethiye yakınlarında antik bir kent. – Adın hallerinden biri.
5) Renyum'un simgesi. – Eski Yunan kentlerinde, en önemli yapıların ve tapınakların bulunduğu iç kale. – "Martin …" (Jacck London'ın bir romanı).
6) Bel kemiği. – Aklama, temize çıkarma. – Bir saç stili.
7) Ölümlülük. – Balıkesir'in bir ilçesi. – Eş, koca.
8) Eğlenme, gırgıra alma, ti'ye alma. – Bir köpek cinsi.
9) "İkinci …" (Gelmiş geçmiş 100 yerli dizi içinde açık ara birinciliği alan dizi). – O adılının yönelme durumu eki almış biçimi. – Tiyatroda, bir oyuncunun sözü kesilmeden bir çırpıda söylediği sözler.
10) İnka'larda güneş tanrısı. – Teklif etmek. – Lantan'ın simgesi.
11) Ender, nadir. – Küçük tekne kaptanı. – Bir cetvel.
12) "Çocuk gönlüm kaygılardan azade / Yüzlerde nur, ekinlerde …" (O. Veli Kanık). – Kendinde olmayan bir özelliği varmış gibi davranma.

Yukarıdan aşağıya

1) Köprülerden geçmekten korkma.
2) Gaziantep yöresinde "azarlama". – Valide.
3) Namussuzluk, şaibe. – Ağızlığı, taşı, kelimesi vardır.
4) Radon'un simgesi. – Kiloamper'in kısa yazılışı. – Alanya'nın eski adlarından biri.
5) Kaz Dağları'nın antik çağlardaki adı. – İlgi eki. – Güzel sanat. – "… fasulye soyulmaz / Gökte yıldız sayılmaz / Dirmil'den yar sevenin / Hiç kolları yorulmaz."(Behiç Çine - Burdur türküsü).
6) "… Köşkü" (İlhan Selçuk'un bir yapıtı. – Çanakkale yöresinde "durgun suların yüzündeki yeşil birikinti".
7) Bir çalgı.
8) Zorluk, güçlük. – Eş, ortak, takım arkadaşı.
9) Bir nota. – Eski bir Japon hacim ölçüsü. – Beylik.
10) Çok ve derin bilgisi olan. – "… Farrow" (ABD'li ünlü bir aktrist).
11) Bir tür deniz taşımacılığı. – Eski bir tarihi anlatırken kullanılan sözcük. – Roman Polanski'nin bir filmi.
12) İran'ın plaka imi. – Şiddet, husumet.
13) Ülkemizin plaka imi. – Bir nota. – Tümor. – Uzaklık bildiren bir sözcük.
14) Kuran'da bir sure. – Herkes, yabancılar.
15) "Domates Güzeli" olarak bilinen, sinema ve tiyatromuzun unutulmaz karakterlerinden, geçenlerde bize veda eden, 1944 doğumlu sanatçımız.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Şubat sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Işıl Bahadır (İzmir), Doğan Manisalı (İstanbul)** ve **Ayşe Mira Semerci (İstanbul)** Marc Wittmann'ın Metis Yayınları'ndan çıkan *Hissedilen Zaman* adlı kitabını kazandı. Mart bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Chris Impey'in Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi'nden çıkan *Yaşam Üzerine Sohbetler* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Mart tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…



KİTAPÇIL

Nautilus / Özer Or

Devrim günlerinin fikir ikliminden röportajlar

Evrimi anlamak için bir hoş zaman kitabı: Darwin

Taylan Şengül

Darwin -Herkes İçin Evrim **/ Jean-Baptiste de Panafieu**

Spinozacı bir hukuk felsefesi mümkün mü?

Hasan Selçuk Turan

Spinoza Hukukçuya Ne Söyler? **/ Kolektif**

Bilgin Saydam ile

Ara(f)dalık-lar sakini: İnsan

Söyleşi: Batuhan Demir - Batuhan Saç

Bilimle efsane, gerçekle kurgu arasında insanlığın öyküsü

Hakan Sert

2001: Bir Uzay Destanı **/ Arthur C. Clarke**



KİTAPÇI RAFI

Evrimi anlamak için bir hoş zaman kitabı: Darwin

Taylan Şengül

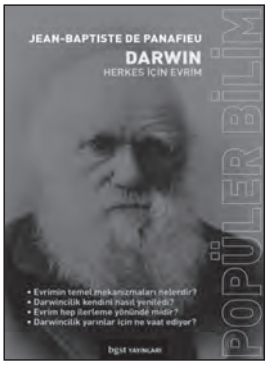
Kitabın Fransızca ismi *Darwin a la plage*, yani *Plajda Darwin*. Kitap, daha önce Türkçeye çevrilen *Einstein Plajda* kitabının da yer aldığı bir serinin parçası. Bu kitabın Türkçe başlığında neden plaj kelimesi atılmış bilemiyorum zira seriye hoş bir hava kattığını düşünüyorum. Serinin iddiası, anlaşılması güç, temel bilimsel fikirleri, plajda, şezlong üzerinde güneşlenirken bile okunabilecek bir dilde sunmak. Bu kitabın da bu anlamda amacına ulaştığını söyleyebiliriz.

Herkes Darwin'i ve onun geliştirdiği, evrim teorisini bilir bilmesine ancak bu bilgi çok yüzeyseldir. Teorinin içeriğini ve kapsamını çoğu kişi bilmez. Birçokları teorinin sadece insan doğasına dair bir tartışma olduğunu düşünür. Oysa ki evrim teorisi insan doğasını da kapsayan çok geniş kapsamlı bir teoridir.

Kitap evrim teorisi ve tarihi üzerine toplam 15-20'şer sayfalık yedi bölümden oluşuyor ve her bir bölümü birbirinden bağımsız olarak okumak mümkün. Yazılar kendine has, hafif mizahi bir tarzı olan çizimlerle desteklenmiş. Ele alınan her konunun başlı başına bir kitap konusu olabilecek kadar zengin olduğunu ve bu anlamda kitabın biraz yukarıdan, teknik olmayan bir bakış geliştirdiğini söyleyebiliriz. Kitabı okurken bu konulara merakımız artıyor ve her bir konuda daha çok derinleşme ihtiyacı hissediyoruz.

Yazar Panafieu genç Darwin'in ünlü yolculuğunu anlatarak başlıyor. Darwin, bir papaz olarak görevlendirilmeyi beklerken, İngiliz filosunun sığınmasına uygun bölgeleri belirlemek üzere Patagonya kıyılarının haritasını çıkarmak amaçlı bir deniz yolculuğuna genç bir doğa bilimci olarak katılır ve 23 yaşında kendini Beagle isimli gemide bulur. İki yıl sürmesi planlanan yolculuk yaklaşık beş yıl sürer. Darwin döner dönmez evrim teorisini kaleme alamaz, kuramını tasarlayabilmesi için bu sefer entelektüel bir yolculuğa çıkması gerekecektir. 23 sene sürecek bu yolculuğun sonunda teorisini anlattığı *Türlerin Kökeni* isimli kitabını yazar.

Kitap evrim teorisinin sadece tarihini ve çıkarımlarını değil aynı zamanda mekanizmalarını da anlatıyor. Doğal seçilimin gen havuzundaki varyasyonlar üzerine etkiyerek üreme konusunda daha avantajlı olanların nasıl popülasyon içinde çoğaldığını çeşitli örneklerle açıklıyor. Mesela Darwinci seçilime örnek olarak, bir sivrisinek popülasyonunda DDT'ye karşı daha dirençli olanların daha çok üremeyi başararak, sivrisinek popülasyonun giderek DDT'ye karşı daha dirençli hale gelmesi anlatılmış.

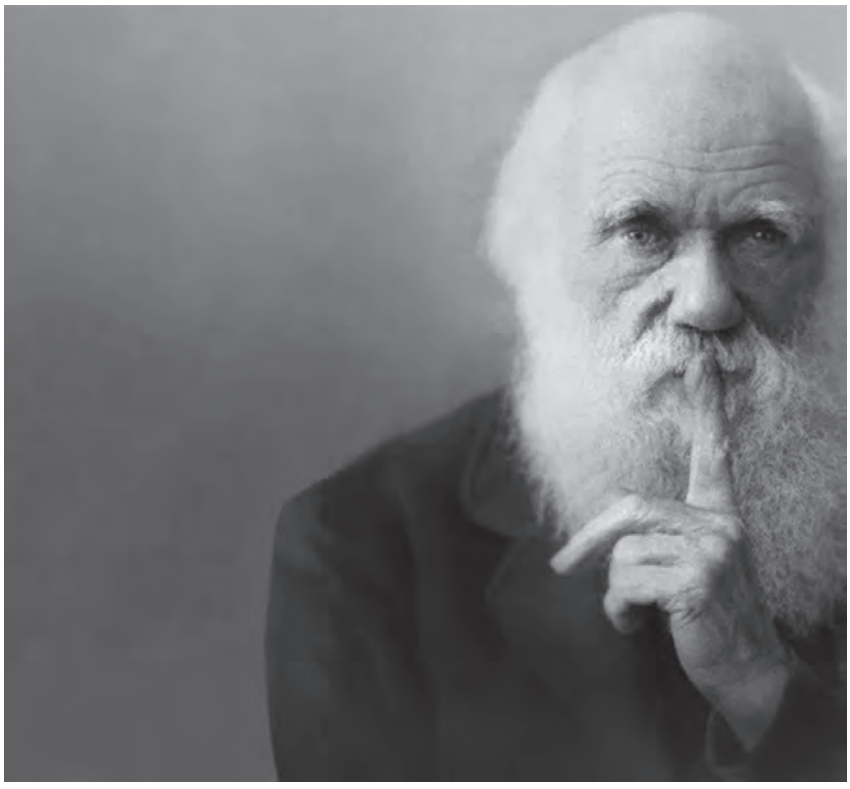


Darwin -Herkes İçin Evrim, Jean-Baptiste de Panafieu, Çev. Nıvart Taşçı, BGST Yayınları, 2019, 148 s.

Panafieu kitabında yer yer Darwinci evrim kuramının sahte eleştirileriyle bir tartışma içine de giriyor. Örneğin yaratılışçı görüşlerin savunduğu ve fosil kayıtlarında açıklanamayacak eksikler olduğunu söyleyen kayıp halka tezini çürütüyor. Darwincilik zaman zaman bilim dışı alanlarda da kullanılmıştır. Kitap, Darwinci teorinin bazı sosyal bilimciler tarafından insan toplumlarında var olan adaletsizlikleri haklı göstermek için nasıl kullanıldığından ve bunun en uç noktası olan öjenizm yani soy islahı uygulamalarından da söz ediyor.

Herkes İçin Evrim'in son bölümü özellikle çok önemli, zira bu bölümde evrim teorisinin artık tamamlanmış, bitmiş bir teori olmadığını, bugün ve yarın için halen vaat ettiği şeyler olduğunu görüyoruz. Bu bölümde epigenetikten, evrimci tıptan, *Neandertal* genlerimizden söz edilmiş.

Yazar kitapta evrim teorisi ve genetik ile ilgili cinsel seçilim, moleküler saat, kızıl kraliçe kuramı ve cinsiyetin evrimi, genlerin yatay aktarımları, coğrafi türleşme, genetik sürüklenme, kesintili denge gibi birçok teknik konudan söz etmeyi başarabiliyor. Bu bir çocuk kitabı değil elbette. Bu bölümleri plajda okumaya dalıp güneşte yanmamak için dikkatli olunmalı. Bahsettiğim konularla daha önce karşılaşmamış okura kitap iyi bir başlangıç sunacaktır. Okur eğer bu konularla daha önce tanışmış ve daha derin bir kavrayış geliştirme ihtiyacı içindeyse başka kitaplara bakmasını öneririm.



Spinozacı bir hukuk felsefesi mümkün mü?

Hasan Selçuk Turan

Birçokları için felsefenin kutsal kitabı olan *Ethica*'nın yazarı Spinoza, kitabından, felsefesinden başka şeylerle de anılır. Birleşik Eyaletler cumhuriyetine göç etmiş İspanyol Yahudisi bir ailenin ferdi olarak 1632'de dünyaya gelen Spinoza, üyesi olduğu Yahudi cemaatinden yirmili yaşlarındayken atılmış, fikirleri nedeniyle dışlanması yetmezmiş gibi çeşitli saldırılara maruz kalmış, hatta bıçaklanmıştı. Bazen "Tanrıtanımaz", bazen "Yahudi" sayılırken bazen de "safsata" ile anıldı adı. En bilinen öğretisi Doğa'yı tanrı olarak tanımlamasıydı. Hakkında çoğunlukla bilinen bu oldu. Felsefesinin bütünü demek olabilecek, başyapıtının da adı olmasına rağmen etik alanında pek adı geçmedi, bir etik filozofu olarak anılmadı. Ocak 2019'da Zoe Kitap'tan çıkan *Spinoza Hukukçuya Ne Söyler?*, bu eksik kalan konu üzerine tartışmalar içeriyor. Cemal Bâli Akal ve Z. Efe Antalyalı'nın derleme çalışması beş makaleden oluşuyor. Manfred Walther, Otto Pfersmann, Marcela Rocares ve Paolo Cristofolini isimleriyle birlikte C. B. Akal'ın da bir makalesinin buluşturulduğu kitapta, bir arada yaşam, ifade özgürlüğü, doğa hukuku, ölüm cezası gibi temel konular üzerinde duruluyor. Dünyada ilginç ve pek irdelenmemiş konumda olan 'hukuk ile Spinoza'yı beraber ele almak' konusuna, Türkiye'de seyrek cüret edildiğinden bu derleme kitap önemli bir kaynak.

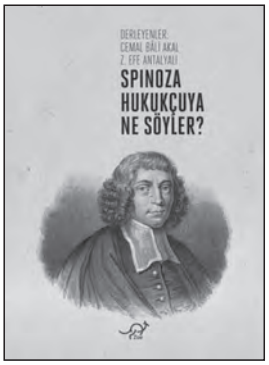
Baruch Spinoza.



Spinoza'da ana kavramlardan biri olarak bilgi, salt epistemolojik bir konu değil, aynı zamanda etik ve tamamıyla toplumsal bir konuydu. Descartes öğretisinde bilme, zihinde başlayan bir süreçken Spinoza için durum tam tersiydi. O, bilgiyi insan ya da şeyler olarak bedenlerle biraradalık (*corpus multiplicium*) ile üretilen bir şey olarak gösterdi. Ayrı ayrı varlık, varolma, varolan, varoluş kavramlarınınsa üzerinde durduğu ortak nokta ifade idi. Bu anlamda Spinoza'nın hayatı gibi öğretisi de ifadenin felsefesidir demek yanlış olmaz.

Filozofun bir anısını Leibniz şöyle aktarıyor; "Akşam yemeğinde Spinoza ile birlikteydim. Bana, De Witt kardeşlerin katledildiği günün gecesi dışarı çıkıp kıyımın gerçekleştiği yere üzerinde '*Ultimi Barbarorum* (hepiniz barbarsınız)' yazan bir afiş asmak istediğini, ancak böyle bir girişimde bulunursa yalnız afişin değil kendisinin de paramparça edileceğinden korkan ev sahibi tarafından eve kilitlenerek durdurulduğunu anlattı." Söz konusu olay Spinoza'nın yaşadığı evin çok yakınında gerçekleşmişti. Ev sahibi burada kiracısını muhafazaya almakla beraber kendi güvenliğini ve evinin koşullarını da düşünüyordu. De Witt Birleşik Eyaletler'in son figürüydü. İktidarı bıraktıktan sonra anlatıldığı üzere kardeşiyle birlikte linçe uğrayacaktı. Buna seyirci kalmaya dayanamayan Spinoza, isteğini gerçekleştirseydi belki de hayatının tek siyasi militanlığına imza atmış olacaktı. Daha önce militanlıkları hep felsefe ve din alanlarındaydı. Tüm eserlerinde bilgiyi ve varolmayı (tabii var olarak kalmayı) bir etik konusu haline getirmişti. 342 yıllık tarihinde başına da ne geldiyse bundan geldi.

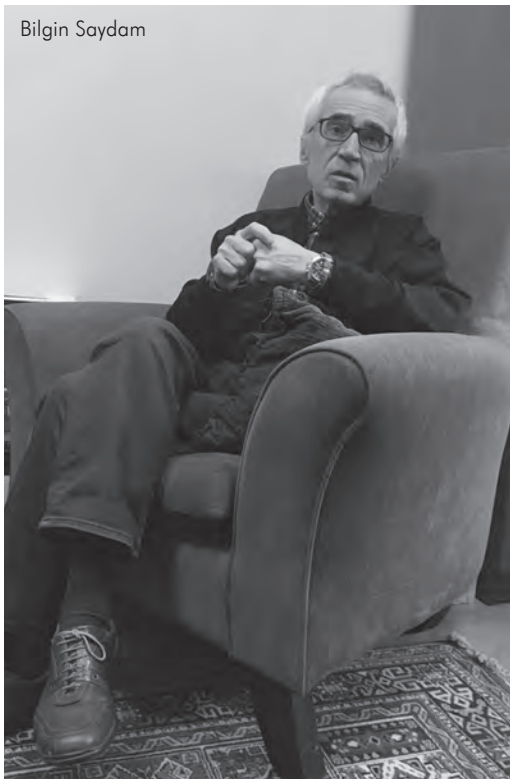
Kitapta Spinoza felsefesi, Suarez, Vitoria, Kelsen gibi hukuk felsefecilerinin teorileriyle birlikte tartışılıyor ve bir anlamda taşlar yerine oturtuluyor. Cemal Bâli Akal'ın makalesinde geçen "Spinoza'da beden ve düşünce, idealist anlayışın tersine, birbirinden ayrılabilir değildir. Bu da ifade özgürlüğü denen şeyin Spinoza'da, bedenle düşünüldüğü için, tekil varlığın varoluşunu kapsadığını ve modern hukuk sisteminin haklar diye sıralandığı her şeyi içerdiğini gösterir. O, yalnızca insanların



Spinoza Hukukçuya Ne Söyler?
Der. Cemal Bâli Akal - Z. Efe Antalyalı,
Zoe Kitap, 2019, 153 s.

değil, tüm tekil varlıkların varoluşuna ilişkindir ve her varlık varoluşu içinde bir ifade aracıdır." sözünün düşündürdükleriyle bu yazıyı noktalayalım: Spinoza'da doğa durumu (isteğe göre doğa hukuku) kaos durumu değildir. Anlama yetilerinin (yani insan) bir arada varlığını devam ettirdiği durum da bir düzenlilik ya da savaşsızlık değildir. Bir başka deyişle, diğer filozoflarda olduğu gibi barışı kaostan kurmaz Spinoza. İçinde var olduğumuz tek bir durum vardır, bir geçiş söz konusu değildir; her zaman bir kriz tehdidine rağmen insanın kendi özgücünden (*fortitudo*) doğan bir erdem ile biraradalığın kurulması ve sürdürülmesi durumu. Doğa durumu da, *conatus* de tümüyle bundan başka bir şey değildir. Yani doğa durumu, zaten vuku bulmakta olan durumdur. Kriz dönemlerinde bu bir olanak konumuna düşer. Bu sürmekteyken kriz, doğa durumunun içinde bir olanak/tehdit olur. O halde her ikisi de doğa durumuna dahildir. Neden dahil olduğu sorusunu özgücü ele alarak cevaplandıralım. İnsanın özgücü dediğimiz, bir sakatlık söz konusu olduğu durumlar hariç anlama yetisinin tüm edimleridir (*intellectus* ve *voluntas*). Spinoza buna her bir bireyin aklın rehberliğinde kendi varlığını sürdürme ve yine aklın rehberliğinde bir diğeriyle ortak yaşam inşa etme çabasını da ekliyor. Bunun temelinde de yer alan "insanın özgücünden doğan erdemin" Spinoza'nın *summum bonum* dediği "en yüksek iyi" kavramı olduğunu görüyoruz. "En yüksek iyi"nin de iki karakteristik özelliği vardır; sahibine üstün bir neşe verir ve salt sahibinde olmakla kalmaz, durmaksızın iletilir. İşte Spinoza'nın tüm şeyler için geçerli olan "arzu edilesi toplum"unun yapıtaşları…

Bilgin Saydam ile söyleşi
Ara(f)dalık-lar sakini: İnsan


Bilgin Saydam

Söyleşi: Batuhan Demir - Batuhan Saç

Bilgin Saydam insani varoluşun malul olduğu eksikliğe gönderme yaparken bu eksikliği ortadan kaldırıp tamlığa - bütünlüğe ulaşma çabasını öykü-nmeye bağlıyor. Kitabı varlık felsefesiyle, psikanalizle, edebiyatla ve efsanelerle, nörobilimle iç içe kendine özgü diyebileceğimiz bir düşünce iklimi yaratıyor. 2017'de Bilgi Üniversitesi Yayınları'ndan çıkan *Ara(f)dalık-lar*, eşsiz zenginlikte bir derinliğe sahip. Dolayısıyla kitabı tanımlamaktan ve "şöyledir" demekten çekiniyoruz. Bilgin Saydam'la hem *Ara(f)dalık-lar* hem de İthaki Yayınları'ndan yeni çıkan *Psikomitoloji* (2018) kitabını konuştuk.

Batuhan Saç: ***"Mitler araçtır, taşır. Aracıdır, iletir. Mitler amaç değildir, amaç hale geldiklerinde kahramanları sahteleşir. Az boyutlu karton figürleri olur." diyorsunuz. Son yıllarda çıkan kitapları hazırlarken amacınız neydi öncelikle bunu merak ettim.***

Bilgin Saydam: Her insan birden çok öykünün içinde yer alıyor. Bazılarında o öykünün kahramanı niteliğinde. Yani o öyküyü açan, sürükleyen kişi anlamında. Bazı öykülerde de başkalarının kahraman olduğu öykülere ekleşen, onlar içinde sürüklenen ve onlara uyan, uyum sağlayan bir **devinimden** söz etme imkânı var. Öykülendirme ihtiyacı neden doğuyor? Yaşam içinde sadece **yaşıyoruz**. Çatışmalarımıza, eksikliklerimize değişik bağlantılarla anlık veya süreceğini varsaydığımız çözümler buluyoruz. Neden-sonuç bağlamında ele aldığımızda yaşamımızın bir öykü hâlinde farkına varıyoruz. Bu kurgulama/öyküleme yöntemi hayvanlarda da var. Sadece insana mahsus değil.

Her şeyin bir öyküsü var aslında. Bütün canlılar hatta cansız varlıklar için bile insan zihninde bir öykü kurgulanabilir. Virüslerden primatlara insan dışı sâir mahlûkatta baskın öykü doğanın büyük öyküsü; beslenme, güvenlik, üreme gereksinimlerinin nasıl ve nerede karşılanacağı bilgisi/öyküsü doğada içkin. Varlıksallığını sakınma ve devam ettirme üzerinden süregidiyor. Aynı zamanda sürekli kendini yineleyen bir öykü bu. Onun için hayvanların doğanın büyük öyküsüne katıldığını, onun içinde yer aldığını, dolayısıyla "kahraman" olmadığını, edilgen bir şekilde o öykü içinde yer aldığını, doğanın öyküsünü sürdüğünü söyleyebiliriz. Hayvanda bu öykü içkin. İnsan da nihayetinde doğa; onda da böyle bir içkin öykü var. Ama kendisine verili olandan taşan bir fazlası var, onu insan yapan. Hem doğanın öyküsü var; birtakım biyolojik gereksinimlerimiz var, dürtüler var, güvenlik ihtiyaçlarımız var, beslenme, üreme gibi ihtiyaçlarımız var, hem de doğanın filogenez ve ontogenezde eksik bıraktığını tamamlayan sosyokültürel kuvözün teklif ettiği, sıkça dayattığı kolektif öyküler var. Bunlar bizde içkin. Ama insana özgü olan öykü; doğaya (ve kolektife) aşkın öykü. "Kahraman" olarak nitelendirebileceğimiz insandan söz ediyorsak, doğanın ve kolektifin sosyokültürel öykülerinin tekrarından başka bir şeyleri yaşama katabilen insanı tarif ediyoruz demektir. Elbette ki kolektifin mitleri, doğanın büyük mitinin zemininde hareket eder. Ama onlardan daha fazlasının olması gerekir. Beri ve Öte kelimelerini çok kullanıyorum. İlksel Beri **doğa**, ikincil Beri insanlık tarihinin ürünü olarak **kolektifin sosyokültürel dizgesi**. Bir de Öte var. Öte, beriden dışarıya taşan bir alan. Var olandan, mevcut olandan, verili olandan daha başka bir biçimde kendini var etme olasılığını arayan ve bunu deneyen kişiden kahraman olarak söz edebiliyoruz ki, kahramanın doğanın ve kolektif sosyokültürel çerçevesinin verili araç-gereç-yol-yöntem …, tümünü aşkın bir devinimin taşıyıcısı ve ürünü (!) olması gerekliğinden söz etmiş oluyoruz. Bu bağlamda, "gerçek" **kahraman** çok az. Ya da kahramanlık anlarımız çok az. Gerçek kahramanlık zaman zaman mümkün oluyor ama kesintisiz bir şekilde sürdürmek zaten mümkün değil. Hep **özne** olamayız; sıkça doğanın ve kolektifin ve kendi -artık Beri'leşmiş bireysel mitlerimizin- nesnesi olarak kendimizi olağan akışa bırakmak durumundayız. "Kahramanlık" istisnai, yorucu ve tehlikelidir, zira bildik-alışılageldik genelgeçer, genel kabul gören akıntıdan dışarıya, bazen akıntıya karşı yüzmeyi gerektirir; aykırıdır ve yenidir...

En baştaki soruya gelecek olursak: Mitler araçtır, amaç değildir, derken kastettiğim şey şu: Doğanın, kolektifin vaaz ettiğinin birebir uygulanmaya, tekrarlanmaya çalışılması bir amaç olarak ele alındığında bizi o mitin içine kapatır. Ama eğer Beri'den Öte'ye taşan bir eylem içine girecek olursak, özgün mitimiz, bizi özne yapar; **gerçek** özne yapar. Burada miti bizi özne yapan bir araç olarak tanımlamış oluyoruz.

Burada bir vurgu yapmak istiyorum: Kadim Yunan'da kozmos'u yapan mitos'tur; kozmos'un dışında kaos vardır: Yani tüm ürperticiliği ve kavranamazlığıyla "bilinmez". Mitojeni kaosu kozmosa dönüştürür. Mit, öyküden daha fazlasıdır: Bizi içten ve dıştan sarar, taşır, eğer/büker, yönlendirir. Geçerli olduğu an ve hâlde, her şeyi açıklar, -zamanda ve uzayda- yaşamın bütünlüğünü taşır. Yani mit tam anlamıyla "asal yaşam öyküsü"dür; kapsayan "yaşayan-yaşanan-ve-yaşatan-gerçek-öykü"dür.

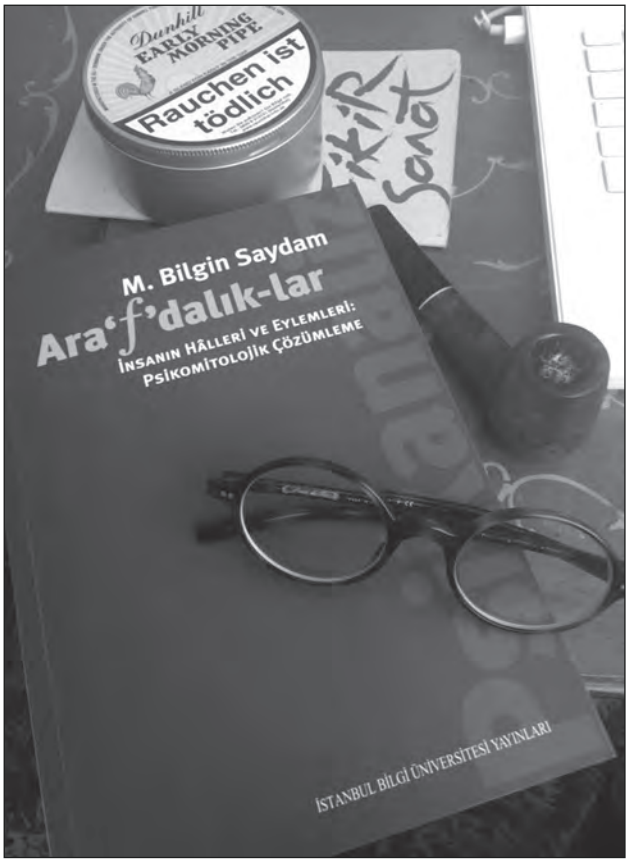
Mitin bilinçli farkındalığı her zaman, hatta çoğunlukla mümkün değildir; ancak mitlerimiz -algıdan duyuma, dürtüden duyguya, düşünceden davranışa- tüm eylemlerimizde içkindir, dolayısıyla belirleyicidir: Ne kolektif ne de bireysel yaşamımızda **mitsiz** olamayız: Mümkün değil! Mitler yaşayan, yaşanan ve yaşatan öykülerimizdir; Eliade'nin vurgusuyla, insan davranışı için model oluştururlar ve bu yolla yaşama anlam ve değer kazandırırlar.

Mit, belirsizliği bitirme gayretine koşut bir "her-şeyi-bilme-kapsama", dolayısıyla bütünlük ve gerçeklik, mutlaklık/değişmezlik iddiasını da güder. Kapalıdır. Mitlerin dış-iç gerçekliklerin zoruyla yırtılarak tarihe katıldığı saptaması, bir-ân-ve-hâl içindeki mutlaklık iddiasından vazgeçmeleri anlamına gelmez. Zaten yırtılan/çözünen mitin halefi yine-yeniden bir mit olacaktır. İnsan zihni mitsiz ve mitine imansız olamaz. Tarihimizi eski-yeni mitlerimiz içinden geçerek yapıyoruz.

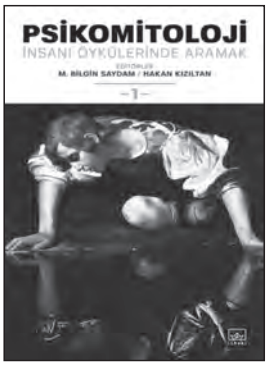
B. Saç: ***Bunu da siz söylüyorsunuz: "Aslında her zaman bir mitin içerisinden bir başka miti yorumluyoruz." O halde eski mitlerden bir başka "yeni" karmaşa mı yaratıyoruz?***

B. Saydam: Eski hikâyeler de zaten karmaşaları ve örüntüleri içeriyor. Ve evet, bu örüntülerden yeni bir örüntü ortaya çıkartabilmekten bahsediyoruz. Hiçbir zaman mutlak bilinmezlikten başlayamayız. Doğanın verdiğine, filogenezin ve psikososyal ontogenezin eklediklerini var. Yani hep bir taşıyıcı zemine gereksinim duyuyoruz ve eğer kahramanca bir eyleme cesaret edebiliyorsak, sıçradığımız zemin bu verili kurgu, içerik ve yöntemler…

Bu bağlamda kahraman *versus* anti-kahraman meselesine de değinmek lazım. Kahramanlar daha çok eylem yapanlar, değiştirenler. Anti-kahramanlar ise sorgulayanlar. Huzursuzluk veren bir şey vardır eski örüntü içinde, yetmeyen eksik olan bir şey vardır. Huzursuzluk, mevcut kurgudaki eksiklik, yetersizlik ve çelişkilerin farkına varmakla tomurcuklanır ve yeni kurgular aramaya sevk eder/edebilir. Bu nedenle de anti-kahramanların toplumu dönüştürücü rolü çok önemli. Elbette ki sorgulamaları kendileri veya tohumladıkları başkaları tarafından bir "kahraman" eylemine dönüştürülürse. Anti-kahramanlar belki kahraman olacak şekilde doğrudan doğruya eyleme dönük bir hamle, eyleme yönelmeyebilirler. Ama **gergin** bir birikim sağlayabilirler; çünkü itiraz ederler. Sorgular ve **itiraz** ederler. Ya kendileri bir noktada kahramanca bir eylemle Öte'den Beri'yi değiştireceklerdir, ya da kendilerinden sirayet eden huzursuzluk hemcinslerinde belirli bir yoğunluğa ulaştığında beklenen "kahraman" arz-ı endâm edecektir. Kahraman eylemi ile eskiyi dönüştürür. Eski de yeni bir tanımlamaya bürünecektir o zaman.



Ara'f'dalık-lar,
M. Bilgin Saydam,
İstanbul Bilgi Üniversitesi
Yayınları, 2017, 576 s.



Psikomitoloji: İnsanı Öykülerinde Aramak -1,
Ed. M. Bilgin Saydam - Hakan Kızıltan,
İthaki Yayınları,
2004, 248 s.

Batuhan Demir: ***Mitolojinin insanlarda yarattığı şey nedir?***

B. Saydam: Güven duygusu: Geçmişi bilmek ve geleceğin belirsizliğini ortadan kaldırmak. İşin içine **zaman** giriyor: Zaten her şeyin başı zaman. Zaman'la belirsizlik başlıyor. Çünkü bir şeyleri kaybetmek, bir şeyleri terk etmek, bir şeylerin bitmesi, geleceğin kapısında her zaman belirsizlik içerir. Bir zamanlar olmuş bitmiş kurgular zamana tabi değildir; bitmiştir/kapanmıştır. "In illo tempore" yani zaman ötesini işaret eden bir kavramı var Eliade'nin; "bir zamanlar" diye. Bir zamanlar, "gerçek zamanlar" yani. Yaşadığımız zaman diliminin gerçekliği kuşkulu, zira geçici. Biz de gerçek gibi hissedemiyoruz o zaman kendimizi. Ama olmuş-bitmiş-kapanmış gerçek zamanlarda yaşamış tanrılar, ruhlar, doğaüstü güçler, atalar, kahramanlar "gerçek". O halde bizim de gerçekleşmemiz için onlara öykünmemizden, onların bize hediye ettiği mitleri tekrarlamamızdan başka yöntem yok. Bu mitler, bir zamanlar nasıl sorunlar olduğunu, nasıl tanımladığını ve nasıl çözüm üretildiğini ya da üretilemediğini/üretilemeyeceğini anlatırlar. Geleceğin bilgisini de edinmiş olurum bu yoldan. Pek çok rahat yaşamın içerisinde bu mitlere intisap etmek var. Gerçek insan, arada, bilinmezliklerin arasında huzursuz insandır. Çünkü bu öykülerin hiçbirisini tam anlamıyla gerçekliği tanımlayamayacağını bilir, bunu en azından hisseder. Ve huzursuzluk bu sebepten kaynaklanır. Huzursuzluk nedeniyle de araması gerekiyor; mağaradan çıkarak Jüpiter'e yola çıkması bu aramanın sonucu. Teknoloji bu bağlamda önemli bir şey. Teknoloji bazı insanlar tarafından kötülense de müthiş bir şey. Sanat, kültür, müzik, resim ve edebiyat gibi insanın yaratı envanterine teknolojiyi de katmak lazım. Yapay zekâ ve robotikler, uzay teknolojileri hayranlık uyandıran kazanımlar

bunlar, bunları da huzursuz olduğumuz için arıyoruz. Aslında her şeyi, "Mutlak Gerçek" nedir, biliyor olsaydık, bildiğimiz yerde kalırdık. Eski yetiyor olsaydı bize, yeniyi aramazdık. Ama eski temelinde hareket ediyoruz, onu da unutmamak lazım. Kahramanlar da huzursuzluğu yaşıyorlar ve yeni bir şey arıyorlar. Ama kalıplaştırarak sonlandırdığımızda ve kurdeleyi/mührü bağladığımızda, kahramanlık bitiyor. Mesela hikâyelerde ne olur; prens ejderhayı yener, prensese kavuşur, kral olur; işte orada kahramanlık biter. O nedenle hep söylerim: Kahraman hareket etmek durumundadır. Çünkü içerisinde bulunduğu durumdan huzursuzdur, bu huzursuzluğu taşır. Ama kahramanlık çocuksu bir şeydir; kendini geliştirmeye yöneliktir. Mesela erişkin bir baba olduğu zaman kahramanlık biter, artık -donmuş- sistemi devam ettiren bir yapı oluşur. Onu terk etmesi lazım. Kahramanlık terk edebilen kişiye ait bir özelliktir aynı zamanda; arayan ve terk edebilen. Ayrılmak için güven lazım. Çok paradoksal bir şey bu esasında. Çocuğun ayrışmasına da benziyor. Ben gidiyorum ama -yenilip/yorulup da- geriye döndüğümde beni taşıyacak bir zemin var mı? Bunu hissedebiliyor olmam önemli. Sağlıklılık için, bireyselliğin ancak birliktelik zemininde, özne olmaya cesaretin, nesne olmaya izin vermek ve tahammül eşliğinde mümkün olabileceğini vurgulayan bir söylem bu.

B. Demir: ***Çağımızdan "hipermodern zaman" olarak bahsediliyor. Yani ilişkilerin, metaların vb. her şeyin hızla tüketildiği, insanların sabırsızlaştığı bir zaman tanımı. Tüm bu değişen insan işleyişi ile beraber günümüz toplumunu düşününce mitlerin hâlâ insana dair bir hakikat taşıdığını düşünüyor musunuz?***

B. Saydam: Çok ideolojik bir ifade bu. Moderni şu biçimde düşünüyorum: Modern, insan zihninin bilebileceğini önceleyen ve yaşamın öznesi olarak her şeyi anlama/tanımlama imkânını vurgulayan bir yaklaşım. Çok naif bir yaklaşım. Hipermodern deyince biraz daha yükseltilmiş oluyor çıta. Aslında hipermodernden çok postmodern, metamodern kavramları bu dönem için daha belirleyici. Çünkü bu ifadeler tek bir insan zihin modelinin değil, çok sayıda zihin modelinin bir arada mümkün olabileceğine işaret eder. Bu nedenle netliği bulanıklaştıran çok sayıda gerçeklik olduğunu gösteren, bu gerçekliğin içinde biraz daha geriye doğru gidecek olursak, insan öncesi - insan dışı varlıkları da katacak olursak, onların da öykülerinin olduğunu var saymamızı ve hepsini ciddiye almamızı savlayan bir bütüncül söylemle buluşuyoruz. Mesela dünyanın/çevrenin de bir öyküsünün olduğunu hesaba katmamız gerekiyor. Esasında çözümü mümkün kılan şey bu öykülere saygı gösterilmesi gerekliliği. Çünkü o zaman gerçekliğin tek bir insan gerçekliği olmadığını anlıyoruz. "Ben" dediğimde esasen insanı tanımlıyorum. Aynı şey insan ve hayvan için de geçerli. Eğer bütün varoluşlara özne payesi verebilirsek, o zaman çoğul gerçeklikler sistemine girmiş oluyoruz; çoğul gerçekliklerin içerisinde de her şeyin kendince var olma hakkı var. Hipermodern deyince, aşırı modern yani, insan zihninin yüceltildiği ve tek bir -mutlaklaştırılmış- insan zihninin yüceltildiği meseleden bahsediyoruz. Tek bir gerçeklik varsa ve bu gerçeklik ilerlemeci insan zihnine, bilime muktedir olan insan zihnine atfedilirse, bu tahakküm -ve dışlama- unsuru oluyor. Her şeyi kullanabilen (!) bir tahakküm zinciri. "Eşref-i mahlûkat" meselesi de böyle. Eğer eşref-i mahlûkatsak, yaratıkların en yücesiysek, kendimizi hiyerarşik olarak yaratıkların daha az yüce olanları üzerine konumlandırıyoruz. Çok sayıda gerçeklik varsa ve her gerçeklik kendi içinde/arasında tutarlıysa, bu gerçekliklerin taşıyıcılarına öznelik payesini yapıştırıyorsak, onların da özneliğine izin vermemiz gerekiyor. Şu açıdan da önemli: Özne olarak başka varlıkların nesnesi olduğumuz oranında varlığımızı sürdürebiliriz. Salt özne olarak, her şeyden yalıtılmış olarak, yaşamımızı sağlıklı-tutarlı bir biçimde sürdürme imkânımız yok. Aynı zamanda nesne olmamıza da izin vermemiz gerekiyor. Dünyanın nesnesi olmak, başka kültürlerin nesnesi olmak, başka insanların nesnesi olmak… Çünkü onlar bizim varlıksallığımızı onaylayan etkenler. Mesela dünyanın nesnesi olmak ne demek: Varlığımızı sürdürmek için doğanın (suyuyla, dağıyla, taşıyla, rüzgârıyla, tahılıyla, …) öznesi olduğumuzu ama ona bazen itiraz ederek de özneliğimizi ön plana çıkarttığımızı göz önünde tutan bir ilişki içerisinde olmamız lazım. Bu sebepten, umarsızca hipermodern olmaya çalışıyoruz. Çünkü çok sayıda gerçekliğin olması, her şeyin bulanması demek. Her şey bulandığı zaman da bilinmezlik içine giriyoruz.

Nesnesellik ve öznesellik geriliminde, bu bilinememezlik içerisinde, özneselliğe kayarak kendimizde bir tanımlama yapmak, ama sonrasında yine o bizim nesnemiz olan varlıkların nesnesi olarak, onları özne kabul etmemizle, onların bizi nasıl tanımladıklarını sorgulamamızla sağlıklı bir ilişki mümkün. Biraz **animizm** kokuyor! Öznesellik ve nesnesellik arasında esnek salınım tutarlı ve sağlıklı bir yaşam demek! Ve tabii her iki hâl için de cesaret, tevazu, tahammül ve ümit…

Soldan sağa, Batuhan Saç, Bilgin Saydam ve Batuhan Demir.



Bilimle efsane, gerçekle kurgu arasında insanlığın öyküsü

Hakan Sert

"*Fakat uzaklık engelleri parçalanıyor, bir gün bizim denklerimizle veya efendilerimizle karşılaşacağız yıldızlarda. İnsanoğlunun bu olasılıkla yüz yüze gelmesi uzun zaman almıştır, bazıları hâlâ asla gerçek olamayabileceğini umut ediyor. Artan bir çoğunluk ise daima şunu soruyor. 'Neden biz uzaya gitmeye cesaret ettiğimizden beri bu tür buluşmalar gerçekleşmedi?' Gerçekten de neden? İşte bu çok makul sorunun olası cevaplarından biri elinizde.*"

Bilimkurgu edebiyatının önemli isimlerinden Artur C. Clarke'ın *Uzay Destanı* serisinin ilki olan *2001: Bir Uzay Destanı (2001: A Space Odyssey)*, gerçeğin, sinemanın ve edebiyatın birbiri içinde çözündüğü; Stanley Kubrick ve Arthur C. Clarke'ın elbirliği ile oluşmuş bir eser olarak düşünülmelidir. Şöyle ki, filmin gösterime girdiği 1968 ilkbaharından birkaç ay sonra kitap yayımlanıyor. Bundan yaklaşık bir sene sonra ise Apollo 11 görevi başarıya ulaşıp insanlık ilk kez Ay'a ayak basıyor.

2001: Bir Uzay Destanı'nın hikâyesi, insanlığın evrendeki yeri hakkında bir bilimkurgu filmi yapmak isteyen Stanley Kubrick'in, Arthur C. Clarke'a bir hikâyesinin olup olmadığı hakkında mektup yazmasıyla başlıyor. Kubrick'e 1948 yılında yazdığı *Gözcü (The Sentinel)* öyküsünü yollayan Clarke ise, filmin bunun üzerine kurulabileceğini söylüyor. Her ne kadar Clarke'ın, *Gözcü* ve *Şafakta Karşılaşma (Encounter in the Dawn)* başta olmak üzere dört kısa hikâyesi daha filmin zeminini oluşturursa da ortaya yepyeni bir şey çıkıyor ve Clarke tarafından romanlaştırılıyor. Roman ve senaryo, aynı anda ve iki yönde bir geri beslemeyle değiştirilip son hallerine getiriliyor.

Artık Afrika olarak adlandırdığımız topraklarda, kuraklık ve açlıkla boğuşan bir maymun kabilesi, gizemli bir taşla (monolit) karşılaşır. Monolit, maymunlar üzerinde gözlem ve deneyler yapıp, potansiyellerini ölçmek ve zihinlerini tasarlamak için Dünya dışı varlıklar tarafından yerleştirilmiştir. Dünya üzerinde ayakları üzerinde doğrulabilen tek maymun; en yüksek potansiyelli kabile üyesi Ay Gözcüsü'ne alet kullanmayı öğreten monolit, kabilenin diğer kabileler üzerinde üstünlük kurmasını sağlar. Böylece kemik sopalardan yapay uydulara uzanan teknoloji yolculuğunun fitili, dünya dışı varlıkların desteği ile ateşlenir. Yaklaşık 3 milyon yıl sonra ise, önce Ay'da ve daha sonra Satürn'de yeniden benzer monolitlerle karşılaşılacak ve insanlığın kendi sınırlarını adım adım aşması gerekecektir.

Kitabın yayımlanmasından bir sene sonra Ay'a ayak basılması, Satürn'e gitmek için Jüpiter'in çekiminden faydalanan uzay gemisine benzer bir manevrayı Voyager'in kitaptan on yıl sonra gerçekten yapması, dijital bir bloknot ile haberleri çevrimiçi takip edebilmenin günümüz internetine olan benzerliği, çekimsiz veya düşük kütle çekimli ortamlarda en ince ayrıntılarına kadar yaptığı tasvirler, kitabın gerçekle olan bağını sağlamlaştırıyor. İnsan beyni taklit edilerek yaratılan bilinçli bilgisayar HAL 9000'in yaptığı insansı davranışlar ise yapay zekâ hakkında önemli bir soru soruyor.

Clarke ve Kubrick, insan türü olarak ne kadar çok yol kat ettiğimizi, önümüzde ne kadar uzun bir yol olduğunu *2001: Bir Uzay Macerası*'nda destansı bir şekilde anlatıyor. Alet kullanmaktan aciz atalarımızdan, Ay'a ayak basmayı başaran bizlere kadar geçen sürece şöyle bir dönüp baktığımızda insanlığın kat ettiği aşamalar, henüz tamamlanmamış bir destandaki satırlardan ibaret. Destanın bizlerden sonraki satırları ise, yazar ve yönetmenin vurguladığı gibi önce Güneş'in ve ardından galaksimizin fethiyle ilgili olacak. İnsanlık, yıldızlararası uzaya açılıp Clarke'nin bahsettiği "yıldız çocuk" doğacak.



2001: Bir Uzay Destanı, Arthur C. Clarke, Çev. Oya İşeri Gever, İthaki Yayınları, 1998, 304 s.

Bireysel olarak bakıldığında evrenin yaşına kıyasla sıfır kabul edilebilecek yaşam sürelerimiz, galaksimizin belki de en uzun şiirindeki önemsiz harflerden ibaret olsa da atalarımızdan elde ettiğimiz birikimleri ardımıza alarak, tarihe yazılan bu şiire her gün yeni satırlar eklemeye devam ediyoruz. Bu satırlar, dün avcılık ve toplayıcılıkla ilgiliyken bugün Mars yolculuğunu anlatıyor. Yarın ise başka yıldızlara gidenlerin hikâyeleri anlatılacak. Milyonlarca yıl önce yaşamış Ay Gözcüsü'nün mirası, belki de milyonlarca yıl sonra ışığın kat etmesinin bile yıllar alacağı uzak mesafelere ulaşacak. Yazar ve yönetmen, sonunda tüm galaksiye dökülecek insanlık nehrinin bir damlası olmamızın verdiği heyecan ve gururu tüm ihtişamıyla sunuyor.

2001 ile başlayan *Uzay Destanı*, *2010: Uzay Efsanesi*, *2061: Uzay Efsanesi* ve *3001: Son Efsane* ile devam ediyor. Eserin sinemadaki yansıması, birçok otorite tarafından gelmiş geçmiş en iyi bilimkurgu filmi olarak addediliyor. Bilimkurgu edebiyatını sevenler için de kesinlikle okunması gereken bir kitap. *2001: Bir Uzay Destanı*, insanlığın evrendeki yeriyle ilgili bir cevap sunuyor. Ancak Arthur C. Clarke'ın da dediği gibi, "bu yalnızca kurmaca bir eserdir. Gerçek, her zaman olduğu gibi, çok daha tuhaf olacaktır."



KİTAPÇI RAFI



Zamanın Ötesinde Bir Aydın: Yaman Örs

Fevziye Özberk, Kaynak Yayınları, 2018, 266 s.

2016 yılında yitirdiğimiz Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ve Bilim ve Gelecek dergisinin hem yazarı hem de dostu olan kıymetli hocamız Prof. Dr. Yaman Örs'e armağan niteliğindeki bu kitap, onun geniş ve derinlikli dünyasını tüm boyutlarıyla ele almaya çalışmış. Yazar Fevziye Özberk, Yaman Örs'ün hayatının daha derinlemesine bilinmesini ve bu birikimin genç kuşaklara aktarılması için çaba sarfetmiş. Kitap sadece bilimsel yaşamından değil, düşün dünyasına yaptığı katkıları, güncel konulardaki fikirlerine de yer vermiş. Tıp, felsefe, sanat, siyaset konularında da kendinden beklenen aydın sorumluğunda yazılar kaleme almış olan Yaman Örs'ü daha yakından tanımak isteyenler ve bu yaşamdan dersler çıkartmak isteyen okurların kaçırmaması gereken bir eser olmuş.

Kendini Tutamayan Boşluk

Slavoj Zizek, Çev. Barış Engin Aksoy, Metis Kitap, 2019, 416 s.

Günümüzde en ilginç teorik müdahaleler belli başlı alanların içinden değil, açıkça belli bir alana ait olmayan, bu alanlar arasında kalan çatlaklardan doğuyorsa eğer, en dikkat çekici teorisyenlerden biri de Slavoj Žižek olmalı. Ne çişini ne de belini tutabilen bu kitabında Žižek'in geliştirdiği fikirler tam da böyle bir iş görüyor: Felsefe, psikanaliz ve siyasal iktisadın eleştirisi arasındaki boşlukları dolduruyor. Ontolojiden cinsiyetlenmeye, cinsiyetlenmeden siyasal iktisadın eleştirisine içkin geçişler üstünde duruyor Žižek. Alenka Zupancic'in *Cinsellik Nedir?* isimli kitabıyla kurduğu diyalogdan hareketle, ontolojinin sınırına radikal olumsuzluğu cisimleştiren fazlalık bir unsur, varlık düzenine nakşedildiği haliyle cinsiyet farkı antagonizması üstünden yaklaşıyor Žižek. İktisadi-felsefi bir perspektiften, önce bu ontolojik fazladan Marx'ın artı-değerine, oradan da Lacan'ın artı-keyif kavramına uzanıyor.

Kant Estetiği ve Romantisizm

Gamze Keskin, Alfa Yayınları, 2019, 398 s.

Bu kitap, Kant'ın en az diğer alanları kadar değerli olan estetik anlayışıyla romantik dönem arasındaki bağa ışık tutmak üzere kaleme alınmış. Gamze Keskin, Kant'ın estetik konusunda konumunu, 'öznenin uyanışı' açısından yenilikçi ve heyecan verici buluyor ve onun estetik yargı ile özne temelli bir inşa gerçekleştirmesi ve dünyayı hazır bir yapıt olarak görmemiş olması romantikleri dünyayı bir sanat yapıtı olarak tasarımlama konusunda cesaretlendirdiğini söylüyor.

Kuantum Dünyasında Küçük bir Gezinti

Etienne Klein, Çev, A. Nüvit Bingöl, Bgst Yayınları, 2018, 133 s.



Fizikçi ve bilim felsefecisi Étienne Klein "Kuantum Dünyasında Küçük Bir Gezinti"de, gündelik deneyimlerimizle asla kavrayamayacağımız kuantum fiziğinin temel ilkelerine dair bir anlayış geliştirmemizi hedefliyor. Yazara göre kuantum fiziği, anlaşılıp uygulanabilmek için bir yorum çalışmasına da gereksinme duyar. Einstein-Bohr tartışmasında ortaya çıkan teori ile gerçeklik arasındaki ilişki sorusu, fizikçileri farklı kamplara bölmeyi sürdürüyor. "Kuantum Dünyasında Küçük Bir Gezinti", kuantum teorisinin gerçeklikle ilişkisine dair bu farklı yorumlara da yer veriyor.

Timbuktu'nun Elyazmaları

Charlie English, Çev, Akın Emre Pilgir, Koç Üniversitesi Yayınları, 2018, 312 s.

Masallar şehri Timbuktu yüzyıllar boyunca Batılıların "kara kıta" Afrika ile ilgili fantezilerinin odak noktası oldu. 18. yüzyılın sonlarından itibaren, bir yeryüzü cenneti olduğu düşünülen bu "uzak" diyarı ve hazinelerini "keşfetme" hummasına yakalanmış bir dizi Avrupalı kâşif şehre ulaşmak için seferlere çıktı. Fakat üst üste bir sürü keşif seferi saldırılar, çetin iklim şartları ve hastalıklar yüzünden başarısızlığa uğradı. "Keşif" sonunda gerçekleşti ve Timbuktu'nun gerçekten de hazineleri olduğu görüldü: Şehir ortaçağda bir ilim merkeziydi ve kütüphaneleri dinden şiire, hukuktan tarihe, farmakolojiden astronomiye kadar sayısız konuda on binlerce elyazmasıyla doluydu. Charlie English, kapsamlı bir araştırmaya ve birebir görüşmelere dayanan kitabında bu iki yüz yıllık "keşif" hikâyesini çok daha yakın tarihli bir başka olayla iç içe anlatıyor. 2012 yılında el-Kaide bağlantılı cihatçıların Mali'ye girdiğinde gözükara bir kütüphaneciler ve arşivciler grubu yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalan binlerce paha biçilmez elyazmasını Timbuktu'dan kaçırmıştı. Yazar konusunu bu olay çerçevesinde işliyor.

Yapı'dan Sonraki Yol

Thomas S. Kuhn, Çev. Erkan Bozkurt, İletişim Yayınları, 2019, 408 s.

"Tarihsel bilim felsefesindeki meşakkatin, kendini tarihsel kaydın gözlemleri üzerine temellendirerek ve yerine koyacak herhangi bir şeyi sağlamadan, daha önce bilimsel bilginin otoritesinin dayandığı düşünülen sütunların altını oymak olduğunu ileri sürdüm. Aklımdaki sütunların en önde gelen ikisi: İlk olarak, delil sağladığı söylenen olgular inançlara öncel ve onlardan bağımsızdır; ikinci olarak, bilim pratiğiyle ortaya çıkan şey, zihinden ve kültürden bağımsız dış bir dünya hakkındaki doğrular, olası doğrular veya yaklaşık doğrulardır." "Paradigma" kavramının bilimsel-teorik dünyanın da dışına taşarak yaygınlaşması, onun eseridir: Thomas Kuhn'un 1962'de yayımlanan *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* kitabı, bakış açısını, düşünme biçimini tanımlayan bu kavrama "şöhret" kazandırmıştı. Kitap, bu çığır açıcı eserindeki hipotezleri üzerine düşünmeyi sürdüren Kuhn'un ilginç sorgulamalarını yansıtıyor.

Küba Sosyalizminin Yolu ve Geleceği

Mao Xianglin, Çev. Deniz Kızılçeç, Canut Yayınları, 2019, 311 s.

Çin-Küba ortak projesi olarak kitaplaştırılan ve İspanyolca'ya çevrilen bu kitap, Küba'nın sosyalizmi inşa çabalarında karşılamış olduğu sorunları değerlendirdiği bir eser olarak göze çarpıyor. 20 yılını Küba araştırmalarına ver-



miş bir araştırmacı Mao Xianglin bu kitapta 12 bölüm boyunca Küba sosyalizmini doğuşundan itibaren yarattığı kurum ve araçlarını, ekonomik yapılarını, Küba'nın dış politika deneyimlerini, Küba sosyalizminin liderlerinin—Fidel, Raul, Che—özel düşünsel şekillenmelerini inceliyor. Yazar, aynı zamanda, Küba'nın "sosyalizmin güncellenmesi" adını verdiği son reformların gelişme yönü hakkında değerlendirmeler yapmıştır. Yazara göre, Küba sosyalizminin canlılığı ve en zorlu yılları (1990-1995) aşabilmesinin temel gücü, sosyalizmin Küba'da bu halkın kaçınılmaz tarihsel tercihi olarak ortaya çıkmış olmasıdır.

Osmanlı İmparatorluğu ve Dünya Savaşı

Said Halim Paşa, Çev. Fatih Yücel Kronik Kitap, 2019, 224 s.

1864'de Kahire'de doğan ve 1921'de Roma'da öldürülen Said Halim Paşa, Osmanlı İmparatorluğu 1914'te Almanya'nın müttefiki olarak Birinci Dünya Savaşı'na girdiğinde, Hariciye Nazırı ve Sadrazamdı. Bu kitap, Bâb-ı Âlî'nin son dönemini yaşamış ve bu dönemin en önemli şahsiyetlerinden birisi olmuş paşanın kaleminden imparatorluğun savaşa girişini ve yıkılışını anlatıyor. Osmanlı İmparatorluğu'nun savaşa girişinden itibaren dış siyaset, Hilafet, Düvel-i Muazzama Yakın Doğu'daki emelleri gibi konulara dair tüm kritik meselelerin Said Halim Paşa tarafından tafsilatıyla ele alındığı kitabın en önemli bölümlerinden biri devrin yükselen aktörlerinin başında gelen Mustafa Kemal Paşa hakkında yazılanlar. Burada Said Halim Paşa, Mustafa Kemal Paşa'nın geçmişi, şahsiyeti, dış görünüşü, kılık kıyafeti, askerî ve siyasî görüşleri üzerinde duruyor; Anadolu'ya ne şartlarda geçtiğini ve oradaki faaliyetlerini anlatırken, dikkatini çeken bazı insanî taraflarını da ele almak suretiyle, vatanın bağımsızlığını her şeyin önünde tutmasından ve askerî kahramanlığından bahsediyor.



Başka Bir Sanat Mümkün mü?

Hazırlayan Serhat Yüksekbağ, Patika Kitap, 2019, 254 s.

Atöylealtı Sanat Kolektifi tarafından hazırlanan kitap, kolektifin şu çıkarımları sonucunda hazırlanmış. "Sanatın topyekûn piyasaya teslim olduğunu, hiçleştiğini, tüm gücünü yitirdiğini iddia etmiyoruz. Aksine, 'Başka bir dünya mümkün mü?' sorusundan yola çıkarak, 'Başka bir anat mümkün mü?' sorusunu sormanın bir zorunluluk hâlini almış olduğu bilinciyle hareket ediyoruz." Kitap, sanatın gelişimi ve evreleri konusunda farklı kişilerle yapılan söyleşilerin bir derlemesi niteliğinde. Kitaba katkı sunanlar ise şöyle; Alaêddin Şenel, Ali Artun, Aylin Kuryel, Begüm Özden Fırat, Ceren Özpınar, Doğan Göçmen, Emre Zeytinoğlu, Ezgi Bakçay, Feyyaz Yaman, Fırat Arapoğlu, Fuat Ercan, Julian Stallabrass, M. Kemal Çoşkun, Sungur Savran.

Biyopolitika ve Modern Mimarlığın Ortaya Çıkışı

Sven-Olov Wallenstein, Çev. Baran Bilir, Lemis Yayınları, 2019, 100 s.



Sven-Olov Wallenstein bu kitapta, mimarlığın hem içsel mantığının, yani teorisinin, hem de bir araç olarak seferber edilme biçiminin dönüştürüldüğü, klasik paradigmanın terk edildiği noktanın aynı zamanda biyopolitik makinenin ortaya çıktığı eşik olduğunu gösteriyor. Wallenstein'a göre, modern mimarlık biyopolitik makinenin önemli bir parçasıdır. Bu da temel amacının öznellik üretmek olduğu ve modern öznenin soybilimi açısından yorumlanması gerektiği anlamına geliyor. Dolayısıyla da, panoptik ilkeyi herhangi bir arkitektonik formla değil, Foucault'nun "diyagram" dediği şeyle –iktidar ilişkilerinin ortaya çıktığı ve pek çok fiziksel şekle (hastane, hapishane, kışla, fabrika, okul, vs.) bürünebilecek soyut bir makineyle– ilişkilendirmek gerekiyor. Wallenstein'ın benimsediği Foucaultcu perspektiften baktığımızda, yeni fikirlerin kentsel mekânın tamamına yayılmadan önce test edildiği bir tür "laboratuvar" haline gelen modern hastanenin, klasik paradigmayı yerinden eden yeni mimarlık mantığının en somut örneklerinden biri olduğunu görürüz. Kitabın ikinci yarısında modern hastanenin iki yüzyıllık seyrinden bir kesit alan görsel bir deneme bulunuyor.

Hakikatin Ölümü

Michiko Kakutani, Çev. Cesi Mizrahi, 2019, 152 s.



Liderler gerçekleri alaya alıp küçümsüyor. Komplo teorileri havada uçuşuyor. Bilim tartışmaya açılıyor. Uydurma haberler, internet ve sosyal medya aracılığıyla planlı şekilde yayılıyor. Sağduyu kaybolurken, vasat fikirler uzman görüşlerinin önüne geçiyor. Nesnelliğin yerini önyargının, mantığın yerini duygunun, aklın yerini ise inancın aldığı hakikat sonrası çağa hoş geldiniz. Hakikatin Ölümü, Trump'ın kişiliğinde cisimleşen, Amerika'nın nesnel gerçeklerden uzaklaşma eğilimine eleştirel bir bakış. Sağ popülist iktidarların hüküm sürdüğü başka ülkeleri anlamak için de ilham verici.

40 Soruda Türk Sineması

Haz. Mesut Bostan, Ketebe Yayınevi, 2019, 256 s.

40 Soruda Türk Sineması, öncelikli olarak Türk sinemasını tanımaya ve anlamaya yönelik bir giriş kitabı olarak düşünüldü. Ama aynı zamanda Türk sinemasının meselelerini etraflıca ortaya koyma amacını gözeten bir "tartışma kitabı" olma özelliği de gösteriyor. Bu yüzden bu kitapta, bir yandan Türk sinemasına dair genel bir manzara sunulurken diğer yandan da bu manzaranın detaylarındaki sorun ve imkânlara işaret ediliyor. Kitap dört ana bölümden oluşuyor. İlk bölüm "Erken Sinema" başlığı altında Türkiye'de sinema seyir tecrübesine ve Türk sinemasının oluşum sürecine odaklanıyor. İkinci bölümde, "Popüler Sinema" başlığı altında Yeşilçam'dan günümüze Türk sinemasındaki popüler eğilimin doğası araştırılıyor. Türk sinemasına rengini veren onun ekonomik, estetik ve ideolojik zeminini oluşturan Yeşilçam anlatısı, farklı boyutlarıyla ele alınıyor. Üçüncü bölüm, "Klasik Sinema"da Türk sinemasında gelişmiş bir sinema dili oluşturma çabası ve bu çabayı ortaya koyan sinemacıların özgün katkıları derleniyor. Türk sinemasının gelişimine katkıda bulunan temel entelektüel eğilimler bu bölümün odak noktalarından bir diğerini oluşturuyor. "Yeni Sinema" bölümünde ise Türk sinemasında modernist eğilim, temel sorunsallar ve bireysel çıkışlar ekseninde masaya yatırılıyor.

Devrim günlerinin fikir ikliminden röportajlar

İnsan çoğu zaman şimdiki zamanını geçmişiyle kıyaslayarak değerlendirme eğiliminde. Yaşadığı anda huzurlu, hayatından ve çevresinden memnun değilse, daha mutlu olduğunu sandığı geçmişine yönelir. Onu nasıl kaybettiğini anlamaya çalışırken zihninde tüm hatıralarını olabildiğince yeniden canlandırır; "kırılma" anını tespite çabalar. Sözde analizinin sonunda evliliğinin yıkılışını saçma bir espriye, dostunu kaybetmesini önemsiz bir kötü söze, işten çıkarılmasını anlık bir dalgınlığa, iflas etmesini yanlış bir imzaya bağlar hale gelir. Diğer şıkkı tercih etse tüm bu felaketler yaşanmamış olacaktır ya, filmi geri sarıp o anı düzeltmek de mümkün değildir. İş işten geçmişse pişmanlıkla dövünmekten başka şey gelmez elden.

Yalnızca kişisel tarihimize değil, toplumsal, siyasal tarihe bakarken de bu tutumdan kendimizi kolay kurtaramıyoruz. İnsanlık idealleri adına tüm umutların 1990'da suya düşmüş olduğunu düşünen insanlar tanıyorum. Bazıları Türkiye ölçeğindeki büyük mağlubiyetin 1980'de zaten yaşanmış olduğu kanısında. Hemen her sohbete "1950'den beri geriye gidiliyor" diye başlayanlar da var, 1938'den sonra kürekleri ters yöne çektiğimizi iddia edenler de... Sanki "kaybetme noktası" ne kadar geriye taşınırsa, o kadar etkileyici ve inandırıcı görünecekmiş gibi, 1914'te dönüşü olmayan bir yola girilmiş kimine göre. Öte yandan 1838'i milat sayanlar hâlâ az değil.

Son zamanlardaysa genç arkadaşlardan sık duyar oldum 2013'ten sonra memleketin yaşanacak yer olmaktan çıktığını. Belki haklılar; gönüllü göç istatistikleri de bu izlenimi doğruluyor. Bir dönem "kalenin" 2002'de düştüğü tespiti çok ilgi görüyordu. Tahminimce 2018-2019'da seçim yılları olarak bir başka milat sayılabilecek önümüzdeki dönemde. Yakamızı kaptırdığımız ve kurtaramadığımız bu tükenmeyen tükenişe üzülmeli miyiz, yoksa tükenişin tükenemeyişinde bir miktar teselli bulabilir miyiz? Doğru bir yanıtın varlığından kuşkuluyum; çünkü sorumun doğruluğundan da emin değilim.

Bugünü anlamak gayretiyle geçmişe bakmanın başka mümkün yolları yok mu? Kaybettiğimizi sandığımız mutlu günler için hayıflanmak yerine, daha önce karşılaştığımız zorlukları nasıl aşabildiğimizi hatırlamaya çalışmak da bir yol değil mi? Belki tecrübelerimiz, belki başkalarının tecrübeleri bize yardım edebilir. Bu yöntem millete, hatta tüm insanlığa kadar genişleyebilen topluluklar için de geçerli olabilir. Sebepleri, sonuçları her ne olursa olsun, dünya savaşlarını başlatıp onlara son veren de insanlığın bir bölümü değil miydi? İnsanlar siyaseti sürdüremedikleri noktada silahlarını çekip bir süre var güçleriyle birbirlerini yok etmeye çalıştıktan sonra önce ateşkes, sonra barış yaparak siyaset düzlemine geri dönebiliyorlarsa, geçmişten ders alanlar tarihi tekerrür ettirmemeyi deneyebilirler. Yeter ki ders alacağımız bilgiyi doğru yerde arayalım.

Bugünü anlamak gayretiyle geçmişe bakmanın başka mümkün yolları yok mu? Kaybettiğimizi sandığımız mutlu günler için hayıflanmak yerine daha önce karşılaştığımız zorlukları nasıl aşabildiğimizi hatırlamaya çalışmak da bir yol değil mi? Belki tecrübelerimiz, belki başkalarının tecrübeleri bize yardım edebilir. Bu yöntem millete, hatta tüm insanlığa kadar genişleyebilen topluluklar için de geçerli olabilir.

Toplumsalla kişiselin, tarihle biyografinin kesiştiği süreçlerde insan karakterinin, zekâsının olaylar karşısındaki yaratıcılığı bize daha da çarpıcı görünür. "Kahramanlar" böyle zamanlarda ortaya çıkar. Savaşlar, devrimler gibi büyük toplumsal olaylar çerçevesinde gelişen hikâyeler de bizi daha çok etkiler, daha fazla iz bırakır üzerimizde. *İlyada, Sefiller, İki Şehrin Hikâyesi, Savaş ve Barış, Rüzgâr Gibi Geçti, Kuvayı Milliye Destanı* gibi eserler atmosferleri ve bu atmosfer içinde ortaya koydukları insanlık halleriyle kolay unutulur değildir.

Yine zor zamanlardan geçtiğimiz şu günlerde etrafı saran karamsarlık bulutu da giderek koyulaşıyorken tarihsel metinlerden oluşan ilginç bir kitabı anımsadım. İstanbul Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Enstitüsü hocaları olarak tanıdığımız iki değerli isim, Prof. Dr. Sabahattin Özel ve Prof. Dr. Işıl Çakan Hacıibrahimoğlu tarafından hazırlanmış. *Osmanlı'dan Milli Mücadele'ye Seçilmiş Mülakatlar* ve *Türk Devrimi Mülakatları* olarak iki cilt halinde Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları tarafından yayımlanmış.

Birinci kitapta Veliaht Şehzade Abdülmecit Efendi, Sultan Vahdettin, Enver, Talat ve Cemal Paşalar, Fethi Okyar, Ali Kemal, Damat Ferit Paşa, Celal Nuri, Abdullah Cevdet, Numan Usta, Ahmet Rıza, Cavit Bey, Halide Edip, Ermeni General Antranik, Venizelos, General Trikopis, Fener Rum Patriği Meletios, Ermeni Patriği Zaven Efendi, Albay Haskell, General Townshend göze çarpan isimlerden bazıları. Osmanlı'nın akıbeti, mütareke sınırlarının nasıl korunacağı, Anadolu'da Kuvayı Milliye'nin durumu ve başarı ihtimali, barış konferansına hangi önerilerle gidileceği, Ermeni tehciri, milli meclisin oluşturulması gibi sorunlara ilişkin irdelemeleri çeşitli bakış açılarından dinliyoruz. Aynı manzaraya eşzamanlı bakan bu "tarih yapıcısı" kişilerin zihinlerindeki tabloda onu ne kadar farklı renklerle boyayabildiklerini görüyoruz.

İkinci kitapta ise kurucu kadronun daha çok kurtuluş savaşı sonrası mülakatlarına yer verilmiş. Kuruluş günlerinin meseleleri üzerine başta Mustafa Kemal olmak üzere, Fevzi Paşa, Kâzım Karabekir Paşa, Rauf Bey, İsmet Paşa, Refet Paşa, Ali Fuat Paşa, Kara Vasıf Bey, Kılıç Ali Bey, Hamdullah Suphi Bey, Rıza Nur Bey ve Yusuf Akçura gibi isimlerin değerlendirmelerini okuyoruz. Burada artık milli varlığa yönelik tehditler daha az, istikamet daha net, fakat yollar ve patikalar çok daha çeşitli.

Anlaşılan o ki, "görünen köy" de kılavuz istiyor. Tek bir problemin çok sayıda çözümü var. O çözümlerin yaratabileceği çok sayıda sorun var. En doğru çözümü bulmaksa belki her zaman mümkün değil, fakat arayabilmek için özgürlük gerek. Düşünmeye ve konuşmaya cesaret edebilme özgürlüğü.