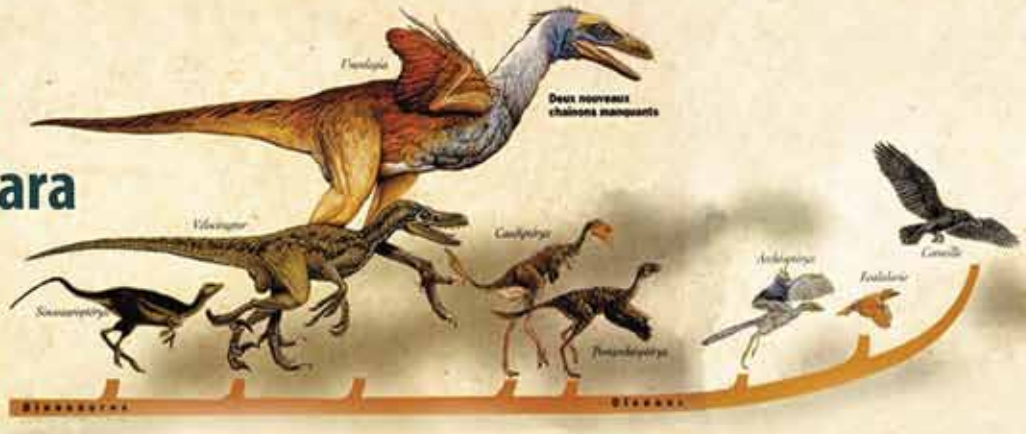
Bilim ve Gelecek

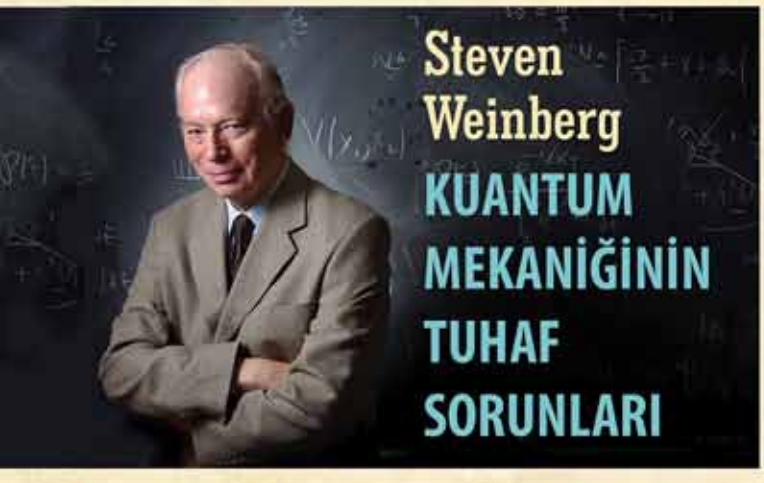
Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Mayıs 2017 | 13,00 TL (KDV Dahil)

159

Umut Deniz Bayram

Dinozorlardan kuşlara KUŞLARIN EVRİMİ





Steven Weinberg

KUANTUM MEKANİĞİNİN TUHAF SORUNLARI

Sadık Usta

Çelişkiden hoşlanmak DEVRİMİN CEBİRİ





Deniz Hakan

MİLLİ İRADENİN BOĞULUŞU ve YENİDEN DOĞUŞU

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

İzlem Gözükeleş

Girişimci komünizm ve 'copyfarleft' TELEKOMÜNİST MANİFESTO



Oya Gözel Durmaz

Osmanlı'dan Cumhuriyet'e TÜRKÇE 'KURAN' MESELESİ


Ilk türkçe kuran dün Yerebatan camiinde okundu
Camide büyük bir kalabalık vardı, bir
çok halk yer bulamıyarak dışarıda kaldı

Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 159 / MAYIS 2017

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu
YAYIN YÖNETMEN YARDIMCISI
Nalân Mahsereci
ANKARA YAZIİŞLERİ
Uğur Erözkan
İDARİ İŞLER Deniz Karakaş
DAĞITIM Süleyman Altuğ
TEKNİK HAZIRLIK
Baha Okar
ADRES
Caferağa Mah. Moda Cad. Zuhal Sk. 9/1
Kadıköy / İstanbul
TEL: (0216) 345 26 14 / 349 71 72 (faks)
www.bilimvegelecek.com.tr
E-posta: bilgi@bilimvegelecek.com.tr

YURTİÇİ ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 140 TL / 6 aylık: 70 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız.)
Kurumsal abonelik: 1 yıllık 180 TL
YURTDIŞI ABONELİK KOŞULLARI
Avrupa ve Ortadoğu için 80 Euro
Amerika ve Uzakdoğu için 150 Dolar
e-ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 25 TL / 6 aylık: 15 TL
(Bilgi almak için: www.bilimvegelecek.com.tr)

7 RENK BASIM YAYIM FİLMCİLİK LTD. ŞTİ. ADINA SAHİBİ
Ender Helvacıoğlu
SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Deniz Karakaş

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

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

BÜRO ve TEMSİLCİLERİMİZ

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

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

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

İZMİR: Levent Gedizlioğlu / (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: Banu Çiçek Büyüker (0554) 725 2429 / banucicekbuyuker@gmail.com

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

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

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

Bilim ve Gelecek İstanbul Dayanışma Yemeği 12 Mayıs'ta

Bilim ve Gelecek olarak her yıl bahar aylarında bir dayanışma yemeği yapar, okur ve yazarlarımızla dostlar sofrasında bir araya geliriz. İki yıldır İstanbul'da bu etkinliği gerçekleştirememiştik. Ankara Temsilciliğimizin yeni açılması dolayısıyla Ankara'ya öncelik vermiştik. Fakat bu yıl İstanbul'da dayanışma yemeğimizi düzenliyoruz: 12 Mayıs Cuma akşamı Beyoğlu Müdavim Meyhane'de buluşacağız, hasret gidereceğiz. İstanbullu okurlarımızı, yazarlarımızı, dostlarımızı yemeğimize bekliyoruz. Ayrıntılı bilgiyi bu sayının arka kapağında bulabilirsiniz.

***

Dergimizi matbaaya gönderirken İzmir'de Kitap Fuarı sürüyordu. Ne yazık ki fuar alanının oldukça ücra bir köşesinde Bilim ve Gelecek standı. Okurlarımızın arayıp bulması gerekiyor. Kitap fuarları eskiden özgün alanlara yönelik yayın yapan küçük veya yayına yeni başlayan yayınevlerinin kendilerini gösterme fırsatı buldukları, nispeten eşitlikçi etkinliklerdi. Fakat son yıllarda her alanda olduğu gibi kitap fuarlarında da yıkıcı bir tekelleşme sürecine girildi. Büyük sermayeye dayanan yayınevleri kocaman adalar alırken, kendi emekleriyle yaşamını sürdürmeye çalışan yayınevleri giderek daha da kenarlara sürülüyor; yeni yayınevlerinin ise yer bulma olanağı hiç yok. Bu olumsuz gidişat, zaten ülkemizde çöle dönüşmüş olan kitap yayıncılığı alanının iyice düzlenmesi anlamına geliyor.

Kadıköy Belediyesi, 3-11 Haziran tarihlerinde Haydarpaşa gar alanında kitap fuarı düzenliyor. Birkaç yıldır süren ve İstanbul'un Anadolu yakasının önemli bir ihtiyacını karşılamaya aday olan bu kitap fuarına bu yıl Bilim ve Gelecek de katılma fırsatı buldu. Fuar bünyesinde bir panel etkinliğimiz de olacak. Büyük olasılıkla yazarlarımız Ergi Deniz Özsoy ve Hasan Aydın ile yayın yönetmenimiz Ender Helvacıoğlu'nun katılacağı ve Evrim Kuramını konu alan bir toplantı yapacağız. Toplantı tarihi netleştiğinde, Haziran sayımızda ve derginin sosyal medya hesaplarından duyuracağız.

***

Geçtiğimiz ay Türk arkeolojisi büyük bir değerini kaybetti. Prehistorya, özellikle de paleolitik çağ uzmanı olan ***Prof. Dr. Güven Arsebük*** *81 yaşında aramızdan ayrıldı. İÜ Prehistorya Anabilim Dalı'na yıllarca emek vermiş olan Arsebük, Türkiye'nin en eski ve önemli paleolitik buluntu alanlarından İstanbul sınırlarındaki Yarımburgaz Mağarası'nda arkeolojik kazılar yürütmüş, insanın ve kültürünün evrimiyle ilgili pek çok esere imza atmıştı. Bu değerli biliminsanını, bilime yaptığı katkılarla anlatan geniş bir dosyayla önümüzdeki sayılarımızda anmak istiyoruz. Türk arkeolojisinin başı sağ olsun.*

***

Ülkemiz için son derece kritik bir referandum sürecinden geçtik. Bilim ve Gelecek çevresi "hayır" kampanyasında etkin olarak yerini almıştı, biliyorsunuz. "Hayırcılar" olarak bu referandumu kazandığımızı, fakat iktidar tarafından türlü baskı ve usulsüzlüklerle bu sonuca el konulduğunu biliyoruz. Tabii ki mücadele bitmedi ve gelişerek sürecek. Bu yıl 1 Mayıs'ı bu mücadele bilinciyle kutlayacağız.

Bilim ve Gelecek çalışanları olarak tüm emekçilerin 1 Mayıs Birlik, Mücadele ve Dayanışma Günü'nü kutluyoruz.

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

■■ **BİLİM GÜNDEMİ / Bilim ve Gelecek Çeviri Kolektifi**
Güneş Sistemi'nin yeni cücesi ile tanışın, karşınızda Deedee! / Fizikçiler negatif kütleye sahip bir sıvı üretti / Çinli biliminsanları soruyor: Uzayda insan organ ve dokuları yetiştirebilir miyiz? / Beyin, yaşamın iki belirgin döneminde çok daha savunmasız / Kadın ve erkek beyinleri arasında önemli farklılıklar keşfedildi / Taraklı denizanaları tüm diğer hayvanların atası mı? / Neandertal diş plakları beslenmeleri ve öpüşmeleri hakkında ipucu sunuyor! / Tarım, Yakındoğu'dan Akdeniz'e düşünülenden çok daha erken bir tarihte ulaştı / 13 binyıllık iskelette diş dolgusu! 4

Deniz Hakan
Milli iradenin boğuluşu ve yeniden doğuşu 11

Umut Deniz Bayram
Kuşların dinozorlardan evrimi 14

Steven Weinberg / Çeviren: Hakan Sert
Kuantum mekaniğinin tuhaf sorunları 26

Sezen Altuğ
Yeryüzünden gökyüzüne bakış
Copernicus'un adımları 32

Yard. Doç. Dr. Oya Gözel Durmaz
Osmanlı'dan Cumhuriyet'e *Kuran* tercümesi meselesi . . . 38

Sadık Usta
Hans Heinz Holz'ün *Devrimin Cebiri* adlı eseri
Çelişkiden hoşlanmanın önemi! 44

■■ **BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş**
Girişimci komünizm ve copyfarleft
Telekomünist Manifesto 52

■■ **DOSYA: SCI-HUB**

Alexandra Elbakyan ile söyleşi / Çev.: Nazlı Turan
Bilimsel literatüre 'korsan' açık erişim: Sci-Hub . . . 58

John Bohannon / Çev: Nazlı Turan
Sci-Hub'ı kim kullanıyor? Herkes! 60

Kaan Polatlar
Semavi dinlerde çoktanrıcılık-tektanrıcılık mücadelesi
Melekler ve Tanrılar 65

■■ **DOSYA: AKADEMİ BİAT ETMEZ**

Dr. Ahmet Kerim Gültekin
Dine antropolojik yaklaşımlar 70

Doç. Dr. Candan Badem
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 101 ve 102 72

İsmail Hasan Can Coşkun
Kürede yeni dengeler çağı 74

Dr. Eşref Atabey
Kentsel dönüşümde fark edilmeyen tehlike:
Binalardaki küf mantarı ve insan sağlığına etkileri 80

■■ **MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün**
Çetin ceviz bir problem: Asal ikizler 85

■■ **ÜNLÜ DENEYLER / Özgür Can Özüdoğru**
Evrenin hız sınırının keşfine doğru 86

■■ **BULMACA / Hikmet Uğurlu** 88

■■ **KİTAPÇIL / Özer Or** 89

Ogan Güner
Hadi gel 50'lere geri dönelim! 90

Melis Mine Şener Avşar
"50 Soruda Endüstri Mühendisliği" 91

Yusuf Can Semerci
Bilimsel araştırma pratiği ve
bazı ayartıcı tesadüfler 92

Orkun Saip Durmaz
Sosyal tarihçilikte zengin bir tarihsel anlatı,
derin bir kavramsal çerçeve 93

■■ **NAUTİLUS / Özer Or**
Yazarın defteri / Okurun defteri... 96

Kuşların dinozorlardan evrimi

Umut Deniz Bayram

14



Günümüzde 10 bine yakın tanımlanmış türü ile kuşlar, oldukça geniş bir omurgalı hayvan grubu oluşturur. Özellikle son birkaç 10 yılda yapılan çalışmaların kuşların evrimsel kökenleri konusunda büyük bir netlik ortaya koyması, kuşlar üzerindeki gizemlerden birinin ortadan kalkmasını sağladı. Eldeki veriler, bu gökyüzü hâkimlerinin, bir zamanlar karalar üzerinde hâkimiyet süren çok özel bir başka omurgalı hayvan grubunun, dinozorların günümüzdeki temsilcileri olduğunu ortaya koydu.

Milli iradenin boğuluşu ve yeniden doğuşu

Deniz Hakan

11



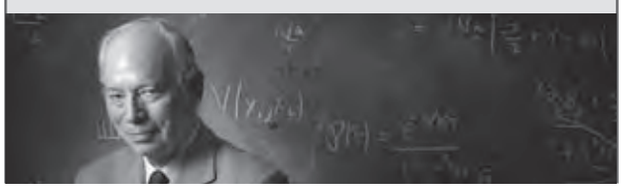
16 Nisan'ın başardığı, tüm engellemelere ve usulsüzlüklere rağmen Hayır'cıların gücünü ve kararlılığını ortaya koymakla birlikte, sırmaların bir daha toplanamayacak şekilde dökülmesi olmuştur. Konumuz irade ise, bu aynı zamanda halkın aklı imam hatiplere teslim edilmemiş kesiminin, iradesini kendisini temsil etmemeye ant içmiş kurum ve liderlerden kurtarması anlamına gelmektedir. Bu, yeni bir netliktir ve milli irade şimdi İzmir Marşı ile yükselmektedir.

Kuantum mekaniğinin tuhaf sorunları

26

Steven Weinberg / Çeviren: Hakan Sert

Kuantum mekaniğine getirilecek bir düzeltmenin ne denli büyük olması gerektiğine dair hiçbir fikrimiz yok. Bu belirsizlik ve daha genel anlamda kuantum mekaniğinin geleceğiyle ilgili kaygılarımı Shakespeare'in "On İkinci Gece" oyunundaki Viola'nın ağzından dillendirmek istiyorum: "Ey zaman, bunu sen çözmelisin; ben değil".



Hans Heinz Holz'ün *Devrimin Cebiri* adlı eseri

Çelişkiden hoşlanmanın önemi!

44

Sadık Usta

Devrimin Cebiri'nde diyalektik tarihsel materyalizmin izini süren, bir bakıma diyalektiğin tektonik katmanlarını ortaya çıkaran Holz, hem Spinoza ve Leibniz'e kadar geriye gider hem de Leibniz'ten Hegel'e, Hegel'den de Marx'a doğru kestirme bir sıçrayışın olmadığını, adeta bir arkeolog gibi katmanları birbiri peşi sıra ortaya çıkararak gösterir. Felsefe tarihinden hareketle pratiğin (siyasetin) felsefeyle olan kopmaz bağına Marx'tan ilham alarak dikkat çeker.



Osmanlı'dan Cumhuriyet'e *Kuran* tercümesi meselesi

38

Yard. Doç. Dr. Oya Gözel Durmaz

Modern laik bir ulus devlette, din ve ulemanın Osmanlı İmparatorluğu'ndaki konumunu muhafaza edemeyeceği açıktır. Dolayısıyla, bu devrimci dönüşümlere karşı tepkileri de bir "mağduriyet hikâyesi" olarak değil, modern laik ulus devlete muhalefet temelinde değerlendirmek gerekir.


İlk türkçe kuran dün Yerebatan camiinde okundu

Camide büyük bir kalabalık vardı, bir çok halk yer bulamıyarak dışarıda kaldı

Semavi dinlerde çoktanrıcılık-tektanrıcılık mücadelesi

Melekler ve Tanrılar

65

Kaan Polatlar



Tevrat'ın ilk metinlerinin yazıldığı yıllardan başlayarak, Hıristiyanlık ve İslamiyet'in yaptığı fikirsel katkılara rağmen tektanrıcılık hâlâ anlaşılmakta zorluklarla karşılaşan felsefi bir yaklaşımdır. Bunca zamandır o kadar mücadelelere, hakkında yazılan onca yazılara rağmen neden bu denli az anlaşılabildiği ise, üzerinde durulmaya değer bir husustur.

Sci-Hub'ı kim kullanıyor? Herkes!

58

John Bohannon / Çeviren: Nazlı Turan

Kurucusu Alexandra Elbakyan ile

60

Söyleşi: Julia Belluz / Çeviren: Nazlı Turan

Kendisini "bilimin yolundaki tüm engelleri kaldırmak için" sloganıyla anlatan Sci-Hub, ödeme duvarları ve kısıtlamaları arkasına kilitlenmiş, büyük ölçekli bilimsel literatüre açık erişim sağlayan ilk internet servisi. Telif hakkı yasaları çerçevesinde erişilmesi yapay olarak kısıtlanan (şimdilik) 58 milyondan fazla araştırma makalesini "korsan olarak" bünyesinde barındırıyor ve bu sayı günden güne artıyor.



BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş

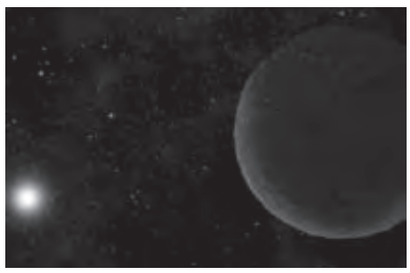
Girişimci komünizm ve copyfarleft TELEKOMÜNİST MANİFESTO

52

Kleiner'ın hem girişimci komün hem de copyfarleft'teki yaklaşımı açıktır: Eskinin bağrında yeni toplumu inşa etme girişimi. Paylaşmanın ve ortak çalışmanın yeni yollarını yaratarak müşterekleri inşa etmeyi ve genişletmeyi hedefler.



Güneş Sistemi'nin yeni cücesi ile tanışın, karşınızda Deedee!



Bu minik buz küresi, bütün cüce gezegen olma kriterlerini sağlıyor olmasına rağmen durumu ile ilgili henüz resmi bir açıklama yapılmış değil. Sanatçı Alexandra Angelich'in (NRAO/AUI/NSF) gözünden DeeDee'nin nasıl görünebileceğine dair bir görsel.

Astronomlar hâlâ Plüton'un gezegenlik statüsünü tartışadursun, biliminsanları son on yılda içerisinde Haumea, Makemake ve Eris'in de bulunduğu cüce gezegenleri keşfetmeye devam ediyorlar. En son keşfedilen cüce gezegen adayı, takma adı "Distant Dwarf (uzak cüce)" tanımının kısaltmasından esinlenilen DeeDee, yani 2014 UZ224, cüce gezegen potansiyelini taşıyan keşfedilmiş en son cisim.

Space.com'dan Mike Wall'un haberine göre, astronomlar DeeDee'yi ilk kez 2014'te Şili'de bulunan Blanco Teleskobu'nu kullanarak gördüler. Yapılan gözlemler biliminsanlarına bu uzak gezegenle ilgili geniş çapta bilgi verdi. Örneğin, cismin Güneş'in etrafında eliptik yörüngesinde tam bir tur atabilmesi için gereken sürenin 1100 Dünya yılı olduğunu, Güneş'e en fazla 38 AB kadar yakınlaşabileceğini (AB, astronomi birimi, Güneş ve Dünya arasında mesafeyi tanımlar; 1 AB = 150 milyon kilometredir) ve en fazla 180 AB kadar uzaklaşabileceğini keşfettiler. Gökcismi şu sıralar Güneş'e 92 AB kadar uzaklıkta. Biliminsanları yakın zamanda *The Astrophysical Journal Letter*'da DeeDee'yi ayrıntılı bir şekilde anlatan bir makale yayımladılar.

Blanco gözlemleri, araştırılmasıyla ilgili biliminsanlarına büyük bir kapı aralamış olsa da DeeDee'nin tam anlamda ne büyüklüğüyle ilgili ne de onu cüce gezegen olarak sınıflandırmamızda önemli bir kriter olan küresellik hakkında net bir bilgi veriyor. Bu nedenle araştırmacılar soğuk nesnelerin uzayda yaydığı sıcaklığını ölçebilen Atacama Büyük Milimetre/Milimetrealtı Dizisi'ni (kısaca ALMA) bu nesneye doğru yönlendirdiler.

Alınan verilere göre DeeDee 635 km çapında ki bu, asteroid kuşağında bulunan Ceres'in üçte ikisi kadar bir büyüklüğe sahip olduğuna işaret. Bu büyüklük ayrıca DeeDee'nin küresel bir şekle sahip olabilmesi için gerekli kütle kriterini sağladığı, yani cüce gezegen olarak sınıflandırılabileceği anlamına geliyor. Yine de biliminsanları, henüz resmi olarak bu şekilde sınıflandırılacağına dair bir açıklama yapmış değil.

Michigan Üniversitesi'nde araştırmacı ve çalışmanın yürütücüsü olan David Gerdes, DeeDee'nin Neptün ötesinde, uzayda saklanan keşfedilmemiş tek cüce gezgen olamayacağını ve orada bir yerlerde keşfedilmeyi bekleyen belki de binlercesinin olduğunu belirtiyor.

Gerdes keşifle ilgili olarak yapılan basın açıklamasında, "Plüton'un ötesinde bulunan bölge, gezegen benzeri cisimler açısından şaşırtıcı bir şekilde zengin bir bölge. Bazıları gerçekten çok çok küçük, ama bazıları ise gerçekten Plüton ile yarışabilecek büyüklükte. Böylesi objeler o kadar uzakta ve sönükler ki, çalışmayı bırakın, tespit edebilmek bile gerçekten çok ama çok zor. Ancak ALMA, bu çok uzak dünyalara dair heyecan verici ayrıntıları anlayabilmemize olanak sağlayan inanılmaz özelliklere sahip" diye belirtiyor.

Yine de cüce gezegenler Güneş Sistemi'nde saklanan tek gökcisimleri değil. Bazı biliminsanları Gezegen 9 unvanına sahip olan başka bir gezegenin Güneş Sistemi'nin derinlerinde bir yerlerde gizlendiğine dair kuşku içerisindeler. Yani DeeDee bir cüce gezegen olsun ya da olmasın, hâlâ Güneş Sistemi'mizde keşfedilmeyi bekleyen bir sürü gezegen olduğu su götürmez bir gerçek.

Hazırlayan: Ece Gülfem Dağdeviren
Erciyes Üniv. Astronomi ve Uzay Bilimleri Böl. Y.Lisans

Kaynak: http://www.smithsonianmag.com/smart-news/meet-deedee-solar-systems-newest-dwarf-planet-maybe-180962906/

Fizikçiler negatif kütleye sahip bir sıvı üretti

Günlük hayatta, Isaac Newton' un ortaya koyduğu Hareketin İkinci Yasası'nda belirtildiği gibi, eğer bir nesneye kuvvet uygulanırsa, nesne kuvvetle aynı yönde bir ivme kazanır. Fakat teoride, kütle de aynı elektrik yük gibi negatif bir değere sahip olabilir. Bu fenomen Physical Review Letters adlı dergide anlatılıyor.

Washington Eyalet Üniveritesi'nden (WSU) Prof. Peter Engels ve meslektaşları, rubidyum atomlarını mutlak sıfır noktasının çok yakınına kadar (neredeyse -273 C) soğuttular ve Bose-Einstein yoğuşması elde ettiler. Maddenin bu halindeyken atomlar, aşırı yavaş hareket ederler ve kuantum mekaniğinin öngördüğü şekilde davranış gösterirler; yani dalga gibi davranırlar. Ayrıca senkronize olurlar ve hepsi aynı şekilde hareket ederek, enerji kaybetmeden akan süper sıvı (superfluid) olarak adlandırılan bir yapı oluştururlar.

Araştırmacılar negatif kütleye uygun ortamı yaratabilmek için lazer yardımıyla rubidyum atomlarını kapana kıstırıp, onları ileri geri iterek spinlerinin yönünü değiştirdiler. Atomlar, bu lazer kapanından kurtulduklarında genişlediler ve bazıları negatif kütle oluşturdular.

WSU'da yardımcı doçent olan fizikçi Micheal Forbes şöyle söylüyor: "Negatif kütleli bir nesneyi iterseniz, size doğru ivmelenir" ve ekliyor, "Bu olay dışarıdan sanki rubidyum görünmez bir duvara vuruyormuş gibi görünüyor."

Araştırmacılar Bose-Einstein yoğuşmasının kullanıldığı bu tekniğin,

Çinli biliminsanları soruyor: Uzayda insan organ ve dokuları yetiştirebilir miyiz?

Biliminsanları, gekonun (geniş parmaklı kertenkele) kuyruğunu yeniden büyütebilmesi gibi, insanların hastalık ya da kazayla kaybettikleri organ ve dokularını yeniden canlandırabilmek için yollar arıyorlar. Bu arayış şimdilerde uzaya uzanmış durumda.

Çin'in ilk kargo uzay aracı olan Tianzhou-1'deki kök hücre araştırmaları, bu rüyayı gerçekleştirmekten henüz çok uzak; ama olasılıkları keşfetmek için bir ilk adım oluşturdu.

Çin Bilimler Akademisi Zooloji Enstitüsü'nden biliminsanları, mikro-yerçekiminin embriyonik kök hücre çoğalması ve farklılaşması üzerindeki etkilerini çalışmak üzere, geçtiğimiz günlerde Tianzhou-1 üzerinde deneyler yürütmeye başladılar. Uzay aracı, embriyonik kök hücreler ve embriyonik fare gövdeleri taşıyor. Biliminsanları bunların uzayda çoğalma ve farklılaşma süreçlerini teleskop görüntüleri aracılığıyla inceleyecekler.

Araştırmanın yöneticisi Duan Enkui, sonuçları karşılaştırmak için yeryüzünde de paralel deneyler yürüteceklerini belirtiyor. Duan, "Uzayın mikro-yerçekiminin kök hücre çoğalması ve farklılaşması üzerindeki etkilerine dair bir ilk anlayış geliştirmeyi umuyoruz" diyor.

Doku mühendisliği ve rejeneratif (yenileyici) tıp araştırmalarının temeli olan kök hücre biyolojisi, 21. yüzyılın en önemli araştırma alanlarından biri olarak kabul ediliyor. Embriyonik kök hücreler, vücuttaki herhangi bir hücre tipi olma potansiyeline sahip olan pluripotent hücrelerdir (Pluripotent, gelişen bir embriyonun erken safhalarında var olan, canlıyı oluşturan özelleşmiş tüm hücre tiplerine dönüşebilme yeteneğindeki henüz farklılaşmamış hücreler için kullanılan bir tanımlama).

Kök hücrelerin ana özelliklerinden birisi, diğer hücrelere dönüşme potansiyellerini korurken, kendi kendini yenileme ve çoğaltma yeteneklerinin de olmasıdır. Kök hücreler, kan, kalp, kemik, deri, kas, beyin ve vücudun herhangi bir parçasının hücresi haline gelebilir. Araştırma araçları olarak değerlidirler ve gelecekte rahatsızlıkların önemli bir bölümünü tedavi etmekte kullanılabileceklerdir. Kök hücrelerin çoğalması ve farklılaşması üzerinde mikro-yerçekiminin etkisi üzerine çalışmalar, uzay yaşam bilimi alanındaki sıcak konulardan biridir.

Araştırma ekibinin bir üyesi olan Lei Xiaohua, "Mikro-yerçekimi koşullarını taklit eden yeryüzündeki deneylerde, fare embriyonik kök hücrelerinin farklılaşma yeteneğinin arttığını bulduk. Aynı zamanda, bu değişimden sorumlu anahtar geni ve moleküler sinyal yolağını keşfettik" diyor. "Kök hücrelerin geniş ölçekte çoğalmasını ve doku mühendisliği yapımını gerçekleştirebilmek için mikro-yerçekimi koşullarını kullanabilir miyiz? Şimdi bulmak istediğimiz bu" diye ekliyor.

Lei, "Yer üzerindeki deneyler mikro-yerçekiminin taklit edildiği bir ortamda yürütüldüğünden, çalışmayı embriyonik kök hücrelerin farklılaşması ve çoğalmasına etkilerini anlayabileceğimiz uzaydaki gerçek mikro-yerçekimi ortamına taşımamız gerekiyordu. Deney, embriyonik kök hücrelerin invitro genişlemesini daha iyi gerçekleştirmek için yeni bir metot sağlayabilir; doku mühendisliği ve rejeneratif tıpta çok-potansiyelli kök hücresi uygulamalarının yeni bir yolunu keşfetmemize yol açabilir" diyor. "Belki gelecekte biliminsanları, Dünya'daki insanlara hizmet etmek için uzayda kök hücrelerini organ ya da belirli dokuları geliştirmeye yönlendirebilirler" diye ekliyor.

Araştırma ekibi daha önce, Çin'in gerikazanılabilir uyduları Sj-8 ve Sj-10 üzerinde uzayda yaşambilimi deneyleri yürütmüşlerdi. Lei, "Çin'in gelecekteki uzay istasyonları üzerinde de embriyonik kök hücre araştırmalarını sürdürmeyi bekliyoruz. Kalp, böbrek, karaciğer ya da dalak dokuları gibi fonksiyonel dokuların kültürünü denemeyi amaçlıyoruz" diyor.

Lei, Tianzhou-1'deki güncel yaşam bilimi deneylerini, uzaktan kontrol etmenin çok zor olduğunu belirtiyor. Biliminsanları, deneyleri yapmak için gelecekte, bizzat Çin'in Uzay İstasyonunda olmayı umut ediyorlar.

Çeviren: Nalân Mahsereci

Kaynak: Yu Fei, "China Exclusive: Can we grow human organs in space? Chinese scientists ask", http://en.people.cn/n3/2017/0421/c90000-9205961.html

negatif kütlenin daha iyi anlaşılmasında işe yarayabileceğini söylüyor. Dr. Forbes, bu araştırmanın önemini şu şekilde anlatıyor: "Burada yeni olan negatif kütlenin doğası üzerinde komplikasyonsuz bir şekilde kontrol sahibi olmamız."

Bu yüksek kontrol başarısı araştırmacılara, evrende görülen nötron yıldızları, kara delikler ve kara enerji gibi fenomenlerin negatif kütleyle olabilecek ilişkilerinin anlaşılmasında önemli bir araç sağlayabilir.

Çeviren: Nazlı Akıllı

Bilkent Ünv. Moleküler Biyoloji ve Genetik Böl.

Kaynak: http://www.bbc.com/news/science-environment-39642992

Bose-Einstein yoğunlaşmasını yaratmakta kullanılan bir cihaz. Bose-Einstein yoğunlaşması, fizikteki temel soruların anlaşılmasında kullanılabilecek gibi görünüyor.



Beyin, yaşamın iki belirgin döneminde çok daha savunmasız



Bebeklerde konuşmayı öğrenmeye başlama süreci gibi, ergen beyni de iletişim yeteneklerini ve duygusal olgunlaşmasını geliştirme ihtiyacı duyar. © Reuters/Kim Kyung-Hoon

Beynimizin bilgiyi işleme ve etkin uyum yeteneği pek çok faktöre bağlı olarak işler. Bunlar, genetiği, beslenmeyi ve yaşam deneyimlerini içerir. Yaşam deneyimleri de yaşamda az süre tutan, ancak yüksek hassasiyete sahip dönemlerde, beynimizin fiziksel, kimyasal ve işlevsel yeniden yapılanmasını sağlayarak ustalıkla elde edilebilir.

MIT'de nörobilimci olarak çalışan Tara Swart'a göre, "çifte dehşet" de denebilecek yaşamın iki çalkantılı dönemi, aslında beynimizin de en yüksek nöronal bağlantıları kurup şekillendiği dönemlerdir. Sonuç olarak, bu dönemlerde meydana gelebilecek çeşitli travmalar, beyin aktivitesini değiştirerek geri dönüşsüz şekilde olumsuz gen ifadelerine sebep olabilecektir.

"Çifte dehşet"

Yaşamın ilk iki yılında beyin çok hızlı gelişir. Bununla birlikte 2. yılda önemli bir şey olur ve bebekler konuşmaya başlar. Önce konuşmaları anlamaya daha sonra da kendimizi ifade edebilmek için açık telaffuza başlarız. Ek olarak bu dönemlerde yürümeye de başlanır ki, bu da beyin için kocaman bir edinimdir.

Yeni bir dili öğrenmek ve anlamak beyni çok farklı yollarla zorlar. Nöronlar arası yeni bağlantılar, yeni yollar oluşturur. Zihinsel olarak zorlayıcı bir süreç olduğundan dil ya da bir müzik aleti çalmayı öğrenirken fena halde yoruluruz.

Çok kısa süre içinde meydana gelen bu gelişim sırasında oluşabilecek fiziksel ya da duygusal travmalar, bu önemli süreci keserek nörolojik gelişimi sekteye uğratabilir. Çoğu insanın beş yaşından öncesini hatırlamadığı gibi bu kesinti süreçlerini hatırlayamasak da herhangi bir travmatik olay (suistimal, ihmal, sağlık sorunları, sevdiğinden ayrılmalar) kişide, tüm yaşamı boyunca sürebilecek davranışsal ve bilişsel eksikliklere yol açabilecektir.

Swart, 1980- 1990 arasında Romanya'da kimsesiz çocuklar üzerinde çalışmalarını yürütmüştü. Komünist rejimin değişmesiyle 100.000'in üzerinde çocuk, ekonomik geri gidişin sonucu olarak bölgelerinden ayrılıp, kendilerini ağır koşullar altında bırakacak olan kalabalık devlet kurumlarına yerleştirilmişlerdi.

Swart'a göre bu çocuklar iyi beslenmiş, iyi giyinmiş ve tertemiz olsalar da pek çok sebeple hiç kucaklanmamış veya hiç oyun oynamamışlardı. Sonrasında bakıldığında bu kişilerin çoğunda zihinsel sağlık sorunları olduğu, meslek sahibi olmakta zorlandıkları, bir ilişkiyi yürütemedikleri belirlenmişti.

Beyin görüntüleme yöntemleri bulunup beyin incelemeleri yapıldığında ise, bu kişilerin temel duyguları kontrol eden beyin bölgesi olan limbik sistemde bazı sorunlar olduğu gözlenmiştir.

Kısaca, sosyal ilişkileri sürdürebilmek ve empati duygusunun gelişmesi, yaşamımızın erken döneminde maruz kalmamız gereken uygun fiziksel temas, göz teması ve oyun oynayabilme ile doğrudan bağlantılıdır. Yani daha yeni yürümeye başlamış bir çocukken gördüğümüz yüz ifadeleri ve bunları anlama çabamız bizi "iyi" biri olmaya yönelten önemli bir bağdır.

Çalışmada ayrıca beyinleri incelenen Roman kimsesizlerin, beyin aktivitelerinde düşüklük izlenmiş ve fiziksel olarak da ortalamanın altında oldukları görülmüştür. Sonuç olarak, eğer çocuklar iki yaşa kadar sağlıklı ve sevgi dolu bir aile tarafından evlat edinilirlerse, öncesinde yaşadıkları travmanın yaratacağı sorunlardan uzak kalabilme şansları olacaktır.

Ergenlik yılları

Ergenlik çağına gelindiğinde insan beyni erişkin ağırlığına ulaşmış olur. Eşzamanlı olarak da bazı şeyleri elimine etmeye, kırılgan bağlantıları kesmeye ve kullanışsız yollardan uzak kalmaya da başlar. Bu aynı, bahçedeki diğer bitkilerin büyümesine yardımcı olmak için ağaçları budamaya benzer.

Bu süreçte beynin ön lobu, özellikle de prefrontal lobu işlevini arttırır ve ilk kez olarak, pek çok karmaşık konuları birbiriyle karşılaştırmaya ve aynı anda analiz etmeye başlar. Bebeklerde konuşmayı öğrenmeye başlama süreci gibi, ergen beyni de iletişim yeteneklerini ve duygusal olgunlaşmasını geliştirme ihtiyacı duyar. Bu yaşta kişi, sosyal ve politik ilişkileri daha fazla anlamlandırmaya başlar. Bu oldukça karmaşık bir süreçtir. Bütün bu yoğun beyin aktiviteleri, ergenlerin neden daha fazla uykuya ihtiyacı olduğunu da açıklamaktadır.

Swart'ın çalışması bugüne kadar yapılan pek çok "Beyin nasıl ve ne zaman gelişir?" araştırmasıyla uyuşmaktadır. MRI görüntülemelerinin icadından sonra hız kazanmakla birlikte hâlâ beynin farklı kısımlarının ne şekilde çalıştığı merak konusudur.

Şurası kesindir ki, insan gelişimi sırasındaki tutarlılık ve güven duygusu, zihinsel fonksiyonların tutarlılığının da sağlayıcısı olacaktır. Herhangi bir zamanda başımıza gelebilecek tek bir kesinti bile beyin çalışmamızı dolaşık hale getirebilir. Bunun hayatımızın kalanını nasıl etkileyeceğini ise kestiremeyiz. Beyin çalışmalarını bu kadar önemli kılan da belki işte budur.

Çeviren: Dr. Ebru Oktay

Kaynak: https://qz.com/470751/your-brain-is-particularly-vulnerable-to-trauma-at-two-distinct-ages/

Kadın ve erkek beyinleri arasında önemli farklılıklar keşfedildi

Kadınlar ve erkekler arasındaki, üreme organları, vücut kılları gibi anatomik farklılıklar beyne dek uzanabilir mi? Bu soru yanıtlanması çok zor olduğu kadar, tartışmalı bir konuya da açılır. Bugüne dek yapılan en büyük beyin görüntüleme çalışması, kadın beyinlerinin daha kalın kortekslere sahip olmaları, erkek beyinlerinin ise daha büyük beyin hacmine sahip olmaları gibi cinsiyete özgü kalıplara rastlamasına rağmen, genel olarak farklılıktan daha çok benzerlik bulmuştur.

Beyin üzerine on yıllardır çalışan biliminsanları, erkeklerin kadınlara oranla, toplam beyin hacimlerinin kısmen büyük olduğunu fark etmiştir. Bu sonuçlar, erkeklerin daha büyük beden boyutlarına göre düzeltildiğinde bile gözlenmiştir. Fakat beynin hangi altyapısının daha büyük ya da daha küçük olduğu sonucuna kesin olarak varmanın aldatıcı olduğu da kanıtlanmıştır. Çoğu çalışma, görece küçük örneklemlerde, genel olarak 100 beyinden az örnek üzerinde inceleme yapar ve bu da geniş çaplı sonuçlar çıkarmayı imkânsızlaştırır.

Yeni çalışmada, Edinburgh Üniversitesi'nde doktora sonrası çalışma yürüten psikolog Stuart Ritchie liderliğindeki araştırmacılar, Birleşik Krallık'ta yaşayan ve 500.000 kayıtlı kişiyle devam eden, uzun süreli bir biyomedikal çalışma olan İngiltere Biyobank verilerine yöneldi. Çalışmaya katılanlardan oluşturulan bir alt grubun MRI kullanılarak beyin taramaları yapıldı. Örneklem, yaş aralığı 44-77 olan 2750 kadın ve 2466 erkekten oluşturulmuştu. Ritchie ve çalışma arkadaşları beynin içerisindeki 68 altbölgenin hacmini ve beyin korteksinin (bilinç, dil, hafıza, algı ve diğer fonksiyonlar için önemli olduğu düşünülen beynin kıvrıklı dış tabakası) kalınlığını incelediler.

Yaşa göre düzeltildiğinde, kadınların erkeklerden anlamlı olarak daha kalın kortekslere sahip olmaya eğilimli oldukları bulundu. Daha kalın korteksler çeşitli bilişsel ve genel zekâ testlerinde yüksek puanlarla ilişkilendirilmiştir. Bu sırada, incelenen her korteksaltı yapıda ise erkeklerin kadınlardan daha büyük beyin hacmine sahip oldukları gözlemlendi. Bu korteksaltı yapılara hipokampüs (hafıza ve uzaysal farkındalık), amigdala (duygular, hafıza ve karar verme), striyatum (öğrenme, ketleme ve ödül işleme) ve talamus (duyu bilgilerinin diğer beyin bölgelerine işlenmesi ve taşınması) gibi beyin yapıları da dahildir. Araştırmacılar, erkeklerin 14 beyin bölgesinin, kadınların ise 10 beyin bölgesinin daha büyük olduğunu buldular. Korteksaltı yapıların hacimlerinin ve korteks kalınlığının kadınlara oranla erkekler arasında daha değişken olduğu ise, araştırmacıların bu ay *bioRxiv* sitesine yolladıkları makale ile raporlandı.

Bu ilgi çekici bir sonuç, çünkü cinsiyet ve IQ testleri üzerine yapılmış eski çalışmalarla uyumlu. Ritchie, "Eski çalışmalar, zekâyla ilgili bir farklılık saptamamıştı; fakat erkeklerin kadınlara oranla daha değişken oldukları bulunmuştu. Çalışmamızı ilginç kılan nokta, kadın katılımcılara oranla erkek katılımcıların çoğu ölçümde daha büyük bir beyin yapısına sahip olmaları. Bu sonuçlar, erkeklerin fiziksel ve mental açıdan daha farklı olduğunu gösteren eski sonuçlar ile uyumlu" dedi.

Çalışmanın cinsiyetle ilişkili tutarlı sonuçlarına rağmen, araştırmacılar, tıpkı boy konusunda olduğu gibi beyin hacmi ve korteks kalınlığında erkek ve kadınlar arasında önemli ölçüde örtüşmeler de buldu. Başka bir ifadeyle; sadece beyin taramasına bakılarak, boy konusunda olduğu gibi, çalışmadan rasgele seçilen bir katılımcının kadın mı yoksa erkek mi olduğunu tespit etmek çok güç. Bu şu anlama geliyor; kadın ve erkek beyinleri farklı olmalarından daha çok ortaklıklar sergilerler.

Birleşik Krallık'taki Cambridge Üniversitesi'nden bir sinirbilimci olan ve cinsiyet farkları ile beyin yapısının ilişkisi üzerine çalışan Amber



Beyin anatomisindeki cinsiyet farklılıklarına bakmak için yapılan en büyük çalışma, kadınların daha kalın kortekslere sahip olma eğiliminde olduğunu, erkeklerin ise daha büyük beyin hacmine sahip olduklarını buldu.

Ruigrok, *Science* dergisine yolladığı bir mailde, çalışmanın geniş boyutunun sonuçları ikna edici kıldığını ve erkeklerde gözlenen büyük beyin hacminin ve kadınların daha kalın kortekslere sahip olmasının eski sonuçlarla uyuştuğunu ve küçük örneklemlerle yapılan çalışmaların öngörülerini doğruladığını belirtti. Ruigrok ayrıca, gelecekte yapılacak çalışmaların göz önünde bulundurması gereken bir faktöre işaret etti; menopoz. Çalışmadaki birçok kadın menopoz evresinin gözlemlendiği yaş aralığındaydı. Hormonal dalgalanmaların beyin yapılarını etkilediği daha önce yapılan çalışmalarda gösterilmişti. Bu bulgunun çalışmada bulunan cinsiyet farklarında rol oynayabileceği düşünülüyor.

Hâlâ tartışmalı ve muallak olan soru ise; bu farklılıkların zekâ veya davranışla bağlantılı olup olmadığıdır. Popüler kültür, erkek ve kadın arasında zekâ ve davranış olarak birçok farklılıklık olduğunu iddia etsede erkeklerin fiziksel saldırganlıklarının daha fazla olması gibi çok az konuda bilimsel olarak cinsiyetler arasında farklılıklar gözlemlenmiştir.

Ritchie, şu an için çalışmasının bu denli zor sorulara cevap verecek donanıma sahip olmadığını, sadece kadın ve erkeklerin beyin yapılarındaki farklılıklara odaklandığını ve bu sonuçların ne anlam ifade ettiğine dair spekülasyonlarla ilgilenmediğini belirtiyor.

Çeviren: Semih Suçağlar
Yeditepe Üniv. Bilişsel Bilimler YL

Kaynak: http://www.sciencemag.org/news/2017/04/study-finds-significant-differences-brains-men-and-women

Taraklı denizanaları tüm diğer hayvanların atası mı?

Hayvanlar âleminin en eski üyesi, bitki olmaktan çıkıp nihai olarak hayvan formuna ulaşmış ilk grup süngerler filumu kabul edilirdi. Fakat teknolojinin gelişmesiyle yapılan son araştırmalar, son yıllarda ihtimaller arasında bulunan ktenofor (taraklılar) filumunun süngerlerden daha önce gelebileceğini gösteriyor. Laura Geggel tarafından yapılan araştırma, daha önceden *Current Biology* dergisinde yer alan iddiaya atıfta bulunarak, *Nature Ecology & Evolution* dergisinde yayımlandı.

Current Biology için yapılan araştırmada devasa bir genetik veri seti analiz edilmiş ve süngerler evrim ağacının en başında yer almıştı. Ama *Nature Ecology & Evolution* dergisinde yayımlanan çalışmanın araştırmacıları farklı bir metot kullandılar. Niceliksel olarak değerlendirilebilir veri yerine, daha cüzi oranlı "çekişmeli ilişkiler" olarak nitelendirdikleri verilere odaklandılar.

Araştırmacılar, tartışmalı kategorilerdeki hayvanların bireysel genlerine odaklandığında ve bunları en yakın akrabalarıyla karşılaştırdıklarında, yüz binlerce örnekten yalnızca bir gen farkının tamamen farklı bir sonuç verebileceğini keşfettiler. Daha sonra, bu bilgiyi kullanarak canlıların en yakın akrabalarını belirlemek ve evrim ağacına yerleştirmek için her bir gene baktılar. Bu analiz evrim ağacının başlangıcına süngerleri değil taraklıları koydu.

Bu, süngerleri başlangıç olarak değerlendirenlere sürpriz olabilir. Süngerleri başlangıca koyanlar, basit genetik yapıların daha karmaşık olan diğer yaşam biçimlerine göre daha önce olduğu fikrine destek olarak kullanırlar. Fakat bu son araştırma, taraklıların öncelikli olduklarını düşündüren belirli genlere sahip olduğunu önermektedir.

Taraklılar üzerindeki bu tartışmalar, biliminsanlarının türleri bir araya getirmek için genetik analizleri ilk kez kullanmaya başlamaları dolayısıyla, oldukça yeni ve sağlıklı tartışmalardır. Geggel'in raporuna göre, en eski hayvanlardan biri olarak taraklıları destekleyen ve 2008'de yayımlanan araştırma, basit süngeri kendi yerinden devirmekle tehdit etti ve o zamandan beri düşünceler tartışılır hale geldi.

Makalenin yazarlarından Antonis Rokas, basına verdiği demeçte "Yaklaşımımızın uzun süredir devam eden birçok tartışmayı çözmeye ve filogenetik yeniden yapılandırmayı yeni bir düzeye yükseltmeye yardımcı olabileceğine inanıyoruz" diyor. Bu, biliminsanlarının genetik verilerle daha derinlemesine gitmek için daha iyi ve farklı yollar geliştirdiklerinin bir kanıtı. Rokas, Gizmodo'dan George Dvorsky'e "Taraklılar/süngerler ile ilgili incelediğimiz karşıtlıkların bazılarını çözmek şeytani derecede zor" açıklamasında bulundu. Bu yüzden tartışmanın yakın zamanda sona ereceğini beklemeyelim.

Çeviren: Semih İşbaş
İÜ Botanik ABD YL Öğr.

Yararlanılan ve ek okumalar için yararlanılabilecek kaynaklar:
- Erin Blakemore, http://www.smithsonianmag.com/smart-news/scientists-think-comb-jellies-may-have-come-all-other-animals-180962858/
- http://suurunleri.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/2014/02/ctenophora_suum2038.pdf
- https://news.vanderbilt.edu/2017/04/10/forget-sponges-the-earliest-animals-were-marine-jellies/
- http://gizmodo.com/your-most-distant-living-relative-is-probably-this-tiny-1794206108
- http://www.nature.com/nature/journal/v452/n7188/abs/nature06614.html

Neandertal diş plakları beslenmeleri ve öpüşmeleri hakkında ipucu sunuyor!

*Neandertal*ler, çevrelerinde ulaşılabilir olan besinlerle beslenmişlerdi ve bu durum, topluluklar arasında belirgin farklı diyetlere yol açtı.

Kuzey İspanya'daki El Sidrón Mağarası'nın *Neandertal*leri, sert yaşam koşullarında yaşadılar. Ama yaklaşık 50.000 yıl önce tükenmelerinden önce, mantar, yosun ve çam fıstığı yediler. Bir birey, rahatsızlıklarını tedavi etmek için bitkiler ve küf bile kullanmış olabilir. Bu mahrem portre, beş *Neandertal*'e ait sertleşmiş diş plakasından yapılan DNA analizinde ortaya çıktı.(1)

Çalışma aynı zamanda yok olan bir hominin türünden ilk mikrobiyomu yeniden oluşturuyor ve insanlarla *Neandertal*ler arasındaki samimiyete (belki de öpüşmeye) işaret ediyor. Avustralya'nın Adelaide Üniversitesi'nde paleomikrobiyolog olan çalışmanın yöneticisi Laura Weyrich, "Çalışma gerçekten farklı bir resim çiziyor; gerçekten kimler olduklarını, neredeyse kişiliklerini ortaya çıkarıyor" diyor.

Almanya-Jena'daki Max Planck Enstitüsü'nde İnsan Tarihi Bilimi alanında çalışan Christina Warinner, ekibin mikrobiyomu yeniden yapılandırmasını övüyor. *Neandertal*lerin ağzının günümüzde nadir bulunan mikroplar tarafından kolonize edildiği gerçeğine dayanarak "İnsan mikrobiyomunun yüzeyini kazımaya başladık" diyor.

Ortak yazarlar Adelaide Üniversitesi'nden Alan Cooper ve Liverpool Üniversitesi'nden Keith Dobney, ilk olarak, 20 yılı aşkın bir süredir insanoğlunun dişlerinde kalsifiye plak tabakasından (diştaşı olarak da bilinir) DNA dizilimi yapmaya çalıştı. Çift, geçmişteki diyet ve hastalıklar hakkında bilgi edinmeyi umuyordu; ancak bulaşma izleri, antik mikropları ve gıdaları tespit etme girişimlerini bulanıklaştırdı.

Ancak antik DNA analizinde yapılan iyileştirmeler, bu iz sekanslarının tanımlanmasına ve eski plak araştırmalarına ışık tutulmasına olanak sağladı.

Yünlü gergedan

2013'te yapılan bir çalışmada, Cooper liderliğindeki bir ekip, yaklaşık 10.000 yıl önce yerleşik tarımın gelişmesi nedeniyle nişasta tüketimindeki büyük artış ve 19. yüzyıl Sanayi Devrimi sırasında, işlenmiş un ve şekerin de girmesiyle oluşan insan diyetindeki büyük değişikliklerle birlik-

Tarım, Yakındoğu'dan Akdeniz'e düşünülenden çok daha erken bir tarihte ulaştı

Yapılan bir çalışmaya göre tarım, önceki tahminimizden binlerce yıl farkla, 13.000 yıl önce geç buzul çağının sonunda Yakındoğu'dan Akdeniz'e yayıldı. Bu yeni hipotez, çiftçilerin daha sonra Avrupa'nın diğer bölgelerini kolonileştirdiklerini ve orada yaşayanlara tarımsal uygulamaları götürdüklerini ortaya koyuyor.

Biliminsanları, tarımın Avrupa'ya nasıl yayıldığı konusunu uzun zamandır karakterize etmeye çalıştılar; ancak özellikle çağdaş genetik çeşitlilik ve eski DNA çalışmaları bazen çelişkili sonuçlar doğurduğu için birçok belirsizlik halen devam ediyor.

Popüler bir teori, tarımın Yakındoğu'dan geldiğini ve ilk kez 8000 yıl kadar önce neolitik çağda Akdeniz ülkelerine ve Avrupa'nın geri kalanına yayılmış olduğunu öne sürüyor.

Erken dönem Avrupalı çiftçiler aslında Yakındoğu'daki insanlarla gen alışverişi yapmış gibi görünüyor. Bununla birlikte, Akdeniz Avrupa'sından gelen belirgin antik DNA kanıtları, bu zaman çizelgesini onaylamak için yeterli değil.

Çiftçilerin gelişi

Huddersfield Üniversitesi'nden biliminsanları, *Proceedings of the Royal Society B*'de yayımlanmış olan çalışmada, bugüne kadar Avrupa'daki farklı bölgelerde yaşamış olan çiftçilere ait yaklaşık 1500 mitokondriyal genom serisini inceledi.

Akdeniz ülkelerinde ele geçen neolitik öncesi iskelet kalıntılarında ciddi bir sıkıntı bulunuyordu. Daha önceki çalışmalarla karşılaştırarak ve modern DNA örneklerine bakarak, çok miktarda genetik materyal elde edebildiler. Makalenin başyazarı Martin Richards, "Boşluğu eski DNA'lar ile dolduramadık, bu yüzden modern örneklere bakarak bunu elde etmenin bir yolunu bulduk. Bütün Avrupa'daki soyları bir araya getirmek yerine, onları öncelikle Akdeniz bölgesinde tarihlendirdik ve o bölgeye geldiklerini varsayarak ne olacağına baktık" diyor.

Analizler, tarımın Yakındoğu'dan geldiğini ve Avrupa'da kök salmadan önce Akdeniz'e ulaştığını doğruluyor. Fakat biliminsanları, Orta ve Doğu Akdeniz'e gelen ilk insanların 13.000 yıl önceki geç buzul döneminde bölgeye ulaştığını keşfedince şaşırdılar. Bu şimdiye kadar düşünülenden çok daha önceydi...

Bu insanlar binlerce yıl sonra Avrupa'ya göç ettiler; ayrıca edindikleri tüm tarımsal uygulamaları beraberlerinde götürdüler ve Yakındoğu'dan önemli bir genetik mirasa da sahiptiler.

Çalışmanın yazarları, "Bu durum Akdeniz Avrupa'sının genetik havuzunun kısmen Yakındoğulu çiftçilerin geç buzul dönemindeki ilerlemelerinin bir sonucu olduğu senaryosunu destekliyor ve bu da Avrupa'nın geri kalanına neolitik dönemdeki yayılmalar için önemli bir kaynak havuzu oluşturuyor" diyor.

Çeviren: Bünyamin Tan
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniv. Klasik Türk Edebiyatı YL

Kaynak: Léa Surugue, http://www.ibtimes.co.uk/farming-reached-mediterranean-near-east-much-earlier-we-thought-1615974

te, ağız mikrobiyomunda gerçekleşen altüst oluşları ortaya çıkarmak için, korunmuş plakları diziledi.[2]

Weyrich'in ekibi, El Sidrón ve Belçika'daki Spy Mağarası'ndan gelen *Neandertal* plak DNA'larını karşılaştırdı. Analiz, Spy sakinlerinin yünlü gergedan ve yabani koyunları tüketirken, El Sidrón'dakilerin bitkileri tükettiğini ortaya çıkardı. Her ikisi de mantar yemişti.

Bununla birlikte, Almanya, Tübingen Üniversitesi'nden bir paleobiyolog olan Hervé Bocherens, plaklardaki DNA'nın yemekleri ve beslenme farklılıklarını tanımladığından emin değil. Bitki ve hayvan DNA'sı veritabanları, *Neandertal*lerin yemiş olabileceği soyu tükenmiş türlerden yoksun olabilir ve daha önceki çalışmalar, her iki grubun da et yediğini desteklemektedir. Bocherens, "Şu anda, sonucun sağlıklı olduğunu düşünmüyorum" diyor.

Tükürükteki değişim

El Sidrón *Neandertal*leri muhtemelen bitkileri ilaç tedavisi için kullandılar. Kısmen salisilikasit içeren, aspirinde tarihsel olarak kullanılan kavak ağacının DNA'sına ve bir kişinin dişinde penisilyum küfüne (penisilin kaynağı) rastlandı. Weyrich, *Neandertal*lerin, *Enterocytozoon bieneusi* bakterisinin neden olduğu görünür bir diş absesi ve mide enfeksiyonunu tedavi etmeye çalıştıklarından şüpheleniyor.

Methanobrevibacter oralis adlı bir mikropun genetik kanıtı, başka bir bakış açısı sunuyor; çünkü aynı zamanda modern insanların ağzında bulunuyor. Genom karşılaştırmaları, mikrobun modern soyunun, ev sahiplerinin son ortak atasından yüz binlerce yıl sonra *Neandertal*'den ayrıldığını gösteriyor. Bu durum, archabacterium'un insan ve Neandertal arasında iletildiğine işaret ediyor. "Türler arasında tükürük değiştiriyorsanız, öpüşme ya da en azından gıda paylaşımı söz konusudur" diyor Weyrich. "Bu, aralarındaki etkileşimlerin hiç kimsenin hayal etmediği kadar dostça ve çok daha samimi olduğunu göstermektedir."

Çeviren: Bünyamin Tan / Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniv. Klasik Türk Edebiyatı YL

Kaynak: Ewen Callaway, http://www.nature.com/news/neanderthal-tooth-plaque-hints-at-meals-and-kisses-1.21593
Dergi Referansı: Nature 543, 163 (09 March 2017) doi:10.1038/543163a

DİPNOTLAR

1) Weyrich, L. S. et al., Nature http://dx.doi.org/10.1038/nature21674 (2017).
2) Adler, C. J. et al., Nature Genet. 45, 450–455 (2013).

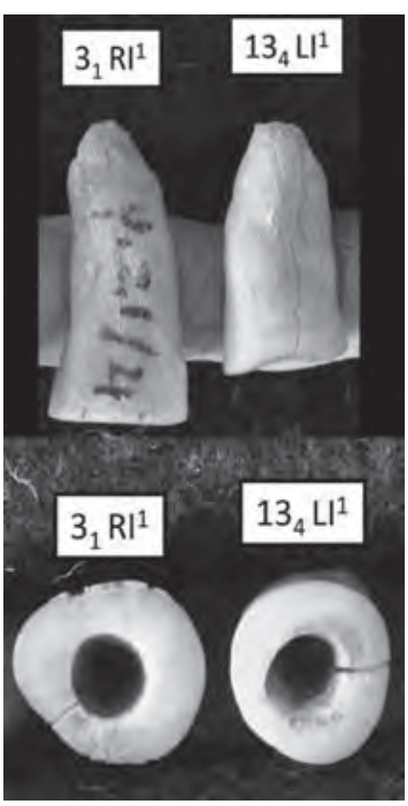
13 binyıllık iskelette diş dolgusu!

Elindeki diş matkabıyla ağzınıza doğru yaklaşmakta olan hekiminizi görür görmez çekinebilirsiniz; fakat bu işlem için bir taş alet kullanmadığından ötürü ona şükran duymalısınız.

İşte bu bizlere, binlerce yıl önce hayli gelişmiş bir diş bakımının neye benzediği hakkında fikir vermekte. Arkeolojik yerleşmelerde dişler üzerine yürütülen çalışmalar gösteriyor ki; prehistorik insanlar, diş problemlerinin üstesinden çeşitli pratik çözümlerle gelmekteydiler: Örneğin çürük dişler delinmiş, diş tacında (kron) meydana gelen yarıklar balmumuyla kapatılmış, kürdan yardımıyla diş eti iltihaplarıyla çürümüş dişler çıkartılarak rahatlama sağlanmıştır.

Geçtiğimiz günlerde çıkan bir rapora göre araştırmacılar, İtalya'daki bir buz çağı yerleşiminde, belki de şimdiye kadar bilinen en eski diş dolgusu örneğini keşfettiklerini duyurdular. Arkeologlar, Kuzey İtalya'daki Lucca yakınlarında bulunan Riparo Fredian'da, bundan 13.000 yıl kadar önce yaşamış birinin iskelet kalıntılarını ortaya çıkardılar. Bireyin her iki ön dişinde de (üst merkezi ön kesiciler) yüzeyden itibaren pulpa odacığına dek inen derinlikte büyük delikler bulunuyor.

Araştırmacılara göre bu dişler belki de bilinen en eski dolgu örneğini taşımakta. © Stefano Benazzi

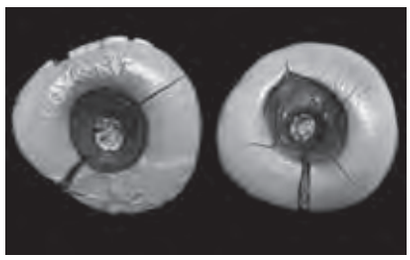


Biliminsanları, diş deliklerindeki yatay çizgileri yakın zamanda analiz etti ve mevcut izlerin, büyük olasılıkla elde taşınabilen bir aletin sıyırma ve kanırtma hareketleriyle oluştuğu sonucuna vardı. Bu buz çağı insanı muhtemelen çürümüş veya iltihaplanmış dişözü (pulpa) ağrısından şikâyetçiydi. *American Journal of Physical Anthropology*'nin çevrimiçi sürümünde 27 Mart'ta yayımlanan çalışmaya göre, bu acıyı dindirmek isteyenler; çürümüş dokuları bilinçli bir şekilde çıkartarak, diş kovuğunu bu süreçte genişletmiş olabilir.

Ancak sözü edilen dental uygulama henüz sonlanmamıştır. Biliminsanları, diş kovuklarının içerisinde rastladıkları katran benzeri yersakızı kalıntılarının, antiseptik özelliği nedeniyle ya da dolgu malzemesi olarak kullanılmış olabileceğini düşünmektedir.

Arizona Devlet Üniversitesi İnsanın Kökenleri Enstitüsü'nde postdoktora araştırmacısı olan Alejandra Ortiz, bahsi geçen çalışmaya dahil olmamakla birlikte, yazarların hipotezini son derece inandırıcı bulduğunu ekliyor. *Live Science*'e konuşan Ortiz: "Şimdiye kadar bilinen en erken dolgu işlemine dair tek kanıt, Slovenya'da bulunmuş olan 6500 yıllık bir insan dişiydi. Bu yeni bulgu, modern karbonhidrat zengini diyet nedeniyle artan diş çürükleri öncesinde ağız sağlığına verilen önemi gösterir" yorumunu yapıyor.

Çalışmanın ortak yazarı, Bologna Üniversitesi'nde görevli arkeolog Benazzi ise; önceki buluntuya yakın bir yerleşmede belgelenen daha erken paleo-dental bir örnekten bahsediyor. Kuzey İtalya Villabruna'daki 14.000 yıl öncesine giden bu örneği, Benazzi ve çalışma arkadaşları birkaç yıl önce incelemişler. Her ne kadar Villabruna'dan gelen diş oyulmuş olsa da doldurulmadığı anlaşılmaktadır. Benazzi *Live Science*'e verdiği demeçte, Villabruna ve Riparo Fredian örneklerini bu dönemde bir şeylerin değiştiğine kanıt olarak gösteriyor.. Araştırmacılar, üst paleolitik dönemin sonlarına doğru yaşamış bazı topluklarda, başta çürük gibi diş hastalıklarının arttığını; bunun da diyet, gıda işleme veya kültürel değişikliklerle ilişkili olabileceğini düşündüren kanıtlara sahiplerdir. Benazzi bu yorumuna ek olarak, "Açıkçası kesin bir yargıda bulunamıyoruz. Bazı topluluklarda artan diş hastalıkları muhtemelen tedavisini de beraberinde getirdi" görüşünü ileri sürüyor.



Arkeologlar, 13.000 yıllık bir iskeletin iki ön dişinde, pulpa odacığına kadar inen büyük delikler olduğunu saptadı. © Stefano Benazzi

Kaynak: Megan Gannon, http://www.livescience.com/58722-earliest-dental-fillings-ice-age-skeleton.html

İleri okuma * Oxilia, G. et al., "The dawn of dentistry in the late upper Paleolithic: An early case of pathological intervention at Riparo Fredian", *American Journal of Physical Anthropology* 2017, s. 1-16; DOI: https://doi.org/10.1002/ajpa.23216.

Çeviren: İnan Kopçuk
Ankara Üniv. Klasik Arkeoloji Ana BD Doktora Öğr.

Diş kovuklarındaki yatay hatların analiz edilmesiyle, bu izlerin aslında elde taşınabilen bir aletin sıyırma ve kanırtma hareketlerinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. © Stefano Benazzi



Milli iradenin boğuluşu ve yeniden doğuşu

16 Nisan'ın başardığı, tüm engellemelere ve usulsüzlüklere rağmen Hayır'cıların gücünü ve kararlılığını ortaya koymakla birlikte, sırmaların bir daha toplanamayacak şekilde dökülmesi olmuştur. Konumuz irade ise, bu aynı zamanda halkın aklı imam hatiplere teslim edilmemiş kesiminin, iradesini kendisini temsil etmemeye ant içmiş kurum ve liderlerden kurtarması anlamına gelmektedir. Bu, yeni bir netliktir ve milli irade şimdi İzmir Marşı ile yükselmektedir.



Deniz Hakan

16 Nisan'a ilerleyen günlerde Hayır'ı örgütlerken, İstanbul'un teslim edildiği AKP'li müteahhitlerin yüksek, çirkin duvarlarında ve sayısız reklam panosunda hep görüyorduk; Tayyip Erdoğan'ın devasa bir resminin yanında "Evet" diyorlardı, "Milli irade güçlenecek". Yabancı bir arkadaşım, ne yazdığını sordu. Anlatmaya çalıştım, anlatılmıyordu. "Evet oyu, 'ayaklar baş olursa kıyamet kopar' diyen bu adama, başka yetkilerin yanı sıra meclisi feshetme yetkisi kazandırmaya yarıyor ve bu ilan da bunun milli iradeyi güçlendireceğini söylüyor". Arkadaşım, yabancı dilimde bir sorun mu var, anlamaya çalıştı. "Hayır, tastamam öyle". Tabii, arkadaşım sordu: "Nasıl olabiliyor?"... Neresinden başlamalı? Kendi ülkesinde iyi kötü işlediğine inandığı demokrasinin bir mitten başka bir şey olmadığından mı?.. Kolayını seçtim. Arkadaşım felsefeci. Montesquieu'yü hatırlattım: "Mutlak itaat, mutlak cehaleti şart koşar". Ve işte böyle mümkün olabiliyor.

Burjuvazi, kendi devriminin sonuçlarını görür görmez, zor yoluyla ve giderek daha fazla cehalet ekmeye başladı. Tekelci dönemin insanı, giderek cehaleti olmadan soluk alıp veremeyen bir canlıya dönüşüyor. Ve insanlık Trump'ların, Berlusconi'lerin, Erdoğan'ların yükselişini şaşkınlıkla izlerken, tekelci düzenin pırıltılı demokrasi, insan hakları kavramları bir bir dökülüyor. Beni pek az tanıyan ama hep iyimser görmüş arkadaşım, karamsar bulduğu bu yaklaşıma şaşırdı. Hayır, çok iyimserim. Bedeli çok büyük oldu, ama sırmalar dökülürken 16 Nisan Hayır'ıyla Türkiye'de iradenin, milli iradenin, çok uzun yıllardan sonra ilk kez dirilmesine tanık oluyoruz.

Montesquieu'nün "mutlak itaat, itaat edenlerin mutlak cehaletini şart koşar"[1] saptaması, despotizm çözümlemesinin bir parçasıdır.

20. yüzyıl, özellikle Soğuk Savaş'la birlikte, demokrasi kavramını bir fetiş haline getirdi. Fetiş dediğimizde, sorgusuz sualsiz bir tapınmadan söz ediyoruz. Tapınma, aklı bir yana koymayı gerektiriyor. İnsanlık, mevcut durumla hiçbir ilgisi olmayan, aklın kabul edemeyeceği bir varlık yaratıyor ve gene aklın kabul edemeyeceği bir muamelede bulunuyor; var olmayan bir şeye tapınıyoruz, bütün kötülükleri arkasına gizlemeye yarıyor.

Demokrasi ve oligarşi

Demokrasinin tanımı üzerinde tam bir uzlaşma bulunmuyor. En genel kabul gören tanımıyla, "halkın yönetimi", "halkın iradesini yansıtan yönetim" olarak kullanıldığında, Jean-Jacques Rousseau'nun çok erken tarihli ve çok yerinde uyarısını hatırlamak gerekiyor. Rousseau, "İngiliz halkı kendini özgür sanıyorsa da aldanıyor, hem de pek çok" diyordu, "o ancak parlamento üyelerini seçerken özgürdür. Bu üyeler seçilir seçilmez, İngiliz halkı köle olur, bir hiç derekesine iner".[2] Hemen ardından da demokrasinin oligarşiye dönüşmesinin ne denli kolay olduğunu, daha doğru ifadeyle, dönüşmemesinin neredeyse imkânsız olduğunu açıklamaya koyuluyordu. Ben kendime iyimser diyorum, ama bu konuda Rousseau kadar iyimser olamıyoruz. Tekelci dönem insanı, seçerken de özgür değildir. Tekelci dönemde demokrasi seçim değil, "seçtirim" üzerine kuruludur.

Demokrasinin beşiği olarak anmaya alışageldiğimiz Antik Yunan'da iki dev filozof, Platon ve Aristoteles eğitim ve bilgi yoksa, demokrasi yoktur, buna işaret ettiler. Bizimse, yüzyıllar sonra, "özgür dünyada" sınıf ve kamusal çıkar kavramlarını unutturmaya ant içmiş sosyal bilimlerimiz, dünyanın dört bir yanında tarikatlarımız, Türkiye'de Demirel'lerin, Cevdet Sunay'ların ve daha nicelerinin el üstünde tuttuğu imam hatiplerimiz, sansür makinesi olmaktan çoktan çıkıp açıktan yalan makinesine dönüşmüş medyamız, bunlar da yetmeyince KHK'larımız, gözaltılarımız, anlı şanlı OHAL'imiz var.

Odunlardan odun beğenme

Tabii, seçim barajımız da var. Ama bu kadar değil. Fransız Devrimi'nde Direktuar, Jakobenleri tasfiye eder etmez seçim sistemini değiştirmeye gitmiş ve kooptasyon'u getirmişti. Kısaca, seçilmişler yerine atanmışlar düzeni, diyebiliriz; halk seçmiyor ve burjuvazi halkın, içinden seçeceği adayları belirliyordu. Bugün, tüm büyük partilerin adayları plazalarda, kapalı kapılar ardında belirlenmektedir. Menderes "odun olsa seçtiririm" diyordu; bu koşullarda, halk egemenliği ve iradesinden söz etmek saçmadır ve ilkesel olarak, en fazla "odunlardan odun beğenme düzeni" diyebiliyoruz.

Menderes'ten yola çıkarak "odunlardan odun beğenme" ya da Rousseau'nun işaret ettiği üzere "oligarşi", demokrasi artık budur. Yalnız, demokrasi üzerine konuşuyorsak, son bir noktayı hatırlatmak özellikle önemli görünüyor: Platon'dan Aristoteles'e, Montesquieu'den Rousseau'ya filozoflar, kurulmasını ve korunmasını her koşulda çok zor buldukları demokrasinin, bir zehrini cehalet olarak gördülerse, ikincisini zenginlik olarak kabul ettiler. Montesquieu cumhuriyet lükste batar diyordu ve büyük zenginliği demokrasinin en büyük düşmanı görüyordu. Rousseau ise "aşırı zenginlik"le "herkese aynı mesafede duran yasaların" bir arada yaşayamayacağını yazıyordu.[3] Demokrasi ile kapitalizmin bir arada var olamayacağını gösteren erken tarihli ve pek öğretici uyarılardır. Ve tekelci düzen varsa, demokrasi yoktur.

Jean-Jacques Rousseau, demokrasiden oligarşiye geçişin çok kolay olduğunu söylemişti.

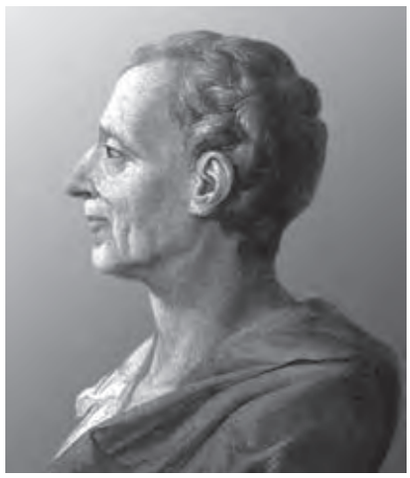


Cumhuriyetin kazanımları versus TÜSİAD'ın kazanımları

Sosyal medyada sıklıkla görüyoruz. 60'lı yıllarda Afganistan'dan, Türkiye'den kısa etekli, güzel gülüşlü, modern, kendine güvenli genç kadın resimleri tarihten günümüze bakıyor. Afganistan'da bugün o kadınların çocukları burka içindeler. Türkiye'de son on yıl boyunca insanların cumhuriyet kazanımları nereye gitti, nasıl oldu, sorusunu sıklıkla sorduğunu, acı ile şaşkınlığın birbirine karıştığını biliyoruz.

Son on iki yıldır, cumhuriyetin kazanımları nereye gitti diye soranlara bir kupür gösteriyoruz, 15 Eylül 2015 tarihli: TÜSİAD Başkanı Tuncay Özilhan konuşuyor ve "daha çok demokrasi" istiyor, "yoksa son 10-15 yıllık kazanımlarımızı kaybederiz". Bizler cumhuriyetin kazanımlarını kaybederken sermaye Tüpraş'ı, Petkim'i, mezarda emekliliği, laik eğitimin handiyse yasaklanmasını, mutlak cehaleti kazanıyordu. Bizler, onlar kazansın diye hep kaybediyorduk.

Sermayenin sözcüsü liberallerin hiç de demokratik bulmadığını bildiğimiz 27 Mayıs örneğimiz var. Türkiye tarihinin en özgürlükçü anayasasını ve yükselen sol hareket karşısına çıkartılan Komünizmle



Montesquieu, "cumhuriyet lükste batar" diyor ve büyük zenginliği demokrasinin en büyük düşmanı görüyordu.

Mücadele Dernekleri'nin finansmanı AP'li belediye başkanları ile tuğla ve kiremit fabrikatörlerinden geliyordu. İşçilerin mücadeleleriyle grev ve lokavt kanununu koparıp aldıkları, Zonguldak madencilerinin kentin giriş ve çıkışlarını tuttukları, Türkiye İşçi Partisi'nin dönemin seçim sistemiyle Meclis'e girmeyi başardığı, Devrimci İşçi Sendikaları'nın kurulduğu, 6. Filo'nun denize döküldüğü 60'lı yılların sonunda dönemin cumhurbaşkanı Cevdet Sunay şunları söylüyordu: "Bugünkü okullar birer anarşi yuvası haline geldi. Bu okullarda yetişen gençlere memleket idaresi teslim edilemez. On yıl sonra bunların hepsi iş başına gelecekler. Onlara nasıl güvenebiliriz? Hem biz laik okullara karşı İmam-Hatip Okullarını bir alternatif olarak düşünüyoruz."[4] Düşündüler ve yaptılar: Sol yerine imam-hatip ektiler; şimdi işçilerimizin bir kısmı kendi haklarına karşıdırlar.

Ve şimdi kendi haklarına karşı insanlarımıza ne istediklerini soruyorlar. Adına milli irade diyorlar.

Bilgi yoksa seçme yoktur. Bilgiye ve bilime düşmanlık varsa, "özgür irade" yoktur. İmam-hatiplilerin, imam-hatipli kalıyorlarsa, iradesinden söz edemeyiz.

Kamusal çıkar versus özel çıkar

Rousseau bir Aydınlanma filozofuydu ve Aydınlanma filozofları, soyluların ayrıcalıklarıyla belirlenmiş ekonomik, siyasal ve toplumsal yaşamı bir "savaş durumu" olarak

adlandırıyor, yeni bir toplum sözleşmesi yapılması gerektiğini söylüyorlardı. Ve Aydınlanma filozoflarının pek çoğu halk egemenliğini savunuyorlardı; bunu yaparken hepsi, insanın kendi haklarına karşı seçmede bulunmasını geçersiz kabul ediyordu. Rousseau zorunlu olarak halkın yararını gözetecek bir düzen arayışında demokrasiye hiç güvenmedi ve yalnızca kamusal irade, kamusal çıkar kavramlarını önemsedi. Yönetime özel çıkarın hakim olması nasıl engellenebilir, ana sorusunu her zaman bu oluşturdu. Bizler için de tek ipucudur.

Demokrasi ve despotizm

Rousseau demokrasiden oligarşiye geçişin çok kolay olduğunu söylerken, Montesquieu de, aynı anlama gelmek üzere kullandığı cumhuriyet ile demokrasiden despotizme geçişin kolaylığına dikkat çekiyordu. Çok uzak düştüklerini söyleyemeyiz. Montesquieu, "bir monarşide, senyörlerin, ruhban sınıfının, asillerin, şehirlerin yetkisini kaldırınız" diyordu, şehir derken komünleri ya da parlamentoları düşünmemiz yerindedir, "ya popüler devlet ya da despotik devletle karşılaşırsınız".[5]

Menderes ile Rousseau'nun izinden giderek bugün demokrasinin halk egemenliği ile bir ilgisi olmadığını kabul ettiğimizde, en azından bu ikisi arasında bulunduğu vaaz edilen zorunlu bağ koparıldığında, demokrasiyi tanımlamak için elimizde kalan, "kuvvetler ayrılığı", üniversite türünden çeşitli kurumların özerkliği, kısaca iktidarın sınırlandırılması olmalıdır. Bu açıdan ele aldığımızda, demokrasi bir hız ya da sınırlandırma sorunu olarak çıkar karşımıza.

Demokraside temel kurumların birbirini denetlemesi, her birinin yetki alanının sınırlı olması esastır. Rousseau, ideal yönetiminde özel çıkarın hakim olmasını engelleme çabası içinde, "insanları komuta eden yasaları, yasaları komuta edense insanları komuta edememelidir" diyordu; "yoksa yasalar tutkuların aracı haline gelir ve haksızlıkları sürdürmekten başka bir işe yaramaz". Örneği ünlüdür: "Lykurgos yurdu için birtakım yasalar koyarken önce krallıktan çekildi"[6]. Karşısına XIV. Louis'nin "L'État, c'est moi", "Devlet benim" sözünü koyabiliyoruz.

Demokrasi ile krallık ya da despotizm arasındaki ilişkiyi Amerikan sistemi üzerinden inceleyen Alexis de Tocqueville de demokrasinin varlığını tehlikeye atan iki ana tehditten birini "yasama gücünün seçmen iradesine tam tabiyeti" olarak saptar. İkincisi, "hükümetin tüm güçlerinin yasama gücünde toplanması"dır[7]. Bu ikisi engellenmediğinde, "böylesi bir başkanlık koltuğu ancak başkanlık yetkilerini krallık yetkilerine çevirmek isteyen birine hizmet edebilir… Başkanın, Cumhuriyet için bir tehdit oluşturmadan halk tarafından seçilmesini istiyorsak, yetkileri kati suretle kısıtlanmalıdır… Öte yandan, başkan [sınırlandırılmamış] güçlere sahip olacaksa, halk tarafından seçilmemelidir."[8] Çift meclis, milli bakiye sistemi ve işleyen, bağımsız bir Anayasa Mahkemesi olmadığı zaman başkanlık sistemi diktatoryadır.

Bu tanımlara göre, despotizm iktidarın gücünü sınırlayacak tüm kurum ve alanların düzlenmesidir.

Öyleyse soru şudur: Bizler 16 Nisan referandumunda verdiğimiz "hayır" oylarıyla, demokrasinin diktatoryaya kurban edilmesini mi önlemeye çalıştık? Demokrasiden halk egemenliğini ve kamusal çıkarın savunulmasını anlayacaksak, demokrasinin Türkiye'de de çok kısa dönemler dışında var olmadığını saptamak durumundayız. Bunu, cumhuriyetimizi yeniden inşa edip koruyabilmek için yapmak zorundayız.

Yok, sınırlandırma ve düzleme'yi bir ölçüt olarak alacaksak, bunun çok önce başladığını hepimiz biliyoruz. 12 Eylül referandumu HSYK'yı düzleme çabasıdır, Ergenekon ve Balyoz orduyu düzleme çabasıdır. Sınır mı, Erdoğan, 16 Nisan'dan çok önce istediği zaman cumhurbaşkanı, istediği zaman başbakan olarak hareket etmektedir. Anayasa değişikliği ile aranan, yapılanlara hukuki bir kılıftır.

Peki, Erdoğan ve diğer kılıf arayıcıları, aradıklarını bulabildiler mi? 16 Nisan'ın başardığı, tüm engellemelere ve usulsüzlüklere rağmen Hayır'cıların gücünü ve kararlılığını ortaya koymakla birlikte, sırmaların bir daha toplanamayacak şekilde dökülmesi olmuştur. Şimdi bu ülkenin yarısı, seçime de YSK'ya da ana muhalefet partilerinin yönetimlerine de güvenlerini yitirmişlerdir. Bir ülke için vahimdir. Ancak, konumuz irade ise, bu aynı zamanda halkın aklı imam hatiplere teslim edilmemiş kesiminin, iradesini kendisini temsil etmemeye ant içmiş kurum ve liderlerden kurtarması anlamına gelmektedir. Bu, yeni bir netliktir ve milli irade şimdi İzmir Marşı ile yükselmektedir.



Alexis de Tocqueville, demokrasinin varlığını tehlikeye atan iki ana tehditten birini "yasama gücünün seçmen iradesine tam tabiyeti" olarak saptar.

DİPNOTLAR

1) Montesquieu, *Kanunların Ruhu Üzerine*, çev. Fehmi Baldaş, Toplumsal Dönüşüm Yay., İstanbul , 1998, cilt 1, s.87.

2) Rousseau, Jean-Jacques, *Toplum Sözleşmesi*, çev. Vedat Günyol, İstanbul, Adam Yayınları, 1993, s.109

3) Rousseau, Jean-Jacques: A Discourse on Political Economy/Ekonomi Politik Üzerine Konuşma, 1755, http://www.constitution.org/jjr/polecon.htm

4) Haluk Yurtsever, Laik Devlet-Seküler Toplum, ilerihaber, http://m.ilerihaber.org/yazarlar/haluk-yurtsever/laik-devlet-sekuler-toplum/801/

5) Montesquieu, *Kanunların Ruhu Üzerine*, çev. Fehmi Baldaş, Toplumsal Dönüşüm Yay., İstanbul , 1998, cilt 1, s.67.

6) Rousseau, Jean-Jacques, *Toplum Sözleşmesi*, çev. Vedat Günyol, İstanbul, Adam Yayınları, 1993, s.52.

7) Tocqueville, Alexis de, *Democracy in America*, çev. Arthur Goldhammer, Library of America, 2004, s.175.

8) Tocqueville, Alexis de, *Recollections*, yay. J.P. Mayer ve A.P. Kerr, New Brunswick, NJ: Transaction Publishers, 1987, s.177.

Kuşların dinozorlardan evrimi

Günümüzde 10 bine yakın tanımlanmış türü ile kuşlar, oldukça geniş bir omurgalı hayvan grubu oluşturur. Özellikle son birkaç 10 yılda yapılan çalışmaların kuşların evrimsel kökenleri konusunda büyük bir netlik ortaya koyması, kuşlar üzerindeki gizemlerden birinin ortadan kalkmasını sağladı. Eldeki veriler, bu gökyüzü hâkimlerinin, bir zamanlar karalar üzerinde hâkimiyet süren çok özel bir başka omurgalı hayvan grubunun, dinozorların günümüzdeki temsilcileri olduğunu ortaya koydu.



Umut Deniz Bayram / udebay75@yahoo.com.tr

Okuyacağınız makale, Bilim ve Gelecek Kitaplığı olarak önümüzdeki ay yayımlayacağımız *Dinozorlar Aramızda* adlı kitabın, kuşların evrimini konu edinen bölümüdür. Dinozorlar ve kuşların evrimini bilimsel bir çerçevede, sistematik ve özlü bir biçimde ele alan Umut Deniz Bayram'ın bu kitabının okurlarımızın ilgisini çekeceğini düşünüyoruz. İlgili bölümü makaleye uyarlarken, başına Önsöz'den, sonuna da kitabın sonundan bir paragraf ekledik ve bölüm içinde ufak tefek uyarlamalar yaptık.

Günümüzde 10 bine yakın tanımlanmış türü ile kuşlar, oldukça geniş bir omurgalı hayvan grubu oluşturur. İnsanlık tarihi boyunca birçok farklı kültürde kendine özel bir yer edinmiş olan kuşların günümüz biyoloji biliminde de birçok nedenle özel bir yerleri vardır. Özellikle son birkaç 10 yılda yapılan çalışmaların kuşların evrimsel kökenleri konusunda da büyük bir netlik ortaya koyması ise, kuşlar üzerindeki gizemlerden birinin ortadan kalkmasını sağladı. Eldeki veriler, bu gökyüzü hâkimlerinin, bir zamanlar karalar üzerinde hâkimiyet süren çok özel bir başka omurgalı hayvan grubunun, dinozorların günümüzdeki temsilcileri olduğunu ortaya koydu.

Omurgalılar içerisinde kuşlara doğru giden evrim hattında, sırasıyla çeneli balıkların, akciğerli balıkların, ikiyaşayışlıların (amfibilerin), sürüngenlerin, arkozorların, dinozorların, dinozorların Theropoda alt-takımının evrimleşme süreci gerçekleşmiştir. Bu evrim süreci içerisinde, kuşların evrimine doğru giden yolu daha iyi kavramak açısından, arkozorlardan itibaren dinozorlarda meydana gelen bazı değişimlere kısaca göz atalım.

Bu değişimler özetle şunlardır:

- Vücudun yan kısımlarından çıkarak yere paralel halde duran bacakların vücudun alt kısmına doğru yönelmesi, böylece vücudun yerden yüksek konumlu bir hale gelmesi;
- Dört-ayaklı (quadrupedal) yürüyüş biçiminin iki-ayaklı (bipedal) yürüyüş biçimine dönüşmesi;
- Ön üyelerde başlangıçta beş olan parmak sayısının azalması ve sonuçta üç parmaklı yapının ortaya çıkması (önce 5. daha sonra 4. parmağın ortadan kalkması);
- Başlangıçta beş olan ayak parmağı sayısının dörde düşmesi, ardından 1. ayak parmağının ayağın arka tarafına yönelerek, yerden yüksek konumlu bir noktaya yerleşmesi;
- Arka üyelerde femurun tibiadan daha uzun hale gelmesi ve fibulanın giderek körelmesi;
- Köprücükkemiklerinin birleşerek ladeskemiği yapısını oluşturması;
- Kalça kemerinde pubis kemiğinin önden arkaya doğru yönelmesi;
- Kafa iskeletinde başlayan boşluklu yapının giderek daha fazla kemik yapısında gözlenmesi;
- Başlangıçta ilkel biçimiyle ortaya çıkan tüylerin zamanla telek tüylerine dönüşmesi.

Bunların yanı sıra loblardan (hava keselerinden) oluşan solunum sistemi yapısının ve sabit vücut sıcaklığının gelişimi de yine arkozorlardan kuşlara doğru gerçekleşen evrim süreci içerisinde gözlenmektedir.

Şimdi kuşların evriminin daha ileri boyutlarını, her aşamada kuşlara dönüşümün adım adım aşamalarını inceleyerek görelim (Bkz. Tablo 1).

Üst-takım: Dinosauria, Takım 2: Saurischia, Alt-takım 2: Theropoda Klad: Avialae (Kuşkanatlılar)

Adı "kuş kanadı" ya da "kuşkanatlı" anlamına gelen **Avialae**, "uçan dinozorlar"ı kapsayan kladdır. Eumaniraptora kladının evrimsel kollarından

biri olan *Dromaeosauridae* familyasının paralel kolu olarak kendini gösterir. (Bakınız Tablo 1)

Bazı dinozorbilimciler Scansoriopterygidae (tırmanan kanatlıgiller) familyasını, Avialae kladının bir kolu olarak görmektedir, ancak biz elimizdeki kaynaklar doğrultusunda hareket ederek bu familyayı Eumaniraptora içerisinde inceledik. Yeni fosil keşifleri elbette ki bu konumlanma üzerinde değişikliklere neden olabilir. Ancak şu andaki fosil veriler nedeniyle Avialae kladını Scansoriopterygidae familyası ile değil, biraz daha geç dönem örneği olan Archaeopterygidae familyası ile başlatacağız. Dolayısıyla Avialae kladının ortaya çıkışı yaklaşık 150 milyon yıl öncesine dayanacaktır.

Avialae kladını daha önceki dinozor gruplarından ayıran özellikler şunlardır:

- Omuz kemerinde kürekkemiği (scapula) ile korakoid kemikleri kaynaşmıştır (Bu özellik bazı *Dromaeosauridae* türlerinde de mevcuttur).
- Pazukemiği (humerus) kürekkemiğinden daha uzundur.
- Ön kol kemiği (ulna) uylukkemiğinden (femur) daha uzundur.
- Kuyruk omuru sayısı 25'ten azdır.

Bu gruba ait en eski dinozorların yeniden kurulumları her ne kadar uçma yeteneklerinin ileri derecede olduğuna yönelik bilgi veriyor olsa da, fosillerinin bilimsel analizleri, Avialae kladının ilk örneklerinin uçma yeteneğinden yoksun olduğunu ortaya koymaktadır.

Familya 1: Archaeopterygidae

Archaeopterygidae familyası, bünyesinde yalnızca *Archaeopteryx* cinsini bulundurmaktadır.

Adı "eski kanat" ya da "eski tüy" anlamına gelen ***Archaeopteryx*** 1861'de Almanya'da bulunmuştur. Bu tarihten itibaren, çoğu Almanya'da olmak üzere birçok farklı *Archaeopteryx* fosili bulunmuş ve birkaç farklı türü tanımlanmıştır.

Archaeopteryx yaklaşık 0,5 m boya ve tahmini 1 kg kadar ağırlığa sahiptir. Bilimsel açıdan en önemli olan yanı, dinozorlardan kuşlara doğru ilerleyen evrimsel kolda önemli bir noktada bulunuyor olmasıdır. Öyle ki, bilim dünyasında bir kuş olarak görülmesine karşın, çok sayıda dinozor özelliğini de bünyesinde taşımaktadır.

Burada *Archaeopteryx*'in hem dinozor, hem kuş, hem de geçiş özelliklerinden ayrı ayrı söz etmemiz yerinde olacaktır.

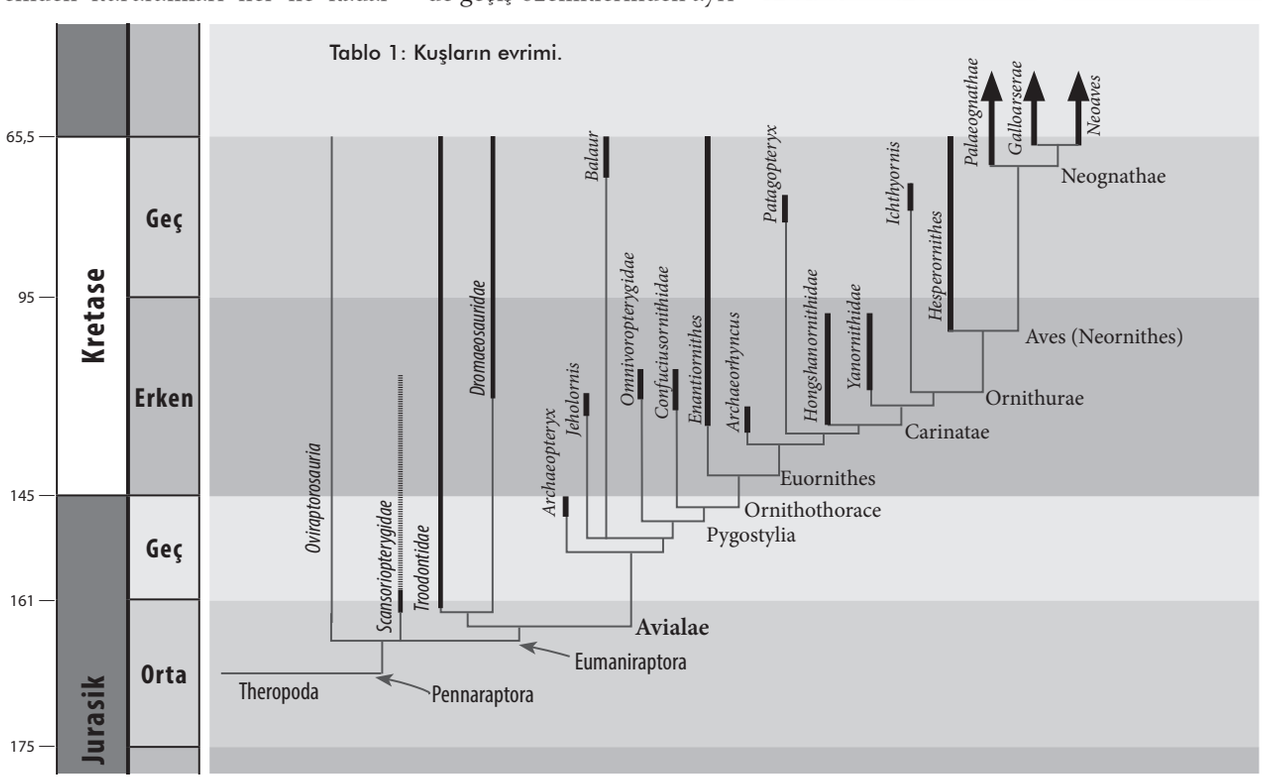
Dinozor özellikleri:

- Ön üyelerde birbirinden bağımsız halde, pençeli üç parmak mevcuttur.
- Üç parmaklı ayaklarda başparmak arkaya doğru dönüktür.
- Ayak tarakkemiklerinin üst ucu, bilek kemikleri ile kaynaşmış, ortadaki üç metatarsusun üst uçları birbirine kaynaşmış, kalan kısımları birbirinden bağımsızdır.
- Boynu kafasına arkadan bağlıdır.
- Ağız, burun ile birlikte öne doğru uzamış haldedir.
- Ağızda küçük yapılı dişler mevcuttur.
- Altı adet kuyruksokumu omuru vardır.
- Kuyruğu çok sayıda omurdan oluşur (birbirine kaynaşmamış, bağımsız 20 kuyruk omuru).

Archaeopteryx'in bir betimi. Yaklaşık 0,5 m boya ve tahmini 1 kg kadar ağırlığa sahip olan *Archaeopteryx* dinozorlardan kuşlara doğru ilerleyen evrimsel kolda önemli bir noktada bulunur.



Tablo 1: Kuşların evrimi.



- Kuyruk tüyleri hareketsizdir.

- Karın bölgesinde kemiksi plaklardan oluşan kaburgalar (gastralia) mevcuttur.

Geçiş özellikleri:

- Bir göğüskemiği (sternum) yapısı mevcuttur, ancak çok basit yapılıdır. Bu göğüskemiği kuşlardaki gibi uçma kaslarının bağlanabilmesi için geniş bir yüzeye (karina) sahip değildir.

- Kuyruk tüyleri her bir kuyrukomurunda bir çift olacak şekilde dizilmiştir, ancak kuşlardaki gibi yelpaze oluşturacak şekilde değildir.

Kuş özellikleri:

- Kanatları kuşlardaki gibi ileri derecede gelişmiştir.

- Kanat tüyleri, modern kuşlardaki gibi ileri derecede uçma yeteneği kazandıracak şekilde olmasa da, asimetrik yapılıdır (Ancak asimetrik tüylerin aktif uçuş yeteneği için tek başına yeterli olmadığını belirtelim).

- Tüylerinin yapısı, kuşlar gibi sabit vücut sıcaklıklı olduğuna işaret etmektedir.

- 2. el parmağı, diğer parmaklardan daha uzun yapılıdır.

- Arka tarafta bulunan ayak başparmağı kuşlardaki gibi aşağıda konumlanmıştır.

- Kalça kemiklerinde pubis arkaya, iskium kemiğine doğru yönelmiştir.

- Uçma kaslarının bağlanabileceği gelişmiş bir ladeskemiği (furcula) mevcuttur.

Archaeopteryx'i tüm bu özellikleri ile birlikte düşündüğümüzde, nasıl bir yaşamı olduğu konusunda biraz fikir yürütmemiz yerinde olacaktır.

Öncelikle, sahip olduğu el ve ayak pençeleri, ağaçlara tırmanma konusunda yetenekli olduğunu ortaya koymaktadır (Benzeri yorumları Scansoriopterygidae familyasındaki türler için de yapabiliriz). Diğer yandan, *Archaeopteryx*'in kuşlardaki gibi merkezden dışa doğru olacak şekilde konumlanmış olan ayak başparmağı, birçok kuş türünde olduğu gibi, ağaç dallarına tutunmasını sağlayan bir özelliktir. Bu özellikleriyle *Archaeopteryx*'in ağaçlarda yaşayan bir kuş olduğunu söyleyebiliriz.

Uçma yeteneğine gelince, burada iki farklı uçma biçiminden söz etmemiz gerekir: **pasif uçuş** (diğer bir deyişle, süzülme ya da planör uçuşu) ve **aktif uçuş** (yerden havalanabilme şeklinde uçuş). Modern kuşlar aktif uçuş diye tabir ettiğimiz bir uçuş yeteneğine sahiptir; durdukları noktadan yukarıya doğru havalanarak uçabilirler. Bu şekilde uçabilmek gelişmiş bir kanat çırpma yeteneği, asimetri oranı ileri derecede olan uçma tüyleri ve boşluklar sayesinde hafifletilmiş kemiklerle mümkündür.

Uçma kasları da dediğimiz, kanatların güçlü bir şekilde çırpılmasını sağlayan göğüs kasları kuşlarda göğüskemiğinin karina adı verilen geniş yüzeyli kısmına bağlanır. Bu karina yapısı uçabilen kuşlarda ileri derecede gelişmiş iken *Archaeopteryx*'te hiç bulunmamaktadır. Hatta *Archaeopteryx*'te göğüskemiği bile oldukça küçük yapılıdır. Bu durum, *Archaeopteryx*'in kanat çırpma, dolayısıyla da aktif uçuş yeteneğine sahip olmadığını ortaya koymaktadır. Diğer yandan, *Archaeopteryx* kanat çırpabilmek için gereken uygun omuz eklemi yapısından da yoksundur. Kanat tüylerindeki asimetri oranı uçabilen kuşlarda 2,25 iken *Archaeopteryx*'te yalnızca 1,25 oranındadır. Ayrıca kuşlarda baş, boyun ve sırt omurları ile birlikte uzun kemikler de boşluklu iken, *Archaeopteryx*'te yalnızca baş, boyun ve sırt omurları boşlukludur.

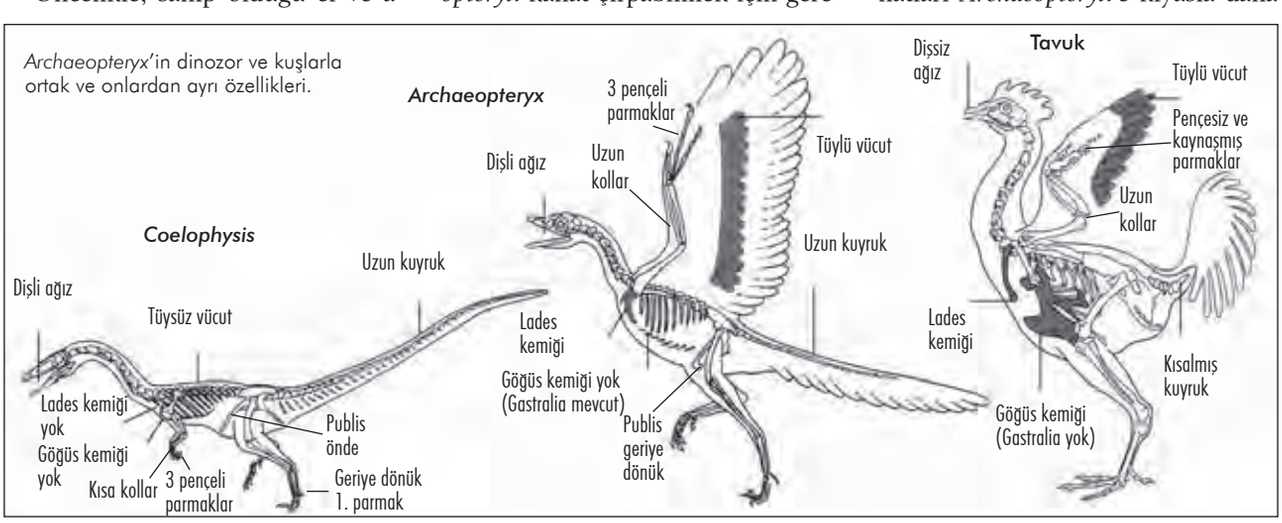
Şu durumda, bir "kuş" olarak tanımladığımız *Archaeopteryx*'in uçmayı yalnızca bir ağaçtan diğerine planör uçuşu şeklinde gerçekleştirdiğini söyleyebiliriz. Bu uçuş tarzı, daha önce ele aldığımız Scansoriopterygidae familyası üyelerindekiyle oldukça benzerdir.

Sonuç olarak, *Archaeopteryx*'in günümüz kuşlarının evrimsel atası olup olmadığı konusunda kesin bir yanıt vermek eldeki verilerle ne yazık ki mümkün değildir. Sahip olduğu tüm saydığımız özellikleriyle *Archaeopteryx* günümüz kuşlarının doğrudan bir atası değilse bile, doğrudan ataya en azından kuzen bir cins olmalıdır.

Familya 2: Jeholornithidae

Bu familyanın tek türü olan ***Jeholornis*** (ya da diğer adı ile ***Shenzhouraptor***), *Archaeopteryx*'e ve Scansoriopterygidae familyası türlerine oldukça benzer özelliklere sahip, ancak çok daha geç dönemde yaşamış, ilkel özelliklere sahip bir kuştur. Çin'de bulunan fosilleri 120 milyon yıl öncesine tarihlenmiştir.

80 cm'den biraz daha uzun olan boyu ile *Archaeopteryx*'ten daha iridir. Kısa ancak yüksek yapılı bir kafa yapısına sahiptir. Arka bacaklarından daha uzun yapılı olan kanatları *Archaeopteryx*'e kıyasla daha





Fosilleri 120 milyon yıl öncesine tarihlenen *Jeholornis*'in bir betimi.

gelişmiştir, ancak hâlâ modern kuşlardaki gibi kanat çırpma yeteneğini ortaya çıkaracak anatomik yapıya ulaşmamıştır. Bir başka deyişle kanat çırpmayı sağlayacak güçlü kasların tutunabileceği geniş bir göğüskemiği yüzeyi (karina) yoktur. Dolayısıyla *Archaeopteryx* ve *Epidexipteryx* gibi, belki onlardan daha iyi bir pasif uçucu olduğunu söyleyebiliriz.

Ancak *Jeholornis*'in kuşlara doğru ilerleyen evrimsel yoldaki birkaç özelliğinden daha söz etmemiz gereklidir. Bunlardan ilki kuyruk yapısının hâlâ *Archaeopteryx* gibi çok sayıda bağımsız omurdan oluşuyor olmasıdır (Modern kuşlardaki gibi bir pigostil yapısı hâlâ yoktur). *Jeholornis*'in bir başka özelliği, Dromaeosauridae familyası türlerinde (raptorlarda) olduğu gibi ayaklarındaki 2. parmakta iri bir pençenin mevcut olmasıdır. Buna karşın ayak başparmağı *Archaeopteryx*'te olduğu gibi diğer ayak parmaklarının arka tarafında konumlanmıştır. Bu yapı ayakların ağaç dallarına tutunmasını sağlamaktadır. *Jeholornis*'in bu "yarı ters" konumlu ayak başparmağı yapısı, dinozorlar ile "tam ters" konumlu ayak başparmağına sahip olan modern kuşlar arasındaki eksik halkayı tamamlamaktadır. Diğer yandan *Jeholornis*'in kanat tüylerindeki asimetrik yapı modern kuşlardakine daha benzerdir.

Bu noktadan itibaren, kuşlara doğru giden evrim kolunda çok önemli bir özelliğin ortaya çıktığı yeni bir kladdan söz etmemiz gerekiyor: Pygostylia.

Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Pygostylia

Pigostil, kuyruk omurlarının sayıca azalması sonucu oluşmuş olan kuyruk yapısıdır. Adı üzerinde olduğu gibi, **Pygostylia** kladını oluşturan türlerin ortak özelliği de, kuyruk yapısının pigostil adını verdiğimiz kuyruk sokumuna kadar gerilemiş olmasıdır. Bu klada ait olan türler (ki buna tüm modern kuşlar da dahildir) şu ortak özelliklere sahiptir:

- Kuyruk omuru sayısı azalmıştır.
- Sivri yapılı bir pigostil yapısına sahiptir.
- Sekiz ya da daha çok sayıda sakral omur mevcuttur.

Pygostylia kladına ait olan türler pigostil yapısının şekline göre iki grup oluşturur: Biri saban demiri şeklinde bir pigostil yapısına sahip olanlar, diğeri ise çubuk şeklinde pigostil yapısına sahip olanlar.

Familya: Confuciusornithidae

Confuciusornithidae familyası, fosilleri Çin'de bulunmuş dört farklı cinsi kapsayan bir erken Kretase dönemi (131-120 MYÖ) kuş familyasıdır. Kuyrukları saban demiri şeklindeki pigostil yapısından meydana gelir.

Familyanın tipik cinsi olan ***Confuciusornis*** 125 milyon yıl öncesinde varlık göstermiştir. Yaklaşık olarak bir karga büyüklüğündedir. Adı, Çinli filozof Konfüçyüs'e ithafen "Konfüçyüs kuşu" anlamına gelmektedir.

Confuciornis'in en önemli özelliği, modern kuşlar gibi dişsiz bir gaga yapısına sahip olmasıdır. Ancak hemen belirtelim ki, *Confuciusornis* günümüz modern kuşlarının doğrudan atası olarak değerlendirilmemelidir, çünkü *Confuciornis*'ten modern kuşlara kadar olan ara aşamalarda bulunan diğer grupların tamamı ağızlarında diş yapısına sahiptir. Gaga yapısı, *Confuciornis*'in bitki ya da meyve yiyici (ki ilk gerçek meyvelerin ortaya çıktığı dönemde yaşamışlardır) olduklarını göstermektedir (Familyaya ait bazı cinslerin fosillerinin karın bölgelerinde balık kalıntıları bulunduğunu da belirtelim).

125 milyon yıl önce yaşamış olan *Confuciusornis*, yani "Konfüçyüs kuşu".



Confuciornis'in bir başka önemli özelliği ise pigostilden oluşan kuyruğunun ucundaki şerit şeklindeki tüylerin uçuş dengesini sağlayabilecek yapıdan yoksun oluşudur. Modern kuşlarda kuyruk tüyleri bir yelpaze şekli oluşturur ve daha da önemlisi, bu tüylerin hareketi, uçuş sırasında dengenin sağlanabilmesi amacıyla kontrol edilebilir durumdadır. *Confuciornis*'te bu tüylerden iki tanesi diğerlerinden çok daha uzundur ve görünüşe göre, erkek bireylerin dişilere çekici görünmek için kullandıkları bir gösteriş aracıdır.

Confuciornis ileri derecede genişlemiş bir humerus kemiğine sahiptir. *Archaeopteryx* ve *Jeholornis* gibi, kanatlarındaki parmaklarında kanca şekilli pençeler bulundurmaktadır ve bunun ağaçlara tırmanma işinde kullanılıyor olması büyük olasılıktır. Gelişmiş kanat tüyleri de oldukça uzundur. Bu tüylerden elde edilen melanozomlar, tüylerin gri-siyah ve kırmızı-beyaz renklere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Diğer yandan, ilk kuşlardan farklı olarak, vücut ölçülerine kıyasla çok daha gelişmiş olan kanatları, ilk bakışta iyi bir uçucu olduğunu gösterse de, gerek omuz ekleminin yapısı ve gerekse uçma için gereken hareketi sağlayacak güçlü kasların yokluğu, *Confuciusornis*'in de yalnızca ağaçtan ağaca bir süzülme uçuşu gerçekleştirebildiğine işaret etmektedir. Modern kuşlara yaklaşan bir özelliği de 2. ve 3. parmak kemiklerinin kısmen kaynaşmış yapıda olmasıdır.

Pygostylia kladının ikinci grubu olan "çubuk şeklinde" pigostil yapısına sahip olan kuşlar ise, Ornithothoraces adlı bir klad içerisinde gruplanır.

Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Ornithothoraces

Adı "kuş göğsü" ya da "kuş göğüslü" anlamına gelen **Ornithothoraces** grubuna dahil olan kuşlar şu ortak özelliklere sahiptir:

- Dokuz ya da daha fazla sakral omur mevcuttur.

- El tarakkemikleri birbirleriyle ve el kemikleriyle kaynaşmış durumdadır.

- Kanat parmakları ve tırnakları oldukça küçülmüş, buna bağlı olarak da ağaçlara tırmanma yeteneği ortadan kalkmıştır.

- Kanatların uç kısmındaki uçma tüyleri modern kuşlardaki gibi diğer tüylerden daha küçüktür.

- Göğüskemiği genişlemiş, buna bağlı olarak aktif uçuş için gereken kanat çırpma kasları da güçlenmiştir.

- Ayak tarakkemikleri birbirleriyle ve alt uçları da ayak parmak kemikleriyle kaynaşmış durumdadır.

- Ayak başparmağı tam olarak arkaya yönelmiştir.

Ornithothoraces kladı 131 milyon yıl öncesinde ortaya çıkmıştır. Kladı oluşturan kuş grupları iki evrim hattı oluşturur: Enantiornithes ve Euornithes.

Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Ornithothoraces
Klad: Enantiornithes

Gerçek göğüskemiğine sahip olan kuşların (Ornithothoraces) iki ana evrimsel kolundan biri olan **Enantiornithes** kladı, dahil olduğu kladın ilk zamanlarında ortaya çıkmış ve Kretase sonuna kadar varlık göstermiştir. Enantiornithes sözcüğü "karşı kuşlar" ya da "ters kuşlar" anlamına gelmektedir. 80'i aşkın tanımlanmış türüyle oldukça geniş bir gruptur. Türlerinin çoğu dişlere sahiptir ve dişler geniş bir çeşitlilik gösterir. Böceklerden balıklara, tohumlardan meyvelere kadar çok çeşitli beslenme tipleri gözlenmektedir. Dünyanın Antarktika dışındaki her yanında, çöllerden çayırlıklara kadar çok çeşitli ekosistemlerde yayılış göstermiştir.

Adı "kuş göğsü" ya da "kuş göğüslü" anlamına gelen Ornithothoraces grubuna dahil olan bir kuşu betimleyen çizim.



Kladın en karakteristik diyebileceğimiz özelliği ise kürekkemiği ile korakoid arasındaki eklem yapısındadır. Bu eklemdeki içbükey-dışbükey özellik Enantiornithes ve Euornithes kladlarında birbirinin tam tersi yöndedir. Enantiornithes kladında, kürekkemiğinin eklem yapan yüzeyi topuz şeklinde dışbükey yapıya ve karşısında korakoid kemiğinin eklem yapan yüzeyi ise içbükey yapıya sahiptir. Euornithes kladında ise bu dışbükey-içbükey eklemlenme yönü Enantiornithes kladındakinin tam tersidir.

Enantiornithes kladını oluşturan türlerde, kanatlarda, Avialae kladının öncül türlerinde olduğu gibi (ancak onlarınkinden daha basit yapılı) pençe yapısı mevcuttur. Diğer yandan, modern kuşların karakteristik özelliklerinden biri olan hareketli kuyruk tüyleri Enantiornithes kladı üyelerinde tespit edilmemiştir. Çoğu türde ise, *Confuciusornis*'te olduğu gibi uzun kuyruk tüyleri mevcuttur. Kuyruk tüylerini hareket ettirememesi her ne kadar iyi uçucular olmasına engel teşkil ediyor gibi görünse de, kanat yapısı ve diğer anatomik özellikleri, büyük olasılıkla iyi uçucu olduklarına işaret etmektedir. Eornithes kladına ait olan kuşların (modern kuşlar da dahil) kaburgalarında solunum sisteminin çalışmasına yardımcı olan kasların bağlı olduğu kemiksi çıkıntılar (processus uncinatus) Enantiornithes türlerinde bulunmamaktadır.

Enantiornithes kladı günümüzün modern kuşlarına doğru ilerleyen evrim hattından ayrı, ona paralel bir hat oluşturmaktadır. Tanımlanmış olan türleri birkaç ayrı familya içerisinde toplanmıştır. Günümüzde yaşayan örnekleri bulunmadığı için bu gruptan yalnızca farklı familyalardan birkaç önemli örneği tanıyacağız.



Adı, "ilk kanat" ya da "ilk tüy" anlamına gelen *Protopteryx*'in fosilleri, 131 milyon yıl öncesine tarihlenmiştir.

Protopteryx, Protopterygidae familyasının tipik cinsidir. Çin'de bulunan ve 131 milyon yıl öncesine tarihlenen fosili ile Enantiornithes kladının bilinen en eski örneğidir. Adı "**ilk kanat**" ya da "**ilk tüy**" anlamına gelmektedir ve 10 cm'lik boyu ile çok küçük yapılı bir kuştur. Yaşam ortamı oldukça yoğun ağaçlarla kaplı olan ormanlardır ve bu ortamda çok iyi bir uçucu olarak yaşadığı düşünülmektedir. Kanat pençeleri görünür konumdadır. Kuyruğunun ucunda iki tane uzun tüye sahiptir. Ağzında koni şekilli dişleri vardır.

Eoalulavis 125 milyon yıl öncesinde yaşamış, fosilleri İspanya'da bulunmuş bir Enantiornithes cinsidir. Henüz bir familyaya dahil edilmemiş olan *Eoalulavis* 20 cm kadar kanat açıklığına sahip olan küçük bir kuştur. Diğer yandan, fosilinde kanat ucundaki uçma tüylerinin modern kuşlardaki gibi kısa yapılı olduğu belirlenmiştir. Adı da buradan yola çıkılarak verilmiştir ve "**kısa alula kuşu**" anlamındadır ("**Alula**" kuşlarda başparmağa bağlı olan ve diğer kanat tüylerinden daha kısa yapılı olan 3-6 kadar tüye verilen

"Alula" tüyleri. Kuşlarda başparmağa bağlı olan ve diğer kanat tüylerinden daha kısa yapılı olan 3-6 kadar tüye verilen Latince kökenli addır.



Latince kökenli addır). Ayrıca bir adet uzamış kanat parmağı da bir ilkel Enantiornithes özelliğidir.

Iberomesornis de *Eoalulavis* gibi 125 milyon yıl öncesinde yaşamış ve fosilleri yine İspanya'da bulunmuştur. Iberomesornithidae familyasına dahil olan *Iberomesornis*'in adı, bulunduğu İberya bölgesinden yola çıkılarak verilmiş ve "İberya orta kuşu" anlamına gelmektedir. 20 cm kadar kanat genişliği ile küçük bir kuştur. Genel özellikleri ile ilkel bir Enantiornithes cinsidir.

Longipteryx ise, Çin'de bulunan fosilleri 120 milyon yıl öncesine tarihlenen bir kuştur. Güncel sınıflandırılmasında **Longipterygidae** familyası içerisinde bulunmaktadır. Yaklaşık 15 cm kadar boya sahip olan *Longipteryx*, kafasından daha uzun olan gaga benzeri bir ağız yapısına sahiptir. Kanatlarında iki adet kısa pençeli parmak bulundurur. İskelet yapısında ön üyelerin arka üyelerden çok daha uzun olduğu göze çarpar ki, yaşadığı dönemde ön ve arka üyeler arasında bu kadar büyük bir uzunluk farkı başka bir türde yoktur. Diğer yandan ön üyelerinin uçma yeteneği ile arka üyelerinin ağaç dallarına tutunabilme yeteneği ileri derecede gelişmiştir. Fosilinde çok uzun kuyruk tüylerine rastlanmamıştır. Kanca şeklinde dişlere sahiptir ve muhtemelen balık ve yumuşakçalarla beslenen bir kuştur.

Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Ornithothoraces
Klad: Euornithes

Euornithes kladı, Ornithothoraces kladının Enantiornithes kladından çok modern kuşlara daha yakın olan tüm türlerini kapsar. Anlamı da "**gerçek kuşlar**" demektir. Bazı kaynaklarda kladın adı Ornithuromorpha ya da Ornithuraemorpha olarak da geçer.

Euornithes kladına ait olan türler şu ortak özelliklere sahiptir:

- Kuyruklarında kısa pigostil yapısından çıkan çok sayıda geniş, yelpaze şeklini almış tüyler mevcuttur. Bu yapı bir yandan yerden havalanabilme yeteneğini geliştirirken, diğer yandan da uçuş sırasında manevra kabiliyetinin artmasını sağlamıştır.

- Arka üyelerdeki uzun tüyler tamamen ortadan kalkmıştır.

Erken dönem Euornithes türleri genel olarak martı boyutlarında balık yiyicilerdir. Bunlar daha ilkel grupların özelliklerini taşıdıkları gibi bazı daha gelişmiş (modern kuşlara daha yakın) özelliklere de sahiptir. Örneğin, dinozor atalardan beri gelen, adına gastralia denilen ve kemikleşmiş göğüs pullarının oluşturduğu göğüs kaburgaları hâlâ mevcut iken, aynı zamanda gelişmiş yapılı pigostil ve buradan çıkan yelpaze şeklinde kuyruk tüylerine de sahiptirler.

Euornithes kladının en ilkel özelliklere sahip örneği olan ***Archaeorhynchus*** yaklaşık 125 milyon yıl öncesinde yaşamıştır. Modern kuşların gaga yapısı ile homolog (aynı evrimsel kökene sahip olan) bir gagaya sahip olan en eski kuştur. Fosilleri Çin'de bulunan *Archaeorhynchus* 20 cm kadar boyu ile ortalama boyutlarda bir kuştur. Kafatasındaki önemli anatomik özellikleri ince uzun yapılı olan maksilla ve premaksilla kemikleridir. Bu da gaga yapısının ince uzun olması ile sonuçlanmıştır. Omuz kemerinde ladeskemiği oldukça güçlü ve U şekillidir, göğüskemiği ise derin kertiklere sahiptir. Daha önceki birçok örnekte de gördüğümüz gibi ön üyeleri arka üyelerden daha uzundur. Ön üyelerinde pazukemiği (humerus) ile kol kemiklerinden radius düzgündür ve eğimli yapıda olan ulnadan (diğer kol kemiği) daha kısadırlar. Tüm özellikleri ile *Archaeorhynchus* ileri derecede bir uçma yeteneğine sahiptir.

Eornithes kladının bir sonraki örneği olan ***Patagopteryx*** ise **Patagopterygidae** adlı bir familya içerisinde sınıflandırılmıştır. Adı "**Patagonya kanadı**" anlamına gelen *Patagopteryx*'in Arjantin'in Patagonya bölgesinde bulunan fosilleri 80 milyon yıl öncesine tarihlenmiştir. Gaga yapısı karışık bir beslenme tarzına sahip olduğunu göstermektedir. *Patagopterryx*'i özel kılan, her ne kadar uçabilen kuş atalara sahip olsa da uçamayan bir kuş olmasıdır. Bir başka deyişle, uçma yeteneğini sonradan kaybetmiştir (Tavuklar ya da dodo kuşları gibi düşünebilirsiniz). Uçma kaslarının bir bölümünün bağlandığı ladeskemiğinin bulunmayışı bunun göstergelerinden biridir.

Diğer yandan, bacak kemiklerinden femur oldukça kısa, tibia ise daha uzundur, ayaklarındaki kemikler birçok modern kuşta olduğu gibi kaynaşmıştır ve orta ayak parmağındaki pençe oldukça iridir. Bu bacak yapısı, uçamayan *Patagopteryx*'in iyi bir koşucu olduğuna işaret etmektedir.

Modern kuşlara doğru ilerleyen evrimsel kolda **Hongshanornithidae** familyası bir başka örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu familya

Fosilleri 120 milyon yıl öncesine tarihlenen *Longipteryx*, yaklaşık 15 cm boyundaydı ve kafasından daha uzun olan gaga benzeri bir ağız yapısı vardı.





Yaklaşık 125 milyon yıl öncesinde yaşamış *Archaeorhynchus,* ileri derecede bir uçma yeteneğine sahipti.



Fosilleri 80 milyon yıl öncesine tarihlenen *Patagopterryx*'i özel kılan, her ne kadar uçabilen kuş atalara sahip olsa da uçamayan bir kuş olmasıydı.



Hongshanornis, fosilleri 122 milyon yıl öncesine tarihlenen, 32 cm kadar boya sahip bir kuştur.

farklı örnekleri ile 131-120 milyon yıl öncesinde varlık göstermiştir. Familyanın genel özelliği, türlerinde arka bacakların kanatlardan daha uzun olmasıdır. Ayrıca gagaları yoktur ve çenelerinde dişler mevcuttur.

Familyanın tipik cinsi olan ***Hongshanornis*** 2005 yılında Çin'de bulunmuş ve fosilleri 122 milyon yıl öncesine tarihlenmiştir. Adı "**Hongshan kuşu**" anlamına gelen *Hongshanornis* 32 cm kadar boya sahiptir. Dar yapılı ağzında çok küçük dişler bulunmaktadır. Kafasının üzerinde tüylerden oluşan ibik benzeri bir yapı mevcuttur. Uzun ve geniş yapılı kanatlarında pençeli parmaklar mevcuttur. Kanatların yapısı iyi bir uçucu olduğunu göstermektedir. Uzun bacaklarında tibiatarsus kemikleri femurdan çok daha uzun yapılıdır. Ayrıca ayak parmakları da alışılmadık derecede uzundur. Bu anatomik yapı nedeniyle, günümüzün kıyılarda yaşayan kuşları gibi bir yaşam tarzına sahip olduğu sonucuna ulaşabiliriz. Kuyruğunda da en az 10 adet yelpaze tüyü mevcuttur (Bu sayı daha önceki yelpaze kuyruklu kuşlardakinden daha yüksektir).

Şu andaki veriler doğrultusunda **Songlingornithidae** (ya da **Yanornithidae**) familyası ise, bir sonraki klad olan Carinatae kladından önceki son familyadır. Bu familya da yine Çin'de bulunmuş birçok farklı kuş cinsini kapsamaktadır. Familyanın en önemli örneği olan ***Yanornis*** 125-120 milyon yıl öncesinde yaşamış ve çok sayıda fosili bulunmuş bir cinstir. Yaklaşık olarak bir tavuk büyüklüğünde olan *Yanornis*, üstçenesinde 10, altçenesinde ise 20 kadar dişe sahiptir. Gelişmiş yapılı ve U şeklindeki ladeskemiği iyi bir uçucu olduğuna, aynı zamanda güçlü bacakları da iyi bir koşucu olduğuna işaret etmektedir. Özellikle genişliğine kıyasla uzunluğu daha fazla olan göğüskemiği yapısı, daha güçlü uçuş kaslarının varlığına izin vermektedir. Bu, modern kuşlarla olan en önemli benzerliğidir. Modern kuşlarla olan bir başka benzerliği ise, kafa iskeletinde lacrimal kemiği frontal kemikten ayıran **prefrontal** kemiğin bulunmamasıdır.

Yanornis'in diş yapısı ve bazı fosillerinin karın bölgesinde bulunan gastrolit taşları tohum gibi bitki kısımlarıyla beslendiğini gösterir. Ancak bazı fosillerinin karın bölgesinde balık kalıntıları da bulunmuştur. Aynı türe ait farklı canlılarda rastlanan bu beslenme çeşitliliği, mevsimsel olarak beslenme tarzını değiştirdiği düşüncesine götürmektedir.

Yanornis, 125-120 milyon yıl öncesinde yaşamıştır; yaklaşık olarak bir tavuk büyüklüğündedir.



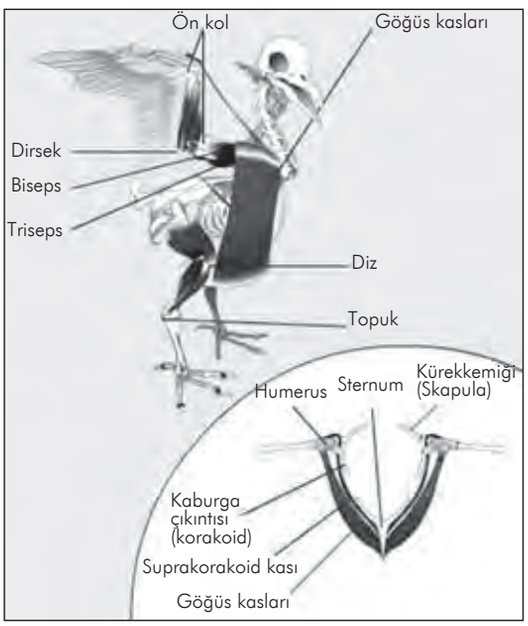
Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Carinatae

Adı "geminin omurgası" anlamına gelen karina (carina) sözcüğünden türetilmiş olan **Carinatae** kladı, göğüskemiğinde bir karina kısmı bulunduran tüm kuşları içeren gruptur. Karina, karşıdan bakıldığında U şeklinden çok Y şeklinde bir görünüm arz eder ve uçuş kaslarının bağlandığı en önemli yapı olarak karşımıza çıkar.

Bu klada ait olan türler:

- 10 ve daha üzeri sakral omura sahiptirler.
- Kanat parmak kemikleri kaynaşmıştır.
- Kanat parmaklarında tırnak bulunmaz.
- Kalça kemerindeki kemikler birbirine kaynaşmıştır.

Carinatae kladı, *Ichtyornis* cinsini Ornithurae kladı ile birlikte kapsar. Ornithurae kladını ayrı bir grup olarak göreceğimiz için burada yalnızca



Carinatae kladı, göğüskemiğinde bir karina kısmı bulunduran tüm kuşları içeren gruptur. Karina, karşıdan bakıldığında U şeklinden çok Y şeklinde bir görünüm arz eder ve uçuş kaslarının bağlandığı en önemli yapı olarak karşımıza çıkar.

Ichtyornis cinsini inceleyeceğiz.

Ichtyornis, yalnızca kendisini kapsayan **Ichtyornithidae** familyası kapsamında incelenen bir cinstir. Boyu 24 cm, kanat açıklığı ise (kanat tüyleri hariç) 43 cm olan *Ichtyornis*'in Kuzey Amerika'da genç ve yetişkin bireylere ait çok sayıda fosili bulunmuştur. Fosiller yaklaşık olarak 93-83 milyon yıl öncesine tarihlenir.

Ichtyornis suya dalış yaparak beslenen bir kuştur. Günümüzün al-

Yaklaşık 93-83 milyon yıl öncesine tarihlenen *Ichtyornis*, suya dalış yaparak beslenen bir kuştu.



batroslarındakine benzeyen keratin yapılı gagası birçok halkanın oluşturduğu bir bütün şeklindedir. Üst ve altçenede, uçları içe doğru kıvrık yapılı olan dişlere sahiptir, ancak üstçenedeki dişleri orta kısımda toplanmıştır. Bu yapı, yakaladığı balıkları kolaylıkla ağzında tutmasını ve yutmasını sağlayacak şekildedir. Diğer yandan, pigostil yapısı ve kaynaşmış durumdaki el parmakları birlikte düşünüldüğünde *Ichtyornis* uçuş tekniği bakımından daha önce gördüğümüz tüm kuş türlerinden daha ileri bir seviyede olmalıdır. Denizler üzerinde hava akımlarını yakalayarak uzun süre enerji harcamadan uçması da muhtemeldir.

Ichtyornis, sahip olduğu tüm özellikleri bir arada düşünüldüğünde modern kuşların ortak atasına çok yakın bir kuzen grup olarak düşünülmelidir.

Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Ornithurae

Adı "kuş kuyruğu" ya da "kuş kuyruklu" anlamına gelen Ornithurae kladına ait olan kuşlarda;

- Kürekkemiği (scapula) eğri yapılıdır.
- Karina göğüskemiğinin tamamı boyunca geniş ve yüksek yapılıdır.
- Genişlemiş göğüskemiği yapısı güçlü hava keselerinin oluşumuna izin verir.
- Premaksilla üstçenenin büyük bölümünü oluşturur.

Ornithurae kladı, evrimsel gelişimi içerisinde iki alt-kola ayrılır: Herperornithes ve Neornithes. Hesperornithes kladı 65 milyon yıl öncesindeki büyük yıkımda ortadan kalkmıştır. Neornithes ise nesli tükenmiş olan diğer tüm kuş türlerini ve günümüzün modern kuşlarını da kapsayan çok geniş bir kladdır.

Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Ornithurae
Klad: Hesperornithes

Genel olarak ince uzun yapılı su kuşlarını barındıran ***Hesperornithes*** kladı yaklaşık 100 milyon yıl öncesinde ortaya çıkmış, Kretase sonuna kadar farklı familyalar düzeyinde birçok farklı kara parçasının nehir, göl ve deniz kıyılarında varlık göstermiştir.

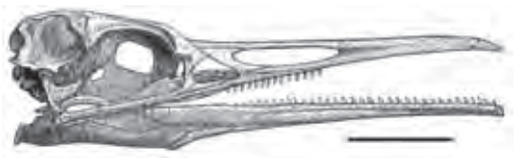
Genel olarak günümüzün dalgıçkuşlarına benzerlik gösteren Hesperornithes türlerinden bazıları 2 metreden daha uzun boylara sahiptir. Erken dönem Hesperornithes türlerinin güçlü uçma yeteneğine sahip olduklarını anlamakla birlikte, geç dönem türlerinde uçma yeteneğinin ortadan kalktığını görüyoruz. Dolayısıyla, uçma yeteneği kladın sonradan ortadan kalkmış bir özelliğidir. Bunların yürüme yetenekleri zayıftır ve uçma yetenekleri hiç yoktur. Ancak sahip oldukları karina ve buna bağlı olarak sahip oldukları güçlü uçma kasları "uçma" eylemini su içerisinde gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Uzamış ağız yapılarında *Ichtyornis*'e benzer şekilde altçenede ve üstçenenin maksilla kemiği üzerinde dişlere sahiptirler (premaksilla üzerinde diş bulunmamaktadır).

Oldukça geniş olan bu grubun sınıflandırılmasında Enaliornithidae, Brodavidae, Baptornithidae ve Hesperornithidae familyalarını görüyoruz. Türleri genel olarak benzer özellikle sahip olan kladın yalnızca Hesperornithidae familyasından *Hesperornis* cinsini inceleyeceğiz.

Hesperornithes kladının ve **Hesperornithidae** familyasının tipik örneği olan ***Hesperornis***, yaklaşık 83-78 milyon yıl öncesinde varlık göstermiştir. Adı "**Batı kuşu**" anlamına gelen *Hesperornis*'in tanımlanmış 9 türünden 8'inin fosilleri Kuzey Amerika'da,

83-77 milyon yıl önce yaşamış *Hesperornis*, 2 metreye yakın boyuyla oldukça iri, suda avlanan bir kuştu.





Hesperornis uzamış ağız yapısında alt ve üstçenede dişlere sahipti.

1'i ise Rusya'da bulunmuştur.

Hesperornis ince uzun yapılı vücuda sahiptir ve 2 metreye yakın boyu ile oldukça iri bir kuştur. Kanatları çok küçüktür, ancak bacakları su içerisinde hareketini sağlayacak şekilde güçlüdür. Su içerisindeki yüzme hareketinin tam olarak nasıl gerçekleştiği bilinmese de, fosil verilerin gösterdiğine göre ayak parmakları perdelidir ve etkin bir itme gücü sağlayan güçlü bacakları yüzmede en önemli aracıdır. *Ichtyornis*'tekine benzer diş yapısı ile birlikte yine benzer, ince uzun yapılı bir gagaya da sahiptir. Dişler, avladığı balıkların daha kolay tutulmasını ve yutulabilmesini sağlayacak şekilde, içe doğru kıvrıktır. Ayrıca uzun boynu, su içerisinde kolaylıkla balık avlamasını sağlayacak esneklik ve çevikliği sağlamaktadır.

Alt-takım 2: Theropoda
Klad: Ornithurae
Klad: Neornithes (Aves)

Adı "yeni kuşlar" anlamına gelen **Neornithes** (ya da **Aves**) kladı tüm modern kuşları ve Kretase sonundan itibaren tüm evrimsel atalarını kapsamaktadır. Bu klada sahip olan kuş türleri genel olarak şu ortak özelliklere sahiptir:

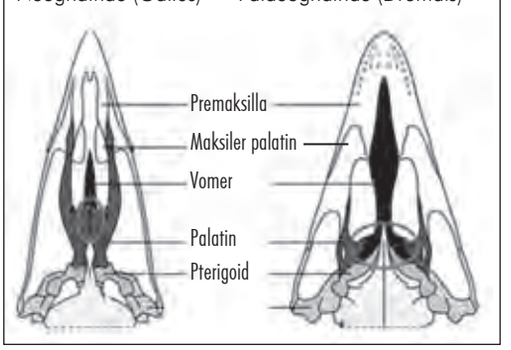
- Tamamen dişsiz bir gaga yapısı mevcuttur.
- Bazı gruplarda sonradan körelmiş olarak bulunsa da, gelişmiş bir karinaya sahip olan göğüskemiği vardır.
- Premaksilla kemiği üstçenenin neredeyse tamamını oluşturur.
- Tüm üstçene kemikleri ve tüm altçene kemikleri kendi aralarında kaynaşmıştır.
- Korakoid kemiği boşluklu yapıdadır.
- Alt bacaktaki tibia ve tarsus kemikleri kaynaşmıştır.
- Sakral omur sayısı 15 ya da daha fazladır.

- Kuyruk tüyleri son kuyruk omuruna bağlanmıştır ve hareketlidir (Yelpaze gibi açılarak ve yukarı-aşağı, sağ-sol yönünde hareket ettirilerek uçarken bir dümen görevi görür).

Neornithes kladı, Dinosauria üst-takımının Kretase-Tersiyer sınırındaki büyük yıkımdan kurtulan ve varlığını sürdürebilen tek grubudur. Bir başka deyişle, bilimsel anlamda dinozorlar hâlâ bizimle birlikte yaşamaktadırlar.

Neornithes kladı Kretase Devri sona ermeden önce, öncelikle iki evrimsel kola ayrılmıştır: Palaeognathae ve Neognathae. İki grup, temelde damak yapılarının farklı olması ile ayrılsa da başka birçok ayırt edici özelliğe sahiptir. Palaeognathae grubuna ait olan türlerde damak yapısında vomer kemiği önden arkaya doğru uzanmış, sağ ve sol palatin kemiklerinin arasından geçerek arkadaki pterigoid kemiğine kadar ulaşır. Neognathae grubuna ait olan türlerde ise vomer kemiği çok küçüktür, palatin kemiklerinin arasından geçmez, sağ ve sol palatin kemikleri de ortada birbirine temas etmektedir.

Neornithes kladının iki evrimsel kolu olan Palaeognathae ve Neognathae'nin damak yapısındaki farklılıklar açısından karşılaştırılması.



Palaeognathae kolu günümüzde devekuşları ve emular tarafından temsil edilmektedir. Bu gruba ait olan türlerde (Tinamidae familyası haricinde) göğüskemiğinin karina yapısı ikincil olarak körelmiştir ve buna bağlı olarak da uçma yeteneklerini kaybetmişlerdir. **Neognathae** kolu ise diğer tüm kuşları kapsayan evrim koludur. Bu kol içerisindeki kuşlar çok büyük çeşitlilik gösterirler. Tümünde göğüskemiği karina yapısına sahip olsa da, bazı türleri farklı nedenlerle uçma yeteneğini kaybetmiştir.

Diğer tüm kuş alt-grupları Kretase devrinin sona ermesinden itibaren, Senozoik çağda devam eden evrimsel süreç içerisinde oluşmuşlardır. Farklı sınıflandırma biçimlerinde sayıları değişse de, günümüz kuşları çok sayıda takım içerisinde incelenen 10.000 kadar türe sahiptir. Tüm karalar üzerinde yayılış gösteren kuşlar, farklı ekosistemlerde birçok farklı ekolojik nişe sahip olmuşlardır.

Uçma yeteneğinin evrimi

Daha önce uçma yeteneğinden söz ederken iki farklı uçuş biçimi tanımlamıştık: pasif uçuş (süzülme ya da planör uçuşu) ve aktif uçuş (sabit bulunduğu noktadan havalanarak uçuş). Konumuz gereği, uçma yeteneği dediğimiz zaman sözünü ettiğimiz tam olarak aktif uçuştur. Uçma yeteneği karasal hayvanların en önemli becerilerinden biri olarak görebileceğimiz, birçok fiziksel unsurun bir arada bulunmasını gerektiren bir yetenektir. Gerçi ister pasif, ister aktif olsun bu yetenek, ona sahip olan hayvana çok sayıda üstünlük kazandırmaktadır. Daha hızlı yer değiştirebilme, daha çok besine daha kolay ulaşabilme bu üstünlüklerden en önemlileridir. Ve bu üstünlüğü nedeniyledir ki uçma yeteneği hayvanlar âleminde birbirinden bağımsız şekilde dört defa evrimleşmiştir.

- Böceklerde,

Kuşların evrimi daha eski olabilir mi?

Üst-takım: Dinosauria, Takım 2: Saurischia Alt-takım 2: Theropoda, Klad: Pygostylia Familya: Protoavidae

Bu familyadan burada bir çerçeve yazıyla söz ediyor olmamızın temel nedeni, birçok açıdan ilginç ve sorunlu olarak görülen bir dinozor cinsini kapsıyor olmasıdır: ***Protoavis***: Aslında bir dinozor olduğu da şüpheli olan bu cinsin, çeşitli özelliklerinden dolayı Crurotarsi grubundan bir cins olma ihtimali de vardır. Diğer yandan, fosillerinin bir tek bireye değil, birkaç farklı türün bireyine ait (chiameran) olması da muhtemeldir. Örneğin kafatasının bazı kemikleri Coelurosauria üst-familyasından, üyelerine ait kemikler ise Ceratosauria kladından dinozorlara ait özellikler göstermektedir. Bu nedenle, fosil incelemeleri üzerinde yapılan yorumlar büyük oranda güvenilir değildir.

Adı "**ilk kuş**" anlamına gelen *Protoavis* yaklaşık 210 milyon yıl öncesine tarihlenen bir dinozor cinsidir. İki adet tam olmayan fosili 1991 yılında ABD'nin Teksas eyaletinde bulunmuştur. 35 cm boya ve 2 kg kadar ağırlığa sahiptir. Ağzının ön kısmında gaga benzeri bir yapı mevcuttur ve etçildir. Ancak *Protoavis* cinsini ilginç kılan özelliği, *Archaeopteryx*'ten 65 milyon yıl kadar daha eski dönemde yaşamış olmasına karşın (bazı fosilbilimcilerin yorumlarına göre) ondan daha fazla kuş özelliklerine sahip olmasıdır.


Protoavis'in fosil kemik buluntuları.

Protoavis'in kuşlardaki gibi boşluklu yapıya sahip olan kafatası kemikleri, içeride geniş bir beyin boşluğu bulundurur. Diğer yandan göğüskemiği, korakoid ve furkula üzerinden yapılan yorumlar birbirinden çok farklıdır ve bu farklı yorumlar *Protoavis*'in kuş olarak tanımlanması için yeterli kanıtlar sunmamaktadır.

İleride elde edilmesi muhtemel daha eksiksiz fosilleri *Protoavis*'in gerçek anlamda bir kuş olarak tanımlanmasını sağlayabilir. Bu durum, kuşların evrimini tarihsel olarak daha eski bir döneme götürecektir.

- Pterozorlarda (uçan sürüngenler),
- Kuşlarda ve
- Yarasalarda.

Bu hayvan gruplarında aktif uçma yeteneğinin ne şekilde evrimleşmiş olduğuna dair net bilgiler olmasa da, çeşitli bilimsel fikirler belirli düzeylerde açıklamalar getirir.

Kuşlarda uçmanın evrimini açıklamaya çalışan iki farklı görüş mevcuttur: **yerden yukarıya** ve **yukarıdan yere.**

"Yerden yukarıya" teorisi ilk olarak Amerikalı paleontolog **Samuel Wendell Williston** (1851-1918) tarafından ortaya atıldı ve Macar kökenli paleontolog **Franz Nopcsa** (1877-1933) tarafından geliştirildi. Bu teoriye göre:

- Kuşların ataları, koşma yeteneği ileri düzeyde gelişmiş olan dinozorlardır. Bu dinozorlarda ön üyeler koşma sırasında önemli bir denge sağlayıcı unsurdur. Bu dinozorlar uçabilen çeşitli böcekleri avlama konusunda çok avantajlıdır. Tüylerin ortaya çıkmasıyla, ön üyeleri iki yana gererek açmanın koşma sırasında bir hava direnci sağlaması tüylü ön üyelere sahip olan dinozorlar için daha etkin bir davranış olmuştur. Hatta tüylü ön üyelere sahip dinozorlar diğerlerinden daha iyi bir sıçrama yeteneği kazanacaktır. Diğer dinozorlara kıyasla çok daha ileri bir yeteneğe sahip olan tüylü dinozorlar, sahip oldukları sıçrama yeteneğini nesiller boyunca geliştirerek kanat çırpma şeklinde gerçekleşen aktif uçuşun temelini atmıştır (Bu görüşe göre tüyler uçma yeteneğinin bir parçası olarak evrimleşmiştir).

"Yukarıdan yere" teorisi ise, uçmanın ağaç gibi yüksek noktalardan atlama sonucu evrimleşmiş olabileceği temeline dayalıdır. Bu teoriye göre:

- Kuşların ataları, yaşamlarını büyük oranda ağaçlarda sürdüren tüylü dinozorlardır. Bu dinozorlar ağaçlara tırmanma ve ağaç dallarına tutunabilme davranışlarına sahiptir. Gerek beslenmek, gerekse avcılardan kaçmak amacıyla, ağaçlara tırmanma ve ağaçlar arasında ya da ağaçlardan yere süzülerek uçma davranışı bu dinozorlar için çok önemli bir üstünlüktür. İşte bu tüylü dinozorların süzülme uçuşu zamanla aktif uçuşa doğru özelleşmiştir (Bu görüşe göre tüyler uçma yeteneğinin ortaya çıkmasından önce, vücut sıcaklığını korumak gibi, başka amaçlarla evrimleşmiştir).

Günümüzde, özellikle son yıllarda Çin'de yapılan fosil keşifleri, kuşlarda uçmanın evrimi konusunda ikinci görüşün (yukarıdan yere görüşünün) daha büyük geçerlilik kazanmasını sağlamıştır. Theropoda grubunun özellikle Geç Jurasik devrine ait olan *Anchiornis*, *Microraptor* gibi örnekleri, uçmanın kökeninin pasif süzülme uçuşu şeklinde başladığına işaret etmektedir. Bu tür örnekler, pasif uçuş için gereken tüm anatomik ayrıntılara sahiptir.

Kuşların dinozorlardan evrimleşmesinde kimi aşamalar

Kuşların dinozorlardan evrimleşmesi süreci oldukça uzun ve karmaşık bir süreçtir. Bir yandan iskelet yapısında, diğer yandan tüylerde meydana gelen değişimlerin farklı aşamalarını birkaç farklı örnek şema üzerinde özetleyerek göstermek yararlı olacaktır.

1) Ön üyelerin evrimi: Kuşların dinozorlardan evrimleşmesinde kuşkusuz en önemli anatomik değişim, ön üyelerin kanat yapısına dönüşmesidir. Bu dönüşümde göze çarpan adımları sırasıyla;

- Parmak sayısının azalması,
- İkinci parmağın uzaması,
- El ve parmak kemiklerinin kaynaşması sonucu kemik sayısının azalması,
- Pençelerin ortadan kalkması

şeklinde sayabiliriz.

Dinozorlardan kuşlara geçişte el yapısının gelişimi:

A. *Heterodontosaurus* (Trias devrinden bir kertenkele kalçalı dinozor),

B. *Herrerasaurus* (bir erken dönem Theropoda örneği),

C. *Coelophysis* (bir Neotheropoda örneği),

D. *Allosaurus* (bir Tetanurae örneği),

E. *Ornitholestes* (erken dönem Maniraptora örneği),

F. *Archaeopteryx* (Jurasik devri Avialae örneği),

G. *Sinornis* (Erken Kretase, Enantiornithes örneği),

H. *Opisthocomus* (ibikli sülün, bir modern kuş),

I. *Gallus* (tavuk).

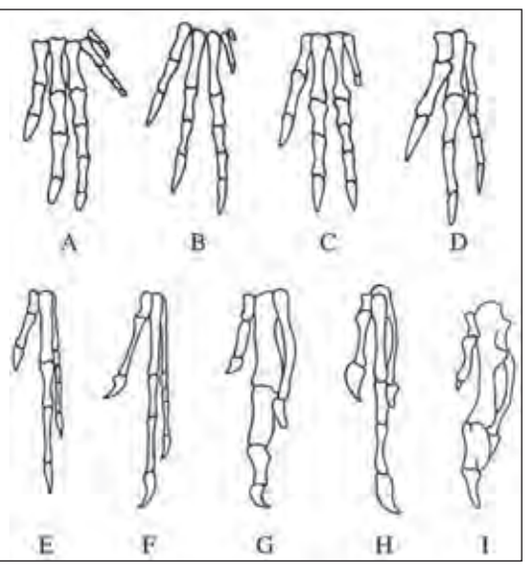
[Vargas & Fallon (2005). From A. O. Vargas, "Beyond Selection," 78 Revista Chilena de Historia Natural 739-752 (2005)]

Ancak aynı zamanda ön üyelerde bilek yapısında meydana gelen değişimler de kuşların dinozorlardan evrimleşmesinde uçma hareketini kolaylaştıracak yönde değişmiştir.

Bilek yapısının evriminde de, başlangıçta düz olan bilek kemiklerinin ilerleyen süreçte bileğe daha farklı hareket yeteneğini kazandıracak şekilde, yarım ay şekline dönüştüğünü görüyoruz.

Dinozorlardan kuşlara geçişte el bileği yapısının gelişimi:

A. Segisaurus (bir Jurasik dönemi



Dinozorlardan kuşlara geçişte el yapısının gelişimi:
A. *Heterodontosaurus* (Trias devrinden bir kertenkele kalçalı dinozor),
B. *Herrerasaurus* (bir erken dönem Theropoda örneği),
C. *Coelophysis* (bir Neotheropoda örneği),
D. *Allosaurus* (bir Tetanurae örneği),
E. *Ornitholestes* (erken dönem Maniraptora örneği),
F. *Archaeopteryx* (Jurasik devri Avialae örneği),
G. *Sinornis* (Erken Kretase, Enantiornithes örneği),
H. *Opisthocomus* (ibikli sülün, bir modern kuş),
I. *Gallus* (tavuk).

Coelophysoidea örneği),

B. Allosaurus (bir Tetanurae örneği),

C. Velociraptor (bir Eumaniraptora örneği),

D. Archaeopteryx (Jurasik devri Avialae örneği),

E. Columba (güvercin).

2) Kalça yapısının evrimi: Dinozorlarda başlangıçta kertenkele benzeri olan kalça yapısından söz etmiştik. Bu kalça yapısında pubis kemiği iskium kemiğine uzakta ve yaklaşık 90°'lik bir açı yapacak konumdadır. Ancak dinozorların farklı evrimsel kollar oluşturması sürecinde, kalça yapısının birbirinden bağımsız olarak benzer şekilde evrimleştiğini gözlemleriz. Bu evrimleşmede sözünü ettiğimiz, pubisin iskiuma doğru yaklaşması ve arkaya doğru yönelmesidir. Bu yönelmeyi bir defa Ornithischia (kertenkele kalçalı dinozorlar) alt-takımında, bir defa da Saurischia (kertenkele kalçalı dinozorlar) alt-takımının kuşlara doğru ilerleyen Avetheropoda kladında gözlemliyoruz.

Dinozorlardan kuşlara geçişte kalça yapısının gelişimi:

A. Coelophysis (bir Neotheropoda örneği),

B. Allosaurus (bir Tetanurae örneği),

C. Velociraptor (bir Eumaniraptora örneği),

D. Archaeopteryx (Jurasik devri *Avialae* örneği),

E. Columba (güvercin).

3) Göğüs yapısının evrimi: Göğüs kemerinde gördüğümüz temel değişim, köprücükkemiklerinin birbirine yaklaşarak uç noktalarının kaynaşması ve bir U şekli alarak, günümüz kuşlarında da gördüğümüz uçma kaslarının bağlı olduğu "ladeskemiği" adlı yapıyı oluşturmasıdır.

Dinozorlardan kuşlara geçişte furcula (ladeskemiği) yapısının gelişimi:

A. Coelophysis (bir Neotheropoda örneği),

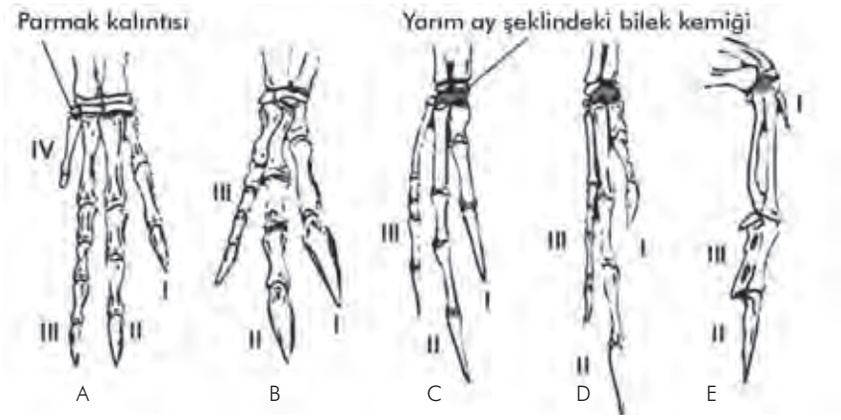
B. Allosaurus (bir Tetanurae örneği),

C. Velociraptor (bir Eumaniraptora örneği),

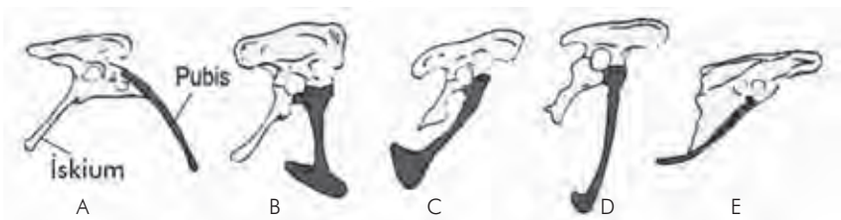
D. Archaeopteryx (Jurasik devri *Avialae* örneği),

E. Columba (güvercin).

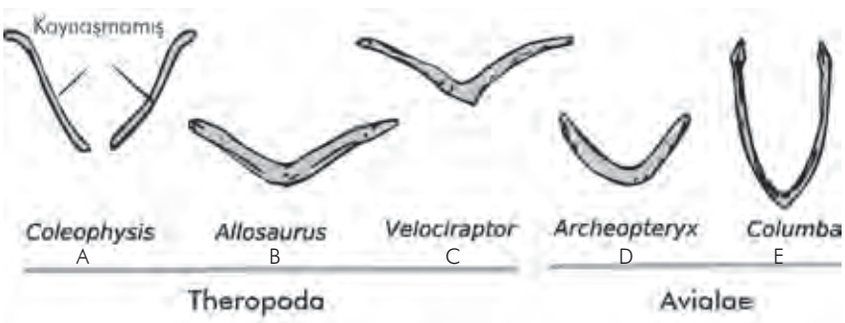
Dinozorlardan kuşlara geçişte el bileği yapısının gelişimi: A. *Segisaurus* (bir Jurasik dönemi Coelophysoidea örneği), **B.** *Allosaurus* (bir Tetanurae örneği), **C.** *Velociraptor* (bir Eumaniraptora örneği), **D.** *Archaeopteryx* (Jurasik devri Avialae örneği), **E.** *Columba* (güvercin).



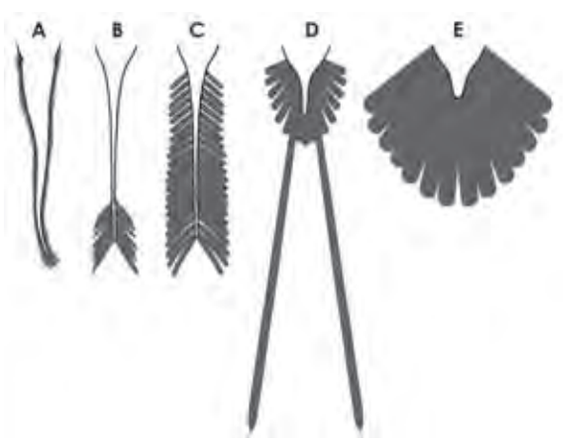
Dinozorlardan kuşlara geçişte kalça yapısının gelişimi: A. *Coelophysis* (bir Neotheropoda örneği), **B.** *Allosaurus* (bir Tetanurae örneği), **C.** *Velociraptor* (bir Eumaniraptora örneği), **D.** *Archaeopteryx* (Jurasik devri *Avialae* örneği), **E.** *Columba* (güvercin).



Dinozorlardan kuşlara geçişte furcula (ladeskemiği) yapısının gelişimi: A. *Coelophysis* (bir Neotheropoda örneği), **B.** *Allosaurus* (bir Tetanourae örneği), **C.** *Velociraptor* (bir Eumaniraptora örneği), **D.** *Archaeopteryx* (Jurasik devri Avialae örneği), **E.** *Columba* (güvercin).



Kuyruk evriminin aşamaları: A. İp şeklinde tüylere sahip olan kuyruk yapısıyla *Sinosauropteryx* kuyruğu, **B.** Telek tüylerine sahip kuyruk yapısı ile Gigantoraptor, **C.** Telek tüylerinin daha geniş bir alanında yer aldığı Anchiornis kuyruğu, **D.** Pigostil yapısının ilk defa gözlendiği Pygostylia kladından saban demiri şeklindeki kuyruğu ile *Confuciusornis*, **E.** Günümüz kuşlarının kuyruk yapısı.



4) Kuyruk yapısının evrimi: Günümüz kuşlarında kuyruk, farklı dinozor gruplarında farklı görevlere sahip olsa da, genel olarak uçuş sırasında en önemli "yön değiştirme" elemanıdır. Ancak kuyruk yapısının bir dinozor kuyruğundan kuşlardaki gibi pigostil yapısından oluşan kuyruğa dönüşmesi uzun zaman almıştır. Bu geçiş aşamalarında baş-



1. Aşama 2. Aşama 3. Aşama 4. Aşama 5. Aşama

langıçta tüysüz olan güçlü kuyruk yapısından tüylü kuyruk yapısına geçişi, ardından telek tüylerinin ortaya çıkışını görüyoruz. İlk kuyruk telekleri uzun kuyruğun her omurunda karşımıza çıkmaktadır. Bu ilk kuyruk telekleri bazı türlerde süzülme uçuşuna yardımcı araç olarak ya da çiftleşme döneminde kur yapma aracı olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlerleyen dönemde kuyruk yapısının kısalıp, sonuçta pigostil yapısına dönüşmesi süreci karşımıza çıkar. Pigostil yapısına sahip olan kuş kladı olan Pygostylia yaklaşık 130 milyon yıl öncesinde varlık gösterir. Bu dönemde karşımıza çıkan *Confuciusornis* saban demiri şekilli bir pigostil yapısına sahip iken, günümüz kuşlarına doğru ilerleyen evrimsel kolda ise çubuk şekilli bir pigostil yapısı karşımıza çıkar. Pigostil yapısına köklerindeki kaslarla bağlamış olan tüyleri, ilk defa Euornithes kladında görüyoruz. Tüylerin bu kaslar sayesinde hareket ettirilebilir bir yapıya kavuşması ve yelpaze şeklinde genişleyebilmesi ise kuyruğun günümüz kuşlarındaki uçma işlevinde doğrudan görev alan bir yapıya dönüşmesinin son adımıdır.

Kuyruk evriminin aşamaları:

A. İp şeklinde tüylere sahip olan kuyruk yapısıyla *Sinosauropteryx* kuyruğu,

B. Telek tüylerine sahip kuyruk yapısı ile *Gigantoraptor*,

C. Telek tüylerinin daha geniş bir alanında yer aldığı *Anchiornis* kuyruğu,

D. Pigostil yapısının ilk defa gözlendiği Pygostylia kladından saban demiri şeklindeki kuyruğu ile *Confuciusornis*,

E. Günümüz kuşlarının kuyruk yapısı

5) Tüylerin evrimi: Uzun zaman boyunca tüylerin yalnızca kuşlara ait bir özellik olduğu düşünülmekteydi. Ancak özellikle son 20 yıl içerisinde bulunan ve çalışılan tüylü dinozor fosilleri, tüylerin kuşlardan daha önce ve Theropoda grubu dinozorların çok farklı gruplarında ortaya çıktığını göstermiştir. Sonuç olarak tüyler Orta Jurasik devrinden beri, Maniraptoriformes kladı ile birlikte Theropoda grubu dinozorlarda varlık gösteren bir vücut örtüsüdür.

Tüy yapısı başlangıçta, büyük olasılıkla, vücut sıcaklığını koruyan bir yapı olarak ortaya çıkmıştır. En basit yapılı tüylerden asimetrik tüy yapısına kadar farklı tüy yapıları hem evrimsel süreçte adım adım karşımıza çıkarken, hem de bu farklı tüyleri günümüz kuşlarının da vücut yapısında gözlemlemekteyiz. Günümüz kuşlarının vücutlarının büyük bölümünü kaplayan farklı tipteki tüyler, vücudu örterek ısı kaybını azaltmak, hava direncini kullanarak uçmayı sağlamak gibi farklı görevlere sahiptir.

Tüylerin dinozorlardaki evrimleşmesi sürecinde beş aşama karşımıza çıkar:

1. Aşama: Kısa bir kök yapısı ile daha uzun ve içi boş bir eksen kısmı bulunduran basit tüy yapısı,

2. Aşama: Kısa kök yapısından çıkan çok sayıda püskül benzeri yapı bulunduran tüy yapısı (Bu tüy tipinde püskül benzeri yapılarda kanca bulunmadığı için birbirine eklemlenemez ve dik duramazlar, dağınık demet görünümündedir),

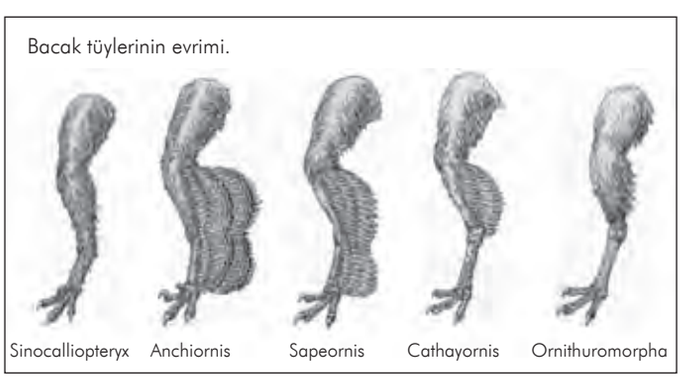
3. Aşama: Kısa kök yapısının üzerinde uzun bir eksen kısmının oluşması ve püskül benzeri yapıların bu eksen üzerinde bir düzlem oluşturacak şekilde dizilmeleri,

4. Aşama: Eksen üzerindeki püsküllerde kanca benzeri yapıların oluşmasıyla birlikte püsküllerin birbirine kenetlenmesi, böylece simetrik ve düz bir yapının kararlı hale gelmesi (Simetrik telek tüy yapısı uçmayı sağlayacak özellikte değildir),

5. Aşama: Eksen üzerinde düzlem oluşturmuş olan kancalı püsküllerin, eksenin iki yanında farklı oranda büyüme göstermeleri (Uçmayı sağlayacak olan asimetrik telek tüylerinin ortaya çıkışı).

Bunların yanı sıra, önceleri çoğu türde ön ve arka üyeler ile kuyruk yapısında karşımıza çıkan telek tüyleri, ilerleyen dönemde yalnızca kanatlarla gerçekleştirilen aktif uçuşun ortaya çıkmasıyla birlikte, arka üyelerde ortadan kalkmıştır. Diğer yandan, başlangıçta ön ve arka üyelerdeki tüylerle birlikte yalnızca süzülmeye yardımcı olan kuyruk tüyleri de, uzun kuyruğun pigostil yapısına dönüşmesi ve tüylerin dip kısımlarındaki kaslar yardımıyla hareket ettirilebilmeleri sayesinde, uçuş sırasında yön değiştirmeye yardımcı bir yapıya dönüşmüştür.

Sonuç olarak, dinozorların yaklaşık 160 milyon yıl süren yeryüzü egemenlikleri 65,5 milyon yıl önceki büyük yıkımla birlikte son buldu. Dinozorlardan geriye yalnızca küçük bir evrimsel kol olan kuşlar, küçük yapılı vücutları ve uçma yeteneklerinin sağladığı daha kolay besin bulabilme olanakları sayesinde hayatta kalmayı başardılar. Ve günümüzde yaklaşık 10.000 kadar tür ile çok geniş bir omurgalı hayvan grubu olarak varlıklarını sürdürmektedirler.



Bacak tüylerinin evrimi.

Sinocalliopteryx Anchiornis Sapeornis Cathayornis Ornithuromorpha

Kuantum mekaniğinin tuhaf sorunları

Kuantum mekaniğine getirilecek bir düzeltmenin ne denli büyük olması gerektiğine dair hiçbir fikrimiz yok. Bu belirsizlik ve daha genel anlamda kuantum mekaniğinin geleceği ile ilgili kaygılarımı Shakespeare'in "On İkinci Gece" oyunundaki Viola'nın ağzından dillendirmek istiyorum: "Ey zaman, bunu sen çözmelisin; ben değil".

Steven Weinberg
Çeviren: Hakan Sert

Tanınmış fizikçi Steven Weinberg'in okuyacağınız makalesi şu linkten alındı. http://www.nybooks.com/articles/2017/01/19/trouble-with-quantum-mechanics/ Kuramsal parçacıklar fiziğinde uzman olan ABD'li fizikçi Weinberg, kütleçekimi de inceledi. 1967'de elektromanyetik etkileşimle zayıf etkileşimi birleştirmeyi sağlayan bir kuram öneren Weinberg, Amerikalı Glashow ve Pakistanlı Muhammed Abd'üs-Selâm ile birlikte 1979 Nobel Fizik Ödülü'nü paylaştı.

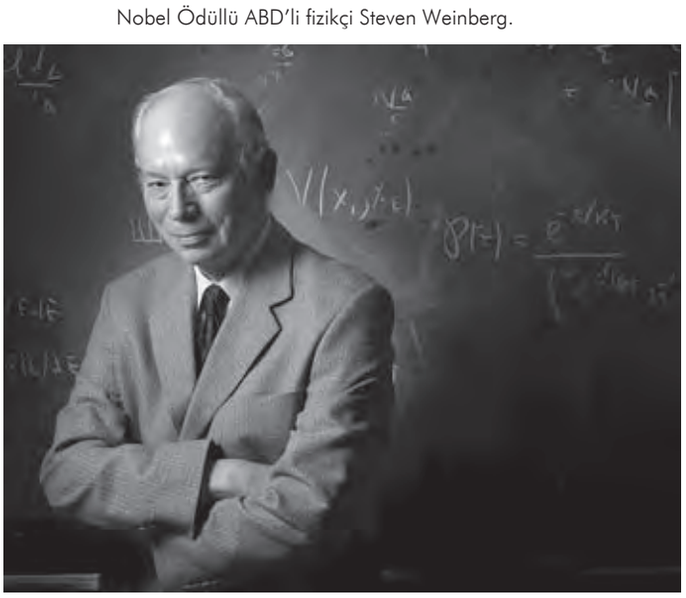
Yirminci yüzyılda kuantum mekaniğinin ilk birkaç on yıldaki gelişimi fizikçilerde şok etkisi yarattı. Günümüzde ise mutlak başarısına rağmen anlamı ve geleceği hakkındaki tartışmalar halen sürmektedir.

-1-

İlk şok fizikçilerin 1900'lü yıllarda aşina olduğu kategorilerin sarsılmasıyla başladı. O günlerde atomlar, elektronlar ve atom çekirdeğinin ait olduğu parçacıklar ile elektrik, manyetik ve gravitasyonel kuvvetlerin uygulandığı uzaysal bölgelere yayılmış olan alanlar farklı sınıflara ait şeylerdi. Işık dalgaları, elektrik ve manyetik alanların birbirlerini oluşturarak ilerlediği titreşimler olarak ele alınıyordu. Ancak 1905 yılında Albert Einstein, ısınan cisimlerin nasıl olup da ışık yaydığını açıklayabilmek için ışık dalgalarını kütlesiz parçacık akışları olarak ele almayı gerekli gördü. Bu parçacıklar daha sonra ise "foton" olarak adlandırıldı.

1920'li yıllara gelindiğinde ise Erwin Schrödinger ve Louis de Broglie'nin teorileri, her zaman parçacık olarak ele alınmış elektronun bazı şartlar altında dalga özelliği göstermesi gerektiğini söylüyordu. Fizikçiler, atomların kararlı enerji durumlarını açıklayabilmek adına, elektronların çekirdek etrafında bir gezegen misali Newtoncu yörünge izlediği fikrinden vazgeçmek zorunda kaldılar. Bunun yerine elektronların dalga temsili daha büyük kolaylık sağlıyordu; kilise orgunun borusuna tam oturan bir ses dalgası misali, çekirdeği kaplayan bir elektron dalgası fikri tüm dünyada kafa karışıklığı uyandırdı.[1]

Nobel Ödüllü ABD'li fizikçi Steven Weinberg.



Daha da garibi, elektron dalgaları -su dalgalarının sudan ibaret olduğu gibi- elektronik maddeden ibaret değildi. Max Born'un fark ettiği üzere elektron dalgaları, olasılık dalgalarıydı. Bu anlamda, serbest elektronun atom ile çarpıştığında prensip olarak ne tarafa sekeceğinden söz edemeyiz. Elektron dalgası, atom ile iletişime geçtikten sonra tıpkı okyanus dalgasının kayalığa çarpması gibi tüm yönlere dağılır. Born'un da fark ettiği üzere burada saçılan elektronun kendisi değildir. Elektron bir tarafa yönlenir fakat bu yön tam olarak kestirilemez. Yönelme büyük olasılıkla dalganın daha yoğun olduğu tarafa doğrudur fakat herhangi bir tarafa da olabilir.

Olasılık, 1920 fizikçilerinin aşina olduğu bir kavram değildi ve o esnada konu üzerindeki sınırlı bilgimizin bir yansımasından kaynaklandığı düşünülüyordu; fizik yasalarının temelinde olan bir belirlenemezlikten değil. Newton'un hareket ve kütleçekim teorileri deterministik yasaların standartla-

rını koymuştu. Güneş Sistemi'ndeki tüm parçacıkların herhangi bir zamandaki konum ve hızlarını bildiğimizde, Newton yasaları bize gelecekte ne olacağının bilgisini verir. Olasılık kavramı, Newton fiziğine ancak bilgimiz sınırlı olduğunda girer. Örneğin bir zar attığımızda, zarı atış şeklimiz, hızımız, yere çarpma hızı, açısı… gibi tüm parametreleri bilmediğimizden dolayı zarın kaç geleceğine dair Newtoncu bir tahmin yapmak gerekir. Ancak yeni kuantum mekaniği ile birlikte fizik yasalarının bir andan başka bir ana olan belirlenebilirliği kaybolmuş görünüyordu.

Einstein, 1926'da Born'a yazdığı mektupta şöyle hayıflanıyordu:

"Kuantum mekaniği son derece etkileyici. Ancak içimden bir ses bana diyor ki tam anlamıyla gerçek bir şey de değil. Teori güzel sonuçlar üretiyor fakat bizi tanrının (Old One) gizlerine ulaştıracak gibi durmuyor. Ben onun her olayda zar atmadığına ikna olmuş birisiyim."[2]

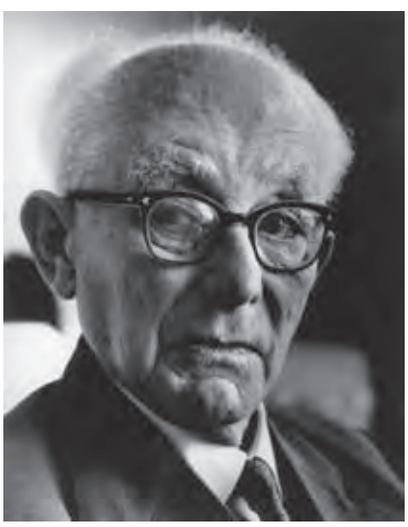
1964 sonlarında Cornell'de verdiği derslerden birinde Richard Feynman, "gönül rahatlılığıyla söyleyebilirim ki kuantum mekaniğini kimse anlamıyor" diyordu.[3] Kuantum mekaniği ile birlikte, geçmiş ile ayrışma o kadar keskindi ki öncesindeki tüm teoriler "klasik" olarak adlandırıldı.

Kuantum mekaniğindeki tuhaf yanlar, kullanılabilirliğine kıyasla pek de önemli değildi. Fizikçiler, kuantum mekaniği ile artan hassasiyetlerle atomların enerji seviyelerini hesaplamayı, saçılan parçacıkların olasılık hesaplamalarını öğrendiler. Lawrance Krauss, hidrojen spektrumundaki atomik hesaplamaları "bilim tarihindeki en hassas tahminler" olarak nitelemiştir.[4] Buradan kuantum mekaniğinin ne denli doğru sonuçlar verdiğini tahmin edebiliriz. Atom fiziğinin ötesinde, fizikçi Gino Segre tarafından listelenen kuantum mekaniğinin erken uygulamaları, moleküllerdeki atomların bağlanması, çekirdeğin radyoaktif bozunumu, elektrik iletkenliği, manyetizma ve elektromanyetik ışıma… gibi birçok alana yayılıyordu.[5] Yarı-iletkenler, süperiletkenlik, beyaz cüceler, nötron yıldızları, nükleer kuvvetler ve temel parçacıklar ve hatta sicim kuramı gibi bazı spekülatif ileri safha araştırmaları da kuantum mekaniğinin prensiplerini temel alacaktı.

Einstein, Feynman ve bazı diğer fizikçilerin kuantum mekaniğinin alışılmadık yanlarına olan tepkisi, şimdileri birçok fizikçiye abartılı geliyor. Benim görüşüm de bu yöndeydi; nihayetinde Newton'un teorileri de çağdaşları tarafından şüphe ve kaygıyla karşılanmıştı. Newton'un kütleçekimi, onu eleştirenlerce bilindik bir itme-çekmeye karşılık gelmeyen; soyut ve okült bir güç olarak görülüyordu. Ancak nihayetinde Newton karşıtlığı yok olmuş ve düşen elmalardan gezegenlere; kuyruklu yıldız yörüngelerinden Dünya'nın şekline kadar birçok sorunun cevabı Newtoncu fizikten gelmiştir. 18. yüzyılın sonlarına doğru Newton'un hareket ve kütleçekim kuramlarına doğru olduğu gözüyle bakılıyordu. Yeni fizik teorilerinin hali hazırdaki felsefi standartlara sıkı sıkıya uyması gerektiği fikri yanlış bir önyargıdır.

Kuantum mekaniğinde bir sistemin durumu, her bir parçacığın hız ve konumları, sistemdeki alanlar ve değişimleri ile verilmez. Bunun yerine herhangi bir andaki herhangi bir sistemin durumu, dalga fonksiyonu ile temsil edilir. Temelde bir sayılar listesi olan dalga fonksiyonundaki sayılar, sistemin tüm olası konfigürasyonlarına karşılık gelir.[6] Eğer sistem tek bir parçacıktan ibaret ise parçacığın uzayda işgal edebileceği tüm olası konumlar için bir sayı mevcuttur. Bu durum biraz klasik fizikteki ses dalgası tarifini andırır ancak ses dalgaları için uzayın bir konumundaki sayılar o noktadaki basınç değerini verirken, kuantum mekaniğinde parçacığın o noktada bulunma olasılığını verir. Peki, burada bu denli korkunç olan nedir ki Einstein ve Schrödinger'in kuantum mekaniğine mesafe koyup, başkaları tarafından bu alanda atılan adımları uzaktan izlemelerine neden olmuştur?

Alman fizikçi Max Born (1882-1970). Born'un fark ettiği üzere elektron dalgaları, olasılık dalgalarıydı. Bu anlamda, serbest elektronun atom ile çarpıştığında prensip olarak ne tarafa sekeceğinden söz edemeyiz.



-2-

Kuantum mekaniğinin geleceği hakkında şu anda öncesinde olduğum kadar emin değilim. Kuantum mekaniği konusunda en rahat olan günümüz fizikçilerinin tüm bunların ne anlama geldiği konusunda mutabakata varamaması kötüye işarettir. Anlaşmazlığın kökeninde ise ölçmenin kuantum mekaniğindeki doğası yatmaktadır. Bu problem, elektron spininin ölçümü gibi basit bir örnekte gösterilebilir (bir parçacığın herhangi bir yöndeki spini, o yönelim çizgisi etrafında dönmekte olan madde miktarının bir ölçüsüdür).

Teoriler göstermiş ve deneyler onaylamıştır ki bir elektronun herhangi keyfi bir yöndeki spininin ölçümü neticesinde yalnızca iki sonuç karşımıza çıkar. Bunlardan ilki, pozitif bir sayı değerine eşit evrensel bir sabit (bu sabit, Max Plank'ın 1900 yılında ısı radyasyonu teorisinde "h" ile gösterdiği sayının 4π'ye bölümüne eşittir); diğeri ise ilk sayının negatifidir. Bu pozitif ve negatif spin değerleri, seçilen yönde elektronun saat yönünde ya da saat yönünün tersindeki spinini betimler.

Fakat bu sadece ölçüm yapıldığında ortaya çıkan iki olasılıktır. Spini ölçülmemiş bir elektron, müzikal bir akor misali, pozitif ve negatif spinlerin süperpozisyonundan oluşmuş bir durumdadır. Nasıl ki akorlar onu meydana getiren seslerden daha farklı tınlıyorsa, henüz ölçme yapılmamış bir elektronun spini de belirli iki durumun bir süperpozisyonu halindedir ve bu durum ölçüm yapıldıktan sonra oluşabilecek iki durumdan da farklıdır. Müzikal analojideki ölçme işlemi de bir şekilde akordaki tüm notaları tek bir

notaya kaydırma görevi görür ve ölçümden sonra akor yerine artık kayırılmış tek notayı duyarız.

Bu benzetim dalga fonksiyonları üzerinden de ele alınabilir. Bir elektronun spini dışındaki tüm özelliklerini göz ardı edersek dalga fonksiyonunu sayı çiftleri ile temsil edebiliriz. Seçilmiş bir yöndeki spinlerin pozitif ve negatif işaretlerine karşılık gelen sayılar, akordaki iki notanın genlikleri olarak betimlenebilir.[7] Spin ölçümü yapılmamış elektronların dalga fonksiyonu ise genellikle iki yönde de sıfır olmayan değerlere sahiptir.

Kuantum mekaniğinde Born kuralı olarak bilinen; deneylerden gelecek olası sonuçların olasılıklarını hesaplamak için dalga fonksiyonlarından yararlanan bir kural vardır. Örneğin, seçilen bir yönde yapılacak ölçümde elektron spinin negatif ya da pozitif olma olasılıkları, bu durumları betimleyen dalga fonksiyonlarının karesiyle orantılıdır.[8]

Olasılığın fizik prensipleri arasına girmesi geçmişteki fizikçiler için rahatsızlık vericiydi fakat kuantum mekaniğindeki sorun olasılıklarda değildi; olasılıklarla yaşayabiliriz… Asıl problem, dalga fonksiyonlarının zamanla değişimlerini betimleyen Schrödinger denkleminin olasılık içermemesidir. Bu denklem Newton'un hareket yasaları kadar deterministiktir. Tıpkı Newton denklemlerindeki gibi herhangi bir anda verilen dalga fonksiyonundan yola çıkarak, Schrödinger denklemi yardımıyla dalga fonksiyonunun gelecekte ne olabileceğini bulabiliriz. Newton mekaniğinde olabilen; başlangıç koşullarına çok hassas duyarlılık gösteren sistemlerde ortaya çıkan kaos olasılığı bile Schrödinger denkleminde mevcut değil. Eğer tüm ölçüm süreçleri kuantum mekanik denklemler tarafından yönetiliyor ve bu denklemler mükemmel derecede deterministik ise, nasıl oluyor da olasılıklar kuantum mekaniğinin içine giriyor?

Ortak cevaplardan biri, herhangi bir ölçüm esnasında spinin (veyahut ne ölçülmekteyse), makroskobik çevreyle tahmin edilemez etkileşimlere giriyor olmasıdır. Örneğin bu çevre, sistemi gözlemlemede kullanılan ışık atımındaki foton yağmuru olabilir. Bu foton akışı pratikte yağmur damlaları kadar tahmin edilemez olur. Çevreyle gerçekleşen bu tür etkileşimler, dalga fonksiyonunun farklı durumlarının oluşturduğu süperpozisyon durumunun çöküp kesin olarak tahmin edilemez bir ölçüm sonucunun ortaya çıkmasını sağlar. Yine akor örneği üzerinden benzetecek olursak, öyle bir arkaplan gürültüsü olsun ki bu gürültü, akor içerisindeki notalardan yalnızca bir tanesini duyulacak hale getirsin. Böylece arkaplandaki gürültü etkisiyle birçok notanın bileşiminden oluşan bir akor, tek bir notanın duyulduğu duruma "çökecektir". Ancak bu yanıt kaçınılmaz olarak bir soruyu ortaya çıkarır. Madem spin ölçümünden ölçüm aparatlarına ve hatta ölçümü yapan kişiye kadar olan tüm fiziksel süreçlerin zamanla değişimi deterministik Schrödinger denklemi tarafından yönetiliyor, o halde ölçümün sonuçlarının da prensipte tahmin edilebilir olması gerekmez mi? Yani halen olasılıkların kuantum mekaniğine nasıl girdiği sorusunu sormamız gerekir.

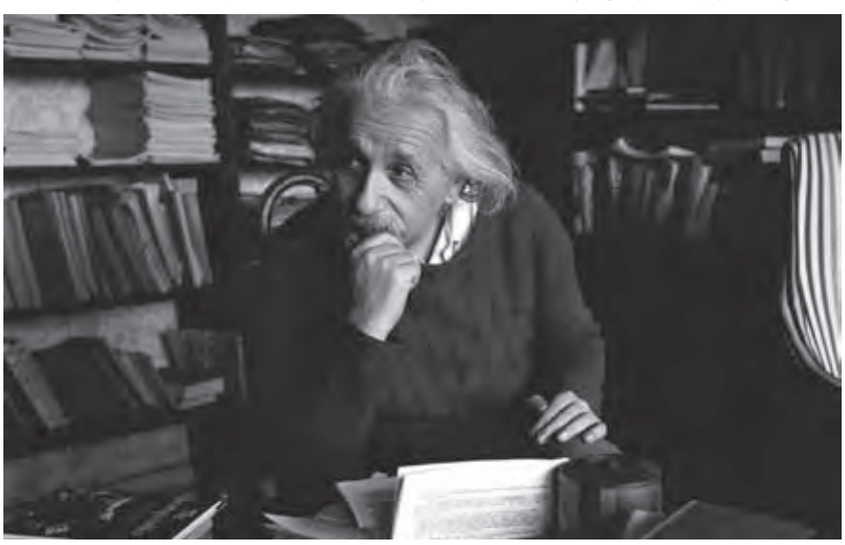


David Levine'ın kaleminden Erwin Schrödinger.

Problemin yanıtı 1920'lerde Niels Bohr tarafından verilmiş ve sonradan "kuantum mekaniğinin Kopenhag yorumu" olarak adlandırılmıştır. Bohr'a göre herhangi bir ölçümde, sistemin -spin gibi- durumları bir şekilde olasılıklardan birisine çöker. Çöküşün kendisi -veya çöküş anı- kuantum mekaniği ile tarif edilemez; gerçek anlamda bilinemezdir. Bu cevap şimdileri bana kabul edilemez geliyor. Bohr'un bahsettiği şekilde kuantum mekaniğinin uygulanabilir ve uygulanamaz olduğu alanlar arasındaki sınırın nerede olduğunu tespit edebilmenin bir yolu yok gibi gözüküyor. Bu yorumun ortaya çıktığı zamanlar ben de Bohr'un Kopenhag'da bulunduğu enstitüde lisansüstü öğrencisiydim. Bohr muhteşem, ben ise çok gençtim ve sorularımı ona yöneltme şansı bulamadım.

Günümüzde kuantum mekaniğine karşı iki genel yaklaşım mevcut: gerçekçi ve enstrümantalist yaklaşım. Bu yaklaşımlar, ölçümlerde ortaya çıkan olasılıkların kaynağına iki farklı açıklama sunar.[9] İleride açıklayacağım üzere iki yaklaşım da benim için tatmin edici değil.[10]

Einstein, 1926'da Born'a yazdığı mektupta şöyle hayıflanıyordu: "Kuantum mekaniği son derece etkileyici. Ancak içimden bir ses bana diyor ki tam anlamıyla gerçek bir şey de değil."



-3-

Enstrümantalist yaklaşım Kopenhag yorumunun bir ardılı olmakla birlikte, kuantum mekaniğinin Bohr tarafından tanımlanan sınırın ötesinde gerçekliği tarif edemeyeceğini söylemez. Daha ileri gider ve bunun yerine gerçekliğin bir tarifi olarak kuantum mekaniğini tamamen reddeder. Dalga fonksiyonu yine vardır fakat parçacıklar veya alanlar gibi gerçek şeyler değil; yalnızca ölçüm çıktılarını tahmin etmeye yarayan pratik bir enstrümandır.

Bana öyle geliyor ki bu bakış açısının problemi, yalnızca bilimin hedefi olan "orada neler olmakta" sorusundan vazgeçmesi değil; aynı zamanda umutsuz bir şekilde teslimiyetçi olmasıdır. Enstrümantalist yaklaşımda, insanların ölçüm yaparken çeşitli sonuçların olasılıklarını hesaplamak için dalga fonksiyonunu kullanma kurallarını (bahsettiğim Born kuralı gibi) doğanın temel kanunları olarak kabul etmeliyiz. Böylece insanlar en temel düzeyde doğa yasalarına getirilir. Kuantum mekaniğinin öncülerinden Eugene Wigner'e göre "kuantum mekaniği yasalarını bilinçsiz olarak tamamen tutarlı bir şekilde formüle etmek mümkün değildir".[11]

Böylece enstrümantalist yaklaşım, Darwin sonrası yükselen; kişiden bağımsız, insan davranışı dahil her şeyi kontrol eden fizik yasaları fikrine sırtını döndü. Ancak bizler, insan ve doğa arasındaki ilişkiyi, bu ilişkinin doğanın temel yasaları arasında olduğunu varsayımını dahil etmeden; insana açık gönderme yapmayan yasalar üzerinden anlamak istiyoruz. Sonunda bu hedeften vazgeçmek zorunda kalabiliriz, ancak henüz değil.

Enstrümantalist yaklaşımı kabullenen eden bazı fizikçilere göre, dalga fonksiyonları kullanılarak hesaplanan olasılıklar nesnel olasılıklardır; insanların ölçüm yapıp yapmamasından bağımsızdır. Bu bana pek savunulabilir gelmiyor. Kuantum mekaniğinde bahsi geçen bu olasılıklar, ölçüm -şu veya bu yöndeki spin gibi- yapmaya karar verene dek mevcut değildir. Klasik fiziğin aksine bir seçim yapılmalıdır; kuantum mekaniğinde her şey aynı anda ölçülemez. Werner Heisenberg'in farkına vardığı üzere, bir parçacığın konumu ile hızı aynı anda tanımlı olamaz; birinin ölçümü diğerinin ölçümünü engeller. Benzer şekilde eğer elektron spinini tarif eden dalga fonksiyonunu biliyorsak, ölçüm yapıldığında kuzey yönünde veya doğu yönünde pozitif spin çıkma olasılıklarını hesaplayabiliriz. Fakat iki yönde de pozitif spin çıkma olasılığı hakkında bir yorum yapamayız, çünkü elektronun iki farklı yönde ve belirli spinlere sahip olduğu bir durum yoktur.

-4-

Bu problemlerin üstesinden kuantum mekaniğinin gerçekçi yaklaşımı ile kısmen gelebiliriz. Bu yaklaşım dalga fonksiyonunu ve onun deterministik evrimini gerçekliğin mutlak bir açıklaması olarak ele alır. Fakat buradan da başka problemler doğar.

Gerçekçi yaklaşım, ilk olarak 1957 yılında Hugh Everett'in doktora tezi çalışmasında irdelenmiş ve çok ilginç imalara yol açmıştır. Bir elektron spininin -diyelim ki- kuzey yönünde ölçümünü yapalım. Elektronun dalga fonksiyonu, ölçüm aparatları ve ölçümü yapan kişinin deterministik geleceği Schrödinger denklemi tarafından belirlenir. Ancak ölçüm sırasındaki etkileşimlerin sonucu olarak dalga fonksiyonu, iki bileşenin bir süperpozisyonu olarak karşımıza çıkar. Gerçekçi yaklaşım baz alındığında bileşenlerden birinde spin pozitiftir ve ona bakan herkes tarafından da pozitif olarak görülürken; diğer bileşende spin negatiftir ve bu sefer de herkes spinin negatif olduğunu düşünür. Dalga fonksiyonu için herkesin spinin kesin bir işaretinin olduğuna dair bir inancı olduğundan, süperpozisyonun varlığı tespit edilemez; sistemin tarihi birbirinden bağımsız iki dala ayrılmıştır.

Bu bile yeterince ilginçtir fakat tarihin bölünmesi yalnızca spin ölçümü yapıldığında ortaya çıkmaz. Gerçekçi yaklaşımda makroskobik cisimlerin kuantum durumları ile bağlantısı olduğu sürece evrenin tarihi sürekli ve sonsuz olarak ayrışmaktadır. Akıl almaz derecedeki bu tarih çeşitliliği, bilimkurgu senaryoları için de önemli malzeme sağlamasının yanında çoklu evrenler fikrine temel oluşturmuştur.[12] Var olma koşullarımızın sağlandığı kozmik tarihimiz, sonsuz sayıdaki kozmik tarihlerden yalnızca biridir. Paralel tarihlerin varlığı tamamen rahatsız edicidir ve birçok fizikçi gibi ben de tek bir tarih tercih ederim.

Dar tercihlerimizin ötesinde, gerçekçi yaklaşım konusunda tatmin edici olmayan başka bir şey daha var. Bu yaklaşımda çoklu evrenin dalga fonksiyonu deterministik şekilde gelişir. Herhangi zamanda ölçüm yapıldığında çeşitli sonuçların bulunduğu zaman aralıkları olarak hâlâ olasılıklardan söz edebiliriz. Ancak hangi olasılıkların gözlemlendiğine dair kurallar, tüm çoklu evrenin deterministik evrimini takip etmek zorunda kalacaktır. Eğer durum bu olmasaydı, olasılıkları tahmin edebilmek için insanların ölçüm yaptı-

Niels Bohr ve Albert Einstein derin düşüncelere dalmışlar. Danimarkalı fizikçi Bohr (1885-1962), kuantum mekaniğinin Kopenhag yorumunu geliştirmişti.



ğında ne olduğuna dair fazladan varsayım yapmamız gerekir; bu da bizi enstrümantalist yaklaşımın eksikliğine götürürdü. Gerçekçi yaklaşımı izleyen pek çok girişim, çalıştığını bildiğimiz Born kuralı benzeri kurallar üretmeye yaklaştı fakat bence bir başarıya ulaşamadı.

Kuantum mekaniğinin realist yaklaşımı, Everett'in çoklu tarih saptamasından çok daha önce; Albert Einstein, Boris Podolsky ve Nathan Rosen'in 1935 yılında irdeledikleri "dolanıklık" fenomeniyle ilgili makalede farklı bir problemle yüzleşmişti.[13]

İnsan olarak gerçekliğin yerel olarak tarif edilebileceğini düşünmeye meyilliyiz. Ben, benim laboratuvarımda neler olduğunu; siz, sizinkinde neler olduğunu söyleyebilirsiniz. Fakat kuantum mekaniğinde, birbirlerinden ne kadar uzakta olursa olsun elemanları arasında ilişkiler olan dolanık sistemler için (tıpkı çok uzun bir sopanın iki ucu gibi) böyle bir durum olasıdır.

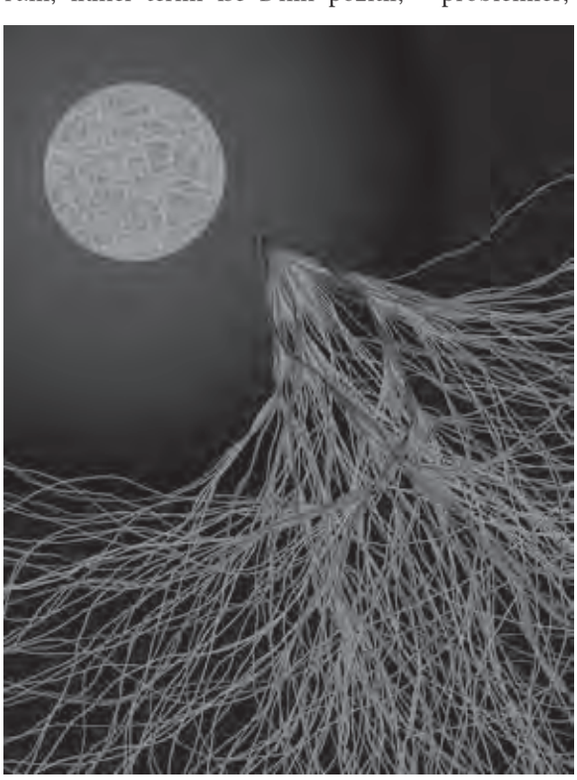
Örneğin, toplam spinleri sıfır yapan bir elektron çifti düşünelim. Böylesi bir durum için dalga fonksiyonu (spin dışındaki her şey ihmal edildiğinde) iki terimin toplamıdır. İlk terim A elektronunun pozitif, B elektronun negatif spinli olduğu durum; ikinci terim ise B'nin pozitif, A'nın negatif olduğu durumdur. Bu iki elektronun spinlerinin dolanık olduğunu düşünelim. Dolanıklık durumu, müdahale edilmediği sürece, elektronlar birbirlerinden çok uzak mesafelere götürülse bile devam eder. Sistem hakkında yorum yapmak gerektiğinde ise elektronlar birbirlerinden ne kadar uzak olurlarsa olsunlar, tek tek elektronların değil, sistemin dalga fonksiyonu hakkında konuşulabilir. Dolanıklık fenomeni, kuantum mekaniğinde Einstein'ı en az olasılık yorumu kadar rahatsız etti.

Kuantum fiziğinin önerdiği bu garip dolanıklık durumu deneysel olarak da gözlemlenmiş bir fenomendir. Fakat nasıl oluyor da yerellikten bu denli uzak bir şey gerçekliği temsil edebiliyor.

-5-

Peki, kuantum mekaniğinin eksiklikleri hakkında ne yapmak gerekir? Benzer soruları soran öğrencilere verilen yaygın bir yanıt vardır: "Çeneni kapat ve hesaplamaya devam et!". Kuantum mekaniğini nasıl kullanmak gerektiğine dair herhangi hiçbir tartışma söz konusu değildir; problem teoriyi yorumlama kısmında ortaya çıkar.

Beri yandan, kuantum mekaniğinin güncel ölçme anlayışındaki problemler, bizler için teorinin modifiye edilmesi gerektiğine dair uyarı olabilir. Ancak kuantum mekaniği atomik boyutlarda o kadar güzel çalışmaktadır ki olası bir yeni teori ile kuantum teorisinin farkı ayırt edilemeyebilir. Fakat yeni teori, fizikçiler ve ölçme aygıtları gibi büyük şeylerin süperpozisyon durumlarının yalıtılmış haldeyken bile olasılıklarının -kuantum mekaniğinin verdiği sonuçlarla uyum içerisinde- olabildiğince hızlı bir biçimde çökmesine olanak tanıyacak şekilde tasarlanabilir. Böylece Everett'in sonsuz tarihi, doğal olarak tek bir tarihe karışır.



Fizikçi Eric J. Heller'in Transport XIII'ü (2003), Harvard Üniversitesi'nde gerçekleştirilen elektron akış deneyinden ilham alınmıştır. Görsel Heller'e göre iki tip kaos göstermektedir: Kürenin yüzeyindeki gelişigüzel kuantum dalgası ve yarıiletken üzerindeki belirli bir noktadan başlayıp farklı açılarda harekete geçirilen kaotik klasik elektron yolu. Her ne kadar biri klasik, diğeri kuantum mekaniksel olsa da birbirleriyle bağlantılılar: Klasik kaotik yol kuantum mekaniksel yöntemlerle çözüldüğünde, gelişigüzel kuantum dalgalarının ortaya çıkmasına neden olur.

Yeni teori kurma yolundaki bir büyük problem de deneylerden bir yönelim yakalayamamamızdır, çünkü şimdiye dek yapılan tüm ölçüm ve deneyler kuantum teorisi ile de son derece tutarlıdır. Bununla birlikte, genel prensiplerden yararlanarak bazı kısıtlamalar getirebiliriz.

Doğal olarak olasılıklar pozitif sayılardan ibaret olmalı ve toplamı yüzde 100 etmelidir. Yine kuantum mekaniği tarafından da karşılanan bir başka gereklilik de dolanık durumlarda yapılan ölçümler boyunca olasılıkların gelişiminin anlık sinyaller olarak kullanılamayacağıdır. Aksi halde görelilik teorisi ihlal edilir. Özel görelilik teorisine göre hiçbir sinyal ışıktan hızlı hareket edemez. Bu şartlar bir araya getirildiğinde olasılıkların en genel gelişimleri, Lindblad denklemleri olarak bilinen bir denklem sınıfı ile ifade edilir.[14] Lindblad denklemleri, bildiğimiz kuantum mekaniğindeki Schrödinger denklemini özel bir durum olarak içerisinde barındırır. Fakat denklemlerin genel hali, kuantum mekaniğinden ayrışma sağlayan birçok yeni niceliği de beraberinde getirir. Bu niceliklerin detaylarını henüz bilmiyoruz. Teorik çevreler dışında pek bilinmese de bu konuda oldukça ilginç makaleler bulunabilir. Gian Carlo Ghirardi, Alberto Rimini ve Tullio Weber'in 1986 yılında Lindblad denklemlerini kullanarak yazdıkları makalede, kuantum mekaniğinin çeşitli yollarla genelleştirilmiş versiyonları mevcut.

Son zamanlarda atomik saatler üzerinde bildiğimiz kuantum mekaniğinin ötesinde sonuçlar verebilecek olası deneyler düşünmekteyim. Norman Ramsey tarafından icat edilen atomik saatlerin temelinde, mik-

rodalga veya görünür ışığın frekanslarını atomların doğal frekanslarıyla eşleştirmek yatar. İki farklı enerjinin süperpozisyonu durumundaki atomlar titreşim yayarlar. Bu doğal frekans, kullanılan iki enerji durumu arasındaki farkın Plank sabitine bölümüdür ve tüm dış koşullar altında aynıdır. Böylece her yerde referans frekans görevi görebilir.

Elektromanyetik bir dalganın frekansını bu referans frekansına eşitlemek, iki farklı tempodaki metronomları birbirine denkleştirmek gibidir. İki metronomu aynı anda başlattıktan 1000 vuruş sonrasında bile eşleşme devam ediyorsa, bu eşleştirmenin 1000'de 1 hata payında tuttuğunu söyleyebiliriz. Kuantum mekanik hesaplamalar göstermektedir ki bazı atom saatlerinin ayarı 100 milyar kere milyonda bir hassas olmalıdır. Lindblad denklemlerinde bulunan kuantum mekaniğine getirilen ek düzeltme terimleri, 100 milyar kere milyonluk hassasiyetteki uyuşmayı bozacak olursa anlamalıyız ki ek terimler, bu hassasiyet payından da küçük olmalıdır.

Peki, bu limit ne denli önemlidir? Kuantum mekaniğinin modifikasyonu ile ilgili bu fikirler spekülatif olmakla kalmayıp aynı zamanda da belirsizdir. Kuantum mekaniğine getirilecek bir düzeltmenin ne denli büyük olması gerektiğine dair hiçbir fikrimiz yok. Bu belirsizlik ve daha genel anlamda kuantum mekaniğinin geleceği ile ilgili kaygılarımı Shakespeare'nin *On İkinci Gece* oyunundaki Viola'nın ağzından dillendirmek istiyorum: "Ey zaman, bunu sen çözmelisin; ben değil".

DİPNOTLAR

1) Kilise orgundaki ses dalgalarının boruya tam uyabilmesi için borunun kapalı ve açık uçlarındaki ses dalgaları, çeyrek dalgaboyunun tek katları veya yarım dalgaboyunun çift katları şeklinde olmalıdır. Böylece orgdan üretilebilecek notalar sınırlı hale gelir. Benzer şekilde atomlardaki dalga fonksiyonu da çekirdeğe yakınlık ve uzaklıkları belirleyen süreklilik ve sonluluk özelliklerini sağlamalıdır. Böylelikle atomların olası enerji durumları sınırlanmış olur.

2) Abraham Pais, *"Subtle is the Lord": The Science and the Life of Albert Einstein*, Oxford University Press, 1982, s.443'ten alıntı.

3) Richard Feynman, *The Character of Physical Law*, MIT Press, 1967, s.129.

4) Lawrence M. Krauss, *A Universe from Nothing*, Free Press, 2012, s.138.

5) Gino Segrè, *Ordinary Geniuses,* Viking, 2011.

6) Bunlar karmaşık sayılardır, başka bir şekilde ifade edersek, a ve b'nin sıradan gerçel sayılar ve i'nin -1'in karekökü olduğu, a+ib genel formülünün sayısı.

7) Basitçe, böylesi bir dalga fonksiyonu, pozitif ve negatif dönüş arasındaki herhangi bir seçimden çok daha fazla bilgiyi bünyesinde barındırır. Bu ekstra bilgi, bu tarz bir dalga fonksiyonunda bilgi depolayan kuantum bilgisayarları, dijital bilgisayarlara göre çok daha fazla güçlü yapar.

8) Kesin konuşmak gerekirse, bu "kareler" dalga fonksiyonundaki karmaşık sayıların mutlak değerlerinin kareleridir. a+ib formülündeki gibi bir karmaşık sayı için, mutlak değerin karesi, a'nın karesi ile b'nin karesinin toplamıdır.

9) Bu iki yaklaşım arasındaki karşıtlık Sean Carroll tarafından *The Big Picture* (Duttun, 2016) kitabında çok iyi bir şekilde tartışılmaktadır.

10) Bu konunun matematiksel olarak detaylarına, *Lectures on Quantum Mechanics*, İkinci baskı, Cambridge University Press, 2015'te, Bölüm 3.7'de değinmiştim.

11) Marcelo Gleiser tarafından *The Island of Knowledge*, Basic Books, 2014, s.222'den alıntılanmıştır.

12) Örneğin, *Northern Lights by Philip Pullman*, Scholastic, 1995 ve *Star Trek*'in ilk bölümlerinden "Ayna, ayna" adlı bölüm.

13) Dolanıklık, bu sayfalarda Jim Holt tarafından kısa süre önce, 10 Kasım 2016 tarihinde tartışılmıştı.

14) Bu denkleme Göran Lindblad'ın adı verilmiştir fakat söz konusu denklem aynı zamanda Vittorio Gorini, Andrzej Kossakowski ve George Sudarshan tarafından da bağımsız olarak keşfedilmişti.





Seferihisarlı, Egeli Anadolulu, Dünyalı, Dergi Keçi Çıktı!..

Yazı ve sözleriyle bu sayıda:

Ahmet Uhri, Baha Okar, Beril Özer, Bilge Umar, Can Okyay, Cahit Koççoban, Çağatay Özcan Kokulu, Ekrem Gün, Ender Helvacıoğlu, Fergun Özelli, Gül Altuna Doyranlı, Hasan Torlak, İlkay Akkaya, Melda Onur, Sunay Akın, Tunç Soyer, Umur Ozanoğulları.

Yeryüzünden gökyüzüne bakış Copernicus'un adımları



Copernicus'un ileri sürdüğü görüşler kadar -belki de daha fazla- ondan sonra gelenlerin bu görüşü temellendirmek ve Aristoteles'in sistemini tamamen alaşağı etmek için gösterdikleri çabalar da önemsenmelidir. Günümüzde Copernicus ismiyle özdeşleştirilen Kopernikçi Devrim; Kepler, Galilei ve Newton'a çok şey borçludur.

Sezen Altuğ
ODTÜ Felsefe Yüksek Lisans

1500'li yıllarda Dünya'nın bir tepsi düzlüğünde olduğunu savunmak, belli bir eğitimden geçmişler için artık üzerinde durulmaması gereken asılsız bir iddiaydı. Antik dönemin önemli düşünürlerinden Aristoteles'in metinlerinde de yer alan Dünya yüzeyinin yuvarlaklığına dair öne sürülen kanıtlar, Cristopher Columbus ve öncülü birçok kâşifin destekleyici gözlemleri neticesinde gerçeklik seviyesine taşınmıştı (Finocchiaro, 2010, s.4). En az bunun kadar gerçek sayılan bir diğer görüş ise Dünya'nın merkezde durup diğer her şeyin onun etrafında döndüğüydü. İşte tam da bu düşünce, Nicolaus Copernicus'un 1543'te devrimsel bir savla karşısına dikileceği bir yanılgıydı. Copernicus'un başlattığı devrime ve onun evrene bakışımızda bize nasıl yeni bir çerçeve sunduğuna geçmeden önce ortaçağa hâkim olan kozmolojiye bir göz atmak gerekiyor. Eğer dönemin güzel bir resmini verebilirsek hem Dünya'nın merkezde durduğu modelin nasıl temellendirildiğini anlayabilir hem de aksi bir tezi savunmanının ne türde önyargılarla karşılaştığını tahmin edebiliriz.

Dünya merkezli evren modeli

Copernicus'un *Göksel Kürelerin Devinimleri Üzerine* (orijinal adıyla *De revolutionibus*) adlı elyazmasının basım yılı olan 1543'ü bulunduğumuz nokta olarak kabul ederek ortaçağ boyunca hüküm sürmüş kozmolojik görüşleri özetleyebiliriz. Kozmoloji aslen Yunancadaki "kosmologikos" sözcüğünden gelmektedir ve bu terim, 17. yüzyılın ikinci yarısına kadar yaygın olarak kullanılmamıştır (Grant, 1996, s.7). Bu yüzden de ortaçağ boyunca evreni kendisine konu edinen başlıca doktrin doğa felsefesi, onun en önde gelen temsilcisi ise Aristoteles (MÖ 300'lü yıllar) olarak kabul görmüştür. Jeo-sentrik (Dünya merkezli) ve jeo-statik (hareketsiz Dünya) görüş olarak da bilinen Aristoteles'in evren modeli, yaklaşık 1300 yıldır Ptolemy ismiyle beraber anılmaktaydı. MS yaklaşık 200'lü yıllarda yaşayan ve Arap dünyasında Batlamyus olarak da bilinen Ptolemy, Aristoteles sonrasında birçok düşünürün yapmaya çalıştığı gibi, mevcut sistemle çelişmeden onu daha tutarlı bir hale dönüştürmek istiyordu.

İlk ve ortaçağ boyunca otoritesini sürdürebilmiş

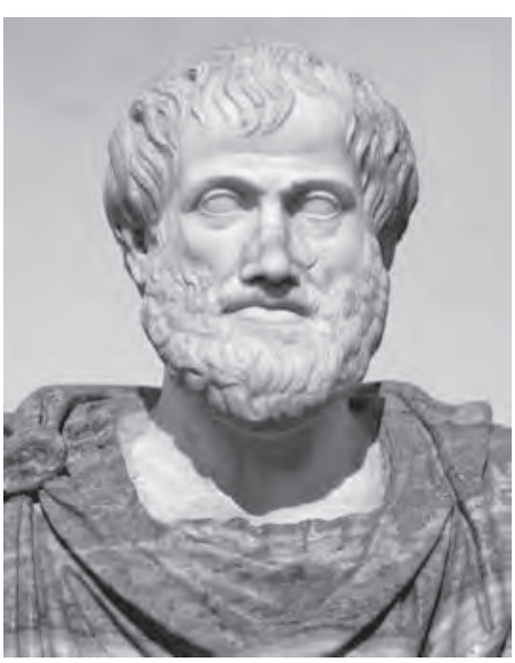
bu model, temelde evrenin on iki ayrı katmandan oluştuğunu söylüyordu (bkz. Şekil 1). Merkezden başlayarak dış çepere doğru derecesi artan bu katmanlar, bir soğanın birbiri üstüne binen dairesel katmanlarına benziyordu. İlk dört katman adını Dünya'yı oluşturduğuna inanılan dört temel elementten alıyordu: toprak, su, hava ve ateş. Sonrasında ise sırasıyla üzerinde Ay, Merkür, Venüs, Güneş, Mars, Jüpiter ve Satürn'ü taşıyan katmanlar geliyordu. On ikinci ve son katman ise sabit yıldızlar katmanıydı. Her birinin Dünya'dan eşit uzaklıkta olduğuna inanılan yıldızlar, bu katmanın üzerinde raptiye ile tutturulmuş gibi hareketsiz durmaktaydılar. On ikinci katmanın bir günün sonunda tamamladığı düşünülen dönüşü, bu yıldızların hareket ediyormuş gibi gözükmesine yol açıyordu.



Şekil 1.
Ptolemy'nin Dünya merkezli evren modeli

Katmanların yaptığı on ikili ayrımın yanı sıra, ortaçağ kozmolojisi evrene dair çok daha genel bir ayrıma sahipti: ay altı katman ve ay üstü katman. Ay altı katman aynı zamanda "dünyevi olan" şeklinde de adlandırılmakta ve kusurlu kabul edilmekteydi. Dört farklı elementten oluşması (toprak, su, hava, ateş) ve bu elementlerin yaşlık-kuruluk ve sıcaklık-soğukluk gibi niteliklerin farklı kombinasyonlarına sahip olması, ay altı katmanı her daim bir değişime tabi tutuyordu. Örneğin toprak, soğukluk ve kurulukla tanımlanırken, hava sıcaklık ve yaşlıkla karakterize ediliyordu. Ayrıca bu katmandaki tüm maddesel hareketler doğrusaldı. Toprak evrenin merkezine doğru (aşağıya doğru) hareket ederken, ateşin hareketi bir üst katmana (ay üstü katmana) çıkmaya çalıştığı için yukarıya doğru betimleniyordu (Finocchiaro, 2010, ss.6-7). Öte yandan ay üstü katman, nam-ı diğer "göksel olan", kusursuz bir biçimde tek bir elementten oluşuyordu: eter (aether). Dünyayı oluşturan dört temel elementin aksine eter ağırlıksızdı ve aydınlıktı. Bu yüzden de gök cisimleri, sert ama pürüzsüz bir yapıya sahip saydam kristaller şeklinde tasvir ediliyor ve içerdikleri eter miktarına göre gökyüzünde görünebilir hale geldiklerine inanılıyordu. Değişimin olmadığı bu katmandaki cisimlerin, yani Ay, Güneş, gezegenler ve yıldızların hareketi, durağanlığa en yakın ve bu yüzden de en mükemmel hareket olan düzgün ve daireseldi.

Antik Yunan düşünürü Aristoteles'in felsefesine göre madde ereksel bir yapıya sahipti.

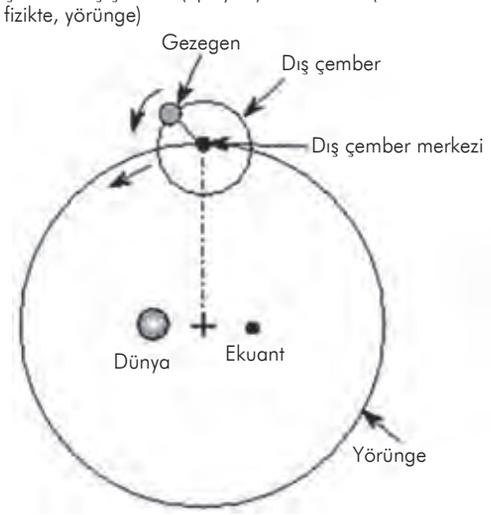


Aristoteles'in kozmolojisinde madde teleolojik (ereksel) bir doğaya sahipti. Maddesel cisimlerin hareketleri amaç yönelimli bir şekilde açıklanıyordu. Nasıl bir çoban günün sonunda kendi kulübesine dönme ihtiyacı hissediyorsa, ateşin alevleri de havaya uçuşma gereği duyuyordu (Shapin, 1996, ss.29-30). Animistik olarak da tanıtılan Aristoteles'in doğa felsefesi, doğal madde ve süreçlere tinsel (Latincede tin, "anima" anlamına gelir) özellikler atfediyordu. Maddeler kendilerine doğa tarafından verilen bu amaçları yerine getirmek ve potansiyellerini hayata geçirmek üzere kendileri için doğal olan neresiyse oraya doğru hareket ediyorlardı. Örneğin benzer bir gerekçeyle Dünya, merkeze doğru hareket etme ereğini yerine getirdiği için artık hareket etme ihtiyacı hissetmiyor ve evrenin merkezinde sabit bir şekilde duruyordu (Bauer, 2015, s.75). Kimi zamansa maddeler, dışsal bir etki sonucunda hareketlerinde bozulmaya uğruyor ve kendileri için doğal olmayan bir şekilde hareket etmeye zorlanıyorlardı. Havaya fırlatılan bir taş, rüzgârla savrulan yağmur taneleri, at tarafından yokuş yukarı çekilen bir araba ya da denizin üzerinde seyahat eden bir gemi bu doğal olmayan hareketlere birer örnek olarak sayılıyordu.

Bir de kim ya da ne tarafından hareketlerinin bozulmaya uğradığı bilinmeyen, ya da en azından Aristoteles'in doğa felsefesi içerisinde bir açıklama bulamayan cisimler vardı. Bunlar arasında en belirgin olanı, gezegenlerin "tersine" (retrograde) ve "durağan" (stationary) hareketleriydi. Özellikle Venüs ve Merkür'de gözlenen bu fenomen, gezegenlerin belli dönemlerde bir süre doğal dönme yönlerinin zıt doğrultusunda (doğudan batıya doğru) hareket etmesi, sonra bir süreliğine duruyor gözükmesi ve hemen sonrasında tekrardan doğal dönme hareketlerine (batıdan doğuya doğru) devam etmesi şeklindeydi. Bu tersine hareketleri sırasında gezegenler takip ettikleri güzergâhları üzerinde küçük dairesel çıkıntılar oluşturuyorlardı. Gökyü-

zünde yassı bir sıfır (“0”) çiziyormuş gibi görünen gezegenlerin bu hareketinin teorideki karşılığı ise “dış-çember” (epicycle) idi (bkz. Şekil 2).

Şekil 2. Dış çember (epicycle) ve deferent (modern fizikte, yörünge)



Ptolemy ‘görüngüyü kurtarmaya’ çalışıyor

Ptolemy, bir önceki paragrafta açıklanmaya çalışılan soruna dair Aristoteles fiziğinin dikte ettikleriyle ters düşmeden bir çözüm sunmak niyetindeydi. Gezegenlerin dönüş hızlarındaki değişimi açıklamak üzere “eş-boyutlu” (equant) isminde ek bir mekanizma tanımladı. Gözlemler ve hesaplamalar arasında rakamsal bir tutarlılığı sağlamak üzere icat edilen bu alet, gezegenlerin dönüşleri boyunca takip ettikleri güzergâhın düzgün ve dairesel oluşunu iki farklı noktaya göre açıklamaya çalışıyordu. Gezegenlerin ilk bakışta bozulmaya uğramış görünen hareketleri ancak iki farklı referans noktası kullanılarak mükemmel ve doğal bir forma kavuşturulabiliyordu. Dairesel rotanın merkezinden eşit uzaklıkta bulunan iki noktadan birinde equant, diğerinde ise üzerinden gözlem yaptığımız Dünya konumlandırılıyordu.

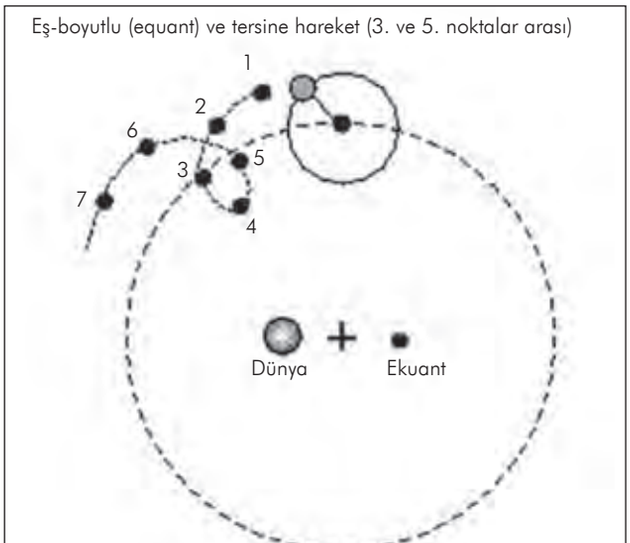
Noktaları geometrik olarak daha iyi canlandırmak için dairenin üzerine bir koordinat sistemi çizdiğimizi düşünebiliriz. Sıfır noktasını asıl merkez olarak alıp Aristoteles’in yaptığı gibi Dünya’yı oraya yerleştirdiğimizde gezegenlerin hareketi doğal formunda açıklanamıyordu. Aristoteles’in sisteminde merkezinde Dünya’nın bulunduğu bu yuvarlağa “deferent” (modern fizikte, “yörünge”) deniyordu. Ptolemy’nin yaptığı düzenleme ise, sıfır noktasını boş bırakıp x ekseni üzerinde bu noktadan eşit uzaklıkta iki farklı nokta (biri artı kutup diğeri ise eksi kutup yönünde) tanımlamaktı. Başka bir deyişle, Ptolemy deferent’in merkezini boş bırakmış ve ona yakın iki farklı merkez tanımlamış oluyordu. Böylelikle hareketinde bir bozulma gözlemlendiği düşünülen gezegenlerin, düzgün dairesel formdaki doğal hareketlerine devam ettiği izah edilebiliyordu (bkz. Şekil 3). İlk referans noktası olan Dünya’ya göre gezegenler, her daim ona eşit uzaklıkta hareket ediyor gözüküyorlardı. İkinci referans noktası olan equanta göre ise her daim eşit hızda dönüyorlardı. Kimi gök cisimlerinin yer yer yaklaşıyor (gezegenin tersine hareketi boyunca) ve uzaklaşıyor (gezegenin durma noktasından sonra normal yönde hareketine devam etmesi sonucunda) gibi görünmesi de bu matematiksel manevra ile tatmin edici bir yanıta kavuşturulmuş oluyordu. Antik Yunan’da böyle taktiksel ve lokal çözümlere “görüngüyü kurtarma” (saving the phenomenon) deniyordu (Bauer, 2015, s. 55).

Ptolemy’nin equant çözümü, ortaya atıldığı yıllardaki gözlem sonuçlarını Aristoteles’in kozmolojisiyle uzlaştırabilmiş olsa da zaman geçtikçe yadsınamayacak uyuşmazlıklar göstermeye başladı. Ünlü bilim felsefecisi Thomas Kuhn’un da dediği gibi, Ptolemy’nin sistemi hiçbir zaman hassas bir şekilde çalışmamıştı, fakat aradan geçen zamanla birlikte hesaplamalardaki sapmalar daha belirgin bir hal almaya başlamıştı. Kuhn’un analojisini kullanacak olursak Ptolemy’nin epicycle ve deferent’lar üzerine kurulu sistemi bozuk bir saa-

Arap dünyasında Batlamyus olarak bilinen Ptolemy, Dünya merkezli evren modelini revize etmeye çalışmıştı.

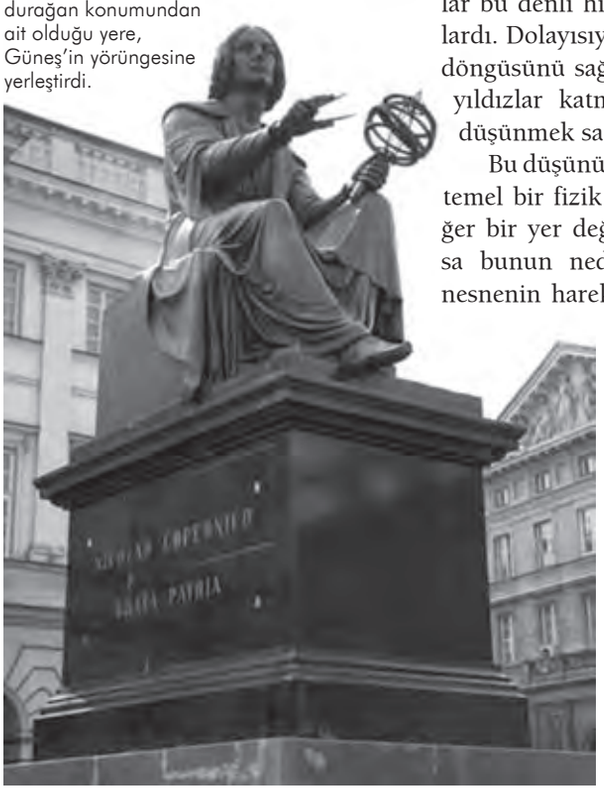


Eş-boyutlu (equant) ve tersine hareket (3. ve 5. noktalar arası)



tin akrep ve yelkovanına benziyordu (Kuhn, 1995, s.140). Diyelim ki saat her on yılda bir saniye geri kalıyor. Bu durum on yılın sonunda bahsi geçen saati işlemez varsaymamıza yol açmaz. Eğer ki göz önünde bulundurduğumuz zaman dilimi bin yıl ise saatin iki dakikaya yakın geri kalmış olduğunu görürüz. Ptolemy ve Copernicus arasındaki zamanın on üç yüzyıl kadar uzun bir süre olduğunu idrak ettiğimizde, Ptolemy'nin verilerindeki sapmanın boyutu kolaylıkla tahmin edilebilir.

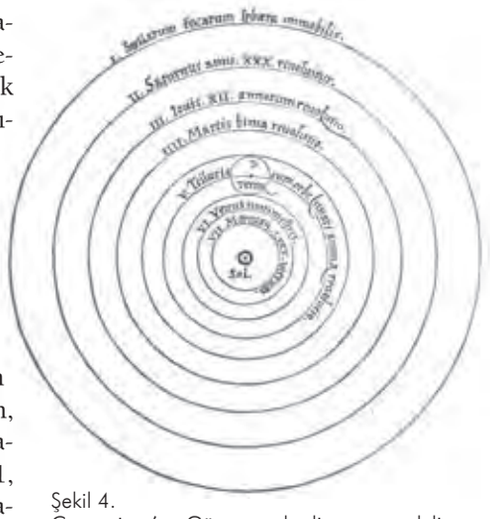
Copernicus'un mevcut kozmolojik görüşün geçerliliğini sorgulamaya başlaması, gözlemsel veriler ve teorinin söyledikleri arasında bu tarz uyuşmazlıkların ayyuka çıktığı bir döneme denk gelir. Kendisi Ptolemy'nin de yaptığı gibi çok büyük ölçüde Babilli astronomların gözlem verilerini kullanıyordu (Gingerich, 1993, ss.20-21). Bu sebeple de gezegenlerin dönüşlerine dair kayıt altına alınmış hareketlerle güncel olarak yapılan tekil gözlemler arasındaki fark hemen görülebiliyordu. Bu matematiksel tutarsızlığın yanı sıra, Copernicus'a göre, Ptolemy'nin sistemi felsefi olarak da yanlış bir pozisyon alıyordu. Aristoteles'in doğa felsefesine göre gezegenler tek bir merkez etrafında düzgün dairesel bir hareket yapmalıydılar. Ptolemy'nin equant modeli ise iki farklı merkez tanımlayarak Aristoteles'in düzgün hareket yasasını ihlal ediyordu (Copernicus, *De revolutionibus*, önsöz).


Copernicus Dünya'yı evrenin merkezindeki durağan konumundan ait olduğu yere, Güneş'in yörüngesine yerleştirdi.

Evrenin merkezinden Güneş'in yörüngesine

Copernicus'un ortaya attığı temel soru, gök cisimlerinin sergilediği ahenkli hareketleri dairelerden faydalanarak, fakat equant olmadan, daha akla yatkın bir şekilde nasıl açıklayabileceğimizdi (Rosen, 1971, s.57-58). Aristotelesçi sistemin halen korunabileceğini düşünüyordu ama Ptolemy'nin modifikasyonunu meşru bulmuyordu. Bu nedenle de Ptolemy'nin sisteminin temel varsayımlarını sorgulamaya başladı. Ptolemy'e göre gece gündüzün oluşmasını sağlayan döngü, sabit yıldızlar katmanının 24 saatte bir tam bir tur dönüşüydü. Fakat bu katmanın büyüklüğü ile Dünya'yı karşılaştırdığımızda Dünya, koca bir sahilde bir kum tanesi kadar kalıyordu. Bu yüzden de devasa büyüklükteki bir yapının 24 saatte bir tam bir tur dönmesi için inanılmaz hızlı bir şekilde hareket etmesi gerekiyordu (Ball, 2009, s.18). Öte yandan günlük gözlemler gösteriyordu ki yıldızlar bu denli hızlı yer değiştirmiyorlardı. Dolayısıyla da bu gece gündüz döngüsünü sağlayan hareketin sabit yıldızlar katmanına ait olduğunu düşünmek saçmaydı.

Bu düşünüş biçimi Copernicus'u temel bir fizik yasasına götürdü: Eğer bir yer değişimi gözlemleniyorsa bunun nedeni ya gözlemlenen nesnenin hareketidir ya da gözlemcinin (Copernicus, *De revolutionibus*, I, 5). Copernicus'a göre gece gündüz oluşumuna dair tatmin edici bir açıklama yasanın ikinci kısmında yatıyordu: Yıldızların sabah kaybolup geceleri yok olmasına dair gözlemimizin, gözlemcinin hareketinden -yani bizim hareketimizden-


Şekil 4.
Copernicus'un Güneş merkezli evren modeli

kaynaklanıyor oluşu. Böylesi bir çözüm, 24 saatte bir tamamlanması gereken bir dönüş için de Dünya'yı -sabit yıldızlar katmanına nazaran- daha makul bir aday olarak öne çıkarıyordu.

Copernicus'a göre gözlemlenen cismin hareketinden değil de gözlemcinin hareketinden kaynaklanan bir değişimdi ve buna dair gözlemimiz, yalnızca günlük ölçekte değildi. Yıllık olarak gözlemlediğimiz değişimlerin gerekçesi de gözlemcinin, yani gözlemcinin üzerinde gözlem yaptığı cisim olan Dünya'nın hareketiydi. Yıllık değişimlerin detaylarına girmeden önce, belki de Copernicus'un astronomi camiasına kattığı en büyük buluş olan gök cisimlerine dair bir hiyerarşinin tanımlanmasından söz etmek gerekiyor. Aristoteles'in ortaya attığı ve Ptolemy'nin sisteminde de korunmuş olan görüşe göre, gezegenler Dünya'nın etrafında eşit hızda dönüyorlardı. Kimilerinin diğerlerine göre daha hızlı dönüyor gözükmesi ise onların diğerlerine kıyasla Dünya'dan daha uzakta olması şeklinde açıklanıyordu. Copernicus'un evren modelinde gezegenler yine evrenin merkezine farklı uzaklıkta tanımlanıyorlardı fakat bu onları eşit hızda dönüyor varsaymamıza neden olmuyordu. Eğer gezegenler evrenin merkezine yakınsa, tam bir tur için geçirmeleri gereken süre kısaydı çünkü üzerinde hareket ettikleri katmanın yarıçapı küçüktü. Eğer gezegenler evrenin merkezinden uzak ve sabit yıldızlar katmanına yakınsa, dönüşleri için harcamaları gere-

ken süre uzamakta ve hızları yavaşlamaktaydı. Evrenin en dış katmanı olan sabit yıldızlar katmanı, aynı zamanda tüm katmanlar içerisinde en yüksek dereceli ve en kusursuz olanıydı. Bu yüzden de ona doğru yaklaşan tüm gezegenler dönüşlerini daha düşük bir hızla tamamlamayarak durağan forma gittikçe daha çok yaklaşıyorlardı (Copernicus, *De revolutionibus*, I, 10).

Gezegenlerin bulundukları katmanın yarıçapının, katmanın derecesiyle (1. katman, 2. katman vb.) beraber büyümesi ve gezegenin dönüş hızının da buna bağlı olarak azalmasına dair Copernicus'un ortaya attığı sav, evrenin merkezinin hangi cisim tarafından zapt edileceğini de değiştiriyordu (Copernicus, *De revolutionibus*, I, 9). Gece gündüz oluşumu sırasında keşfedildiği üzere Dünya hareketsiz değildi. 24 saatte bir gerçekleşen değişimin gerekçesi sabit yıldızlar katmanının hareketi değil, Dünya'nın hareketiydi. Benzer bir durum Güneş'in 365 günde bir tamamladığına inanılan hareketi için de söz konusu olabilirdi. Güneş yer değiştiriyor görünebilirdi ama bunun asıl gerekçesi yine gözlemcinin, yani Dünya'nın hareketi olabilirdi. Böylesi bir durumda da nasıl sabit yıldızlar katmanının aslında sabit durduğu keşfedildiyse, Güneş de hareket etmiyor varsayılabilirdi. Sonuç olarak elde hareket eden bir Dünya ve sabit bir Güneş vardı. Bunlardan hangisinin bir gezegene benzediği, hangisinin ise evrenin merkezine aday olduğu açık bir şekilde ayırt edilebiliyordu. Dünya diğer gezegenler gibi hareket ettiği için evrenin merkezini işgal edecek bir cismin kusursuzluğuna sahip değildi artık. Öte yandan Güneş ise Antik Yunan boyunca hakkında övgüler düzülmüş, astrolojide önemli bir figür olmuş, kimi zaman ise Tanrı'nın gerçek doğasını açığa çıkardığı iddia edilen bir gök cismiydi (Koyre, 2009, s.65; Kuhn, 1995, s.131). Bu nedenle de Güneş, Copernicus'un yeni evren modelinde merkezde tasvir ediliyordu. Ptolemy'nin modelinde Güneş'in üzerinde hareket ettiği iddia edilen sekizinci katmanda (Venüs ve Mars'ın arasında) ise artık Dünya bulunuyordu. 365 günde bir tam bir tur dönüş yapan ise Güneş değil yine Dünya idi. Copernicus'un helio-sentrik (Güneş merkezli) evren modelini müjdeleyen epik satırları ise şöyledir: "Güneş, bir kraliyet tahtında oturuyor gibi etrafında dönen tüm gezegenler ailesini yönetiyordu" (Copernicus, *De revolutionibus*, I, 10).

Alman astronom Johannes Kepler, gezegenlerin eliptik yörüngeye sahip olduğunu ortaya koymuştu.



Gökcisimlerine dair tanımlanan hiyerarşi, Güneş'in merkezde olduğu bir evren modeliyle buluşunca layıkıyla açıklanamamış bir fenomene de doyurucu bir çözüm getirilmiş oluyordu. Gezegenlerin tersine ve durağan hareketleri olarak bilinen ve düzgün dairesel olan doğal hareket ediş formlarını bozulmaya uğratan bu durum Ptolemy'de epicycle'lar (dış çemberler) yardımıyla çözülmeye çalışılmıştı. Fakat yıllar içerisinde anlaşıldı ki Ptolemy'nin çözümü, gezegenlerin belli bir tarihte gökyüzünde görünecekleri konuma dair göz ardı edilmesi güç boyutlarda sapmalı tahminlerde bulunuyordu. Bu nedenle de aslında açıklandığı düşünülen bir gök olayı yeniden bir problem olarak karşımıza çıkıyordu. Copernicus'un buna dair önerdiği açıklama, gezegenlerin bulundukları katmana gören değişen hızlarında yatıyordu. Örneğin Mars gezegeni, Dünya'nın üzerinde bulunduğu katmandan daha geniş yarıçaplı bir katmanda dönmekteydi. Aynı durum, Mars'ın dönüşünün Dünya'nınkinden daha yavaş olmasını gerektiriyordu. Şimdi bir süreliğine, Mars'ı ve Dünya'yı aynı olimpiyatta yarışan iki farklı atlet olarak düşünelim. Dünya, Mars'tan daha içeri bir parkurda koşuyor ve bu yüzden de yarışa daha geriden başlıyor olsun. Dünya, Mars'tan daha hızlı bir koşucu olduğu için bir süre sonra Mars'a yaklaşıyor. Onu tam geçerken Dünya'nın gözlemi Mars koşucusunun hızla gerilediği olacaktır. Aslında hızında herhangi bir değişim olmayan Mars'ın tersine hareket ediyor ya da hız kaybediyormuş gibi gözükmesi tamamen yanılsamadır. Farklı katman ve hızlarda hareket eden gezegenlere dair gözlemlenen durum, bu atlet analojisinden hiç de farklı değildir. Dünyalı bir astronom tarafından Mars'a dair gözlenen durum, Venüs'te bir astronom olsaydı da Dünya'ya dair gözlenecekti.

Kopernikçi devrim

Copernicus'un Aristoteles'in kozmolojisini iyileştirmek üzere giriştiği çaba, onunla taban tabana zıt teoriler ortaya atması ile sonuçlanmıştı. Aristoteles Dünya sabit derken, Copernicus hareket ettiğini söylüyordu. Aristoteles evrenin merkezinde Dünya var derken, Copernicus merkezde Güneş olduğunu savunuyordu. Bu radikal iddialar ortaya atıldığı dönemde sanıldığı üzere aşırı bir önyargı ile karşılanmadı. Hatta Copernicus'un başyapıtı olan *Göksel Kürelerin Devinimleri Üzerine* adlı eseri, içerdiği teknik bilginin okumayı zorlaştırdığı gerekçesiyle modern akademi camiasında "kimsenin okumadığı kitap" olarak nam saldı (Gingerich, 2004, önsöz). Buna ek olarak, Copernicus'un fikirlerinin kamuoyu nezdinde yumuşak bir şekilde karşılanmasını sağlayan başka gerekçeler de vardı. Copernicus'un hayatı boyunca bir kilise adamı olarak çalışmış olması, *De revolutionibus* adlı çalışmasını Papa'ya atfetmesi, rızası olmadan kitabın ilk baskısına eklenen yazıda eserde bahsi geçen iddiaların gerçeklikle ilgisi olmayıp yalnızca hesaplamaya dair kolaylık sağlayan hipotezler olarak tanıtılması vb. (Gassendi & Thill, 2002, ss.164-165, 215, 271-275). Her ne kadar Dünya'nın hareketi ortak sağduyu ile çelişse de (örneğin Dünya hareket ediyor olsaydı hiç geçmeyen bir mide bulantımız olur-

du görüşü) Copernicus'un fikirleri uzun yıllar boyunca kilise tarafından sert bir tepkiye maruz bırakılmadı. Bu sakin atmosfer, 1616 yılında, kitabın yeni baskısı öncesinde dönemin önde gelen teologlarından kilise tarafından talep edilen değerlendirme yazıları sonucunda tersine döndü. Copernicus'un görüşlerinin kilise ile çeliştiği iddia edildi ve ilgili tüm yayınlar Engizisyon Mahkemesi'nin kararıyla sansürlendi. Bu karardan en zararlı çıkan Floransalı Galileo Galilei oldu. 1632 yılında *Dialogue* (*İki Büyük Dünya Sistemi Hakkında Diyalog*) adlı eserinde Kopernikçi görüşlere yer veren Galilei, 1633'te idamla yargılanarak ev hapsine mahkûm edildi.

Copernicus'un ileri sürdüğü görüşler kadar -belki de daha fazlaondan sonra gelenlerin bu görüşü temellendirmek ve Aristoteles'in sistemini tamamen alaşağı etmek için gösterdikleri çabalar da önemsenmelidir. Copernicus devrimci fikirlerini her ne kadar 1543'te açıklamış olsa da Aristoteles'in hâkim olduğu ortaçağ kozmolojisi ancak Isaac Newton'un 1687 yılında basılan *Principia*'sı (*Doğa Felsefesinin Matematiksel Prensipleri)* ile mağlup edilebilmiştir (Grant, 1996, ss.678-679). Benzer bir şekilde, günümüz evren algısında oldukça önemli bir yer tutan gezegenlerin eliptik bir yörüngeye sahip olduğu gerçeği Johannes Kepler tarafından ilk üç cildi 1617, dördüncüsü 1620 ve son üç cildi 1621 yılında basılan *Epitome*'da (*Kopernikçi Astronominin Özeti*) kanıtlanmıştır. Bu sebeple günümüzde Copernicus ismiyle özdeşleştirilen Kopernikçi Devrim; Kepler, Galilei ve Newton'a çok şey borçludur. Aslında ne "devrim anı" diye parmakla işaret edip tarihin geri kalanından izole edebileceğimiz bir zaman dilimi vardır ne devrimler tek ve homojen bir değişim anlayışıyla başlatılıp sonlandırılmıştır ne de tek bir lider tarafından yönetilmiştir (Shapin, 1996, s.3-7). Kopernikçi Devrim'in yalnızca tek bir figürle değil de bu değişime ortak olan diğer isimlerle de anılma zorunluluğu, devrimlerin temelinde yatan kültürel ve entelektüel zenginliğin vazgeçilmezliğinden kaynaklanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Robert S. Ball, *Great Astronomers,* Boston, 2009.
- Susan Wise Bauer, The Story of Western Science: From the Writings of Aristotle to the Big Bang Theory, W. W. Norton, New York, 2015.
- Nicholas Copernicus, *On the Revolutions: Nicholas Copernicus Complete Works*, İkinci basım, The John Hopkins University Press, Baltimore ve Londra, 1992.
- Maurice A. Finocchiaro, *Defending Copernicus and Galileo: Critical Reasoning in the Two Affairs*, Springer, Dordrecht, 2010.
- Pierre Gassendi ve Olivier Thill, *The Life of Copernicus (1473-1543): The Man Who Did Not Change The World*, Fairfax Xulon Press, Virginia, 2002.
- Owen Gingerich, *The Eye of Heaven: Ptolemy, Copernicus, Kepler,* The American Institute of Physics, New York, 1993.
- Owen Gingerich, *The Book Nobody Read: Chasing the Revolutions of Nicolaus Copernicus,* Walker & Company, New York, 2004.
- Edward Grant, *Planets, Stars, and Orbs: The Medieval Cosmos, 1200-1687*, İkinci basım, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
- Alexandre Koyre, *The Astronomical Revolution: Copernicus, Kepler, Borelli*, İkinci basım, Routledge Library Editions, Londra, 2009.
- Thomas S. Kuhn, *Copernican Revolution: Planetary Astronomy in the Development of Western Thought*, On sekizinci basım, Harvard University Press, Cambridge, 1995.
- Ed. Edward Rosen, *Three Copernican Treatises: The Commentariolus of Copernicus, The Letter Against Werner, and The Narratio Prima of Rheticus*, Üçüncü basım, Octagon Books, New York, 1971.
- Steven Shapin, *The Scientific Revolution*, The University of Chicago Press, Londra, 1996



Osmanlı'dan Cumhuriyet'e *Kuran* tercümesi meselesi

Bugün hem liberal hem de İslamcı çevrelerce Cumhuriyet, "din düşmanı" gibi gösterilmeye çalışılsa da, tarih bize bambaşka bir hikâye sunuyor. Modern laik bir ulus devlette, din ve ulemanın Osmanlı İmparatorluğu'ndaki konumunu muhafaza edemeyeceği açıktır. Dolayısıyla, bu devrimci dönüşümlere karşı tepkileri de bir "mağduriyet hikâyesi" olarak değil, modern laik ulus devlete muhalefet temelinde değerlendirmek gerekir.

Yard. Doç. Dr. Oya Gözel Durmaz
Kocaeli Üniversitesi Tarih Bölümü

Ah inananlar ne çektiler şu Kemalistlerin elinden! Camiler ahıra çevrildi, ezanlar susturuldu, *Kuran* okunamaz hale geldi bu Müslüman memlekette! Bakın Cumhurbaşkanı Erdoğan 25 Mart'ta Antalya'daki Memur-Sen etkinliğinde bu konuda neler diyor: "Tek parti döneminde ülkemizin pek çok yerinde camiler ya amaçları dışında kullanıldı, ya yıkıldı ya da satıldı. Elimde belgeler var. Ahır olarak kullanılan camiler var. Mukaddes kitabımızın öğrenilmesi, öğretilmesi yasaklandı. Bin yıldır Kur'an-ı azimüşşanla yaşayan bu milletin evlatları *Kuran*'ı depolarda, mahzenlerde okudu. Ezan-ı Muhammed'in sesi ya duyulmadı ya da Türkçe okundu."[1]

Gerçekten öyle mi olmuştu? Halk gerçekten kutsal kitabını okuyamaz hale mi gelmişti tek parti döneminde?

Aslına bakarsanız bugün herkesin evinde *Kuran* varsa ve yurttaşlar *Kuran*'ı anadilinde okuyup anlayabiliyorlarsa; bu, tam da bugün "din düşmanı" olarak gösterilmeye çalışılan Cumhuriyet'in kurucu kadrolarının çabalarıyla olmuştur. Şimdi Osmanlı'nın son dönemlerinden başlayarak *Kuran*'ın matbaada basılması ve Türkçeye çevrilmesi serüvenini inceleyelim ve halkın dinini öğrenmesini, kutsal kitabını okumasını engelleyenler kimlermiş, karar verelim!



Osmanlı döneminde Kuran

Kutsal kitapların halk dillerine çevrilmesi ve basılması, bilindiği üzere, dinde reformun önemli bir aşamasıdır ve yoğun mücadeleler sonucu bu alanda çeşitli gelişmeler sağlanmıştır. Hıristiyan dünyasında Latincenin konumuna benzer bir şekilde İslam dünyasında da Arapça, "kutsal metin dili" olması sebebiyle üstün bir konum kazanmış ve din kutsal dili bilen sınıflar aracılığıyla halka aktarılmıştır. Dolayısıyla kutsal dili bilmek, dini öğrenmenin bir önkoşulu haline gelmiştir. Bu süreçte Latince ve Arapça gibi dilleri bilen din adamları konumlarını daha da güçlendirmişler; kutsal dil bilmenin getirdiği imtiyazlar aracılığıyla da iktidarlarını yeniden üretme imkânı bulmuşlardır. İşte bu imtiyaz, yani Latince ya da Arapça bilmenin getirdiği ayrıcalık, ilk güçlü darbeyi Avrupa'da ortaya çıkan reform hareketlerinden almış; Roma Kilisesi'nin Hıristiyan âlemi üzerindeki mutlak gücü kırılmış ve bu sürecin sonucunda kutsal metinler halk dillerine çevrilmeye başlanmıştır. Bir diğer deyişle, kutsal sayılan metinlerin Latinceden bilumum halk dillerine çevrilmesi dini egemenlerin dil üzerindeki tekellerini kırmakla kalmamış, Avrupa'daki ruhban sınıfının egemen konumunu da sarsmıştır.[2]

Osmanlı İmparatorluğu'nda Avrupa'dakine benzer bir sorgulamanın gündeme gelmesi için ise 19. yüzyılın ortalarını beklemek gerekecektir. Söz konusu dönem modernleşme reformları sonucunda okuryazar bir kitlenin oluşmaya başladığı bir sürece tekabül eder. Eğitim almanın yönetici sınıflara has bir imtiyaz olmaktan çıkıp yaygınlaşması ve Avrupa'daki birtakım uygulamalardan etkilenmeler sonucunda dinde reformun talep edilmeye başlandığı görülür. *Kuran*'a ulaşma ve *Kuran*'ı anlayabildiği lisanda okuma gibi talepler bunların en önemlileri arasında olacaktır.

Kuran'ı Arapçadan başka dillere tercüme etme girişimleri aslında oldukça erken tarihlerde başlamıştır. 10. yüzyılda *Kuran*'ın Farsçaya tercüme edildiği biliniyor. Dahası yine 10.-11. yüzyıllarda *Kuran*'ın Türkçeye de çevrildiği düşünülüyor; ancak bu ilk çevirinin nüshası elimizde bulunmuyor. Günümüze

ulaşan ilk nüsha 1300'lü yıllara aittir. Bahsi geçen bu girişimlere rağmen, gerek Selçuklular gerekse de Osmanlılar döneminde, medreselerde eğitim dilinin Arapça olmasının da etkisiyle *Kuran* üzerine çalışmaların çoğu Arapça yapılmış, *Kuran*'ı tercüme etme girişimleri ise çok sınırlı kalmıştır. Cumhuriyet dönemine kadar yapılan çok az sayıdaki çeviri de esas olarak "satır-arası tercüme" denen metotla yapılmıştır. Yani her bir Arapça kelimenin altına o kelimenin Türkçe karşılığı yazılmıştır. Türkçe kelimeler cümle haline getirilmediği için bu tarz çeviriler, halkın kutsal kitabı okumasından ziyade zaten Arapça bilen ulemanın okumasını kolaylaştırmak amacıyla hazırlanmışlardır. Bu yapısı nedeniyle, satır-arası tercümenin Arapça bilmeyen geniş halk kitlelerine hitap etmediği açıktır. Ancak o devirde halkın kutsal kitaba ulaşmasını engelleyen tek faktör bu değildi. Osmanlı İmparatorluğu'nda 1870'lere kadar *Kuran*'ın matbaada basımı yasaktı, yani ülkede sadece elyazmaları bulunuyordu.[3] Elyazması *Kuran*'lar ise halkın satın alamayacağı kadar pahalıydı. Son dönemlerde Osmanlı tarihi üzerine yapılan çalışmalar gösteriyor ki ancak hali vakti yerinde kişiler bu eserleri satın alabiliyordu. Orlin Sabev'in tereke (miras) kayıtlarından ulaştığı sonuçlar gerçekten çarpıcıdır:

"*Kuran* genellikle Müslümanların sahip olduğu en pahalı yazma eserdi. Sofya örneğinde, yazma bir *Kuran*'ın değeri 1670'lerde yaklaşık olarak 300-500 Osmanlı akçesi, 18. yüzyılın ikinci yarısında 1000-2000 akçe ve 19. yüzyılın ilk çeyreğinde 30-50 kuruş, yani 3600-6000 akçe civarında hesaplanmıştır. Karşılaştırıldığında, örneğin ortalama bir inek fiyatı 600 ile 1000 akçe arasında değişmekteydi. Bu durum yalnızca Sofya için değil, Osmanlı İmparatorluğu'nun diğer bölgeleri için de geçerliydi. Örneğin Bursa'dan El-hac Abdullah Ağa isimli birinin 1734 tarihli terekesinde, fiyatı 1260 akçe olan bir *Kuran* da bulunmaktaydı ve bu fiyat bir çift öküz fiyatından daha fazlaydı."[4]

Öyleyse Osmanlı'nın son yüzyılına geldiğimizde karşımızda şöyle bir durum vardı: Sıradan insanın okuyup anlayabileceği Türkçe *Kuran* çevirisi olmadığı gibi, zenginler dışındakilerin -okuduğunu anlayamayacak olsa da- Arapça elyazması bir *Kuran* satın alma imkânı da yoktu. Bu durum yönetici sınıflardan olmayan okuryazar bir kitle ortaya çıkana kadar sorun da oluşturmadı. Ancak okuma yazma bilme, devrimci etkilerini bu alanda kısa sürede gösterecektir.

O devrimci etkilerin ilkini *Kuran*'ın matbaada basılmasına izin verilmesinde görüyoruz. Aslına bakılırsa *Kuran* basımı, Müslüman nüfusa sahip pek çok ülkede Osmanlı İmparatorluğu'na göre çok daha erken tarihlerde başlamıştır: Rusya'da 18. yüzyılın sonunda, İran'da 1820'lerde, Mısır'da 1833 yılında, Hindistan'da ise 1850'lerde Arapça *Kuran* basımı yapılmıştır. Nitekim matbu *Kuran*'ların yurtdışından kaçak yollarla Osmanlı'ya getirilmesi, Osmanlı Devleti'ni bu konuda adım atmaya zorlayacaktır. Ülkeye giren basılı Arapça *Kuran*'a, fiyatının ucuz olması dolayısıyla, halktan oldukça yoğun bir talep gelmiş; talebin yoğunluğu karşısında bazı girişimciler Osmanlı sınırları dahilinde de kaçak baskılar yapmaya başlamıştır. Bu gelişmeler üzerine, Osmanlı yöneticileri 1850'lerden itibaren, bir yandan basılı *Kuran*'ların ülkeye kaçak yollarla girişini öte yandan ülkedeki kaçak basımları engellemeye çalışmış; fakat engellemeler başarısız olunca, 1873'te *Kuran*'ın matbaada basımına izin vermek durumunda kalmışlardır. Devlet matbaasında basım, Osmanlı İmparatorluğu'nda *Kuran*'ın ilk defa yaygın bir şekilde dağıtımına imkân vermiştir. Abdülhamit de izlediği Pan-İslamist politikalar doğrultusunda "İslam âleminin halifesi" sıfatıyla matbu *Kuran*'ları imparatorluğun çeşitli bölgelerine ücretsiz göndermiştir. Arapça *Kuran*'ın matbaada basımı ve yaygın dağıtımı bu tarihten itibaren başlamış olsa da çeviri konusundaki yasağın sürdüğünü hatırlatmak gerekir. Abdülhamit döneminde *Kuran*'ın Türkçeye çevrilmesi yasak olduğu gibi bu konudaki girişimler de engellenmiştir.[5]

1908'de Hürriyet'in ilanı Abdülhamit istibdadına son vererek yeni bir dönemin önünü açmıştır. Bu devrimci süreç *Kuran*'ın Türkçeye çevrilmesi girişimlerinin de gündeme gelmesine olanak sağlayacaktır. 1908'den itibaren -her ne kadar tercüme ismi kullanılmasa da- çeşitli dergilerde *Kuran* ayetleri "tefsir" adı altında çevrilmeye başlanmıştır. Bu dönemde tercüme ismi kullanılmadığı için konu üzerine pek bir tartışmanın da çıkmadığını görüyoruz. Bu sakin ortam 1912 yılında Musa Carullah Bigiyev isimli bir Rusya Müslüman'ının konuyu tartışmaya açmasına kadar sür-

Latince *İncil*. Hıristiyan dünyasında Latincenin konumuna benzer bir şekilde İslam dünyasında da Arapça, "kutsal metin dili" olması sebebiyle üstün bir konum kazanmış ve din kutsal dili bilen sınıflar aracılığıyla halka aktarılmıştır.





*Kuran'*ın Türkçeye çevrilmesini savunan Ubeydullah Efendi.

müştür. Aslında Bigiyev 1908 sonrası *Kuran*'ı tercüme etmeye başlamış, fakat yaptığı çeviriyi bastırmayı başaramamıştır. Çeviri basılmasa da Bigiyev, 1912'de *Halk Nazarında Bir Niçe Mesele* adlı kitabında *Kuran*'ın tercüme edilmesini savunan görüşlerini yazınca, adı geçen kitap Şeyhülislam tarafından "inanca aykırı fikirler" savunduğu gerekçesiyle yasaklanmıştır. Kitap yasaklanmış olsa da özellikle medrese öğrencileri arasında çok ses getirmiştir.(6) Bigiyev'in kitabının çektiği ilgi bir taraftan da ulema içinde muhafazakâr ve reformcu iki ayrı kanadın oluştuğunu net bir şekilde gösterir.

1914 yılına gelindiğinde ise İbrahim Hilmi adlı bir yayınevi sahibi tarafından *Kuran-ı Kerim Tercüme ve Tefsiri* adı altında *Kuran*'ın bazı kısımlarının Türkçe çevirisini içeren bir baskı yapılmıştır. Fakat çevirmenin Suriyeli bir Hıristiyan Arap olduğunun anlaşılması üzerine Şeyhülislamlık bu baskının dağıtımını yasaklamıştır.(7) Anlaşılacağı üzere, bu gibi girişimler reform karşıtı ulemanın büyük tepkisini çekiyordu. Bu grubun en önemli temsilcisi son Osmanlı Şeyhülislamlarından Mustafa Sabri'ydi ve özellikle Türkçe *Kuran*'ın ibadetlerde kullanılabileceği kaygısıyla bu girişimlere karşı çıkıyordu. Sabri'ye göre sıradan Müslümanlar ayetleri anlamak istiyorlarsa, bu konuda ehliyet sahibi birine danışmalıydılar.(8) Mustafa Sabri'nin sözlerinin meali şuydu: Sıradan halk *Kuran*'ı anlayacak ehliyete sahip değildir, dolayısıyla bu ehliyete sahip insanların -yani ulemanın- halka dini anlatması gerekir. Mustafa Sabri bir bakıma egemen sınıf refleksi gösteriyor, ulemanın mevcut sınıfsal pozisyonunu koruması gerektiğini savunuyordu.

Oysaki tarih Mustafa Sabri'lerin çıkarlarına ters bir rotada ilerliyordu: Aydınlanma ve modernleşme başkalarının anlatımına veya aktarımına bağlı kalmayı reddeden, kendi aklını kullanmaya cüret eden yeni bir insan tipini doğurmuştu. Reformcu kanadı temsil eden din adamları ise muhafazakârlara karşı tam da bu yeni insan tipinin ihtiyaçlarını savunuyordu. Mesele artık sadece inanmak olmamalıydı. Bakın reformcu kanadın temsilcilerinden Ubeydullah Efendi, Mustafa Sabri'yi ne şekilde eleştiriyor:

"Siz *Kuran*'ın herkesin fehmine takrip olunmasını, tercümeyi tecviz etmeyerek, imkânsız görerek, tercümeleri beğenmeyerek caiz görmeyen Müslümanlardansınız, bizler ise *Kuran*'ın hitabı umumidir, her Müslüman onu anlamakla mükelleftir, kim olursa olsun, her *Kuran*'ı anlayan elinden geldiği, dilinin döndüğü kadar o kitab-ı celili istediği lisana tercüme edecek, herkese anlatacaktır diyen Müslümanlardanız. Sizin bütün gayretiniz Müslümanlığın hali hazırı muhafaza etmesine masruftur, bizim derdimiz Müslümanlığın hali hazırı Müslümanları perişan ve maskara-i cihan ettiği ve fakr-u zilletin derece-i süflasına getirdiği Müslümanlığın akıl ile tevem bir hale gelmeye, hakka vasıl olmağa çalışacaktır.

"Bu mücadelede asıl mahalli niza nedir, bilir misiniz? İşte ben işin orasını ağzımda gevelemeden açık açık söyleyeceğim, dikkat:

"Bilecek miyiz? İnanacak mıyız?

"İşte mahalli niza budur. Bizim istediğimiz bilmektir. Herkes evvela bilmeli, sonra şayan-ı kabul olanı, yani hakkı alınır, batılı atılır.

"Muhafazakârlar diyorlar ki: Hayır bilmeğe lüzum yok. Yalnız inanmalı."(9)

Yukarıdaki satırlar inanmayı ve bilmeyi temsil eden iki ayrı dünya görüşünün mücadelesine karşılık geliyordu. Bu mücadele, 1923'te Cumhuriyet'in ilan edilmesiyle birlikte, bilmeye cüret edenlerin zaferiyle sonuçlanacaktı.

Cumhuriyet dönemi tercüme çalışmaları

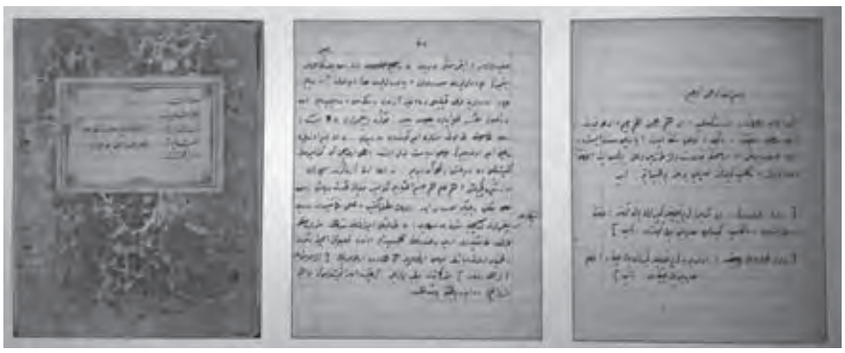
Cumhuriyet'in devrimci kadroları tabii ki Avrupa'daki reform ve devrim süreçlerinden haberdardı ve kendi ülkelerinin modern bir devlet olması yolunda aracısız bir dini ve dinini anlayabilen nesiller yaratmayı elzem görüyorlardı. Kemalizmin aydınlanmacılığı geçmiş döneme ait saydığı itaatkâr tebaa yerine, hayatın her alanında olduğu gibi, dinsel alanda da rasyonel yurttaşı yaratmanın peşindeydi. Cumhuriyet, "Fikri hür, vicdanı hür, irfanı hür" nesiller(10) yaratmalıydı ki, herhangi bir sorgulama yapmaksızın itaat eden tebaa, yurttaş haline dönüşebilsin. 1923'te Mustafa Kemal

Mustafa Sabri kimdir?



Osmanlı İmparatorluğu'nun son şeyhülislamlarından olan Mustafa Sabri özellikle Milli Mücadele'ye düşmanlığıyla tanınmaktadır. 1908 sonrası bir süre İttihat ve Terakki'yi destekleyen Sabri, daha sonra Hürriyet ve İtilaf Fırkası'na katılmış ve koyu bir İttihat Terakki karşıtı olmuştur. 1919 yılında Damad Ferid hükümetinde Şeyhülislam olarak görev alan Sabri, Milli Mücadele'ye karşı sert tedbirler alınmasını istemiştir. Nisan 1920'de İstanbul'un Milli Mücadele ve Mustafa Kemal'e karşı yayınladığı meşhur ölüm fetvasına da destek vermiş, benzeri görüşleri savunan makaleler de kaleme almıştır. Sevr Antlaşması'nın imzalanması sırasında da Şeyhülislam olan Mustafa Sabri, anlaşmanın imzalanmasından önce yapılan toplantıda anlaşmanın kabulü yönünde görüş bildirmiştir. Milli Mücadele'nin başarıya ulaşması üzerine ailesiyle birlikte ülkeden kaçmış ve oğluyla beraber 150'likler listesine alınmıştır. Mustafa Sabri'nin Teali-i İslam Cemiyeti'nin başkanlığını da yaptığını ve ayrıca İngiliz Muhipleri Cemiyeti üyesi olduğunu da hatırlatmak gerekir. Sabri yurtdışına kaçtıktan sonra da Mustafa Kemal ve Cumhuriyet aleyhinde yayınlar yapmayı sürdürmüştür.(*)

(*)Yusuf Şevki Yavuz, "Mustafa Sabri Efendi", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Cilt 31* (2006), ss.350-353; Amit Bein, "'Ulama' and Political Activism in the Late Ottoman Empire: The Political Career of şeyhülislam Mustafa Sabri efendi (1869-1954)", *Guardians of Faith in Modern Times: 'Ulama' in the Middle East"*, ed. by Meir Hatina (Leiden: Brill, 2009), s.85; Ali Sarıkoyuncu, "Şeyhülislam Mustafa Sabri'nin Milli Mücadele ve Atatürk İnkılapları Karşıtı Tutum ve Davranışları", https://goo.gl/LJzIuP (Er. tar. 10.04.2017).



Mehmet Akif Ersoy'un Diyanet'e teslim etmediği ve ölümünün ardından yakılan *Kuran* çevirisinden parçaların yıllar sonra ortaya çıkarıldığı öne sürüldü.

Atatürk'ün İzmir'de yaptığı bir konuşmadaki şu sözleri bu açıdan oldukça anlamlıdır:

"…Medreseler ne olacak, evkaf ne olacak, dediğiniz zaman derhal bir mukavemete maruz kalırsınız. Bu mukavemeti yapanların ne hak ve salahiyetle yaptıklarını sormak lazımdır. Bizim dinimiz en makul ve en tabii bir dindir. Ve ancak bundan dolayıdır ki son din olmuştur. Bir dinin tabii olması için akla, fenne, ilme ve mantığa tetabuk etmesi lazımdır. Bizim dinimiz bunlara tamamen mutabıktır. İslam hayat-ı içtimaiyesinde hiç kimsenin bir sınıf-ı mahsus halinde muhafaza-i mevcudiyete hakkı yoktur. Kendilerinde böyle bir hak görenler ahkam-ı diniyyeye muvafık harekette bulunmuş olmazlar. Bizde ruhbanlık yoktur, hepimiz müsaviyiz ve dinimizin ahkamını mütesaviyen öğrenmeye mecburuz. Her fert dinini, diyanetini, imanını öğrenmek için bir yere muhtaçtır. Orası da mekteptir."[11]

Ziya Gökalp de 1923 yılında yayımlanan *Türkçülüğün Esasları*'nda Dini Türkçülüğü, "din kitaplarının hutbelerle vaazların Türkçe olması" şeklinde tanımlar. O da okuyup anlamanın önemine vurgu yapmaktadır.[12] Kurucu kadroların görüşlerine paralel olarak, Cumhuriyet'in ilanıyla beraber *Kuran*'ın çevrilmesi konusunda girişimlerin tekrar başladığı görülür.

1924'te Cemil Said tarafından *Türkçe Kuran* adıyla bir tercüme yayımlanmıştır. Ancak çevirinin Arapça aslına bakılmadan Fransızcadan yapılmış olması dolayısıyla bu girişim yoğun eleştirilere maruz kalmıştır. Çevirinin içerdiği hatalar ve kamuoyundaki tartışmalar nedeniyle Türkiye Büyük Millet Meclisi meseleye el atmak durumunda kalmıştır. Meclis, *Kuran*'ın yanlış tercümelerini önlemenin tek yolunun işi ehline yaptırmak olduğu noktasında mutabık kalmış; halkın bu ihtiyacının karşılanması amacıyla da 1925'te Diyanet bütçesine ek bir tahsisat koyarak *Kuran*'ın tercüme ve tefsiri ile basımı işinin yerine getirilmesine karar vermiştir. Meclis'in aldığı söz konusu karar uyarınca, Diyanet çeviri için Mehmet Akif'le tefsir için ise Elmalılı Hamdi Yazır'la anlaşmıştır.[13]

Şimdi kısaca Mehmet Akif'in hazırlamaya başladığı Türkçe *Kuran* çevirisinin hikâyesine de değinelim: 1925 yılından itibaren Mısır'a yerleşen Akif, çeviriyi hazırlamak için 1926-1929 yılları arasında yoğun bir şekilde çalışır. Çeviriyi okuma şansını bulan Eşref Edip, Akif'in eserinin sadeliği ve akıcılığından çok etkilenir. Tercümeyi tamamlamasına rağmen, Cumhuriyet devrimlerinden duyduğu rahatsızlık ve çevirisinin ibadetlerde kullanılmasını istememesi nedeniyle, eserini Diyanet'e teslim etmeyi reddeder. Ancak tercümenin hikâyesi burada bitmiyor. 1935 yılında rahatsızlanan Akif, tedavi için Mısır'dan İstanbul'a döner. Mısır'dan ayrılmadan da eserini arkadaşı Mehmet İhsan Efendi'ye (bugünün popüler figürlerinden Ekmeleddin İhsanoğlu'nun babası) emanet eder ve çeviriyi İstanbul'dan dönebilirse o güne kadar muhafaza etmesini, ancak eğer dönemezse yok etmesini ister. 1936 yılında İstanbul'da hayata gözlerini yuman Akif'in eseri, kendi isteği üzerine vefatından sonra Mehmet İhsan Efendi tarafından yakılır.[14] Dolayısıyla az sayıda insanın görme şansı bulduğu ve hayranlıklarını açık bir şekilde ifade ettikleri Akif'in tercümesi maalesef hiçbir zaman halka mal olamaz.

Mehmet Akif'in projeden çekilmesi üzerine, çeviri işi 1931 yılında Elmalılı Hamdi Yazır'a verilir. Hem tefsir hem de tercüme işini böylece üstlenen Elmalılı'nın *Hak Dini Kuran Dili* adlı eseri 1935 ve 1938 yılları arasında basılır. Ancak Elmalılı'nın çalışmasının tefsir ve çeviri kısımları incelendiğinde, tefsirinin oldukça titizlikle hazırlandığı, çevirinin ise okuyuşu oldukça zorlaştıran, akıcı olmayan bir tarzda yapıldığı görülmüştür. Bunun nedeninin de -tıpkı Mehmet Akif gibi- çevirinin ibadette kullanılmasını engelleme isteğiyle ilgili olduğu düşünülmektedir.[15] Bir diğer ifadeyle, *Kuran*'ın Türkçeye tercüme çalışmaları Cumhuriyet'in ilk yıllarında bazen açıktan bazen de örtülü şekilde mukavemete uğramıştır.

Bu noktada Mehmet Akif ve Türkiye'deki pek çok İslamcının üzerindeki Mısır, özellikle de Mu-

22 Ocak 1932 günü yayımlanan gazetelerde, camilerde Türkçe *Kuran* okunmasına ilişkin haberler yer aldı.



İlk türkçe kuran dün Yerebatan camiinde okundu

Camide büyük bir kalabalık vardı, bir çok halk yer bulamıyarak dışarıda kaldı

Hafız Yaşar bey türkçe kuran okurken

hammad Rashid Rida etkisinden söz etmek gerekir. 1900'lerin ilk çeyreğinin en bilinen ve etkili uleması arasında yer alan Rashid Rida, *Kuran*'ın Türkçeye çevrilmesi konusundaki tartışmalara da aktif bir şekilde dahil olmuş ve bu yöndeki girişimlere şiddetle karşı çıkmıştır. Hatta *Kuran*'ın Türkçeye çevrilmesini "küfür", Kemalist Türkiye'yi ise "kâfir" ilan etmiştir. Türk devletinin *Kuran*'ı çevirmek yerine Arapçayı resmi ve zorunlu dil ilan etmesi gerektiğini ve hatta Türklerin ancak bu sayede Müslüman kalmaya devam ettiklerini kanıtlayabileceklerini iddia etmiştir. Ancak daha ilginç olanı, *Kuran*'ın Türkçeye çevrilmesine bu kadar karşı olan Rida'nın, *Kuran*'ın İngilizceye çevrilmesinin en ateşli savunucusu kesilmesidir. Türkler yapınca küfür olan bir şeyin İngilizler yapınca makbul hale gelmesini anlamanın anahtarı Rida'nın İngiliz emperyalizmiyle içli dışlı ilişkilerinde saklıdır! Rashid Rida, Birinci Dünya Savaşı'nda İngiliz desteğini sağlayarak Arapların bağımsızlığını kazanmak için yoğun bir faaliyet yürütmüş ve Osmanlı topraklarında isyanı kışkırtmak için İngiliz fonlarını kullanmıştı.[16] Dolayısıyla Muhammad Rashid Rida ve Mısır ulemasının bu dönemde Türkiye ve Mustafa Kemal aleyhine yaptıkları eleştirileri değerlendirirken bölgede ve özellikle Türkiye üzerinde 1920'lerin ortasındaki İngiliz çıkarlarını muhakkak hesaba katmak gerekir.

Sonuç

Yukarıda kısaca özetlemeye çalışıldığı üzere, bu topraklarda halkın kutsal kitaplara ulaşabilmesi ve onu okuyabilir hale gelmesi büyük mücadeleler sonucu gerçekleşmiştir. Osmanlı döneminde sıradan halkın 1800'lerin ortalarına kadar *Kuran*'a sahip olma şansı zaten yoktu, çünkü *Kuran*'ın matbaada basımı yasaktı ve elyazması metinler çok pahalıydı. Bir diğer ifadeyle, hali vakti yerinde olmayan insanlar açısından *Kuran*'a ulaşma ihtimali yoktu. Bu durum

1800'lerin ortalarına kadar halkın *Kuran*'a sahip olma şansı yoktu, çünkü *Kuran*'ın matbaada basımı yasaktı, elyazması metinler pahalıydı.



Anadolu'dan gelen askerler dini ne kadar biliyorlardı?

Şevket Süreyya Aydemir'in Birinci Dünya Savaşı'nda bir subay olarak Anadolu'dan gelen askerleriyle din konusunda yaptığı sohbeti burada alıntılamak istiyorum. Bu alıntı İslamcıların Osmanlı dönemi için dillendirdikleri "dini bütün millet" tasavvurunun aslında "cehalete övgü"den başka bir şey olmadığını gözler önüne sermektedir. Şimdi Şevket Süreyya'dan okuyalım:

Derse başlarken İstanbullu başçavuşa dersi sadece dinlemesini, sual cevaplara katılmamasını söyledim. Sonra da askerlere sordum:

- Bizim dinimiz nedir? Biz hangi dindeniz?

Hep birden:

- Elhamdü-l-illah Müslümanız,

Diye cevap vereceklerini sanıyordum. Fakat öyle olmadı. Cevaplar karıştı. Kimisi "İmamı azam dinindeniz" dedi. Kimisi "Hazreti Ali dinindeniz" dedi. Kimisi de hiçbir din tayin edemedi. Arada:

- İslamız,

Diyenler de çıktı ama;

- Peygamberimiz kimdir?

Deyince, onlar da pusulayı şaşırdılar. Akla gelmez peygamber isimleri ortaya atıldı. Hatta birisi:

- Peygamberimiz Enver Paşadır! dedi. İçlerinden peygamberin adını duymuş olan birkaçına da:

-Peygamberimiz sağ mı? Ölü mü? Deyince iş gene çatallaştı. Herkes aklına gelen cevabı veriyordu. Bir kısmı sağ, bir kısmı ölüdür tarafını tuttu. Fakat birisinin kuvvetle konuştuğunu, yahut bir tarafın daha ağır bastığını görünce, diğer tarafın da kolayca kaydığı görülüyordu.

Peygamberimiz sağdır diyenlere:

- O halde peygamberimiz hangi şehirde oturur,

Diye sordum. Cevaplar tekrar karıştı. Onu İstanbul'da, Şam'da yahut Mekke'de yaşatanlar oldu. Hiçbir yer tayin edemeyenler daha çoktu. Peygamber ölmüştür diyenlere de:

- Peygamberimiz ne kadar zaman evvel öldü?

Denildiği zaman bu sefer onlar şaşırdılar. Yüz sene önce, beş yüz sene önce, bin sene önce diye gelişigüzel cevaplar verenler oluyordu. Fakat çoğu, vakit tayin edemiyorlardı.

Dinimizin adı ve peygamberimiz bilinmeyince de din ilkelerini ve ibadetleri doğru dürüst bilen hiç kimse çıkmadı. Ezan dinlemişlerdi. Fakat ezan okumayı bilen yoktu. Namaz kılan bir iki kişi çıktı. Fakat onların da hiçbiri, namaz surelerini yanlışsız okuyamadı. Daha garibi, niçin namaz kıldıklarını bir türlü anlatamadılar. Sonra:

- Köyünde cami olanlar ayağa kalksın,

Dedim. Gerçi köylerinde cami olan birkaç kişi kalktılar. Fakat onlar da bayramlarda, cumalarda adet yerini bulsun diye camiye gitmişlerdi. Köylerinde mektep olan bir tek kişi çıkmadı. Bazı camili köylerde, cami odasında küçük çocuklara imam tarafından *Kuran* ezberlettirilmeye çalışıldığını görmüşlerdi. Ama usulü dairesinde ve ayrı bir köy mektebi gören kimse yoktu.

İlk ders beni şaşırtmıştı. Bu bölük, o zamanki milletin bir parçasıydı. Hepsi de Anadolu köylüleriydiler. Biz Anadolu köylüsünü dindar, mutaassıp bilirdik. Hâlbuki bu gördüklerim sadece cahildiler.(*)

(*) Şevket Süreyya Aydemir, *Suyu Arayan Adam,* Remzi Kitabevi, İstanbul, 1999, ss.102-104.

okuryazar bir kitlenin Osmanlı modernleşme reformları sonucu oluşmaya başlamasıyla değişmiştir. Diğer Müslüman ülkelerden kaçak yollarla ülkeye giren basılı Arapça *Kuran*'ları engelleyemeyen devlet, *Kuran*'ın matbaada basımına izin vermek zorunda kalmıştır. Ayrıca şunun da altını mutlaka çizmek gerekir: Bu değişim Osmanlı yöneticilerinin inisiyatifiyle değil, halkın talebinin zorlamasıyla gündeme gelmiştir. *Kuran*'ın Türkçeye çevrilmesi için ise daha uzun yıllar beklemek gerekecektir. Cumhuriyet dönemine kadar bu konuda çeşitli girişimler söz konusu olsa da, ulemanın sert tepkisi karşısında hep geri adım atılmak durumunda kalınmıştır. Cumhuriyet'in ilanı ise bu noktada ciddi bir kırılma yaratmış ve bizzat Meclis'in desteği ile *Kuran*'ın tercüme ve tefsiri işine girişilmiştir. Ancak Mehmet Akif'in kendi çevirisini yok ettirmesi ve Elmalılı'nın akıcı olmayan bir üslupla *Kuran*'ı tercüme etmesi örneklerinde görüldüğü üzere, Türkçenin ibadette kullanılmasını önleme çabaları da devam etmiş, halkın kutsal kitabı herhangi bir aracıya ihtiyaç duymaksızın okuyup anlama girişimlerine ket vurulmaya çalışılmıştır.

Bugün hem liberal hem de İslamcı çevrelerce Cumhuriyet, "din düşmanı" gibi gösterilmeye çalışılsa da tarih bize bambaşka bir hikâye sunuyor. Modern laik bir ulus devlette, din ve ulemanın Osmanlı İmparatorluğu'ndaki konumunu muhafaza edemeyeceği açıktır. Cumhuriyet'in kurucu kadroları da bu çerçevede Tevhid-i Tedrisat Kanunu ve Medeni Kanun'un kabulü ve Şeriye ve Evkaf Vekaleti ile Tekke ve Zayivelerin kaldırılması gibi devrimci adımlar atmaktan çekinmemişlerdir. Ancak bu adımlar bir dinsizleştirme operasyonu değil, modern devletin oluşumu için elzem değişikliklerdi. Dolayısıyla, bu devrimci dönüşümlere karşı tepkileri de bir "mağduriyet hikâyesi" olarak değil, modern laik ulus devlete muhalefet temelinde değerlendirmek gerekir. Enteresandır, "din düşmanı" tek parti yönetimi *Kuran*'ı Türkçeye çevirmek için bütçeler ayırmıştır, bugün İslamcıların idolü olan Abdülhamit döneminde ise *Kuran*'ı Türkçeye çevirmek yasaklanmıştır!

Tam da bu noktada, Şevket Süreyya'nın Anadolulu askerlerin dini meselelerle ilgili cehaleti karşısında yaşadığı şaşkınlığı hatırlamak ve hatırlatmak gerekir. *Suyu Arayan Adam*'da geçen diyaloglar aslında Cumhuriyet'in Osmanlı'dan aldığı mirası da göstermekteydi. İşte, Cumhuriyet döneminde *Kuran*'ın Türkçeye çevrilmesiyle o kitlenin okuryazar hale gelip, kutsal kitabını aracısız okuyabilir hale gelmesi amaçlanıyordu. Aslında kurucu kadronun karşısında iki seçenek vardı: Osmanlı'dan devralındığı gibi devam edilecek, Arapça metni kimse anlamayacak ve ehil olanlar -yani ulema- ehil olmayanlara dinini anlatacaktı. Ya da halkın okuyabilmesi için *Kuran* Türkçeye tercüme edilecekti. İkincisi tercih edildi. Bununla birlikte, Türkiye'nin dinsel alanda gerçekleştirdiği pek çok reformda, geriye dönüşler nedeniyle, başarının sınırlı kaldığı da açıktır. Örneğin bu yazıyı hazırlarken "Türkçe *Kuran* okumak" yazıp internette arama yaptığınızda en sık aranan ifadeler arasında:

- Türkçe *Kuran* okumak günah mı?
- Türkçe *Kuran* okumakla hatim olur mu?
- Türkçe *Kuran* okumak sevap mı?
- Türkçe *Kuran* okumak kabul olur mu?

gibi sorular karşınıza çıkmakta.

İnternet taramasının sonuçları bugünün gerçekliğinde bilmeye cüret edenlerin değil, sorgulamaksızın inanmak isteyenlerin baskın olduğunu yüzümüze vuran veriler olarak da okunabilir. O halde bilmeye cüret edenlerin tekrar bu tarihsel mücadeleyi kazandığı günleri görmek umuduyla diyelim…



Türkçe ilk *Kuran* tercümelerinden Özbekistan nüshası (Türkçe-Farsça satır arası tercümeli).

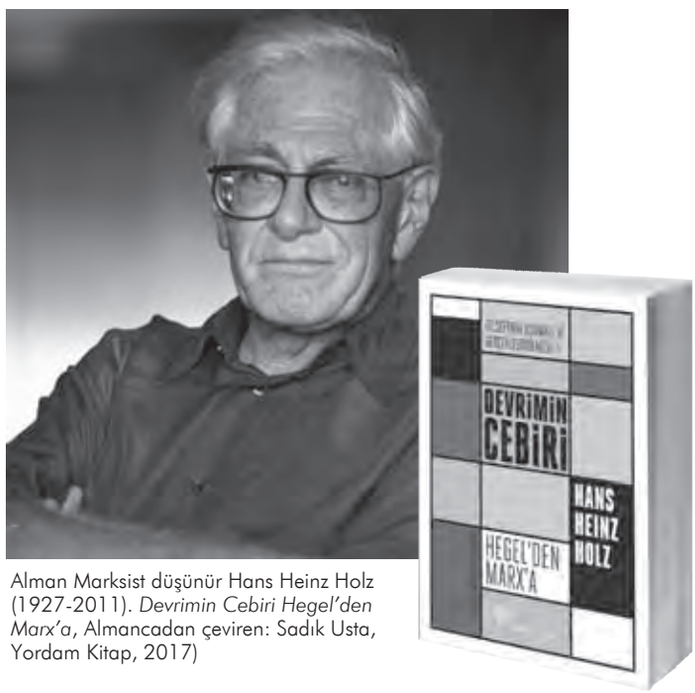
DİPNOTLAR

1) "Cumhurbaşkanı Erdoğan: Elimde belgeler var", *Akşam*, 25 Mart 2017, https://goo.gl/IHPSMh (Er. tar. 10.04.2017).
2) Benedict Anderson, *Hayali Cemaatler -Milliyetçiliğin Kökenleri ve Yayılması-*, Metis, İstanbul, 1995.
3) Hidayet Aydar, "Türklerde *Kur'an* Çalışmaları", *İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 1 (1999), ss.166-171; M. Brett Wilson, "The Qur'an After Babel: Translating and Printing the Qur'an in Late Ottoman and Modern Turkey", Yayımlanmamış Doktora Tezi, Duke University, 2009, ss.16, 40, 94.
4) Orlin Sabev, "Private Book Collections in Ottoman Sofia, 1671-1833 (Preliminary Notes)", *Etudes Balkaniques*, 1, 2003, s.41.
5) Michael Brett Wilson, "The Qur'an After Babel", ss.49-65, 74-77, 109-110, 114-116; Hidayet Aydar, "Türklerde *Kur'an* Çalışmaları", s.175.
6) Michael Brett Wilson, "The Qur'an After Babel", ss.143-148. Gerçekten de Rusya kökenli Müslümanların Türkçenin kullanımına yaptıkları vurgu çok kıymetlidir ve dilin sadeleşmesi gibi daha sonra Cumhuriyet döneminde benimsenecek dil politikalarına katkıları muhakkak ayrıntılı bir şekilde incelenmelidir.
7) Osman Ergin, *Türk Maarif Tarihi Cilt V*, Eser Matbaası, İstanbul, 1977, s.1927; Hidayet Aydar, "Türklerde *Kur'an* Çalışmaları", s.178.
8) Osman Ergin, *Türk Maarif Tarihi Cilt V*, ss.1924-1925.
9) Osman Ergin, *Türk Maarif Tarihi Cilt V*, s.1925.
10) *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri II (1906-1938)* Türk Tarih Kurumu, Ankara, 1997, s.179.
11) *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri II (1906-1938)*, ss.93-94.
12) Ziya Gökalp, *Türkçülüğün Esasları* Nilüfer Yayıncılık, Ankara, 2011, s.151.
13) Osman Ergin, *Türk Maarif Tarihi Cilt V*, ss.1928-1931; Aydar, "Türklerde *Kur'an* Çalışmaları", ss.183-189.
14) Hidayet Aydar, "Türklerde *Kur'an* Çalışmaları", ss.191-193; Michael Brett Wilson, "The Qur'an After Babel", ss.197-198; M. Orhan Okay ve M. Ertuğrul Düzdağ, "Mehmed Akif Ersoy", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi Cilt 28* Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, İstanbul, 2003, ss.434-435.
15) Michael Brett Wilson, "The Qur'an After Babel", ss.198-206; Dücane Cündioğlu, *Türkçe Kur'an ve Cumhuriyet İdeolojisi*, İstanbul: Kitabevi Yayınları, İstanbul, 1998, s.65; Hidayet Aydar, "Türklerde *Kur'an* Çalışmaları", ss.193-195.
16) Niyazi Berkes, *The Develeopment of Secularism in Turkey* (London: Hurst & Company, 1998), ss.488-489; Michael Brett Wilson, "The Qur'an After Babel", ss.121-129, 137.

Hans Heinz Holz'ün 'Devrimin Cebiri' adlı eseri

Çelişkiden hoşlanmanın önemi!

"Devrimin Cebiri"nde diyalektik tarihsel materyalizmin izini süren, bir bakıma diyalektiğin tektonik katmanlarını ortaya çıkaran Holz, hem Spinoza ve Leibniz'e kadar geriye gider hem de Leibniz'ten Hegel'e, Hegel'den de Marx'a doğru kestirme bir sıçrayışın olmadığını, adeta bir arkeolog gibi katmanları birbiri peşi sıra ortaya çıkararak gösterir. Felsefe tarihinden hareketle pratiğin (siyasetin) felsefeyle olan kopmaz bağına Marx'tan ilham alarak dikkat çeker.



Alman Marksist düşünür Hans Heinz Holz (1927-2011). *Devrimin Cebiri Hegel'den Marx'a*, Almancadan çeviren: Sadık Usta, Yordam Kitap, 2017)

Sadık Usta

Karl Marx, 1876 yılında Engels'e gönderdiği bir mektupta Kugelmann'ın ona (Marx'a) Almanya'dan bir paket gönderdiğini ve söz konusu pakette evrensel filozof Leibniz'in çalışma odasından sökülmüş iki parça duvar kâğıdı parçası bulunduğunu belirtiyor ve sonra da şöyle devam ediyor: "Düşünebiliyor musun Hannoverliler, Leibniz'in evini yıkıyorlar ve bizim Kugelmann da yıkıntıların altından Leibniz'in çalışma odasına ait iki duvar kâğıdı parçasını kurtarıyor; önce onları temizliyor ve sonra da bana postalıyor. Hâlbuki Hannoverliler, yıkıntının altında kalan malzemeleri Londra'daki antika pazarına getirselerdi, yüklü bir gelire de sahip olabilirlerdi, gel gör ki bu ahmaklar bunu yapmak yerine onları çöpe atıyorlar... Peki ben ne yaptım, üzerinde Pysche ve Amor'un betimlendiği parçaları çerçevelettikten sonra çalışma masamın tam karşısına astım... Benim Leibniz'e olan hayranlığımı biliyorsun..."[1]

Geleneğe yaslanmak...

Hans Heinz Holz, Şubat'ın sonlarında Yordam Kitap tarafından yayımlanan *Devrimin Cebiri* adlı kitabına bu sözlerle giriyor. Neden?

Bunun nedenini de bir başka anekdotla açıklıyor. Prusya'da 19. yüzyılın başlarında kurulan ve Napolyon'un komutasındaki Fransız ordularınca Orta Avrupa'da gerçekleştirilen işgale karşı mücadeleyi amaç edinmiş yurtsever örgüt **Burschenschaft**'ın (Türkçesi: Delikanlılar Birliği) günümüzdeki takipçileri -ki bugün söz konusu örgüt muhafazakâr ve sağcı bir çizgidedir- bir üniversite konseyi seçiminde kendilerini Leibniz takipçisi olarak ilan ediyorlar. Buna itiraz eden komünist gençlerse, Leibniz'in sağcı ve muhafazakâr bir geleneğin değil, ancak bilimsel sosyalistlerin mirası olacağını vurguluyorlar. Bunu anlatması için de bir Leibniz uzmanı olan Hans Heinz Holz'ü üniversiteye davet ediyorlar.

Bunları anlattıktan sonra da Holz, söz konusu konferansta yaptığı konuşmanın düzeltilmiş halini kitabının giriş kısmına almaktadır.

Peki, Holz'ün Leibniz'e olan ilgisi nereden gelmektedir?

Önce Holz'ün kitabının adı: *Felsefenin Aşılması ve Gerçekleştirilmesi, Devrimin Cebiri, Hegel'den Marx'a...* Bu başlık üç ciltlik bir eserin sadece birinci cildinin adıdır. Yapıtın üst başlığı "Felsefenin Aşılması ve Gerçekleşmesi"dir; ancak Holz, bir arkeolog gibi diyalektik materyalizmin izini geriye doğru, katman katman takip ederken, daha doğrusu felsefenin hangi aşamalardan sonra aşılarak gerçekleştiğini göstermek için geriye, bilimsel sosyalist kuramın (felsefenin) köklerine doğru yol alıyor.

Devrimin cebirle ilişkisi

Holz, yapıtının birinci cildinin başlığını, *-Devrimin Cebiri-Hegel'den Marx'a-* ünlü Rus devrimci-

si Alexander Herzen'den esinlenerek koymuş.

Devrimin ne olduğunu biliyoruz, ama peki neden "cebir"?

Terim olarak cebir, "bölünen veya bütünlenmesi gereken çizgi ve eğriler üzerinde yapılan işlemlerdir." Geometri, matematiğin önemli bir alanıdır, o olmadan ne doğrultu ne de alan ve mekân hesaplaması yapabilirsiniz. Cebir vektör (doğrultu) ve eğrilerle yapılan işlemdir. Vektörler doğrultuyu gösterirken, eğrilerse kapsam alanlarını (araziyi-sathı) belirler. Holz'ün eserindeki vektörler takip edilmesi gereken doğrultuyu (siyasal felsefe) gösterirken eğrilerse pratiğin kapsam alanlarını (zemini, araziyi) belirlemektedir.

Kısacası Holz, yapıtının birinci cildinde bilimsel sosyalizmin, daha doğrusu devrimci diyalektiğin köken itibariyle nereden geldiğini ve nereye doğru ilerlediğini, yani bir bakıma siyasal felsefenin vektörünün geliş ve gidiş yönünü saptamaktadır. Kısacası, diyalektik materyalizmin kuramsal zemininin veya temel işlemlerinin ne olduğunu açıklamaktadır.

İkinci kısımda ise (eğriler), siyasal felsefenin hangi alanları kapsaması gerektiği sorununu, yani pratiğin sorunlarını tartışmaktadır. Bir bakıma siyasal felsefenin strateji ve taktiklerini incelemektedir.

Demek ki Leibniz'in kime ait olduğu sorunu, aynı zamanda bilimsel sosyalizmin stratejisinin ve taktiğinin temel sorunlarından biri haline gelebilmektedir. Burada şuna özellikle vurgu yapmalıyız; her devrimci akım, tarihten gelen köklerine uzanarak toplum içinde kök salar. Hiçbir ideoloji birden, yerden bitercesine, damdan düşer gibi ortaya çıkmaz veya geriye doğru giderken basamaklar atlanmaz, boşluklar bırakılmaz. Bu noktalardan, durak ve uğraklardan oluşan ideolojik bir çizgidir. Bu çizginin boşluğu köksüzleşmenin işaretidir. Dolayısıyla her devrimci akım, kendi geçmişini özellikle araştırıp bulmalı ve bununla toplum içinde birleşebileceği güçleri etkilemelidir...

Yeniden *Devrimin Cebiri*'ne dönersek...

Holz birinci cildin en başında, kaleme aldığı üç ciltlik yapıtının bilimsel sosyalizmin siyasal felsefesini ortaya koymak olduğunu belirttikten sonra hemen "siyasal felsefenin" ne olduğuna değinmektedir:

"Siyasal felsefe, siyasallaştırılan felsefe olmadığı gibi felsefe yapan siyaset de değildir. Aynı şekilde o, siyasetin felsefesi de değildir. Siyasal felsefe, siyasalın (devletin) müdahaleyle kavranmasına, yani toplumun devlet yapısına, yurttaşlık durumuna ve insanların toplumsal yaşamının örgütlenme biçimine bir müdahaledir. O, felsefi siyaset olarak, siyasal etkinliğin kategorik yansımasıdır. Hem mevcut olanın hem geçmişte kalanın hem de geleceği yaratacak olanın, yani gelecek tasarısının koşullarını eleştirerek hesaba katar."[2]

Holz'ün amacı, üç ciltlik eserle Hegel'den başlayarak, hatta Spinoza ve Leibniz'i de kapsayarak[3] tabii ki kavramların kökenine inme zorunluluğu gerektiğinde antikçağ felsefesine kadar da uzanarak günümüze kadar gelen devrimci felsefenin kesintisiz tarihini ortaya koymaktır. Bunu yaparken de kuramın, nasıl siyasal pratiğe dönük bir şekilde ve kendisini onun üzerinden sürekli yenileyerek, yeni koşulların verilerini de özümseyerek, yani kendisini pratikte aşarak ve zaman içinde dönüşüme uğrayarak bilimsel sosyalist teoriyi meydana getirdiğini etraflıca açıklamaktadır. Eserin dili başlarda biraz ağırdır ancak belli bir noktadan sonra derinliği daha da anlaşılırdır...

Aşma teriminin diyalektiği

Bunu Holz üç aşamada yapmaktadır:

Birinci aşamada Marksist felsefenin, Hegel'i nasıl dayanak noktası yaptığını ve tabii ki bunu, onu ters yüz etmek suretiyle yaptığını, bir bakıma onu aşarak, yani ona yeni bir toplumsal formasyon kazandırarak salt kuramsal-ideal konumdan teori-pratik konumuna ilerleterek yaptığını göstermektedir.

İkinci aşamadaysa kendi halindeki felsefenin, devrimci mücadelenin bilinçli bir yansımasına (yansımanın yansıması) dönüştürülmesi gerektiğine (kendisi için felsefe), yani onun toplumsal pratiğin belirli bir uğrağına ve aracına dönüştürülmesinin zorunluluğuna işaret etmektedir. Bunu yaparken de genelin somutla, bütünün parçayla, evrensel olanın da parça ve yerelle kopmaz bir birliktelik oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Kısacası soyut olanla somutun, genelle yerelin, bütün ile parçanın aynı kategoride değerlendirilmesinin zorunluluğuna dikkat çekmekte; biri olmadan öbürünün de olmayacağının altını çizmektedir.

Üçüncü aşamadaysa felsefenin işlevlerini, onu pratiğe dönük bilimsel bakış açısının yorumlanmasını sağlayan bir konuma kadar ilerleterek; 21. yüzyılın nasıl kendi bilincine erişebileceğini; yeni bir toplumun diyalektik yapısının nasıl bir yansımayla, ne türden pratiklerle yaratılabileceğinin işaretlerini vermektedir.

Holz'ün eserinin can alıcı noktası, onun açık bir dünya tasarımı sunmasıdır. Yani geleceği oluşturan olasılıkların,



Alman filozof ve matematikçi Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716). Leibniz'in kime ait olduğu sorunu, bilimsel sosyalizmin stratejisinin temel sorunlarından biri haline gelebiliyor.

muhtemel dünyaların belirsiz, fakat insan etkinliğiyle belirlenebilir olduğudur. "En iyi olanın" her zaman çelişmenin bağrında yer aldığını; gerçi olasılıkların içerdiği bin bir çeşitlilikten dolayı geleceğin bilinemez olduğunu, ancak toplumsal-siyasal yasaların kavranmasıyla, doğru bir teori-pratik yönteme başvurarak olasılıklar-seçenekler üzerinde etkide bulunulabileceğini vurgulamaktadır.

Bunu da esas olarak Leibniz'in **monadlar** kuramından hareketle; her şeyin birbiriyle sonsuz ilişki ve bağlantı içinde olduğu ve birbirilerini ilişki içinde etkiledikleri ve değişime uğrattıkları tezi üzerinden açıklamaktadır.

Holz'den ayrıca öğreniyoruz ki Leibniz, ortaya koyduğu dünya ve toplum tasarımıyla döneminin en gelişmiş hümanizmasına sahip bir aydınlanmacı ve diyalektik metodu ustalıkla kullanan bir erken-ütopik komünisttir.[4] Holz'e göre Leibniz, "**Harmonia Universalis**" konseptiyle "felsefe tarihinde ilk kez uyum ilkesini, sistemli bir şekilde dünyanın mevcut çelişkilerini belirli bir düzenle aşan bir anlayışla, yani karşıtların birbirini **sönümlendirmediği** ve birbirini ortadan kaldırmadığı bir düzende ele alan" filozoftur.[5]

Karşıtların birbirini yadsıyarakiçererek geliştiği düşüncesini en iyi Almancadaki "aufheben" kavramı anlatır. Hegel bu terime büyülü bir nitelik kazandırmıştır. Sonra bu terimi Marx da severek ve özellikle de felsefi yazılarında sıklıkla kullanır.

Aufheben: aşmak, içermek, el üstünde tutmak, bertaraf etmek, geçersiz kılmak anlamındadır... Demek ki hem olumsuzluyor hem içeriyor; hem ortadan kaldırıyor hem de bir üst seviyeye çıkararak el üstünde tutuyor; hem ondan çıkıyor hem de ondan başka bir şey oluyor.

Söz konusu kavramın felsefede (praksis felsefesi) üçlü bir işlevi var. Hegel onu kavramın (idee) gelişmediyalektik sürecini anlatmak için kullanmaktadır. Bu basit bir olumsuzlama değildir, aksine çoğalarak gelişmeye işaret eden bir zenginleşmedir. Ancak çoğalmayı mevcutların toplamı olarak değil, fakat sıçramalarla büyüyen geometrik düzlemde düşünmek gerekir.

Hegel'in felsefeye katkısı

Hegel'e göre belirli bir durumun parçası olan yadsıma, karşıtları birbiriyle buluşturarak (buluşturmak uzlaştırmak değildir) üst bir aşamada arındırmaktır.[6]

Holz'e göre çelişkiler tesadüflerle saptanmazlar ya da çelişkilerin tarafları öylesine tesadüflerle yan yana gelmez veya ortaya çıkmazlar; onlar zorunlu olarak karşıt pozisyonda yer alır ve birbiri üzerinden ortama etki ve tepkide bulunurlar. Hegel "biçimsel mantığın temel figürünün sınırlanmış çerçevesinden hareketle belirlenmiş ötekinin, yadsınan şeyin tam karşıtı olduğunu" belirtiyor.[7] Yani "belirli bir yadsıma, herhangi bir başka şey değildir, fakat yadsınan şeyin tam karşıtı olandır. Hegel bu yöntemle, "tarihsel süreçlerde ortaya çıkan ve çelişki içeren fenomenlerin, tali fenomenler olup olmadığına ya da onların temel çelişkiye bağlı baş çelişki olup olmadığına karar verebileceği işlevsel bir ilkeye sahip oluyordu."[8]

Marx, Hegel'in yöntemini (diyalektik yöntem) benimser fakat onu farklı bir düzlemde kullanır. Hegel'in zihinlerdeki kavramlara uyguladığı yöntemi, Marx ters yüz ederek maddi dünyaya uygular. Marx bunu şöyle açıklar: "... diyalektik çelişkiler, Platon'nun Parmenides'inden Hegel'e kadarki süreçte olduğu gibi kafanın içinde kavramsal olarak değil, aksine benim yaptığım gibi, yani ekonomi politik zeminde ayakları üzerine oturtulduğunda gelişiyor."[9]

Ancak Marx'ın işini kolaylaştıran da Hegel'dir. Çünkü Hegel diyalektiğinin önemini iki noktada açıklığa kavuşturmuştur:

1) O diyalektik yöntemi salt bilgi kuramının, düşüncenin gelişiminin yöntemi olmaktan çıkarmış; onu özne-nesne ilişkisi temelinde, bir bakıma pratikle "maddi"leştirmişti.

2) Diyalektik yöntemi tekilin, somutun, parçanın gelişiminin bir yöntemi olarak düşünmekten kurtarmış (spekülatif felsefe); onu tutarlı bir şekilde hem bütünün sonsuz sayıdaki parçalarıyla hem de parçanın bütünle olan ilişkisi içinde (parçanın sınırlarını aşarak) düşünerek metafizik (katı ve durağan) yapısını akışkan hale getirmiştir. Ancak Hegel'in hatası, dönüşümü nihai durumda maddi hayatın kendisi olarak değil, fakat düşüncenin (idee) kendisi olarak görmesidir.[10]

Peki spekülatif mantıkla, metafiziğin ilişkisini nasıl değerlendirmek gerekir?

Spekülatif mantık, metafiziğin nesnesinin temel yapısını, onun muhtevasındaki hakikat nedeniyle kapsamak zorundadır. Düşüncenin temel unsurları, spekülatif mantıkta içerilmektedir.

Metafizik mantık bilgiyi durağanlıkla sınırlarken, spekülatif mantık bilgiyi akışkanlığıyla sınırsızlığa kavuşturarak kavramaktadır.

Spekülatif mantığın kazanımı, yani onun güçlü yanı, doğa felsefesinin yanı sıra tin felsefesini de kapsıyor olmasıdır.

Metafizik felsefe maddenin madde ötesi ilişkilerini ararken, spekülatif felsefe maddenin parçalı ve çoklu, tekil ve bütünlüklü hallerinin birbiriyle olan ilişkisi temelindeki durumunu öngörür. Biri madde üstü, diğeriyse maddi bütünlüklüdür.

Hegel'in (1770-1831) felsefesi (metafizik ve siyasal olarak) esasta özgürlük felsefesidir; sadece soyut ilkeler açısından değil, fakat özellikle de toplumsal bağlantıları kavramak anlamında.



Bu açıdan bakıldığında Hegel'in spekülatif felsefesi, doğa ve tin "düşüncesinin manifestosu"dur. Doğa ve düşüncedeki her varlık, mutlaklığın manifestosudur ve bunlar sadece ve sadece birbiri peşi sıra gelen yapılar içinde kavranabilir ve mutlak olan, sonsuz çeşidin her bir parçasında kendisini var eder. Söz konusu manifestoların (nesnelleşme, gerçekleşme) özgünlükleri ise ancak sonlu kavramlarla açığa çıkabilir; ne var ki hakikat, her parçanın birbiriyle ilişkisi içinde, yeniden oluşumun sonsuz süreçteki bağlantılarıyla birlikte ve mutlak olanda temellendirilerek ortaya konabilir ve aşılabilir.(11)

Bu nedenle mutlak olan, kendi somut uğraklarından (manifesto ve gerçekleşme) hareketle, sürekli ileriyi gözeten bir yöntemle, yani belirlenimden belirlenime doğru ilerleyerek kendi gerçekliğine ulaşabilir. İşte bu mutlak ideadır ve sadece metotta gerçektir. "Bu sayede bütünün ideası, tekil ve somut olanın da tarihselliği olmaktadır; çünkü birbirini takip eden manifestolar, sadece bütünün ideası temelinde tarihsellikler olmaktadırlar ki bu da onların birbirinden kopuk sıralamalar olmadığını gösterir. Dolayısıyla bütünlük de tarihsel olmaktadır, çünkü o, birbirini takip eden manifestolarıyla birlikte varlık olabilmektedir ve nitekim manifestolarından herhangi birinin somut değişimi bütünün de değişimi demektir."(12)

Hegel'de devrim, devrimci durum ve devrimci irade

Çelişmeden hareket eden Hegel'e göre dünya tarihi, mutlak negatifliğin manifestosudur... Her sınırlılığın aşılması aynı zamanda mevcut olan pozitif durumun negatiflikle (yadsıma) aşılmasıdır. Bu aynı zamanda bir özgürleşme hamlesidir. Biçimsel belirlenimin devam etmesi, dünya tarihi açısından özgürlüğün negatif konumla elde edilmesi demektir.

Mevcut durumu (nesnel gerçeklik) kabullenme, bir bakıma atalet, umutsuzluk, sabır, tevekkül ve biat kültürü anlamına gelir. Özgürleşme hamlesi ise muazzam bir pratiğin ve enerjinin ortaya çıkması, her şeyi etkileyen, kaderin umuda, beklentinin cesarete dönüşmesini sağlayan ayağa kalkmanın (sürüngenden insana evrilmek!) gerçekleşmesi demektir.

İnsanlar devrimci süreçlerde iyi ve adil olan dönemlerin anısını hatırlar, onu canlı kılan eylemlere girişerek ruhları canlandırırlar; saf ve özgür olmak durumuna hasret kalma coşkuyu artırır ve gerçekliği de bölünmeye uğratır.

Geçmiş dönemin esaret hallerini hatırlatan duygular öylesine yaygın ve derin bir hal alır ki devletin ve toplumun mevcut yapısı muhafaza edilemez duruma gelir. Aldatılan ve sefalet içinde yaşamaya mahkûm edilen insanlar, kurumların, anayasanın, gelenek ve göreneklerin mevcut ihtiyaçla uyuşmadığını fark ederek ve artık cin şişeden çıktığı için de mevcudun karşısında yer alırlar.

"Artık yapılması gereken şey, daha iyi koşullarda yaşama özlemi duyan, saf tutkuyla hareket eden ve belirsiz bir iradeye sahip kitleleri ikna etmek için yasaların adil olmayan bölümlerini göstermektir."(13)

Bu durumda belirlenmiş irade devreye girerek siyasal hayvanı gerçek özgürlüğüne kavuşturur. Bu sayede insan, gerçek insan olur. "İnsanın dönüştürücü iradesi aynı zamanda devrimin de hareket ettiricisi olur, çünkü o ancak değişiklikle, anlık yıkımlarla, yeni bir konum oturana kadar mutlak özgürlük olur."(14)

Devrimin Cebiri'nde diyalektik tarihsel materyalizmin izini süren, bir bakıma diyalektiğin tektonik katmanlarını ortaya çıkaran Holz, hem Spinoza ve Leibniz'e kadar geriye gider hem de Leibniz'ten Hegel'e, Hegel'den de Marx'a doğru kestirme bir sıçrayışın olmadığını, adeta bir arkeolog gibi katmanları birbiri peşi sıra ortaya çıkararak gösterir.

Hegel'den önce diyalektik yöntemi tarihsel süreçleri açıklamak için İsaac İselin'in kullandığını ve Hegel'in onu okuyarak aydınlandığını, Marx'tan önce de Hegel eleştirisiyle zihinlerin aydınlanmasını sağlayan Adolf Trendelenburg'un (Feuerbach hariç) varlığını öğreniyoruz.

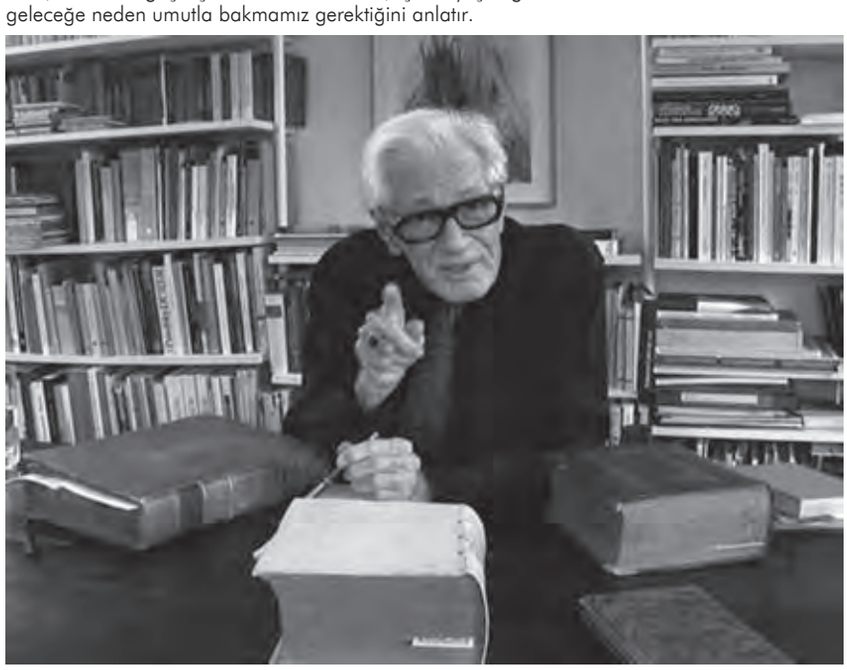
Hegel'in felsefesi (metafizik ve siyasal olarak) esasta özgürlük felsefesidir; sadece soyut ilkeler açısından değil, fakat özellikle de toplumsal bağlantıları kavramak anlamında. Hegel'in amacı, "kendisi için olmanın siyasal özgürlüğünün temelini ve bununla birlikte yerleşik hale gelen siyasal düzenin gerçekleştirilmiş muhtevası üzerinden, insan olmayı gerçekleştirmek veya onun özgürlüğünü olanaklı hale getirmektir."(15)

Hegel açısından özgürleşmek, insan olmanın, yani dünya tarihinin gerçekleşmesinin ilkesidir...

Hegel üzerinden ideolojik bölünme

Ne var ki Hegel'in felsefesine yaklaşım sorunu, 1950-60'lı yıllarda Doğu Alman Cumhuriyeti'nde baş

Holz, kitabında geçmişin mirasının önemini, içinde yaşadığımız sürecin dinamiklerini ve geleceğe neden umutla bakmamız gerektiğini anlatır.



gösteren ilk büyük ideolojik tartışmanın da konusu olmuştur. Bu tartışmanın nasıl başladığına ve sonuçlandığına geçmeden önce Holz'ün hayatına dair bazı bilgiler vermek gerekir, çünkü Holz'ün akademik hayatı bu tartışmadan doğrudan etkilenmiştir...

Holz ilginç bir şahsiyettir. Hayatı boyunca sadece kuramı (felsefeyi) siyasi bir güce dönüştürme çabası içinde olmaz aynı zamanda dur durak bilmeden üretir de. Tabii ki bunu umudu hiçbir zaman elden bırakmadan yapar.

Bir insanın özgeçmişini bilmek istiyorsanız, onun eserlerinin toplamına bakmanız kâfidir. Birçok insan emekli olduğunda son yıllarını "huzur ve dinlenmeyle" geçirmeyi arzular. Fakat bu anlayış Holz'e yabancıdır... O neredeyse yetmişinden sonra işe başlar. Kısa bir araştırmanın sonucunda görüleceği gibi o, ardı ardına yapıtlar dizisi kaleme alır. Siz tam, "işte şimdi başyapıt tamamlandı" dediğinizde onun bir başka eserle kendini aştığına tanık olursunuz...

Holz kendisini sürekli aşan bir düşünürdür...

Son yıllarında 10'dan fazla kitap kaleme almış olan Holz'ün en önemli yapıtı kuşkusuz *Felsefenin Aşılması ve Gerçekleştirilmesi* üst başlığını taşıyan üç ciltlik eseridir.

Geçtiğimiz ay *Felsefenin Aşılması ve Gerçekleştirilmesi*'nin 1. cildinin (*Devrimin Cebiri-Hegel'den Marx'a*) Türkçeye kazandırılmasına bizim de naçizane katkımız oldu.

2012 yılında Holz'ün dostları ve arkadaşları, onun ölümünden sonra onuruna düzenledikleri sempozyumun başlığını "Lust am Widerspruch" (Türkçesi "Çelişkiden Hoşlanmak") olarak koymuşlardı.

Bu tam da Holz'e göre bir başlık...

Neden? Çünkü bu başlık hem onun 50 yıllık felsefe öğretisinin hedefleriyle hem de hayatının anlamı ve akademik serüveniyle uyumludur.

Deprem, tsunami, fırtına gibi doğa olaylarını araştıran biliminsanları, bizim açımızdan bir felaket anlamına gelen bu tür fenomenleri, biliminsanı soğukkanlılığı ve rahatlığıyla inceler ve bunu yaparken de doğa olaylarını "muhteşem deprem", "muhteşem tsunami", "muhteşem fırtına" gibi ifadelerle betimlerler. Bu bir felaket seviciliği değildir, ancak bilimin olağanüstü koşullarda; olasılıklar dahilinde düşünülemeyen, fakat en uçlarda mümkün olan şartlarda yapılabildiğini anlatmak isterler. Neticede söz konusu doğal fenomenler, bilim açısından kolaylıkla elde edilemeyecek en uç, en imkânsız gibi görünen ama mükemmel veriler sundukları için de doğa yasalarının keşfedilmesini kolaylaştıran durumlardır.

Holz'ün hayatına ve ürettiklerine baktığımızda onun basitleştirmelerden hoşlanmadığını, vasatlığa tutum aldığını, derin düşünme yöntemini teşvik ettiğini, çatışmadan korkmadığını ve moda deyimle tribüne oynama tutumundan da nefret ettiğini görebiliriz. Onun yaşadıkları üzerinden aktardığı deneyimleri ve okura yönelik tavsiyeleri altın değerindedir.

Holz, doğada kolayca keşfedilecek çelişmeler yasasını toplumlara uyarlar. O toplumsal alt üst oluşları sever; çelişmelerin ortaya çıkmasını bekler, adeta hoşlanır ve hatta onların ortaya çıkması için elinden geleni de yapar... Çünkü geleceğe dair umudu çelişmeler taşır. Bu ifadeler de kendi içinde bir çelişme taşımaktadır. Doğrudur... Çünkü toplumsal çelişmeler, hem felaketlerin hem de güzel günlerin habercisi ve üreticisidirler. Geçmişte kalan miras, içinde yaşadığımız şimdiki zaman ve gelecekteki umut toplumsal çelişmelerin ürünü olarak önümüze gelir. Holz, kitabında geçmişin mirasının önemini, içinde yaşadığımız sürecin dinamiklerini ve geleceğe neden umutla bakmamız gerektiğini anlatır. En azından umudun yasalarını bir kuyumcu dikkatiyle işler ve önümüze koyar.

Holz'ün çelişkiler yasası, gelecekteki umudu görüş açımıza taşır...

Ancak çelişkiler yasasını bilmeyen, diyalektiği kavramayan, umudun yeşereceğini de bilemez...

Holz'ün hayatı da iki açıdan "çelişki" ve "umut" olgusuyla bezenmiştir. Hem aykırılıklarıyla sürekli birilerinin rahatını bozar hem de bilimadamlığını, filozofluğunu çelişkinin ve çatışmanın zorunlu yasalarını araştırarak ortaya koyar.

Siyasi bir hayvan olan insanoğlu, düşünsel etkinliğini üç aşamada ortaya koymaktadır: Felsefenin dili Almanca bunu şöyle ifade eder: "mitdenken-nachdenken-andersdenken", Türkçesi, "birlikte düşünmek-ihtiyatlı olmak (düşünmek)-farklı düşünmek"...

Aydınlanmanın gerçek ilkesi olan "sorgulamak" ve geleceği biçimlendirmeye "cesaret etmek" de ancak bu sayede mümkündür.

Holz'ün hayatı üretmekle geçmiştir; onun en önemli özelliği beynini durmaksızın emekçilerin aydınlanmasının hizmetine sunmasıdır...

İnsanoğlu yaşamını ancak üretimle anlamlandırabilir. Eğer varsa bir alınyazısı, o zaman bu Holz açısın-

Holz'ün amacı, siyasal felsefenin kapsam alanını açığa çıkarmak, siyasal pratiğin zeminini saptamaktır. Bunu ilk kez Marx ve Engels *Komünist Manifesto*'yla gerçekleştirmişlerdi.



dan üretmek ve verimliliğe mahkûm olmak demektir.

O sürekli dünyayı ve toplumsal hayatı anlamlandıran ve açıklayan bir yasanın (diyalektik) veya kuramın (felsefe) pratiğinin peşinde koşup durmuştur. Bu nedenle de bulunduğu yeri her daim politize etmiş, adeta çelişkilerin üst örtüsünü kaldırarak ortamı devrimcileştirmiştir. Bu, herkesin sahip olamayacağı devrimci bir karakterdir. Bu nedenle de o, yenilgi anlarında pes etmez, yılgınlığa kapılmaz, duruşunda sarsılma belirtileri görülmez, çünkü umut onun açısından bir temenni değil, gerçekliktir... O umuda sarıldığı için de takip ettiği doğrultudan ayrılmaz, tabii ki düşünsel açıdan yeni süreçleri özümsemek kaydıyla...

Çelişmeleri nasıl ele almalı?

H. Heinz Holz, bir diyalektikçi olarak çatışmaları ve çelişkileri halının altına süpürmez, fakat onları derinleştirerek (tabii ki doğru ele almak suretiyle) çözüme kavuşturur. Bunu da bütün olgunluğuyla, bilgeliğiyle yapar.

Çatışmanın bilincinde olmak çığırtkanlık değildir, fırsatçılık değildir; akılsızlık hiç değildir... Ya da uzlaşabilen çelişmeleri uzlaşmaz çelişmelere dönüştürerek sorunları içinden çıkılmaz hale getirmek de değildir. Çelişmeleri doğasına uygun bir şekilde çözmek, çelişmelere ustalıkla hükmetmektir. Bunu da ancak çelişkilerin merkezinde yer alanlar başarabilirler...

Holz'e göre çelişki, yani karşıtların çatışması (ya da birliği), bilimin ilerlemesi, insanoğlunun bilgiye ulaşabilmesi ve hayatın zenginleşebilmesi için zorunludur.

Eğer çelişki toplumda veya hayatın herhangi bir alanında yoksa hareket de yok demektir... Holz, *Devrimin Cebiri-Hegel'den Marx'a* adlı eserini tam da içinde bulunduğumuz süreci ve bu sürecin yasalarını anlatmak amacıyla kaleme almıştır. Bunun yaparken de diyalektik yöntemin tarihsel köklerine uzanmaktadır. Holz'ün yapıtından anlıyoruz ki yeniliği ancak köklerden beslenen, mirası benimseyen başarabilir. Köklere, mirasa ve farklılıklara sırtını dönen geleceği de yaratamaz ki eser bu konuda derslerle doludur.

Nasıl ki bir "deprem uzmanı", bir "tsunami uzmanı" varsa bir "çelişki uzmanı" da olmalıdır; kanımızca Hans Heinz Holz bir "çelişki uzmanı"dır. Onun diğer uzmanlardan farkı, çelişkiyi dışsal bir olgu olarak yaşaması değil, fakat onu bizzat kendi hayatında tadarak ayrıntısıyla inceleme fırsatı bulmasıdır.

Holz'ün hayatı çatışmalarla bezenmiştir...

1927 yılında Almanya'da doğan Holz, henüz çocuk denecek bir yaşta Hitler faşizmine karşı verdiği mücadeleden dolayı birkaç aylığına hapsi boylar.

Mainz Üniversitesi'nde Otto Friedrich Bollnow'un danışmanlığında yazdığı "Varlığın Öztanımı" başlıklı doktora tezi, hocasının emekliye ayrılması ve sonra onun yerine atanan iflah olmaz bir anti-komünist olmasıyla tanınan bölüm başkanı Gottfried Martin'in doktora tezini kabul etmemesiyle reddedilir. Sonradan Martin, doğrudan kendisini ilgilendirmediği halde sırf Holz'ün akademik kariyerini baltalamak için onun öğretim görevlisi olmak için başvurduğu her kuruma özel mektuplar yazacaktır. Bu nedenle de Holz hayatı boyunca Martin'le siyasi açıdan hep çatışacaktır.

İkinci doktora girişimi ise Doğu Almanya'nın Leipzig kentinde olacaktır. Filozof Ernst Bloch'un danışmanlığında başlatılan doktora tezi bu kez de, Bloch'un Doğu Alman Cumhuriyeti yönetimiyle yaşadığı ideolojik sorunlar nedeniyle yıllarca ertelenecektir. Çünkü umudun filozofu Bloch, zorunlu olarak erken emekliliğe sevk edilecektir. Böylece Holz'ün 1956 yılında başladığı doktora tezi, ancak 1969 yılında kabul ettirilebilecektir.

Holz'ün 1971 yılında Marburg Üniversitesi'ndeki profesörlüğü de büyük tartışmaları beraberinde getirecektir. Holz'ün daha önceki akademik başvuruları, yeterlilik puanı sunabildiği halde, sırf "Marksist-Leninist görüşlere sahip olması" nedeniyle reddedilecektir.[16] Holz'ün, 1978 yılında Groningen Üniversitesi'ne (Hollanda) atandıktan sonra emekliliğine kadar orada öğretim görevlisi olarak çalışacaktır.

Çelişmeden beslenen siyaset teorisi

Hans Heinz Holz'ün, 1960'lı yılların sonundan itibaren birkaç akıma bölünen sosyalist-komünist partilerle ilişkileri de çelişkiler-çatışmalarla örülüdür.

İdeolojik-siyasi açıdan Holz Sovyetler Birliği yanlısıdır. Kendisi gi-

Çin Devriminin lideri Mao Zedung (1893-1976). Holz'e göre Mao'nun sosyalizm dönemine ilişkin görüşleri, "çelişki" ve "diyalektik" konusundaki anlayışları, hem tarihsel açıdan doğru hem de ufuk açıcıdır.



bi Sovyetlere yakın duran, ancak ideolojik-siyasi açıdan ve özellikle de Hegel'in felsefe tarihinde oynadığı rol açısından Komünist Parti'den farklı düşünen filozof Georg Lukacs'ın "merkez" tarafından ağır eleştiriye tabi tutulması ve mahkûm edilmesini Holz kabul edemez. Gerçi sonradan Lukacs'ın saygınlığı iade edilir ancak Holz'ün Doğu Avrupalı komünist ve işçi partilerine yönelik eleştirileri ilkeler üzerinden devam eder.

Holz'ün "resmi görüşlerle" ilişkisi hep inişli çıkışlı olmuştur. O parti tarafından alınan dogmatik kararları tanrı kelamı gibi hemen kabul etmez; bu görüşlerin etraflıca tartışılmasında sürekli ısrar eder.

Holz'a göre komünist ve sosyalist partiler içindeki farklı görüşler faydalı ve zorunludur; gelişmenin işaretidir, çünkü çelişki harekettir ve hareket de gelişmenin motorudur... Holz, geleneksel Sovyetik "resmi tutumun" aksine Gramsci'nin, Togliatti ve Mao'un çizgisini sosyalizm içi görür. Hatta ona göre Mao'nun sosyalizm dönemine ilişkin görüşleri, "çelişki" ve "diyalektik" konusundaki anlayışları, hem tarihsel açıdan doğru hem de ufuk açıcıdır.

Holz'ün söz konusu farklı (bazılarına göre çelişkili) görüş ve tutumlarının izlerini eserlerinde birebir takip etmek mümkündür. Hatta eserlerini, söz konusu farklı ideolojik-siyasi anlayışları bir potada birleştirme amacıyla kaleme aldığı bile söylenebilir. Çünkü nasıl ki

Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831)



Holz, felsefe dünyasına çelişki ve diyalektiğin belirlediği bir bütün olarak yaklaşıyorsa, saflarında çelişme barındıran ve dağılma içindeki sosyalist akımları da bir bütün olarak görmektedir.

Holz bir bakıma söz konusu eserleriyle, sosyalist hareketin içinde bulunduğu bölünmüşlüğü de aşmayı denemektedir.

O eserleriyle, içinde bulunduğumuz koşullarda, bilimsel sosyalist parti ve akımların üzerinde birleşebilecekleri felsefi-teorik bir zemin sunmaktadır. Holz'e göre uyum olgusu maddi dünyada ve toplumsal hayatta geçicidir; çelişki esastır, çünkü maddenin gelişmesi, çelişkiden (karşıtların birbirini aşarak, özümseyerek gelişmesi) kaynaklanan hareketle mümkündür. Konformizmin yer edindiği mekânda uyuşukluk, ilgisizlik, bezginlik ve sürüleşme söz konusu olur.

Son yıllarda Avrupa solu içinde tartışma yaratan "Radikal Demokrasi" akımı da aynı felsefi ilkelerden hareket etmektedir. Bu akıma göre gelişmiş kapitalist ülkelerdeki siyasal bezginliğin ve kitleler içinde görülen "siyaset düşmanlığının" asıl nedeni halkın günlük siyasi kararlara katılımının engellenmesinde yatmaktadır. Halkın ve kitlelerin siyasetten uzaklaştırıldığı, kitlelerin güdüldüğü ve salt "ekonomik" başarı ve amaçların vurgulandığı bir dünyada acımasız bir sömürüyönetim ilişkisi üretilmektedir.

> Siyasi katılımın olmadığı yerde motivasyon ve sorumluluk da söz konusu olamaz. Bu nedenle siyasal kültürü "toplumsal uyum" ilkesi üzerinde değil, fakat "toplumsal çelişmeyi" esas alan bir anlayışla inşa etmek gerekir.

Bu anlayışın ve tezlerin kökeni Holz'ün de hakkıyla gösterdiği gibi Marx'a, Hegel'e ve hatta Leibniz'e kadar götürülebilir.

Holz de buna benzer bir anlayışla, toplumsal gelişmeyi (özellikle sosyalizm döneminde) antagonist olmayan çelişkiler temelinde düşünür. Holz'e göre üzeri küllenmiş olan bu anlayışı Mao'nun "Çelişkiler Üzerine" makalesinde yeniden görmek mümkündür.

Yazının başında da belirttiğimiz gibi Holz'ün amacı, siyasal felsefenin kapsam alanını (arazi) açığa çıkarmak, siyasal pratiğin zeminini saptamaktır. Bunu ilk kez Marx ve Engels *Komünist Manifesto*'yla gerçekleştirmişlerdi.

Komünist Manifesto, Almanya'da burjuva aydınlanmasıyla başlayan ve proleter devrimin ilanıyla son bulan süreçte ortaya çıkan düşünce tarihinin önemli bir noktasını oluşturuyordu.[17]

Manifesto'nun aydınlatıcı özelliği, birçok burjuva analizcileri tarafından da teslim edilmektedir. *Komünist Manifesto*'nun özellikle 2008 dünya ekonomik krizinden sonra, Batı'nın sayılı yayınevleri tarafından yeniden yayımlanması ve okurlar tarafından gördüğü ilgi 60-70 sayfalık kitapçığın ne kadar tarihsel önemde bir metin olduğunu da kanıtlar.

Söz konusu kısa metin, devrimci (bilimsel demek daha doğru olabilir) tarih anlayışının genel hatlarını ortaya koymakla kalmamakta, aynı zamanda sosyalizm akımının hareket tarzını ve siyasal hedefini de bütün açıklığıyla belirler. *Komünist Manifesto*, söz konusu hedefleri ideal olana (ütopyacı akıma karşı alınan tutum) ya da bencil sınıf çıkarlarından hareketle değil, tarihsel zorunluluktan hareketle temellendirir. *Manifesto*'dan itibaren bir bilimsel siyasetten söz edilmektedir. Çünkü endüstri toplumunun karşısında yer alan manifaktür kültürünün nostaljik bilgisizliği, gerçekler karşısında hayal dünyasına sığınır. Bunu en iyi 1840'lı yılların ortasında Marx'ın, Paris'te yaşayan Alman komünistlerinin ünlü lideri Wilhelm Weitling'le yaptığı siyasi-programatik tartışmada görürüz. Marx dünyayı bilimsel yöntemle açıkladıkça, Weitling hayal ve ahlak dünyasının kavramlarına sığınarak liderlik konumunu bir daha elde edememek üzere bütünüyle kaybeder.[18]

Burjuva toplumunun barbarlığı, her türden barbarlığı ortadan kaldırmayı olanaklı kılacak zorunlu bir ilerlemeydi. Diyalektik çelişkinin keşfedilmesi ve toplumsal süreçlere uygulanması, zorunlu insancıl feryadın yerini almıştı. Çünkü bu, insancıl bir toplumun inşa edilebilmesi için siyasal stratejinin yaratılmasına



imkân veriyordu. Nitekim adaletsizliklere, haksızlıklara karşı yükselen öfke, sadece böylesi bir strateji temelinde değiştirici bir güce dönüşebilirdi. Günlük siyaset için daha güzel bir dünya hayali kurmak yeterli olamazdı, elle tutulur gerçekliğe dayanan isabetli olanakların belirlenebilmesi için umut verecek somut bilgiye ihtiyaç vardı. *Komünist Manifesto*'yla birlikte sosyalizm, ütopyadan bilim aşamasına geçmişti.[19]

Komünist Manifesto, o güne kadarki bütün toplumsal biçimlerin sınıfsal karakterini saptamış ve tarihi "sınıf mücadeleleri tarihi" olarak tanımlamıştı. Buradan çıkan sonuçsa, söz konusu toplumsal formasyonlardaki temel karşıtlığın, sınıf mücadelesinin manifestoları olduğunu kavramak olacaktı. Sınıfların çıkarları kendisini ideolojik konumlarla (değer yargıları, davranış normları, algılarla, bakış açısıyla vs) ifade etmekteydi. Her devrimci değişiklikten önce, hakim sınıfın ideolojik konumu güçlü ve bilimsel eleştiriye tabi tutularak yıkıma uğratılıyordu ki *Manifesto* bunun en güçlü kanıtıdır. Nitekim Marx, henüz *Manifesto* yazılmadan önce (1844) bu düşünceyi şöyle ifade ediyordu: "Ne var ki eleştirinin silahları, silahların eleştirisinin yerini kesinlikle alamaz; maddi güç, sadece maddi güç tarafından bertaraf edilmek zorundadır; fakat teori, bir kez kitlelere mal olduğu anda o da maddi bir güce dönüşebilir."

Holz, üç ciltlik yapıtında hem modern anlamda Spinoza, Leibniz ve Hegel'le başlayan diyalektiğin günümüze kadarki izlerini sürmekte hem de felsefe tarihinden hareketle pratiğin (siyasetin) felsefeyle olan kopmaz bağına Marx'tan ilham alarak ("fakat teori, bir kez kitleleri sardığı anda maddi bir güce dönüşebilir") dikkat çekmektedir.

Eserin 2. cildindeyse Marx'tan esinlenerek *Maddi Güce Dönüşen Teori-III. Enternasyonal'in Klasik Eserleri* (Lenin, Stalin, Gramsci, Mao ve Castro) ele alınmaktadır. Bu eserde Holz, felsefenin sosyalist devrimlerle birlikte nasıl bir maddi güce dönüştüğüne dikkat çekmektedir.

Aynı şekilde *Pratiğin Kapsam Alanları-Şafak Tanrısı ve Minerva'nın Baykuşu* adlı 3. ciltte ise donuklaşan-grileşen felsefeyi (Minerva'nın Baykuşu) yeniden şafağın gün ışıklarıyla (Aurora) canlandırmaya, bir bakıma siyaset felsefesinin dinamik sürecine, geleceğe ve ütopyaya projeksiyon tutmaktadır.

DİPNOTLAR

1) Hans Heinz Holz, *Felsefenin Aşılması ve Gerçekleştirilmesi, Devrimin Cebiri, Hegel'den Marx'a*, Çev. Sadık Usta, Yordam Kitap, 2017.
2) Holz, *Age*, s. 9.
3) Spinoza ve Leibniz'in felsefesi hakkında daha geniş bilgiye sahip olmak isteyenlere tavsiye edeceğimiz eser için bkz. *Dünyayı Değiştiren Düşünürler*, Cilt 2, Yordam Kitap, İstanbul, 2017.
4) Holz, *Age*, s.20/21.
5) Holz, *Age*, s.25.
6) *Age*, s.26
7) Age, s.28.
8) Aynı yerde.
9) Akt. Holz, *Age*, s.28/29.
10) Holz, *Age*, s.71.
11) Holz, *Age*, s.74.
12) Aynı yerde.
13) Hegel'den akt. Holz, *Age*, s.156.
14) Hegel'den akt. Holz, *Age*, s.96/97.
15) Holz, *Age*, s.162.
16) *Der Spiegel*, sayı 14, 29.03.1971.
17) Holz, *Age*, s.260.
18) Söz konusu tartışmanın dramatik sahnesini betimleyen anılar için bkz. Mühlestein, Hans, *Proleter Ütopya ve Marksist Hümanizm*, Çev. Vedat Günyol, Logos Yayın., İstanbul, 1990.
19) Holz, *Age*, s.267.



İzlem Gözükeleş izlem@gözükeles.net

Girişimci komünizm ve copyfarleft
TELEKOMÜNİST MANİFESTO



Kleiner'ın hem girişimci komün hem de copyfarleft'teki yaklaşımı açıktır: Eskinin bağrında yeni toplumu inşa etme girişimi. Paylaşmanın ve ortak çalışmanın yeni yollarını yaratarak müşterekleri inşa etmeyi ve genişletmeyi hedefler. İşe yarar mı? Daha çok tartışmak, Zimmer'ın (2013) belirttiği gibi Elinor Ostrom'ın çalışmalarını ayrıntılı bir şekilde incelemek ve belki deneyip görmek lazım...

Geçen yıl kasım ayında Alternatif Medya Derneği, Dmytri Kleiner'in *Telekomünist Manifesto* adlı çalışmasının Türkçe çevirisini yayımladı.[1] Kleiner (2016), çalışmasını manifesto olarak adlandırmasına karşın bunun "bütün bir kuramsal sistem, dogmatik bir inanç kümesi veya siyasal bir hareketin platformu anlamında bir bildirge" olmadığının altını çiziyor; başlangıç ve tanıtım amaçlı bir bildirge olduğunu belirtiyor. Manifesto, 2004-2008 yılları arasında Kleiner'ın kendisinin ürettiği ve üretimine katkıda bulunduğu, yeniden düzenlenen metinlerden oluşuyor.

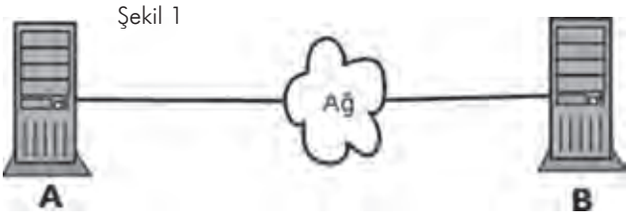
Bu yazıda Kleiner'ın (2016) manifestoda yer alan tespit ve önerilerini aktaracağım. Kleiner, bir yazılım geliştirici ve tezlerinin arkasında dijital ortamdaki pratiklerin başarılarının ve içerdiği zaafların eleştirisinin önemli bir yeri var. Manifesto, üç sorun alanı ve bunların birbiriyle ilişkisi üzerinde yoğunlaşıyor: altyapı, fikri mülkiyet ve bilişsel emek. Kleiner'ın (2016) bu üç sorun alanı hakkındaki tespitlerine katılsam da iki önerisi (girişimci komünizm ve copyfarleft) için aynı şeyi söyleyemeyeceğim. Bunun nedeni Kleiner'ın (2016) önerilerini yanlış, uygulanamaz veya anlamsız bulmam değil. Kleiner'ın (2016) yazdıkları akla yatkın ama biraz fazla sıra dışı. Kitaptaki "Girişimci Komünizm" alt başlığını okuyunca insanın kafası allak bullak oluyor. Bu konular hakkında ayrıntılı bir araştırma yapmadan olumlu ya da olumsuz bir görüş belirtmek istemiyorum. Kleiner (2016) her iki önerisinde de Richard Stallman'ın GPL'de (General Public License - Genel Kamu Lisansı) yaptığı gibi kapitalizmin kendi kurumlarını, kendisine karşı kullanma amacı güdüyor.

Kleiner (2016), Telekomünizm'le alışıldık bir komünizmden söz etmiyor. Telekomünizm, merkezi olmayan, dağıtık ve uzaktan bir komünizm. Fiziksel bir mekâna bağlı değil ve P2P (peer-to-peer) ağlardan esinleniyor. Kleiner (2016), eşitlikçi P2P ağları komünizmle, hiyerarşik ilişkiler içeren istemci-sunucu ağlarını ise kapitalist devletle özdeşleştirmekte ve WWW'nin (World Wide Web - Dünyayı Saran Ağ) gelişimiyle birlikte internetin P2P bir yapıdan saparak istemci-sunucu ağlarıyla örülmeye başladığını belirtiyor. Manifestonun "P2P Komünizme Karşı İstemci-Sunucu Kapitalist Devlet" başlıklı bölümünde ağın ekonomi politiğini ve yeniden üretim sorununu tartışıyor. Bu tartışmaya girmeden önce P2P ağlara kısaca bakalım.

P2P ağlar neden önemlidir?

İki ya da daha fazla kullanıcı arasındaki en basit iletişim aşağıdaki gibi bir ağ oluşturmaktır. A ve B bilgisayarları Şekil 1'de olduğu gibi birbirlerine doğrudan ses, görüntü ve metin dosyaları gönderebilirler:

Şekil 1



Diğer bir seçenek de istemci olarak adlandırılan A ve B bilgisayarlarının aralarındaki iletişimi bir sunucu üzerinden gerçekleştirmesidir.

A enformasyonu C sunucusuna yükler ve B de bunu C'den indirir. "C'ye neden gerek var?" diye sorabilirsiniz. Ama günümüzde iki ya da daha fazla kişi arasındaki dosya paylaşımının çoğu zaman bir sunucu aracılığıyla yapıldığına dikkat edelim. Örneğin bir kullanıcı diğerine WhatsApp'tan fotoğraf gönderdiğinde arada bir sunucu vardır. Çoğunlukla sunucular istemcilere göre daha üstün teknik özelliklere sahiptir. Fakat bu bir zorunluluk değildir. Tam tersi de olabilir. İstemcilerden ve sunuculardan oluşan bir ağ hiyerarşik bir ilişkidir. Herhangi bir istemcinin yokluğu diğer istemcileri ya da sunucuyu olumsuz etkilemez. Sunucuda yaşanan herhangi bir

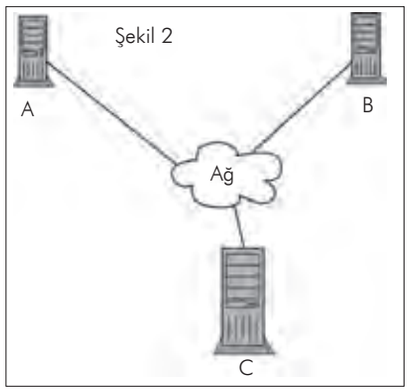
olumsuzluk ise istemcilerin çalışmasını doğrudan etkileyecektir.

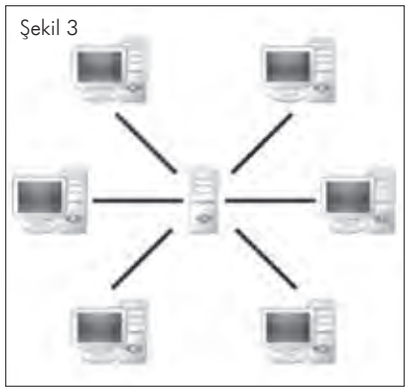
İstemci ve sunucu kavramları ağdaki bilgisayarlar arası ilişkide bilgisayarın rolünü gösterir. Pekâlâ aynı bilgisayar ağda hem istemci hem de sunucu olabilir. Aslında Şekil 1'deki A bilgisayarı, içerdiği dosyaları B ile paylaşırken sunucu, B'nin dosyalarından faydalanırken istemcidir. Bilgisayarların ağda nasıl ve hangi rollerle ilişkilendirileceği ve bu ilişkinin hangi kurallar çerçevesinde gerçekleşeceği ağın oluşumunda belirleyicidir. Şekil 3'te gösterilen istemci-sunucu ağı modelinde tüm iletişim merkezdeki sunucu bilgisayarı üzerinden gerçekleşmektedir. Sunucuya sahip olan veya onu ele geçiren ağdaki tüm iletişimi kontrol etme gücünü de elde eder.

Şekil 4'teki P2P modelde ise herhangi bir hiyerarşi yoktur ve tüm bilgisayarlar eşittir. Bu modelde, herhangi bir bilgisayarın ele geçirilmesi veya ağdan çıkması, ağı felç etmez; ağ değişen koşullara göre yenilenir. İnternet kullanıcıları P2P ağları daha çok dosya paylaşım yazılımları/protokolleri ile ilişkilendirmektedir. Napster, Gnutella ve Bittorrent'in ağ yapıları ve kullandıkları protokoller farklılaşsa da özleri aynıdır; hiyerarşinin olmadığı, eşitler arasında bir iletişim.

Günümüzde P2P denilince ilk akla gelen dosya paylaşım uygulamaları/protokolleri (özellikle de BitTorrent) olsa da P2P'yi dosya paylaşımına indirgememek gerekir. İnternetin kendisi de "ifade ve örgütlenme özgürlüğünün mimariye gömüldüğü" P2P bir platform olarak gelişmiştir. İnternetle ilişkilendirilen devrimci olasılıkların temelinde bu mimari vardır. Bu nedenle, kullanıcıların gözetlenmesini ve denetlenmesini arzulayan hükümet ve şirketlerin hedefinde de bu mimarinin olması doğaldır ve arzuladıkları İnternet, kullanıcıların doğrudan bağlandığı veya hizmet aldığı merkezi sistemlerden oluşan bir ağdır. Bu bağlamda, eski İnternet teknolojileri e-posta, IRC ve Usenet'in aksine İnternetin P2P mimarisiyle çelişen bir istemci-sunucu teknolojisi olan Web'i desteklemeleri şaşırtıcı değildir.

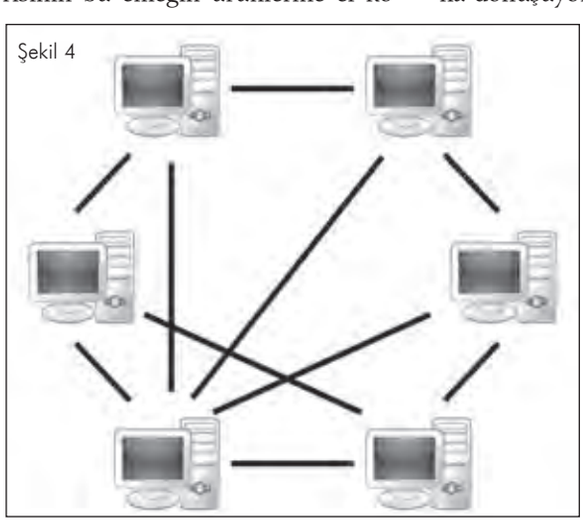
Kleiner (2016), çevrimiçi metinleri yayımlamak amacıyla ortaya çıkan Web'in, yayıncıların içeriği denetleyebildiği bir yapıya evrildiğini belirtmektedir. Şirketlerin işlettiği Web siteleri başlıca sosyal platformlar haline gelmekte ve Web, içinden çıktığı İnterneti yutmaktadır. Bu bağlamda Kleiner (2016), İnternetteki özgürlüğü Web'de özgürlüğe indirgeyen veya Web'i kurtarmaktan söz eden yaklaşımlardan ayrılmaktadır. Örneğin Web'in mucidi Tim Berners-Lee, kullanıcıları Web'deki üç temel sorun (kişisel verilerin kontrolünün kaybedilmesi, yanlış bilgilerin çok kolay yayılması ve çevrimiçi siyasal reklamcılığın şeffaf olmaması) hakkında uyarıyor ve istenilen Web'i inşa etmeye çağırıyor. [2] Kleiner'e (2016) göre ise sorun Web'in kendisidir. Tim Berners-Lee, "tüm bloglar, yazılar, tweetler, fotoğraflar, videolar, uygulamalar, Web sayfaları ve daha fazlası çevrimiçi topluluğumuzu oluşturan dünyanın her yerinden milyonlarcanızın katkılarını temsil etmektedir" diyerek Web'in oluşumundaki kullanıcı emeğini över. Tim Berners-Lee övgüsünde haklıdır; ancak Web'in istemci-sunucu mimarisinin bu emeğin ürünlerine el konulmasını kolaylaştırdığını yazan Kleiner (2016) da en az onun kadar haklıdır.





(Bu satırları yazarken DefectiveByDesign.org sitesinden bir e-posta aldım. DRM taraftarı şirketlere hürmetlerinden ötürü Tim Berners-Lee'nin itaat ödülüne layık görüldüğü yazıyordu. Berners-Lee şirketlerin baskısı sonucunda web standartlarına DRM özelliğinin eklenmesini kabul etti. Bu standart, kullanıcıyı kontrol etmek ve sınırlamak için kullanılabilecek.) [3]

Özellikle, Web 2.0 olarak adlandırılan dönemde kullanıcı emeği Web'in oluşumunda daha belirleyici olmuştur. Web 2.0'ın doğru bir tanım olup olmadığını bir kenara bırakırsak Kleiner (2016) bu dönemin en önemli farkının daha öncesinde sadece merkezi kuruluşların pahalı yazılım paketleri satın alarak ve ücretli personel çalıştırarak üretilmesini sağladığı içeriğin artık katkıları karşılığında hiçbir ücret almayan kullanıcılar tarafından üretilmesi olduğunu ifade ediyor. Web 2.0'da sunulan arayüzlerle teknik bilgisi çok az olan kullanıcılar bile bir Web yayıncısına dönüşüyor. Teknik bilgisi daha ileri kullanıcılar için alternatif çözümler bulunmasına karşın Facebook, Twitter, Instagram, Youtube vb. siteler teknik bilgisi sınırlı kullanıcıların işini hatırı sayılır ölçüde kolaylaştırdı; tüketiciler üretmeye başladı. Kullanıcıların katılımına açıklık Web 2.0 platformlarının ortak özelliğidir. Bu gelişmeyi, demokrasiyle



ve İnternetin toplumsal hareketlerde kullanımıyla ilişkilendiren çok sayıda çalışma var. Ama her şey bu kadar tozpembe değil. Popüler Web sitelerinin değeri, sitede kullanılan yazılımların ve altyapı masrafının çok üzerinde. Tim Berners-Lee, kullanıcıların Web'i yarattığını söylerken haklı ama eksiktir. Üretketicinin (**üret**ici ve tü**ketici** kelimelerinin birleşimi) tüketirken ürettiği Web aynı zamanda topluluk tarafından üretilmiş değerin özel mülkiyet olarak ele geçirildiği bir iş modelinin de temelidir ve "topluluk tarafından üretilmiş değere özel mülkiyet olarak el konulması, teknoloji paylaşımı ve özgür işbirliği vaadine bir ihanettir" (Kleiner, 2016; s.12). Ayrıca Kleiner (2016), "Web 2.0 başlangıç şirketlerine yatırım yapan kapitalistler"in "erken sermayeleşmeyi finanse etmedikleri"ni ve platformdaki değer yaratımı bir ivme kazandığında ortaya çıkıp mülkiyeti ele geçirmeye çalıştıklarını da ekliyor.

Kleiner (2016), P2P teknolojilerin ağda merkezi sistemlerin yarattığı darboğazlardan kurtulabilmeleri nedeniyle Web 2.0 ve benzeri merkezi sistemlerden üstün olduğunu yazıyor. Aslında Tim Berners-Lee'nin dile getirdiği sorunlar Web'in kendisine içseldir. Web paradigması içinde kalarak, Web'in ve onu takip eden Web 2.0'ın enformasyon müştereklerinin çitlenmesiyle ortak zenginliği özel kâra dönüştürdüğünü dikkate almadan gözetime, sansüre ve sahte haberlere karşı çözümlerin geliştirilebilmesi zordur. Kleiner'ın (2016) önerdiği gibi Web'in ötesine geçmek ve popüler internet kaynaklarını P2P alternatifleriyle değiştirmek teknik olarak mümkündür:

"Neredeyse en çok kullanılan tüm internet kaynakları, P2P alternatifleriyle değiştirilebilir. Google, her tarayıcının ve her Web sunucusunun arama sürecinde etkin bir düğüm olduğu bir P2P arama sistemiyle değiştirilebilir; Flickr ve YouTube da, kullanıcılara kendi bilgisayarları ve internet bağlantıları yardımıyla işbirliği içerisinde resimler ve videolar paylaşmalarına olanak sağlayan PeerCast, BitTorrent ve eDonkey türü uygulamalarla değiştirilebilir."

Ancak Kleiner (2016), iddiasının hemen ardından da şu uyarıyı yapıyor:

"İnternet kaynaklarını geliştirmek bir zenginliğin uygulanmasına ihtiyaç duyar ve bu zenginliğin kaynağı girişimci sermaye olduğu sürece, internetin muhteşem P2P potansiyeli gerçekleşmemiş kalacaktır. Kapitalist finansmana alternatifler bulamazsak eğer, sadece bildiğimiz haliyle interneti kaybetmekle kalmayacak ayrıca toplumu internetin P2P görüntüsüyle yeniden yaratma şansını da yitireceğiz."

Girişimci komünizm

Kleiner (2016), savunduğu nitelikte bir İnternetin mevcut kapitalist sistemde var olamayacağının ve İnternetin ilk günlerine dönülemeyeceğinin farkındadır. Kullanıcıların üretimlerini, kâra dönüştüren karar vericiler için P2P yapısının teknik üstünlüğünün herhangi bir önemi yoktur. Kleiner'ın (2016) asıl ilgilendiği nokta kapitalist sisteme karşı, çalışmaya ve paylaşmaya yönelik yeni modellerin geliştirilmesidir. Kleiner (2016), Web'in merkeziyetçiliğine yönelik eleştirisiyle, liberallerin özgürlükçülüğünden ayrıldığı gibi mülkiyet ilişkilerine vurgusuyla da özgür yazılım hareketinden ayrılıyor. Ortak mülkiyeti, maddi olmayan malların üretimiyle sınırlamıyor ve özel mülkiyetin maddi dünyadaki varlığının oluşturduğu tehdide vurgu yapıyor. Maddi olmayanın sadece enformasyon mallarının dağıtımı olduğunu savunuyor ve bilgisayarların, ağların ve geliştiricilerin son derece maddi varlıklar olduğuna dikkati çekiyor.

Başta Stallman olmak üzere özgür yazılım hareketinin birçok üyesi, üretim araçlarının müşterek mülkiyetini (fikir ürünlerinde mülkiyeti reddedip doğrudan telif hakları ve patentler üzerine konuşmak isteseler de) fikri mülkiyete sınırlama eğilimindedir. İşin ilginci, sorunu kaynak koduna indirgemek, özgür yazılım hareketinin açık kaynak taraftarlarına yönelttiği bir eleştiridir. DRM (Digital Restrictions Management - Sayısal Kısıtlamalar Yönetimi) ve bulut bilişim tartışmalarında bu teknolojilerin yarattığı tehditlerin gayet farkında oldukları gözlenir ama yine de mülkiyet sorunsalının etrafından dolanılır ve mülkiyet ilişkileri tartışılmaz. Tartışmanın maddi olmayan ürünlerle sınırlandırılmasını eleştiren Kleiner (2016) ise üretken varlıkların dağıtımının "sömürü sistemlerini sürdüren zenginlik ve iktidar eşitsizliğinin kökeninde olduğu"nu belirtir ve buna karşı ağ üretimi adını verdiği "üretici varlıkların müşterek olduğu bir üretim tarzı"nı savunur.

Ağ üretiminin temelinde işçilerin "üretici varlıkların müşterek yığınını" bağımsız olarak kullanması vardır. Dolayısıyla kapitalist üretimde olduğu gibi üretim araçlarının mülkiyetini elinde bulunduran ve bunun sayesinde elde ettiği artı-değerle daha da zenginleşen bir sınıf olmayacaktır. Fakat ağ üretimi, bilinen kolektif üretim biçimlerinden de farklıdır. Kleiner (2016), kolektif üretimin hem kooperatifçilikteki hem de sosyalist devletlerdeki sorunlarına değiniyor, bunların kapitalizmdeki eşitsizliği yeniden ürettiğine dikkati çekiyor. Örneğin sosyalist devletlerde kapitalist sınıfın yerini "tekno-idareci seçkinler" almıştır. Kleiner'ın (2016) girişimci komünizm olarak adlandırdığı ağ üretim modeli ise üretici varlıkların müşterek kullanımına olanak veren

Tim Berners-Lee, kullanıcıları Web'deki üç temel sorun (kişisel verilerin kontrolünün kaybedilmesi, yanlış bilgilerin çok kolay yayılması ve çevrimiçi siyasal reklamcılığın şeffaf olmaması) hakkında uyarıyor ve istenilen Web'i inşa etmeye çağırıyor.



ama eşgüdüm yükünün en alt düzeyde olduğu bir sistemdir.

Girişimci komünizm, bir zamanlar Stallman'ın GPL (General Public License - GPL) ile yaptığı **hack**'in bir benzeridir. Hackerlar arasında bir sistemi ilk tasarım amacı dışında farklı amaçlarla kullanılabilecek biçimde yeniden tasarlamaya ve programlamaya çalışmak oldukça yaygındır. Yazılımın kaynak koduyla dağıtılmasını istemelerinin temel gerekçelerinden biri de budur. Stallman, GPL ile hack'i teknik alanın dışına taşımış ve telif hakkı (copyright) sistemini kendine karşı kullanabilmiştir. Kleiner (2016) da benzer bir yaklaşım içindedir. Kapitalizmin girişim sermayesi, girişimci komünizm olarak karşımıza çıkıyor. Girişimci komün, kolektif ve bağımsız eş üreticilerden oluşur ve üyelerinin kullanabileceği üretici varlıkların mülkiyetine sahiptir. Girişimci komün, müşterek yığının idaresinden sorumludur ama bunun dışına çıkarak üretimin eşgüdümüne katılmaz. P2P ağlar örnek alınır; eşleri kontrol eden ve kısıtlayan merkezi bir birim bulunmaz.

Girişimci komün, kapitalist sınıfın girişim sermayesi fonu gibi anonim bir şirkettir. Ama dört özelliğiyle ondan ayrılır: [4]

1) Girişimci komünde, parayla ya da mülkiyetle pay sahibi olunmaz; yalnızca emek katkısıyla pay sahibi olunabilir.

2) Girişimci komünün yaptığı yatırımın geri dönüşü kiradan sağlanır. Kapitalizmde girişim sermayesi bir yatırım yaptığında girişimin kârından bir yüzde talep eder. Bir diğer deyişle doğal sermaye, sermaye malları ve insan sermayesi arasında bir ayrım yapmaz. Girişimci komünde ise kira, yalnızca komünün müşterek mülkiyetinde olan doğal sermaye ve sermaye malları ile ilgilidir. İnsan sermayesinden elde edilen gelirin tamamı girişimin kendisine aittir.

3) Girişimci komün, tüm üyeleri tarafından eşit olarak paylaşılır. Böylece mülkiyetin birkaç kişide yoğunlaşmasına izin verilmez.

4) Emeklerini komün mülküne uygulayan herkes, komüne üyelik için uygun olmalıdır. Komün, kontrol ettiği arazi ve sermayeyle çalışan tüm işletmelerin istihdam ettiği herhangi bir işçinin üyeliğini reddedemez. Böylece, komün üyelerinin dışarıdaki ücretli çalışanları sömürmesinin önüne geçilecek ve komünün yeni üyelerle büyümesi sağlanacaktır.



Copyfarleft, Creative Commons'ı temel alıyor ama onu tüketici haklarını da içerecek şekilde genişletiyor.

Kleiner (2016), girişimci komününün yeni bir toplum önerisi olmadığını ve "toplumsal mücadeleye kalkışmak için örgütsel bir biçim" olduğunu vurgulamaktadır. Bunu parti, STK ve diğer aygıtların yerine koymaz. Ama "kendi emeğimizi üretici olmayanların sahip olduğu mülkiyete uygulamayı" durdurmadan ve "üretici varlıkların müşterek yığınını oluşturma"dan yenilgi kaçınılmaz olacaktır.

Kısacası, girişimci komünizm, kapitalizme rağmen geliştirilecek ve ona direnecek P2P ağların geliştirilmesini ve dağıtımını finanse etmeyi hedefleyen bir öneridir. Fakat Zimmer'ın (2013) da belirttiği gibi dört başı mamur bir öneri değildir. Örneğin, kendini örgütleyen kolektifler çevre kirliliği gibi daha geniş ölçekli problemlerle nasıl ilgilenecektir? Bir komün üyesi, üye olduğu bir komünden nasıl ayrılacak ve diğerine katılabilecektir? Bunun yanında Zimmer (2013), Kleiner'ın ortak havuzda yer alan kaynakların kontrol ve işletilmesi ile ilgili deneysel çalışmaları olan Nobel ödüllü iktisatçı Elinor Ostrom'u görmezden gelmesini eleştirir ve Kleiner'ın girişimci komününün aslında ileri teknoloji kaynak havuzunun işletilmesinden başka bir şey olmadığını belirtir.

Kleiner (2016), girişimci komünizmi anlattığı ikinci bölümün ardından Marx ve Engels'in Komünist Parti Manifestosu'ndan uyarladığı Telekomünist ağ manifestosuna yer verir. Manifestodaki bazı kelimeleri değiştirir: Ülke, topluluk; toprak, bütün üretim araçları; kamulaştırma, müşterekleştirme; devrim, öz örgütlenme olur.

Copyfarleft

Copyright kelimesini Türkçeye çoğunlukla telif hakkı olarak çevirsek de asıl söz konusu olan hak tüketicinin çoğaltma hakkıdır. Ortaya çıkışı ve gelişimi incelendiğinde asıl başlangıç noktasının çoğaltma hakkı olduğu yazarın hakkının sonradan ortaya çıktığı görülür. 16. ve 17. yüzyılda belirleyici olan yazarın hakkı değil, kraliyetin bilginin akışını denetleme ihtiyacıdır. Çoğaltma hakkı, ancak 18. yüzyılda mülkiyet ilişkileri bağlamında ele alınacak ve ondan sonra yazarın hakkı ön plana çıkacaktır. Aynı dönem, genel olarak özel mülkiyetin de önem kazandığı ve ideolojik temellerinin atıldığı bir dönemdir. Maddi olmayan zenginliklerin, maddi zenginlikler gibi sahiplenilmesi, denetlenmesi ve ticaretinin yapılması çok daha sonra gündeme gelecek ve değişen koşullara göre farklı biçimlerde yorumlanacaktır. ABD federal mahkemelerindeki raporlar incelendiğinde fikri mülkiyetin özellikle 1990 sonrasında önem kazandığı görülüyor (May ve Sell, 2006).

Günümüzde telif hakları, patentler ve markalar fikri mülkiyet haklarının farklı biçimleri olarak karşımıza çıkıyor. Ancak önceki bölümde belirtildiği gibi telif hakkını hackleyerek kendi karşıtına dönüştüren Stallman, fikri mülkiyet terimini kullanmaktan özenle kaçınıyor ve farklı uygulama alanları olan telif hakkı, patent ve marka terimlerini kullanmanın daha doğru olduğunu savunuyor. [5] Enformasyon (örneğin yazılım) rekabetçi bir mal değildir. Dolayısıyla maddi malların aksine aynı anda birden fazla kullanıcı tarafından kullanılabilir. Ayrıca enformasyon kullanıldığı zaman eksilmez; tam tersine arttığı bile söylenebilir. Bu nedenle Stallman, enformasyonun mülkiyet ilişkileri bağlamında tartışılmaması gerektiğini düşünüyor. Fakat Stallman'ın temel yanılgısı, fikri mülkiyet haklarının kendinden önce var olan bir mülkiyeti koruduğunu düşünmesidir. Oysa fikri mülkiyetin öncelikli işlevi bir eseri korumak değil, mülkiyet ilişkisinin kendisini yaratmaktır. Bunun için de çoğaltımı çoğu zaman neredeyse maliyetsiz olan ve

kopyaları eş zamanlı kullanılabilen enformasyonun "kıt"laştırılması gerekecektir. Kıtlaştırma, bilgi ve enformasyon bir mülk olmazsa onu yaratmak için bir itki olmayacağı; bu nedenle biliminsanının veya sanatçının bireysel olarak ödüllendirilerek bu itkinin sağlanması gerektiği iddiasıyla meşrulaştırılır. Bu durumda kıt olan biliminsanı veya sanatçının yaratıcı emeği olmakta, fikri mülkiyet hakları ile ona;

- emeğinin ürünlerinin kullanımından kira talep edebilme,
- kaybının telafisini talep etme hakkı,
- hakkını piyasada başka birine transfer edebilme hakkı

verilmektedir. Bu düşünceyi savunabilir veya reddedilirsiniz; Stallman'ın özgür yazılımda yaptığı ise ikisinin arasındadır. GPL'nin **copyleft** özelliği ile telif haklarını reddetmemiş ama onu geçersiz kılmıştır. Nitekim bir yazılım ilk andan itibaren telif hakkı yasalarıyla korunur; hak sahibi hakkının ihlal edildiğini düşündüğünde mahkemeye başvurabilir. Dolayısıyla patentte olduğu gibi hakkın geçerliliği için bir kurumun onayına gerek yoktur. Yazılımını GPL ile lisanslayan bir yazılım geliştirici telif hakkı yasalarıyla koruma altındadır. Ama copyright'la korunan bir yazılımın aksine GPL copyleft ile korunur. Yazılım sahibi, "yazılımımı istediğiniz gibi kullanın, değiştirin, paylaşın" der. "Ama paylaşırken benim size verdiğim özgürlüğü devam ettirin. Diğer kullanıcıların özgürlüğünü kısıtlamayın. Aksi takdirde, benim şartlarıma uymadığınızda, telif hakkı kanunları geçerlidir" diye ekler.

Yukarıda belirttiğim gibi enformasyon kullanıldıkça eksilmez, tam tersine özgür yazılım örneğinde olduğu gibi hızla çoğalabilir; bu durumda kıtlık tezinin de tekrar düşünülmesi gerekir. GPL önemli bir başarıdır. Fakat özgür yazılımcılar kendi geçimlerini sağlamak için yine emeklerini satmak zorundadırlar (Kleiner, 2016):

"Copyleft, bu nedenle, herhangi bir maddi anlamda 'toplumu daha iyi kılma'yı başaramaz. Çünkü özgür yazılımın üreticileri tarafından yaratılan mübadele değeri, onların geçimlerini sağlayabilen maddi mülkiyetin sahipleri tarafından ele geçirilir. Copyleft, işçilerin kendi alışılmış geçimleri dışında zenginlik biriktirmelerine olanak vermediği için, üretken varlıkların ve çıktılarının dağıtımını kendi başına değiştiremez. Bu yüzden, copyleft, zenginlik ve iktidarın dağıtımı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip değildir."

Copyleft'in eleştirilerini, maddi olmayan mülkiyetin dar alanına sıkıştırması DRM ve bulut bilişim gibi konularda sürekli savunmada kalmasıyla sonuçlanmaktadır. Buralarda sorun olduğu, kullanıcının özgürlüğünün tehdit edildiği anlaşılsa da telif haklarının sınırları dışına çıkılamaz.

Kleiner (2016) yine de özgür yazılıma hakkını verir:

"İdeolojik ve politik geri adımına rağmen, yazılım geliştirme alanında, bütün üretimi ona dayalı olanlara oldukça yarar sağlayan enformasyon müşterekleri yaratmada son derece etkili bir araç olduğunu kanıtlamıştır. Gerçekten de, özgür yazılım hareketinin yükselişi, daha eşitlikçi üretim biçimleri için çaba harcayan herkes için hakkıyla bir esin kaynağı olmuştur."

Kleiner'a göre copyfarleft, ticari bir kullanımı değil, müştereklere dayanmayan bir kullanımı kısıtlayacaktır.



Copyleft kültürel çalışmalara uygulanabilir mi?

Bu soruya yanıt verebilmek için Kleiner'ın (2016) vurguladığı gibi üretim malları ile tüketim malları arasındaki ayrıma dikkat etmek gerekir. Tüketim malları, gereksinimlerimizi doğrudan gideren mallardır. Üretim malları ise gereksinimlerimizi dolaylı olarak giderirler. Yazılım hem tüketim hem de üretim malı olabilir. Yazılım fiyatlarındaki bir düşüş yazılım satışından gelir sağlayan firmaların kârını olumsuz etkileyecektir. Ama yazılım firmalarının yanında yazılımı üretim amacıyla, üretim malı olarak kullanan çok daha fazla sayıda firma vardır. Dolayısıyla yazılım maliyetinin düşmesi, özel mülkiyetli yazılımın satışından gelir elde eden şirketler olsa da genel olarak kapitalizmin yararına bir durumdur. IBM ve Google gibi şirketlerin özgür yazılıma desteğini bu bağlamda düşünmek gerekir. Eğer söz konusu olan bir tüketim malı olarak yazılım (örneğin oyunlar) olsaydı kapitalizmin mantığı içinde desteklenmesi söz konusu olmayacaktı.

Bazı istisnalar dışında kültürel çalışmalar çoğunlukla tüketim malıdır. Kapitalizmin, bir tüketim malının ücretsiz dağıtımını desteklemesi için hiçbir neden yoktur. Buna karşın, kültürel çalışmalarda, GPL'den esinlenen farklı lisanslar da ortaya çıkmıştır. Bu lisanslardan en ünlülerinden biri Creative Commons'tır: [6]

"Telif hakkı lisansları ve araçları, kanunun oluşturduğu geleneksel 'tüm hakları saklıdır' yapısı içinde bir denge oluşturur. Araçlarımız bireysel yaratıcılardan büyük şirket ve kurumlara kadar herkesin yaratıcı eserlerine basit, standartlaştırılmış bir yol ile telif izinleri vermesini sağlar. Araçlarımızın ve kullanıcılarımızın kombinasyonu geniş ve büyüyen dijital bir ortaklıktır ve telif hakları çerçevesinde kopyalanabilir,

dağıtılabilir, düzenlenebilir, karıştırılabilir ve üzerine inşa edilebilir bir içerik havuzu olabilir."

Kleiner (2016), Creative Commons'ın yeni bir dönem başlattığına ve bu dönemde fikri mülkiyete karşı mücadelenin "avukatlar, profesörler ve hükümet üyeleri" tarafından yürütüldüğüne dikkati çekiyor. Bu durum, mücadelenin vizyonunu da fikri mülkiyet karşıtlığından, sanatçıların küresel medya şirketlerine karşı haklarının korunmasına kaydırmıştır. Kleiner (2016), Creative Commons lisanslarının müştereklere yönelik bir lisanslama olmadığını, "her hakkı saklıdır" ile "hiçbir hakkı saklı değildir" arasında geniş bir aralıkta seçenekler sunduğunu belirtir. Savunucularının iddialarının aksine Creative Commons, oku-yaz kültürünü geliştirmiyor, üreticinin kontrol hakkını artırırken tüketicinin haklarını göz ardı ediyor.

Bu bağlamda, 2004'te Özgür Yazılım Vakfı'nın yönetim kuruluna seçilen ve Creative Commons'ın mimarlarından olan hukuk profesörü Lawrence Lessig'in GPL'i örnek aldığını değil, fikri mülkiyet haklarını, muhalif bir hareket görünümü altında yeniden ürettiğini söylemek daha doğru olacaktır. Creative Commons, GPL'in copyleft'inde olduğu gibi herkesin kullanımına açık, müşterek bir alan yaratmaz; telif karşıtı hareketi ayrıştırıp ehlileştirir. Bu nedenle Kleiner (2016), müştereklikten uzak olduğunu vurguladığı Creative Commons'u, Creative Anti Commons olarak adlandırmayı tercih ediyor. Kleiner'ın bunun yerine önerisi, Creative Commons'ı temel alan ama onu tüketici haklarını da içerecek şekilde genişleten Copyfarleft lisansıdır.

Copyleft'i olduğu gibi uygulamak üreticinin tercih edebileceği bir durum olmayacaktır. Copyleft, kullanıcıların temel haklarına saygı gösterildiği sürece özgür yazılımın ticari amaçlı kullanımını engellemez. Bir yazarın romanını copyleft lisansıyla yayınlar ve bir yayınevi de bu romanı basıp satarsa copyleft'i ihlal etmiş olmayacak ama yazarın emeği sömürülmüş olacaktır. Bu durumda, sanatsal çalışmalardaki copyleft'in kullanım özgürlüğünü ticari amaçlar için kullanılmamak kaydıyla paylaşması daha yerinde olacaktır.



Kleiner'ın (2016) copyfarleft önerisi ise bunu bir adım öteye taşıyor. Copyfarleft, ticari bir kullanımı değil, müştereklere dayanmayan bir kullanımı kısıtlayacaktır:

"Copyfarleft özellikle işçilerin komünal mülkiyeti bağlamında çalışanlar için bir kural kümesi ve üretimlerinde ücretli emekle özel mülkiyeti kullananlar için ayrı bir kural kümesine sahip olmalıdır. Copyfarleft lisansı, hem üreticilerin özgürce paylaşmasını mümkün kılmalı hem de emek ürünlerinin değerini elde tutmalarını sağlamalıdır. Başka bir ifadeyle işçilerin emeklerini müşterek mülkiyete uygulayarak ödeme almalarını mümkün, ancak özel mülkiyet sahiplerinin ücretli emek kullanarak kâr elde etmelerini imkânsız kılmalıdır. Böylece, copyfarleft lisansıyla, sahibi işçiler olan bir basım kooperatifi müşterek yığını dilediği gibi yeniden üretme, dağıtma ve değiştirme özgürlüğüne sahip olacak, ancak özel mülkiyet olan bir yayınevinin özgür erişime sahip olması engellenecektir. Bu şekilde, copyfarleft, özel mülk dağıtımdaki kısıtlamalara rağmen copyleft anlamında özgür kalır. Copyfarleft yalnızca müşterekten eksiltmeleri yasaklar, ona yapılan katkıları değil."

Kitabın sonunda, "Alıntı-Gayriticari-LisansDevam 3.0 Yerelleştirilmemiş" lisansından [7] türetilen copyfarleft lisansı için bir model olan Ağ Üretimi Lisansı'nın tam metnine yer veriliyor.

***

Kleiner'ın hem girişimci komün hem de copyfarleft'teki yaklaşımı açıktır: Eskinin bağrında yeni toplumu inşa etme girişimi. Paylaşmanın ve ortak çalışmanın yeni yollarını yaratarak müştereklerı inşa etmeyi ve genişletmeyi hedefler. İşe yarar mı? Daha çok tartışmak, Zimmer'ın (2013) belirttiği gibi Elinor Ostrom'ın çalışmalarını ayrıntılı bir şekilde incelemek ve belki deneyip görmek lazım...

Google ve Facebook gibi devleri biz yarattık; kendi emek ürünlerine yabancılaşan insan bulut bilişim, büyük veri, nesnelerin interneti karmaşası içinde şirketler ve hükümetler karşısında daha da güçsüzleşecek. Bu nedenle tek yolun "kendi emeğimizi üretici olmayanların sahip olduğu mülkiyete uygulamayı durdurmak" olduğunu yazan Kleiner'a tamamen katılıyorum.

Telekomünist Manifesto Türkçeye geç çevrildi ama güncelliğini hâlâ koruyor.

DİPNOTLAR

1) *Telekomünist Manifesto*'nun özgün sürümünü http://networkcultures.org/publications/#netnotebook adresinden ücretsiz indirebilirsiniz. Türkçe çevirisini ise şu adresten edinebilirsiniz: http://sendika31.org/wp-content/uploads/2016/11/2016-telekomunist_manifesto_pdf.pdf Belirtilen adrese erişemezseniz sendika31'i, sendika32, sendika33, sendika34, sendika 35 vs yaparak tekrar deneyiniz.

2) "Web'i İcat Ettim - İşte Onu Kurtarmak İçin Değiştirmemiz Gereken Üç Şey", *BMO Dergi*, Nisan 2017, https://goo.gl/agPRKB (Er. tar. 19.04.2017).

3) Ayrıntılı bilgi için bkz. https://goo.gl/PKPLFp (Er. tar. 19.04.2017)

4) P2PF Wiki maddesi, Venture Communism, https://goo.gl/LonTq0 (Er. tar. 19.04.2017)

5) Richard M. Stallman, "Did You Say 'Intellectual Property?' It's a Seductive Mirage", GNU.org, https://goo.gl/WdFWw6 (Er. tar. 19.04.2017)

6) "Lisanslar Hakkında", Creative Commons web sitesi, https://goo.gl/QC3FkK (Er. tar. 19.04.2017)

7) Ağ Üretimi Lisansı için bkz. https://goo.gl/JaO2Hl (Er. tar. 19.04.2017).

KAYNAKLAR

- May, C. ve Sell, S. K. (2006). Intellectual property rights: A critical history. Boulder: Lynne Rienner Publishers.
- Kleiner (2016), D. (2016). Telekomünist Manifesto, çev. Ali Temizaşık. Alternatif Medya Derneği
- Zimmer, Z. (2013). Manifesting the Internet: A Review of Dmytri Kleiner's The Telekommunist Manifesto. Ann Arbor, MI: Michigan Publishing, University of Michigan Library.

Kurucusu Alexandra Elbakyan ile söyleşi

Bilimsel literatüre 'korsan' açık erişim: Sci-Hub



"Açık erişim için esinlendiğim iki nokta var: Birincisi pratik, çünkü kendi ihtiyacım olan araştırma makalelerine erişememiştim. İkinci neden daha felsefi. Komünizm fikrinden hoşlanıyorum; komünizm fikri, bilginin fikri mülkiyet değil de ortak ürün olmasıyla çok alakalı. Araştırma makaleleri bilimdeki iletişim (communication) için kullanılır. Fakat 'iletişim (communication)' sözcüğü, zaten tek başına ortak mülkiyet, yani birlikte yapılan iş, anlamına gelir."

Söyleşi: Julia Belluz
Çeviren: Nazlı Turan

Alexandra Elbakyan ile yapılmış bu söyleşi, "Meet Alexandra Elbakyan, the researcher who's breaking the law to make science free for all" başlığıyla, internet ortamında yayın yapan Vox adlı haber sitesinde yayımlanmıştır (https://goo.gl/h3lCVF). Başlığı yeniden düzenledik; spot ve arabaşlıklar ekledik.

Yıllardır, akademik alanda bilgiye erişim konusunda bir savaş var. Açık erişim hareketinin savunucuları, bilimin genellikle vergi mükellefleri tarafından finanse edilen kamusal bir mal olduğunu savunuyor ve pahalı ödemeler yüzünden bilimsel ilerlemenin yavaşlatıldığını düşünüyor.

Muhalifler ise, özellikle dergilerin yayıncıları, yayıncılığa giren her türlü maliyetin geri kazanılması gerektiğini savunuyorlar. Yayıncılar olmadan, bilimin hakemlerden yoksun kalacağını düşünüyorlar. Alexandra Elbakyan ise açık erişim savunucularına göre bir kahraman, görevi de dünya bilimini herkesin erişimine açmak.

2011 yılında Kazakistanlı biri, fazla dikkat çekmeden Sci-Hub adlı siteyi kurdu ve bu site şu anda 47 milyon (**e.n.** güncel olarak 58 milyon) akademik makaleye ev sahipliği yapıyor. Bu site yasal değil. Elbakyan bu yazıların telif haklarına sahip değil, çünkü bu yayıncıların işi. Dünya çapında dergi yayıncısı Elsevier bu sebepten Elbakyan'a karşı harekete geçti. Bir New York bölge mahkemesi sitenin kapatılması yönünde hüküm verdi, ancak site yeni bir denizaşırı alan adı ile geri döndü. Elbakyan'ın görüşüne göre, bilim erişimine engel olan sadece yayıncılar değil, telif hakları da kaldırılmalı.

Bir e-posta söyleşisiyle Julia Belluz, Elbakyan'a karşı karşıya olduğu yasal zorlukları, ona rehberlik eden felsefesini ve Sci-Hub eleştirilerine bakışını sordu.

"Bilimin Robin Hood'u"

- İnsanlar size "Bilimin Robin Hood'u" diyorlar. Bunun hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Bazı insanlar bunun yanlış olduğunu iddia edebilir, çünkü Robin Hood soyguncuydu, bilgilerin ücretsiz kopyalanması soyguna denk değildir. Sahibinin orijinalini kaybetmemesi nedeniyle kopyalama, çalmakla aynı şey değildir. Ancak Robin Hood'un ana fikri soygun değil, sosyal adalet dersek, bu benzetmeyi kabul ediyorum.

- Sci-Hub'ı kurmak için size ilham veren neydi?

- Biliminsanlarının katıldığı online topluluklarda aktif katılımcıydım. Bu topluluklar, forumlar (sosyal ağlardan önce gelen eski web teknolojisi) üzerinden haberleşiyordu. Tüm öğrencilerin ve araştırmacıların yaptıkları, indiremedikleri paralı makaleler için birbirlerine yardımcı olmaktı. Bundan iki yıl önce ben de beyin-makine arayüzü konulu üniversite final projemi bitirmek için o makalelere ihtiyaç duymuştum. Bu sebeple neye ihtiyacım olduğunu ve ne yapmam gerektiğini iyi biliyordum.

Onlarca veya yüzlerce araştırma makalesini elle gönderdikten sonra, çalışmalarımı otomatik hale getirecek bir şey hazırlamak istedim. İşte Sci-Hub böyle başladı. Programın ilk kullanıcıları, moleküler biyolojiyle ilgili online bir foruma üyeydi.

Başlangıçta, tüm bilgiyi serbest bırakmak gibi bir amaç yoktu. Programın amacı, arayanların hayatını kolaylaştırmak, diğer bir deyişle, makalelerin indirme işlemini daha hızlı ve rahat yapmaktı. Bu fikir kısmen aramayı anonimleştiren web sitelerinden esinlenmiştir. Buna bir örnek anonymouse.org/anonwww.html. Burada, bağlantıyı yapıştırırsanız bir proxy sunucusu aracılığıyla açılır.

Bu web siteleri internet sansürünü atlatmak için

kullanılır. Bu web sitelerini aktif olarak kullanıyordum ve sonra düşündüm ki, neden araştırma makaleleri için aynı şeyi yapmıyorum?

Programın makaleler için kullanılması amaçlanmıştı ve tüm bilimi bir anda özgür bırakmamak kritikti, bu sebeple web sitesinin birkaç yıl kesintisiz olarak büyümesine izin verildi. Milyonlarca makaleyi (Aaron Swartz'ın yapmaya çalıştığı gibi) hızlı bir şekilde indirmeye ve sonra bunları yaymaya çalışsaydım, kesinlikle baştan başarısız olurdum.

- Giderek açık erişim hareketinin kahramanı oluyorsunuz. Yol gösterici felsefeniz nedir?

- Açık erişim için esinlendiğim iki nokta var: Birincisi pratik, çünkü kendi ihtiyacım olan araştırma makalelerine erişememiştim. İkinci neden daha felsefi. Komünizm fikrinden hoşlanıyorum; komünizm fikri, bilginin fikri mülkiyet değil de ortak ürün olmasıyla çok alakalı. Araştırma makaleleri bilimdeki iletişim (communication) için kullanılır. Fakat "iletişim (communication)" sözcüğü zaten tek başına ortak mülkiyet, yani birlikte yapılan iş, anlamına gelir.

Daha sonra bilim sosyolojisinin kurucusu Robert K. Merton'un eserleriyle tanıştım. 20. yüzyılın ilk yarısında Merton, bilginin ortak mülkiyetinin (komünizmde olduğu gibi), bilimi işe yarar kılan temel özelliklerinden biri olduğunun farkına vardı. Fikri mülkiyet kavramının kendisini çelişkili bulmuştu.

Kendini adamış bir korsan olarak, telif hakkının kaldırılması gerektiğini düşünüyorum. Bilimsel bilginin ve eğitim kaynaklarının serbestçe dağılımına karşı dava açmayı sağlayan veya ihtiyati tedbir kararlarını yasaklayan yasalara karşı en azından bazı düzenlemeler yapılmalı. Bu, yasaların değil, yayıncılık modellerinin değiştirilmesi gerektiğini savunan genel açık erişim hareketinden farklı bir yaklaşım. Ancak özünde fikir aynı.

- Sci-Hub'a ne tür tepkiler aldınız?

- Rusça fazlasıyla örnek var elimde, çünkü burada aktif bir topluluğa sahibiz. Birkaçını tercüme edeceğim.

"Ben I . M. Sechenov Birinci Moskova Devlet Tıp Üniversitesi'ndenim. Üniversite kütüphanesinde geniş yelpazeden yerli yayınların bulunması güzel. Ancak yabancı olanları göz önüne alırsak, hepsi basit PubMed erişimi ile sınırlı. Bu web sitesi bizim için her şey.

"Tasarım ilkeleri, insan-makine arayüzleri ve benzeri konularda BT'nin (Bilgisayar Teknolojileri) gelişimini inceliyorum. PIT, UI / UX erişimleri sayesinde MIT Dataland, VIKI, AUGMENT, HP NewWave, Xanadu, Raton Laveur gibi tarihsel örneklerden yola çıkarak, günümüzdeki araştırmalarla çalışmam sonlanıyor. Sonuç olarak, sanırım bu alanda dünyaca ünlü uzman oldum. Yardım için Sci-Hub'a teşekkürler. Unutmayacağım."

Ayrıca web sitesinin çalışmasıyla ilgili değil de esas olarak projenin arkasındaki düşünce ve felsefeyle ilgili olumsuz geribildirimler aldım. Özellikle sevilmeyen şey komünizmle olan ilişkisi. Politik olarak kışkırtılmış pek çok kişisel saldırı vardı. Proje popüler hale geldiğinden beri nefret edenler de var.

Sci-Hub'ın yasal durumu

- New York'taki yasal şikâyetin durumu nedir ve başka yasal zorluklar var mı?

- ABD mahkemesinden, faaliyetlerimizi durdurmamız için bir emir aldık. Birkaç hafta önce, web sitelerimiz talimatı almasına rağmen faaliyet gösterdiğinden, Mart ayında mahkemede başka bir oturum düzenleneceğini belirten bir e-posta aldım. Bu Elsevier'nin davayı daha da genişleteceği anlamına geliyor.

- Bu yasal zorluklar çoğunlukla Amerika Birleşik Devletleri'nden mi?

- Şu anda, siteyi kapatmak isteyen tek hükümet ABD.

- Yasal tehditler hakkında ne düşünüyorsunuz? Sci-Hub'ı süresiz çalıştırabileceğinizi düşünüyor musunuz?

- Amacım, sadece web sitesini süresiz çalışır halde tutmak değil, aynı zamanda tamamen yasal yapmak istiyorum.

- Sci-Hub'ın ana kullanıcıları kim?

- Sci-Hub'ı yarattığımda, sitenin genel olarak halk tarafından kullanılmasını bekliyordum. Ama daha araştırmacıların kendilerinin makalelere erişemediği ortaya çıktı! Bir keresinde web sitesini bir hafta boyunca durdurduğumda bana "Ne zaman web sitesi tam olarak geri dönecek? Laboratuvarımdaki çalışmalar durdu" diye soran bir Rus araştırmacıdan ilginç bir mesaj aldım.

Çoğu indirme talebi Çin, Hindistan, Rusya, Brezilya ve İran'dan geliyor ve son zamanlarda Birleşik Devletler de bu kulübe katıldı. Yandex analizlerine göre, siteye gelen çoğu kişi 18 ila 34 yaşları arasında. Web sitesi genellikle öğrenciler tarafından araştırma projeleri için kullanılıyor.

BM Sözleşmesine girmiş olan hakkı istiyoruz!

- Siteyi haklı çıkarmak için BM Sözleşmesini (bilimsel ilerlemeyi ve yararlarını paylaşmak) kaynak gösterdiniz. Sitenin neden devam etmesi gerektiği konusundaki argümanınızı açar mısınız?

- BM makalesinde, bir kişinin kültür ve bilimsel ilerlemeye katılmaktan dışlanamayacağı söyleniyor. Bence paralı yayınlar sadece bunu yapıyor, pek çok insanı dışarıda bırakıyor. Abonelik fiyatları çok yüksek. Bireysel olarak kimse onlara ödeme yapamaz. Araştırmacıların yasal erişim sağlamak için, mevcut birkaç araştırma kurumundan birine katılmaları gerekiyor. Ama bu, örneğin engelli bir insan için ne kadar kolay? Ya da bazı standartlara uymayan veya akademik kariyer elde etmek için gereken baskılarla yüzleşmeye hazır olmayan başka biri nasıl bu kurumlara katılabilir?

Sci-Hub, kendim de dahil olmak üzere pek çok bağımsız araştırmacı tarafından kullanılıyor. Fakat çoğu kurumun araştırma için gerekli aboneliği yok. Üniversitem de bunlardan biriydi.

- Size siteyi nasıl kapattırabilirler?

- Web sitesini tamamen kapatmak mümkün olmamasına rağmen, siteyi internetin karanlık köşelerine zorlamak mümkün. Bunun için tek gereken, bunu yapacak kadar motive olmuş bir hükümet. Neyse ki hükümetler şu aralar ikisi de yasadışı olarak tanımlanan "bilim" yerine "terörizm"le uğraşmakla daha çok meşgul.

Sci-Hub'ı kim kullanıyor? Herkes!

Kendisini "bilimin yolundaki tüm engelleri kaldırmak için" sloganıyla anlatan Sci-Hub, ödeme duvarları ve kısıtlamaları arkasına kilitlenmiş, büyük ölçekli bilimsel literatüre açık erişim sağlayan ilk internet servisi. Telif hakkı yasaları çerçevesinde erişilmesi yapay olarak kısıtlanan (şimdilik) 58 milyondan fazla araştırma makalesini "korsan olarak" bünyesinde barındırıyor ve bu sayı günden güne artıyor. 5 Eylül 2011'de kurulan ağı, Elsevier gibi büyük yayın kuruluşları dava etmiş durumda. Okuyacağınız yazı, Sci-Hub'ın kullanıcı profilini analiz ediyor.

John Bohannon
Mokelüler biyoloji alanında doktor, bilim muhabiri
Çev. Nazlı Turan / Koç Üniv. Makine Müh. Doktora Öğr.

"Who's downloading pirated papers? Everyone" başlığıyla, Sciencemag sitesinde 28 Nisan 2016'da yayımlanan yazıyı sunuyoruz. Yazının orijinaline https://goo.gl/rCJlvl adresinden ulaşılabilir. Anabaşlığı düzenledik ve spotu biz ekledik.

2015'te İranlı öğrenci Meysam Rahimi'nin Amirkabir Üniversitesi'nde mühendislik doktorası için bir araştırma önerisi yazması gerekiyordu. Projesi hem operasyon yönetimi hem de davranışsal ekonomiyi kapsıyordu, bu nedenle Rahimi'nin üstünden geçmesi gereken çok konu vardı. Fakat bilgisayarının başına oturur oturmaz bir sorunla karşılaştı: İhtiyaç duyduğu bilimsel belgeleri nasıl elde edebileceğini bilmesine rağmen ilgili bir makalenin özetini bulduğunda adeta duvara çarpıyordu.

Amirkabir, İran'daki en iyi araştırma üniversitelerinden biri olsa da uluslararası yaptırımlar ve ekonomik sıkıntılar okulun dergilere erişimini engelledi. Uygulamalı matematik ve hesaplamada, 2011 tarihli bir makaleyi okumak için Rahimi, yayıncı *Elsevier*'e 28 dolar ödemek zorunda kalacaktı. ABD merkezli INFORMS Şirketi tarafından yayımlanan Operations Research'te 2015 yılına ait bir diğer makale ise 30 dolar.

Özetlerin listesine baktı ve hesabını yaptı. Makaleleri satın almanın bir haftada tek başına 1000 dolarlık maliyeti olacaktı ve muhtemelen önümüzdeki yıllarda da bu kadar makale okuması gerekecekti. Rahimi bu duruma sinirlendi ve şöyle düşündü. "Yayıncılar yazarlara hiçbir şey vermiyor, o zaman neden dergiyi devam ettirmek için daha az miktar talep etmiyorlar?"

Birçok yayıncı, gelişmemiş ülkelerdeki araştırmacılara, makalelere erişmelerine yardımcı olacak programlar sunuyor, ancak yalnızca *Share Link* adı verilen biri Rahimi'nin araştırdığı makalelerle alakalı görünüyordu. Çalışmalarıyla bağlantı kurmak için yazarlarla tek tek iletişime geçmesi gerekiyor ve bu tür bağlantılar, bir makalenin yayımlanmasından 50 gün sonra işlevsiz hale geliyordu. İki seçeneği vardı: Doktorayı bırakmak veya yasadışı olarak makalelerin kopyalarını elde etmek. Tıpkı milyonlarca araştırmacı gibi, bilimsel kaynak taraması için dünyanın en büyük korsan sitesi *Sci-Hub*'a yöneldi. Rahimi hiçbir suçluluk duymadı. Ona göre, yüksek fiyatlı dergiler "bilimin büyümesini ciddi biçimde yavaşlatıyor olabilir."

Dergi yayıncıları çok farklı bir bakış açısına sahip. Elsevier'in Genel Erişim Direktörü Alicia Wise, Sci-Hub'la ilgili Twitter'daki bir tartışmada 14 Mart 2016'da, "Ben genel erişim için her şeye varım, hırsızlığa yokum!" yazdı. "Erişim için çok sayıda yasal yol var" diye devam etti ve Share Link de dahil olmak üzere erişim kolaylığı sağlayan 20 farklı şirketin bir listesini verdi.

Ancak artan sayıda ve dünyanın her yerinden araştırmacılar Sci-Hub'a yöneliyor ve Sci-Hub 50 milyon makaleye ev sahipliği yapıyor. Sci-Hub 2016 Mart'ına kadar 6 ayda 28 milyon belge hazırladı. 2,6 milyondan fazla indirme talebi İran'dan, 3,4 milyonu Hindistan'dan ve 4,4 milyonu Çin'den geldi. Maka-

Eylül 2015'den Şubat 2016 sonuna kadar Sci-Hub'dan indirilen makale sayısı. © G. Grullón/Science.



leler, onlarca yıl önce yayımlanan ve pek bilinmeyen fizik deneylerinden biyoteknolojideki en yeni atılımlara kadar her bilimsel konuyu kapsıyor. Peki, Sci-Hub'dan en çok indirme talep edilen yayıncı hangisi? Cevap: Elsevier. Sci-Hub sayesinde bir haftada ortalama bir buçuk milyon Elsevier makalesi indirildi.

Bu istatistikler, 2011 yılında 22 yaşındaki bir lisansüstü öğrenci iken Sci-Hub'ı Kazakistan'da yaratan sinirbilimci Alexandra Elbakyan'ın verdiği kapsamlı günlük verilere dayanıyor. Bu verilerin alınmasının sebebi, Sci-Hub hakkındaki kutuplaşmış fikirlerin, blog yazılarının ve tweet'lerin dışında yanıtlanmamış en temel soruya yanıt bulabilmek: Sci-Hub kullanıcıları kimler, neredeler ve ne okuyorlar?

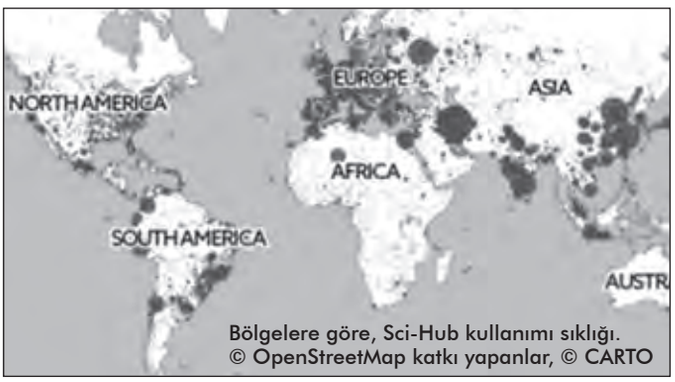
Yapılan röportajda, güçlü şirketler ve akademik toplumlar tarafından suçlu olarak görülen biri olarak Elbakyan, şaşırtıcı bir şekilde cana yakın ve şeffaftı. Şifreli bir sohbet sistemi aracılığıyla iletişim kurduktan sonra, birkaç hafta boyunca, genel kullanım için veri kümesi oluşturmak üzere çalıştı: 1 Eylül 2015'ten başlayarak, dijital nesne tanımlayıcısı (DOI) dahil olmak üzere, 6 aylık dönemde indirilen her makale için veri topladı. Sci-Hub kullanıcılarının gizliliğini korumak için ilk önce kullanıcıların coğrafi konumlarını Google Haritalar'daki verileri kullanarak en yakın şehirle birleştirmeyi kabul ettik ve bu süreçte hiçbir internet protokolü (IP) adresi belirtilmedi. (Veri seti ve analiz edilme şekli serbestçe erişilebilir durumda.)

Sci-Hub dünyası

Eylül 2015'ten Şubat'a kadar, Sci-Hub web sitesinin günlük verileri, kullanıcılarının ve farklı ilgi alanlarının net bir portresini çiziyor. Sci-Hub üzerinden, dünyanın ve bilimsel disiplinlerin çoğunu kapsayan 28 milyon indirme gerçekleşti.

Elbakyan, web sitesinin işletilmesi, kullanıcılarla etkileşim ve kişisel hayatı hakkında neredeyse her soruyu yanıtladı. Şu anda açıklanamayan birkaç şey var, çünkü Elbakyan, geçen sene Elsevier tarafından başlatılan dava yüzünden finansal yıkım ve tutuklanma riski ile karşı karşıya kalacak.

Sci-Hub verileri, fiili olarak açık erişim araştırma kütüphanesi haline gelen dünyadaki ilk örnek. Hem hayranlarını hem de düşmanlarını şaşırtan bir sonuca göre Sci-Hub yalnızca gelişmekte olan ülkeler için popüler değil. Birleşik Devletler, Rusya'dan sonra beşinci en büyük indirme popülasyonuna sahip. Sci-Hub'daki her dört makale talebinden biri, makalelere en iyi erişimi olan ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) üyelerinden olan zengin ülkelerden geldi. Aslında, Sci-Hub'ın en yoğun kullanım alanlarından bazıları ABD ve Avrupa üniversitelerinin kampuslarında gibi görünüyor.



Bölgelere göre, Sci-Hub kullanımı sıklığı.
© OpenStreetMap katkı yapanlar, © CARTO

Ekim 2015'te bir New York mahkemesi Elsevier lehine karar verdi ve Sci-Hub'ın yayıncılık haklarını ihlal ettiğini öne sürdü. Sunucu verilerine göre bu önlemin pek de etkisi olmadı. Sitenin *.org* uzantılı alan adına el konulsa da sunucular Rusya'da, ABD yasal sisteminin çok ötesinde yer alıyor. Yani, başarı kazandığınızı sansanız bile site yedeklerini farklı bir alanda almış oluyor.

Resmi indirmeler için genel toplam yapılmadığından, Sci-Hub'ın Elsevier ve diğer büyük yayıncıları nasıl tehdit ettiğini söylemek zor. Bununla birlikte, 2010 Elsevier raporunda, yıl boyunca tüm yayıncılardan 1 milyardan fazla indirme yapıldığını ve Sci-Hub'ın bunun yüzde 5'ini normal trafikten çektiğini görüyoruz. Yine de birçok kişi, Sci-Hub'ın akademik yayın faaliyetlerini Napster'ın müzik endüstrisine yaptığı gibi bozamayacağını ispatladı (Bkz. Marcia McNutt'ın "My love-hate of Sci-Hub" başlıklı yazısı). Harvard Üniversitesi Bilimsel İletişim Ofisi Direktörü ve açık erişim yayıncılığının önde gelen uzmanlarından Peter Suber, "Yasadışı taktiklerin arkasında durmuyorum" diyor. Bununla birlikte, "Bir dava Sci-Hub'ı durdurmaz, bunun için açık bir teknik yol yok, herkes biz burada olduğumuz sürece onun da aynı yerde var olacağını düşünmelidir" diye ekliyor.

Dergi yayıncılarının Sci-Hub'ı neden tehdit olarak gördüğünü anlamak kolay. Google'ın arama motoru kadar kullanımı basit ve DOI'yi veya bir makalenin adını bildiğiniz sürece, tam metni bulmak çok kolay. Sci-Hub kitap bölümleri ve konferans yayınlarıyla birlikte, şimdiye kadar yayımlanmış bilimsel makalelerin çoğunun kopyalarını bulunduruyor ve büyümeye devam ediyor: Birisi henüz Sci-Hub'da olmayan bir makale istediğinde, Sci-Hub bir kopyasını bulup deposuna ekliyor.

Elbakyan makaleleri nasıl elde ettiğini tam olarak söylemeyi reddetti; ancak çevrimiçi kimlik bilgilerini içerdiğini doğruladı, yani dergilerin içeriğine meşru erişim imkânı sunan kişi veya kurumların kullanıcı kimlikleri ve şifreleri. Birçok akademisyenin gönüllü olarak kendi giriş bilgilerini bağışladığını söylüyor. Yayıncılar, Sci-Hub'ın araştırmacıları kandırmak için e-postalar aracılığıyla kimlik avına dayandığını iddia ediyor. Örneğin araştırmacıları sahte blog sitelerine giriş yaptırarak kimlik bilgilerinin elde edildiğini söyleyenler var. Elbakyan, "Kimlik bilgilerinin kaynağını teyit edemem ancak kendim kimlik avı e-postaları göndermediğimi söyleyebilirim" diyor.

Yapısı itibarıyla, Sci-Hub'ın içeriği, akademisyenlerin aradığı şey tarafından yönlendirilir. *The Astronomical Journal* dergisinde, Güneş Sistemimizin dışında olası bir yeni gezegeni açıklayan bir makale var mı? 67P / Churyumov-Gerasimenko kuyrukluyıldızında oksijeni açıklayan *Nature* 2015 makalesi? *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*'te yayımla-

nan CRISPR yöntemiyle insan embriyolarında HIV direncini genetik olarak geliştiren makale? Sci-Hub işte bunların hepsini elinde tutuyor.

Sci-Hub'da açık erişimli makaleler ve *Science* gibi bilimsel dergilerden pek çok makale bir arada ulaşılabilir durumda. Örneğin, *PLOS*'un çeşitli açık erişimli dergilerinden 4000'den fazla makale, Sci-Hub'dan indirilebilir.

Sci-Hub'ın akışı, araştırmacıların çalışma hayatlarını da yansıtıyor: Gün içinde artıyor ve geceleri azalıyor. Sci-Hub web sitesi çöktüğünde oluşan, 4 Kasım 2015'te başlayan verilerde 18 günlük boşluk var. Şubat 2016'nın sonuna doğru Sci-Hub'da 200.000 makale ile günde en fazla indirme tespit edildi.

Peki kaç Sci-Hub kullanıcısı var? İndirme talepleri, daha düşük bir sınır sağlayan 3 milyon farklı IP adresinden geldi. Ancak gerçek sayı, üniversite kampusundaki binlerce kişi aynı IP adresini paylaşabildiğinden çok daha yüksek olmalı. Sci-Hub kullanıcıları Antarktika dışında her kıtada yaşıyor. Tahran 1,27 milyon istekle en yoğun kullanıcıyı barındırıyor. Elbakyan bunun büyük bir kısmının, sitenin yerel bir aynasını oluşturan İranlılardan geldiğini belirtiyor. Tahran'daki mühendislik öğrencisi Rahimi, bunu doğruluyor. "Sci-Hub'a benzeyen birkaç Farsça site var" diyor. "Bu nedenle İran'daki yasadışı indirmeleri Sci-Hub'ın tek başına ortaya koyduğunun beş katı kadar hesaplamalısınız."

Sci-Hub kullanım coğrafyası genellikle bilimsel üretkenlik haritasına benziyor, ancak bilim açısından zengin ve yoksul ülkelerden bazıları ters dönmüş halde. Küçük ülkeler kendi hikâyelerine sahipler. Grönland'da Nuuk'tan birileri, yerli topluluklara kanser tedavisinin en iyi nasıl sağlanabileceği konusunda bir yazı okuyor. Libya'da iç savaş devam ederken araştırmalar da devam ediyor. Bingazi'den biri, hava boşluğunda bilgisayarlar arasında veri iletimi için bir yöntem araştırıyor. Petrol zengini çölün güneyine doğru, Sabha Kasabası yakınlarındaki birisi akışkan dinamiklerini araştırıyor. Eğer kullanıcılar web proxy'lerinin veya anonim yönlendirme hizmetlerinin arkasına saklanıyorsa, IP adreslerini gerçek dünyadaki konumlarla eşleştirmek sahte bir resim oluşturabilir. Ancak Elbakyan'a göre, Sci-Hub kullanıcılarının yüzde 3'ünden azı bu servisleri kullanıyor.

Yaklaşık 100.000 Sci-Hub indirmesiyle ABD'nin en büyük talebini oluşturan Virginia'daki Ashburn'un sayılarını yorumlamak daha zordur. Washington DC'de bulunan George Washington Üniversitesi (GWU) Bilim ve Teknoloji Kampusu orada; ayrıca Ashburn, Janelia Araştırma Kampusu ve seçkin Howard Hughes Tıp Enstitüsü'nün yanı sıra Wikimedia Vakfı'na, yani Vikipedi'nin merkez ofislerine de ev sahipliği yapmaktadır.

Son ikisi için kurumların sözcüleri, çalışanlarının web trafiği içinde değerlendirilme ihtimalinin düşük olduğunu söylüyor. GWU basın bürosu, üniversitenin dergi abonelik oranının artmasının kütüphane bütçesindeki etkisi hakkında geçtiğimiz günlerde yayınladığı çevrimiçi bir bildiriyle kendini savundu. "Bilimsel kaynaklar lüks ürünler değil" diyor. "Fakat lüks ürün gibi fiyatlandırılıyorlar."

Birkaç GWU öğrencisi Sci-Hub fanı olduklarını itiraf etti. Natalia Clementi, Arjantin'den Amerika Birleşik Devletleri'ne 2014 yılında gelip mühendislik doktorasına başladığında, GWU'nun bazı dergilere aboneliği olmadığı için erişiminin daha da kötüye gittiğini söyledi. "Arjantin'deki araştırmacılar bazı uzmanlık dergilerini edinmekte zorluk çekseler de çoğu araştırmacı büyük dergilere erişimde herhangi bir problem yaşamıyor, çünkü hükümet ülke genelindeki tüm kamu üniversitelerinin abonelik bedellerini ödüyor" diyor.

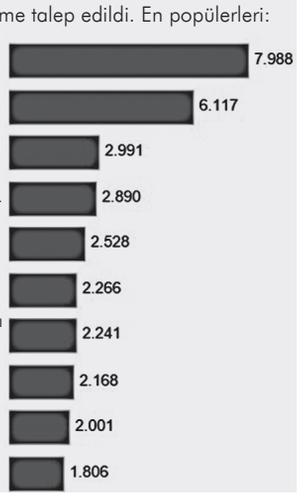
GWU mühendislik doktora öğrencisi Gil Forsyth, üniversitenin erişebildiği dergilerde bile, Sci-Hub'ın başvurulacak kaynak haline geldiğini söylüyor. Forsyth, "Google Akademik'te bir arama yaptığımda hazır bir PDF bağlantısı yoksa, GWU aracılığıyla erişimi kontrol etmeliyim ve sonrasında belki elde edeceğim, belki edemeyeceğim. Fakat yazının başlığını veya DOI'sini Sci-Hub'da arasaydım, doğrudan işe yarardı" diyor. Ayrıca, ulaşmada en çok zorluk yaşadığı dergilerin Elsevier yayınları olduğunu söylüyor.

Üniversitenin medya ilişkileri direktörü Maralee Csellar, GWU kütüphane sisteminin matematik, fizik, kimya ve mühendislik fakülteleri için özel bir belge dağıtım sistemi sunduğunu söyledi. "Elsevier sisteminden bir makaleye erişmek isteyen lisansüstü öğrencileri, bölüm başkanından, dersin profesöründen veya tez danışmanından yardım istemeli."

East Lansing'deki yoğun Sci-Hub etkinliği, siteyi kullanmanın bir başka nedenini ortaya çıkarıyor. İndirmelerin çoğu, Aralık 2015 tatillerinde olağanüstü hızlarda makaleleri indiren bir programla çalışan birkaç kişinin işi gibi görünüyor. Elbakyan, bu indirme taleplerinin MSU'nun (Michigan State Üniversitesi) IP adreslerinden geldiğini doğruladı. Makalelerin tamamı kimya dergilerinden ve çoğu Amerikan Kimya Topluluğu tarafından yayımlandı. Görünen o ki hedef, büyük bir kimya literatürü deposu oluşturmak. Ama neden?

Sci-Hub'da en çok indirilen 10 makale

2015 Eylül'ünden Şubat 2016 sonuna kadar 28 milyon indirme talep edildi. En popülerleri:





İhtiyaç mı, kolaylık mı? ABD'deki Sci-Hub kullanıcısı, iyi erişime sahip üniversitelerin yakınında toplanmış görünüyor. En çok arama yapılan beş şehir şunlar: Ashburn, New York, East Lansing, Fremont, Mountain View.

MSU'nun lisansüstü eğitim yardımcılarından biri olan Bill Hart-Davidson, bu indirmelerin muhtemel sebebinin, veri üretmek için geniş belge koleksiyonlarını analiz etmekte bilgisayar programları kullanan bir "metin incelemesi" çalışması olduğunu öne sürüyor. East Lansing'deki Sci-Hub indirmelerini yapan kişi Hart-Davidson'ın kendi araştırma ekibinden biri de olabilir. Ama Davidson kim olduğunu bilmediğini söylüyor. Ancak, MSU indirilen dergilere abone olmasına rağmen, indirenin Sci-Hub'a neden girdiğini de anlıyor. Bilimsel söylemin dilsel yapısı üzerine yaptığı kendi araştırması için Hart-Davidson, yayınevlerinin yardımıyla yasal olarak 100 yıldan eski biyoloji makalelerini elde etti. Makaleler için görüşmeyi yapan MSU kütüphane görevlisi Thomas Padilla, "İzin almak bir yıldan uzun sürdü" diyor. Ayrıca makalelerle dolu bir sabit disk çok sıkı kullanım kurallarıyla birlikte geldi. Padilla, çevrimdışı bir bilgisayarda çalıştırılan programlardaki verilerin analizini yapmak için her günün sonunda, kampusun diğer ucundaki Hart-Davidson'a USB'yi yürüyerek götürmek zorunda kaldı.

Hart-Davidson, Sci-Hub'ın metin incelemesi araştırmaları için dezavantajları da olduğunu belirtti. Korsan makaleler yapılandırılmamış PDF formatında, bu sebepten programlar için ayrıştırması zor. Ancak daha büyük sorun, veri kaynağının yasadışı olması. Davidson "Çalışmalarını nasıl yayımlayacaksın?" diye soruyor. Fakat yine de büyük bir özel veri deposuna sahip olmak, bir araştırmacının kütüphanelerle hiç uğraşmadan hipotezlerini hızla test etmesine izin verir. Ve hepsi yalnızca bir tık uzakta.

Elsevier, Elbakyan ve Sci-Hub'a karşı yasal bir savaş yürütürken, yayıncılık sektöründeki pek çok kişi kavgayı boşuna çaba olarak nitelendiriyor. Büyük yayıncılardan birinin üst düzey bir yöneticisi, Sci-Hub istatistiklerini öğrendikten sonra "Rakamlar oldukça sarsıcı" dedi. "Sonuçlar, araştırmacılar için bir erişim yolu sağlamada neredeyse tamamen başarısızlığa işaret ediyor" diye belirtti. Bu yönetici, Sci-Hub'da en çok indirilen içeriğin bir kısmını yayımlayan bir şirkette çalışıyor ve samimi bir şekilde konuşabilmesi için anonim olmak istedi.

Dergilere erişim olanakları bulunmayan kurumlardaki araştırmacılar için, "Yayıncıların üyelik için daha makul abonelik veya satın alma ücreti talep etmeleri gerekir" diyor. Uluslararası Bilimsel, Teknik ve Tıp Yayıncıları Derneği STM'nin Sosyal Yardım Programının Direktörü Richard Gedye buna karşı çıkıyor. Ona göre, gelişmekte olan ülkelerdeki kurumlar, yayıncılık endüstrisinin sosyal yardım programlarından yararlanma ve hakemli bilimsel araştırmalara erişim imkânlarına sahip ve bu da Kuzey Amerika ya da Avrupa'daki tipik kurumlara eşdeğer.

Anonim bir yayıncı, Sci-Hub'ı kullanan Batı üniversitelerindeki araştırmacılar için, araştırmacıları eğitmeyen ve online sistemlerini daha kullanışlı yapmayan kütüphanecileri sorumlu tutuyor. "Konunun erişim olduğunu sanmıyorum, sorun erişimin zor olduğu algısı" diyor.

Kaliforniya Üniversitesi sisteminden 240.000 araştırmacıya günlük erişim sağlayan Oakland'daki Kaliforniya Dijital Kütüphanesi Koleksiyonları Direktörü Ivy Anderson, o yayıncıya katılmadığını belirtti. Üniversite araştırmacılarının abone oldukları dergileri kampus dışından ve bazen kişisel bilgisayarlarıyla kampusta okumak için kullanması gereken kimlik doğrulama sistemlerinin "yayıncıların kısıtlamalarını güçlendirmek için var olduğunu" söylüyor.

Sci-Hub, endüstriyi kimlik doğrulamasının gereksiz olduğu açık erişimli bir modele doğru mu itiyor? Harvard'dan Suber'e göre bu belli değil. Sci-Hub çok sayıda araştırmacıya yardım etmesine rağmen, açık erişim hareketi için "stratejik bir maliyet" de taşıyor. Yayıncılar açık erişimin yasallığı hakkındaki karışıklıktan faydalanabilir ve resmi kısıtlamalar getirebilir. "Yasal açık erişim, yayıncıları adapte olmaya zorlar" derken, "Yasadışı açık erişim ise onları dava açmaya davet ediyor" diyor.

Elbakyan, tutuklansa bile Sci-Hub'ın karanlığa gömülmeyeceğini söylüyor. Şimdilik kullanıcı bağışları ile Sci-Hub sunucularının masrafları karşılanıyor. Ayrıca, 50 milyon makalenin tamamının birçok kişi tarafından zaten kopyalandığını belirtiyor. "Makalelerin üniversitelerden tekrar indirilmesi gerekmiyor" diyor.

Aslında veriler Sci-Hub'ın büyüme evresinin sona erdiğini gösteriyor. Elbakyan, veritabanında yer almayan makaleler için indirme isteklerinin oranının yüzde 4,3 oranında sabit olduğunu söylüyor. Ancak en yeni bilgilerin içerik korsanlığı için, ellerindeki kimlik bilgileri tükenirse diye ve yayıncıların yeni kimlik doğrulama planlarına karşı zekice yöntemler geliştirmeye çalışıyorlar.

Elbakyan'ın kendisi için gelecek daha da belirsiz. Elsevier, onu yalnızca telif hakkı ihlali ile suçlamakla kalmıyor, aynı zamanda ABD Bilgisayar Dolandırıcılığı ve Kötüye Kullanım Yasası uyarınca yasadışı hackleme iddiası da suçlamalar arasında yer alıyor. Elbakyan, "Hack yüzünden bir anda tutuklanma ihtimalim var" diye itiraf ediyor. Bu yasaya uymayan diğerleri, seyahat ederken yakalanıp Amerika'ya iade edildi. Ayrıca Elbakyan, Aaron Swartz gibi bir bilgisayar dehasının akademik makaleleri toplu olarak indirdikten sonra 2011'de benzer suçlamalarla tutuklandığının tamamen farkında. Yıkıcı mali cezalarla ve hapis süresiyle karşı karşıya kalan Swartz kendini asmıştı.

Bilim dünyasının geri kalanında olduğu gibi, Elbakyan da akademik iletişimin hızlı gelişimini izliyor ve sonunda nereye varacağını merak ediyor.

ALFA®

Merakla Beklenen Kitaplarımızla Baharı Karşılıyoruz

JEFF VANDERMEER

SOUTHERN REACH ÜÇLEMESİ

çıktı



TROÇKİ

ISAAC DEUTSCHER







Latinceden Çeviren
ÇİĞDEM DÜRÜŞKEN

14 x 22 cm
456 sayfa
resimli ve ciltli

MİMARLIK ÜZERİNE
Vitruvius





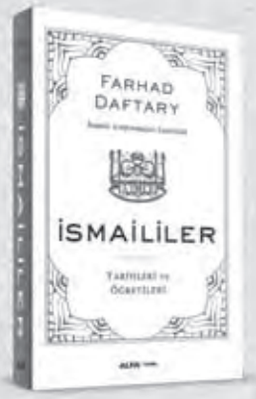
Rusçadan Çeviren
SABRİ GÜRSES

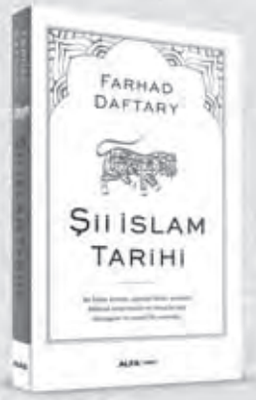
14 x 22 cm
496 sayfa
resimli ve ciltli

ALEKSANDR PUŞKİN
Yevgeni Onegin















RENKLİ ELİŞİ KAĞITLARI
15X15 CM

www.alfakitap.com /alfakitap /alfakitap /alfakitap

Semavi dinlerde çoktanrıcılık-tektanrıcılık mücadelesi

Melekler ve Tanrılar



Tevrat'ın ilk metinlerinin yazıldığı yıllardan başlayarak, Hıristiyanlık ve en nihayet İslamiyet'in yaptığı fikirsel katkılara rağmen tektanrıcılık hâlâ anlaşılmakta ve uygulanmakta zorluklarla karşılaşan felsefi bir yaklaşımdır. Bunca zamandır o kadar mücadelelere, zorlamalara, hakkında yazılan onca yazılara rağmen neden bu denli az anlaşılabildiği ise, üzerinde durulmaya değer bir husustur.

Kaan Polatlar

Tevrat, bugünkü haliyle derlenip tamamlandığında, dünya ilginç ve heyecan verici bir edebi metinle tanışmış oldu. Ne zaman şekillendiği kestirilemeyen onca kült arasından sivrilen bu dinin kutsal metinleri; isim, olay ve yer göstermedeki cüretkârlığıyla dikkat çekiyordu. Bu kutsal metinler, destanlarla mitosların harmanlanması gibiydi. Henüz nesnel tarihçiliğin bilinmediği bir çağda olayların kaydı bir şekilde tutulmuş, ama içine hayli önemli oranda edebi abartılar ve hayali imgeler karıştırılmıştı. Yenik bir kavim, kendi önemsizliğine tezat bir şekilde edebiyatın onlara verdiği güçle durumu tam tersi bir şekilde tasvir etmeyi başarmıştı.

İbranilerin tektanrıcılığı

Bu kılıç artığı önemsiz kavmin yaratıları, Mısır ile Mezopotamya arasındaki kadim uygarlıkların düzinelerce tanrı ve tanrıçaları arasında kendine bir yer açmak zorundaydı. Sonradan pek çok övgüye mazhar olacak tektanrıcılıkları, aslında güçsüzlükleri ve önemsizliklerinden kaynaklanıyordu. Birden fazla tanrıya yer açacak kadar büyük nüfus sayısına henüz ulaşamamışlardı. Mısır'dan çıkışta ancak tek bir tanrıya iman edecek kadar sayıları olduğu belliydi. Öte yandan Filistin'in ve Kenan diyarının pek çok kentini ele geçirip gerçek anlamda bir krallık kurduklarında, *Tevrat*'ın pek çok yerinde izi görüleceği gibi, en büyük zorluğu atalarının tek tanrısıyla yetinmekte yaşadılar. Tek bir tanrı, geniş bir coğrafyada ve birbirinden farklı kentlerde ortak idealleri yaşatıp korumada yetersiz kalıyordu. Süleyman gibi ünlü bir kral ve peygamber bile ömrünün sonlarında başka başka tanrılara tapmaya başlamıştı (*Tevrat*, I. Krallar 11:3-7). Yani bu tek tanrının hükmü, kendi peygamberine bile geçmekte zorlanıyordu. Ama İbrani halkı, Mısır'da başlarına geldiği gibi, bu defa da Babilli Nabukadnezar'ın zoruyla Filistin topraklarından sürülünce, bu sürgün sırasında yine tek bir tanrının idealleri etrafında toplanmaktan başka bir seçenek bulamamışlardı. El ya da Yahve, tam da iktidarını başka tanrılarla paylaşmaya başladığı bir çağda yeniden bütün kavmin tek ortak ideali oluverdi. Babil Sürgünü'nden sonra yurtlarına geri döndüklerinde, bütün yazılı metinler o denli özenle gözden geçirilip terkip edilmişti ki, artık hiçbir kuvvet bu ikinci darbenin sarsıcılığını unutturamaz ve *Tevrat* metninin terkibine öyle gelişigüzel eklemeler yapılamazdı. İsa'nın öyküsü bile bu ilke kararını delip *Tevrat*'a giremedi.

Tevrat metinlerinin terkibindeki bu tutuculuğa rağmen neredeyse son metninin noktası konulduktan hemen sonra dağ gibi yığılı duran tutarsızlıkları çözümlemek elzem hale geldi. Öyle anlaşılıyor ki *Tevrat*'ın pek çok metnini yazan onlarca kişinin tektanrıcılık gibi bir derdi yoktu. Tektanrıcı olmak, *Tevrat*'ın yazılmasını sağlayan büyük bunalımların ve tarihi sürecin şekillendirmesinden başka bir şeye dayanmıyordu. Yine de bunun diğer dinlere karşı bir tür üstünlük olduğunu düşünmeye pek erken başlamışlardı. Öte yandan, bu övünmeyi kuşkuya çevirecek pek çok ifade *Tevrat*'ın içinde yer almaya devam ediyordu. *Tevrat*'ın daha ilk sayfalarında bile "Tanrı oğullarının", insan kızlarıyla evlenmelerinden dolayı ortaya çıkan **Nefilim** adlı bir soyun dünya üzerinde hüküm sürdüğünden söz ediliyordu (*Tevrat*, Yaratılış 6:1-4). Dolayısıyla bu metinde pek çok bilinmezlikler, çelişkiler, eskimiş imgeler açıklanmaya ihtiyaç duyuyordu. En azından **Nefil**lerin kim oldukları ve babalarının tanrı oğulları oldukları halde neden düşkünlük gösterdiklerinin açıklanması gerekiyordu.

Tevrat metinlerinin en eskisi ve en önemlisi olan, Musa'ya atfedilen ilk beş kitaba verilen ismiyle

Tora'da melekler, erkek suretinde ve Tanrı'ya refakat eder şekilde tasvir edilmesine rağmen, hiçbirinin özel adı yoktur. Şeytan ismini bir tarafa bırakacak olursak Kutsal Kitap teolojisinde yer alan meleklerden ikisi, Gabriel (Cebrail) ve Michael (Mikail), ancak *Daniel'in Kitabı* gibi geç bir metinde ortaya çıkar. *Daniel'in Kitabı*'nda, Babil Kralı Nabukadnezar, Kiros ve Darius gibi tarihi kişilerin adı geçtiği için, bu metnin gerçek tarihi kişi ve olaylardan haberdar olduğu ortadadır. Ama Babil Devletini kimin yıktığı konusunda verilen bilgi doğru değildir.

Ünlü "Babil Sürgünü" acısını yaşatan Babil Kralı Nabukadnezar'ın imparatorluğunun Pers Kralı Kiros tarafından yok edilmesi, aynı zamanda *Tevrat* metinlerinde Mısır ve Mezopotamya'nın yanı sıra bir de Pers kültürünün etkisinin görülmeye başlaması anlamına gelmektedir. Bu etkinin en önemli göstergesi *Daniel'in Kitabı*'yla birlikte iki büyük meleğin isminin *Tevrat*'ta zikredilmeye başlanmasıdır. Böylece Rabbin melekleri, Zerdüştiliğin kutsal kitabında anlatılan İyilik Tanrısı Ahura Mazda'nın yardımcıları gibi, kendilerine özgü bir isimle anılarak şahsiyetleştirilmiştir. Angelo S. Rappoport'un yazdığı gibi, Babil'in yedi gezegeninden ilham almış Perslerin yedi **Amshaspand**'ının benzeri olarak kişileştirilmiş yedi büyük melek[1] inancı ilk defa ortaya çıkmıştır. Bu yedi melekten ancak ikisi *Tevrat*'ta zikredilmiştir. Diğerleri ise sadece *Tevrat* yorumcuları tarafından tasvir edildikleri için tartışmalı bir literatürün unsurları olarak kalmışlardır.

Meleklerin çoktanrılı anlatılardaki kökenleri

Rabbi unvanıyla anılan bu yorumcuların en önemlilerinden biri olan **Rabbi Eliezer**, onların en popüler olanlarının başında yer alır. Yaşadığı 1. yüzyılın sonları, aslında *Tevrat*'ın bugün bilinen şekliyle derlendiği ve bölümlerinin sabitlendiği bir çağdır. Rabbi Eliezer, din konusundaki şöhretine ve aldığı Rabbi (üstat) unvanına rağmen yine de aforoz edilir. Çünkü *Tevrat*'ta zikredilmeyen pek çok melek hakkında fazlasıyla bilgi vermiştir ve bu durum din adamlarının hoşuna gitmemiştir. Yine de dört büyük melek hakkındaki bilgilerin çoğu ondan iktibas edilmiştir. Onun anlatımına göre bu melekler, Rabbin tahtının etrafında dururlar. Rab, yüce bir tahtın üzerinde oturur. Tahtı havada (ya da bugün için boşlukta diyelim) asılı durur. Onun ihtişamının görüntüsü kehribar rengi gibidir. Başında bir taç bulunur ve alnında tarif edilemez ismi yer alır. Bir tarafı ateştir ve diğer tarafı da buzdur. Sağ elinde yaşam, sol elinde ölüm yer alır. Elinde ateşten bir asa vardır. **Pargod** adında bir örtü onun görüntüsünü örter. Bu örtünün perdelediği tahtın sağında Michael, solunda Gabriel, önünde Uriel ve arkasında Raphael durur.[2]

Peygamber Süleyman'ı gösteren bir çizim.



Bu dört melek, arada Pargod adlı örtü olmaksızın Tanrı'yı görebilme ayrıcalığına sahipken, diğerleri bu örtünün ardından emir almak mecburiyetindedir (Rappoport, 2005; s.39).

Raphael'in ve Uriel'in adları *Tevrat*'ın hiçbir yerinde geçmediğine göre, Rabbi Eliezer bu meleklerin, Tanrı'nın neresinde durduğuna kadar ince ayrıntıları nereden biliyordu? Belli ki, bu melek imgeleri *Tevrat*'ın dışında çoktan kurgulanmaya başlanmıştı. Sonuçta bu dört büyük melekten ikisi (Raphael ve Uriel) *Tevrat*'ta, *İncil*'de ve *Kuran*'da yer almamalarına rağmen adlarındaki ufak değişikliklerle İslamiyet'in bilinen ve kabul edilen külliyatına girmiş oldu. Üstelik İslam anlayışındaki dört büyük meleğin adlarının, Arapçaya aktarılırken biraz bozulmuş da olsa orijinallerine sadık kalındığı gayet açıktır. Yani Michael Mikail'e, Gabriel de Cebrail'e dönüşmüştür. Diğer ikisinin Arapçaya uyarlanması sırasında daha fazla farklılık yaşanmıştır. Örneğin Rafael İsrafil'e, Uriel de (bu melek kimi kaynaklarda Suriel diye de yazılır) Azrail'e dönüşmüştür.

Michael'in anlamı "Tanrı (El) gibi"dir. Gabriel'in anlamı "Tanrı'nın (El'in) gücü"dür. Uriel'in anlamı "Tanrı'nın (El'in) ihtişamı"dır. Rafael'in anlamı da "Tanrı'nın (El'in) şifası"dır (Rappoport, 2005; s.40). Kısacası bu meleklerin isimleri bile **El** adındaki eski bir Tanrının adını taşır. Üstelik İslamiyet'teki ilah kelimesinin çekimli hali olduğu anlaşılan Allah kelimesi bile İbranice "Eloh" sözcüğünden gelir. Eloh ise, El-oha olarak, El adına dişil ek alarak "güçlü, kudretli" anlamı kazanan bir sözcüktür.[3] Bundan da anlaşılacağı gibi İslamiyet, anahtar niteliğindeki en önemli kavramları Yahudilikten devralmıştır. Bu nedenle Yahudi dininde sürekli hissedilen çoktanrıcılık ve onun olmazsa olmazı durumundaki insanbiçimlilikle (antropomorfizm) sürekli savaşmak zorunda kalmıştır.

Aslında başlangıçta İslam diniyle aynı hassasiyeti, *Tevrat*'ın nüvesi sayılabilecek olan *Tora*'nın yazarları da göstermek istemişlerdir. Bu nedenle

Tanrı'nın yanı başında, irade sahibi herhangi bir varlığın şekillenmesine izin vermemişlerdir. *Tevrat* metinlerinin en eskisi olan ilk beş kitaptaki (*Tora*) öykülerin arkaik karakteri, daha sonra hikâyeleri yeni baştan ele almaya, yeni karakterlerle zenginleştirmeye ve daha inandırıcı hale getirmeye zorlamıştır. Örneğin Cennet'te insanı yasak meyveyi yemeye ayartan varlığın yılan olduğu açık seçik anlatılmasına karşın, tefsir metinlerinde bu figür, Şeytan (Satan) olarak yeniden yorumlanmıştır. Bu yeni isimlendirmedeki Şeytan, tutkularının esiri olduğu için kalbini saran kibirle baş edemeyerek Tanrı'dan daha büyük olduğuna ilişkin hayaller kurmaya başlamıştır. En nihayetinde insanı yaratan Tanrı, bu yeni varlığa kendinden bir ruh üflediğini söyleyip cennetteki bütün meleklerin ona secde etmesini isteyince, Şeytan, insanın topraktan, kendisinin ise ateşten yaratılmış olduğu için daha üstün sayılması gerektiğini iddia ederek bu emri çiğneme cüreti göstermiştir. Bu kibri yüzünden cennetten kovulmuş ama yine de cennete izinsiz girmeyi başararak Adem ve Havva'ya yasak edileni yaptırmıştır.

Şeytan imgesinin yaratılması

Şeytan imgesi, Pers (Zerdüşt) etkisinden olsa gerek, ilk kez *Tora*'nın dışında, *I. Tarihler* kitabında geçmiştir. Bu kitapta Şeytan isminin yalnızca bir kere ve hiçbir açıklama yapılmadan zikredilmiş olması, daha sonra tebarüz etmiş olan bu figürün eski metne sonradan yerleştirilmiş olması anlamına gelir. Bu yerleştirme, muhtemelen Babil Sürgünü yıllarından sonra yapılan son düzeltme çalışmaları sırasında olmuştur. Ama Şeytan'ın gerçek anlamda gelişkin bir figür olarak tasvir edildiği asıl metin Eyüp'ün öyküsüdür. Belki de bu öykü, Şeytan imgesini ayrıntılı bir biçimde literatüre dahil etmek için yazılmıştır. Bu metinde Şeytan, Zerdüştilerin kutsal kitabı *Avesta*'daki Kötülük Tanrısı Angra Mainyu kadar olmasa bile, yine de saf iyilikle saf kötülüğün savaşını temsil edecek kadar kuvvetlendirilmiş bir figürdür.

Böylece *Tevrat*'ın arkaik ve ilkel hikâyesinde kim olduğu yeterince anlaşılamayan yılanın yerine çok daha insansı başka bir varlığın hikâyesi yerleştirilmiş olmaktadır. Yılan, taş devrinden kalma arkaik bir totem hayvanı figürü olarak artık anlaşılamaz hale geldiğinde, daha romansı bir karakterle yer değiştirmiştir. Yeni öyküde yılan suretine giren ya da yılanı bu konuda görevlendiren varlık Şeytan'dır. Dini bir inanışı hakkıyla takip edebilecek insanlar artık şehirlerde oturdukları için, bir yılanın neden bu kadar önemsendiğine ilişkin avcı-toplayıcı dönemin kırsal yaşantısının kimi duyarlılıkları artık şehirli insana anlaşılmaz ve saçma gelmeye başlamıştır. Yeni dönemde şehirli insan, daha üstün bir kültürel kodlamanın taşıyıcısı olduğundan dolayı, daha soyut karakterlere ve hikâyelere ihtiyaç duyulmuştur. İşte Şeytan imgesi böylesi bir soyutlamanın gerektirdiği ihtiyacı karşılayacak yegâne figürdür. Eskiden Tanrı'nın huzuruna çıkacak kadar önemli bir melekken, sırf hırs ve tutkuları yüzünden gerçeği göremeyerek kibrine yenik düşmüştür. Tanrı tarafından lanetlenmesine rağmen yine de yok edilmemiş ve yapabileceği en iyi şeyi (yani ayartma ve kandırmayı) yapması için bir tür özgürlük bile tanınmıştır.

Avcı-toplayıcı dönemden itibaren Ön Asya'nın binlerce yıllık tarihinde, neolitik ve hemen ardından gelen şehirleşme devrimlerini yaşamasına rağmen totem hayvanı olarak özgünlüğünü devam ettiren **yılan** figürünü bu bağlamından koparak Şeytan'ın basit bir aracısına dönüştürmekle, metnin ilk içeriğinden sapma kaçınılmaz hale gelmiştir. Aslında bu sapmayla yapılan şey, yeniden tektanrıcılıktan çoktanrıcılığa geçiştir. Çoktanrılı ve antropomorfik (insan biçimli) tanrı panteonlarının en sevilen hikâyelerine geri dönülmüştür. Yaşlı kral-tanrının hanedanına mensup prensler arasındaki kıskançlık, entrika, dalavere öyküleri mitolojilerin değişmez motifleridir. Melek figürünün ön plana çıkarılması bir bakıma buna çanak tutmak anlamına gelmekte, ister istemez çoktanrıcı yönü güçlendirmektedir. Bu durumda Tanrıyla melekler arasında bir sıkıntının baş göstermesi kaçınılmazdır. Eyüp metninde melekler hakkında şöyle bir ibarenin yer alması durum hakkında bize bir fikir verebilir:

"Tanrı meleklerine güvenmiyorsa, Gökler bile O'nun gözünde temiz değilse, haksızlığı su gibi içen iğrenç, bozuk insana mı güvenecek?"[4]

Kısacası insanların melek kavramına ihtiyatlı yaklaşmalarında fayda olduğu bellidir. Buna rağmen pek çok dini metin bu konudaki hassasiyete uymayıp deyim yerindeyse kantarın topuzunu kaçırdığı için sansür yemiştir.

Apokrif (yasaklı) bir metinde suç işleyen melekler hakkında yazılan-

İbranileri Filistin'den süren Nabukadnezar'ın *Daniel'in Kitabı*'nda yapılan tasvirine dayanarak yapılmış bir çizim (Minneapolis Sanat Enstitüsü, 1795). Orijinal çizimi yazar William Blake'in kitabında yer alan tasvirin (1790), daha sonra birçok kez replikaları üretilmişti.



lar işin nereye kadar vardığını göstermektedir:

"(Bu meleklerden) ilkinin adı Yekun'du. O, kutsal meleklerin tüm çocuklarını saptıran, onları dünyaya getirip insanların kızlarıyla yoldan çıkarandır. İkincisinin adı Kesabel'di. O, meleklerin kutsal oğullarına şeytani kılavuzlukta bulundu ve onları yoldan çıkarıp vücutlarını insanların kızlarıyla kirletmeye sevk etti. Üçüncüsü Gadreel'di O, insanoğullarına tüm öldürücü darbelerini gösterdi ve Havva'yı yoldan çıkardı. İnsanoğullarına savaş zırhlarını, savaş kılıçlarını ve diğer tüm ölüm silahlarını gösterdi. O zamandan sonra nesilden nesile dünyada yaşayanlara tüm bu şeyler onun elinden geçti. Dördüncüsünün adı Penemuel'di. O, insanoğullarına acıyı ve tatlıyı ve meleklerin bilgeliklerinin tüm sırlarını öğretti. İnsanlara mürekkep ve kâğıtla yazmayı öğretti; böylece bugüne kadar pek çokları günaha girdi. İnsanlar böyle bir amaç için, inançlarını kalem ve mürekkeple göstermek için yaratılmadı. İnsanlar tıpkı melekler gibi yaratıldı ki doğru ve saf kalabilsinler ve her şeyi yok eden ölüm onlara dokunmasın. Ama şimdi bilgileri nedeniyle yok oluyorlar ve bu güç onları tüketiyor."[5]

Melekler hususunda hiç bilinmeyen isimler veren, onların pek çok liderinin dünyaya inip (tıpkı Yunan mitolojisindeki Prometheus gibi) insan soyuna bilmemesi gerekenleri öğrettiğini yazan, işledikleri suçlara karşılık sonsuza kadar çarptırıldıkları cezayı çekecekleri zindanlar hakkında ayrıntılı gözlemler aktaran bu metin, Yahudi din adamları tarafından sakıncalı bulunarak unutulmaya terk edilmiştir. *Enok'un Kitabı* olarak Türkçeye çevrilen bu metin, 1773 yılında James Bruce adında biri tarafından o zamanki adı Habeşistan olan bugünkü Etiyopya'daki bir manastırda üç nüsha halinde bulunmuştur. Kitap ancak 1821 yılında İngilizceye çevrilmiştir.[6]



İrlanda'da St. Alibe Katolik Kilisesi'nde bulunan ve melekleri tasvir eden bir vitray. Soldan sağa Gabriel, Michael ve Raphael.

Enok ya da Hanok'un İslam inancındaki İdris Peygamber olduğu varsayılır. Bir peygamberin kitabının 1773 tarihine kadar unutulmuş olması ise manidardır.

Hıristiyanlık ve İslam

Yahudiliğin monoteizm (tektanrıcılık) ile politeizm (çoktanrıcılık) arasındaki bu kararsız tutumu, çelişkileri ve uyumsuzlukları nihayetinde iki yeni din meydana getirmiştir. Hıristiyanlık, her ne kadar tektanrıcı semavi dinler kategorisine alınsa da aslında çoktanrıcı (ve tabii ki antropomorfik) olmaktan kurtulamaz. Çünkü "Tanrı'nın oğlu İsa" tabiri ve onun öncesinde, Tanrı'nın insan soyundan bir kadını (Meryem) hamile bırakarak doğum olayını gerçekleştirmesi, *Tevrat*'taki "Tanrı oğulları" ile insan kızları arasındaki evlilik ilişkisini hatırlatır. Üstelik de bu defa Tanrı'nın bizzat kendisi işin içindedir ve oğlu da **Nefilim** soyunu temsil eder hale gelir.

Sistin Şapeli tavan süslemesinden, Michelangelo'nun *İlk Günah ve Cennetten Kovuluş* tasviri.



Bu durumda tektanrıcılık davasında geriye bir tek İslamiyet kalmaktadır. Onda bile felsefi anlamda tektanrıcılığın ne demek olduğuna ilişkin tartışmalar çeşitli tasavvuf anlayışları arasında ancak bazılarının ulaşabildiği bir üst kavrayıştır. İslamiyet tektanrıcı anlayışa ancak melekler hususunda Yahudi ve Hıristiyan din bilginleri tarafından yazılan onca külliyata sırt çevirerek, konuyu basitleştirip, ilginçliğini yok ederek ulaşabilmiştir. Her ne kadar İslamiyet, "dört büyük melek" klişesini *Tevrat* ve *İncil*'den bile değil, doğrudan doğruya Yahudi din külliyatından, **Rabbi** unvanlı dini üstatların yazılarından ve İbranice asıllarını muhafaza ederek alsa bile, çok ciddi tadilattan geçirmiştir. İslamiyet, Midraş ve Talmud külliyatında adı geçen pek çok meleğin görev ve yetkileri konusundaki onca ayrıntı ve karmaşayı bir kenara bırakarak dört büyük meleğin görev ve yetkilerini sarihleştirmiş ve sınırlandırmıştır. Üstelik bu konuda tartışmayı bitirecek son nokta bizzat *Kuran*'ın Enbi-

ya suresinin 26. ayetinde konulmuştur. Ayet şöyledir:

"Rahmân, çocuk edindi" dediler. O, böyle şeylerden uzaktır, yücedir. Hayır, (evlat diye niteledikleri) o melekler ikrama erdirilmiş kullardır."[7]

Bu ayet, meleklerin *Tevrat* ve *İncil*'den yansıyan imgesinin önüne geçilmek içindir. Tanrı'nın dışında fazlaca temayüz etmiş her varlık eninde sonunda Tanrı iradesiyle çelişecek ve "düşmüş melekler" kavramına dönüşecektir. Üstelik yeterince taraftar bulduğu takdirde bu meleklerden her biri düşkün olmaktan da kurtulabilecek ve başlı başına bir tanrı olabilecektir. Hatta İslam coğrafyasında bunun bir örneği bile vardır. Yezidilerin Melek Tavus'u işte böyle bir melektir. Üstelik bu din, 13. ve 14. yüzyıl gibi hayli geç bir tarihte ve İslami bir tarikatın bünyesindeki dönüşümle ortaya çıktığına göre[8] İslamiyet'in katı kuralları bile melek kültlerinin ve çoktanrıcılığın önüne geçmekte yetersiz kalmıştır.

İslamiyet, çoktanrılılıktan tektanrılılığa geçmek için neşteri bu melek meselesine vurması gerektiğinin farkındadır. Meleklere belli bir kutsiyet atfedilmekle birlikte onları etkisizleştirecek önlemleri almıştır. Klasik İslam yazarlarınca melekler her zaman "Yemez, içmez, uyumaz, dişilikleri-erkeklikleri yoktur" gibi klişe sözlerle tarif edilir. Çünkü amaç, meleklerin irade gösterebilen bir varlık olarak algılanmasının önüne geçmektir.

Tevrat'ın ilk metinlerinin yazıldığı yıllardan başlayarak, Hıristiyanlık ve en nihayet İslamiyet'in yaptığı fikirsel katkılara rağmen tektanrıcılık hâlâ anlaşılmakta ve uygulanmakta zorluklarla karşılaşan felsefi bir yaklaşımdır. Bunca zamandır o kadar mücadelelere, zorlamalara, hakkında yazılan onca yazılara rağmen neden bu denli az anlaşılabildiği ise üzerinde durulmaya değer bir husustur. İslamiyet, tektanrıcılık konusunda yaşadığı zorluğu ancak tasavvuf ekolleriyle aşmaya çalışmıştır, ama yine de geleneksel İslam otoritelerince "sapkın" olarak nitelendirilen tarikat ve cemaatler hiç eksik olmamıştır.

Aslında gerçek manada tektanrıcılık ancak İslam coğrafyası üzerindeki merkeziyetçi büyük imparatorluklarda anlaşılıp benimsenebilmiştir. Ademimerkeziyetçi (feodal) devletçiklerde tektanrıcılığın varlığı sadece lafzi düzlemde kalmış gibidir. Nitekim İslam coğrafyası üzerinde birbirinden farklı din ve inanışların varlığı, büyük imparatorlukların merkeziyetçiliğine izin vermeyen coğrafyanın azizliklerinden başka bir şey değildir.

DİPNOTLAR

1) Angelo S. Rappoport, *Myth and Legend of Ancient İsrael I*, Kessinger Yayınevi, 2005 s.39.
2) Rabbi Eliezer, Pirke de Rabbi Eliezer, "The Serpent in Paradise", Çev. Gerald Friedlander, Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. Ltd. Londra, ss.22-23.
3) Erhan Altunay, "Enok'un Kitabı'na Önsöz", *Peygamber Enok'un Kitabı*, Hermes Yayınları, 2011, s.20.
4) *Tevrat*, Eyüp 15:15-16.
5) *Peygamber Enok'un Kitabı*, Hermes Yayınları, 2011, ss.102-103.
6) Erhan Altunay, "Enok'un Kitabı'na Önsöz", *Peygamber Enok'un Kitabı*, Hermes Yayınları, 2011, ss.8-9.
7) Elmalılı Hamdi Yazır, *Kur'an Meali*.
8) Erol Sever, *Yezidilik ve Yezidilerin Kökeni*, Berfin Yayınları, 2006, s.73.



Dine antropolojik yaklaşımlar

Antropolojik bilimsel faaliyetlerin "din"le olan ilişkisi, onun, insan toplumsallığının tarihsel, sosyal şartları içerisinde açığa çıkardığı özellikleriyle ilgilidir. Dinin toplumsal ve bireysel yaşamdaki işlevleri, anlamları ile dinin kökeni ve evrimi, antropolojinin temel ilgisini tarif eder. Bir başka deyişle, antropolojinin dinsel olanla ilişkisi, genellemelerin ve ön kabullerin dışında vücuda gelir.

Dr. Ahmet Kerim Gültekin

Bugün, 21. yüzyılda yaşayan insanlar olarak bizler, besin üretimine geçişimizin ardından büyük hızla içerisine yuvarlandığımız kültürel evrimin tüm deneyimleri üzerine, hâlâ "dinsel-büyüsel" olarak adlandırdığımız ideolojilerin, düşüncelerin, davranışların ve tutum alışların etkisi altındayız. Dolayısıyla, en genel haliyle, konusu insan ve onun toplumsallığı olan bilimlerin, dinsel-büyüsel olarak tanımlanmış yahut tanımlanabilecek imgeleri, sembolleri ve gözlemlenebilir, deneyimlenebilir davranışları bir kenara bırakarak konularıyla ilgili araştırmalarda bulunması yahut analizler üretmesi düşünülemez. Şu halde temelde iki yönlü bir sorunsalla karşı karşıyayız: Dini tanımlamak ve onu "bilimsel" düşünce ve eylem bağlamında incelemek. Din nedir? Geçmişten günümüze dinsel olarak tanımlanabilecek deneyimlerin toplumsal yaşamdaki izdüşümleri nelerdir? Konusu "doğaüstü" olan din nasıl çalışılır? Dinin konusu gerçekten "doğaüstü" müdür?.. Bunlar gibi temel soruları bu açıdan hemen aklımıza getirebiliriz. Ancak dersin başlığı kapsamında, ikinci boyutu daha da özelleştirecek önemli bir alt konudan daha söz etmemiz gerekecektir: Antropoloji. Burada da antropoloji nedir? Neyle, nasıl ilgilenir? Diğer sosyal bilimlerle ortaklaşan ve onu ayrıştıran özellikleri nelerdir?.. sorularını dersin bütünlüğü içerisine yerleştirebiliriz. Şu halde dersin konusunu, amacını ve hedeflerini özetle değerlendirebiliriz sanıyorum.



Dersin konusu

Arkaik geçmişten günümüze, insan (Homo Sapiens Sapiens) topluluklarında ve hatta daha eski insan türlerinde (Homo Sapiens Neanderthalensis), gündelik yaşamda ve düşün evreninde, günümüz toplumlarının "**dinsel olarak tanımladığı**" çeşitli düşünme ve davranış örüntülerinin varlığını değerlendirmek mümkün görünür. Örneğin neanderthal insan, bildiğimiz kadarıyla, ölüsünü gömen ilk insan türüdür. Tüm neanderthal topluluklarda olmasa da bilimin kayıtlarına geçen ölü gömme pratiklerinde sergilendiği anlaşılan kimi davranışları (çiçek koyma, kırmızı toprakla kaplama, cenin pozisyonu verme, çeşitli hayvanlara ait kemikler yerleştirme vd.), geçmişte ve günümüzde, "dinle" ilişkilendirilebilecek pek çok pratikle de benzerlikler gösteriyor. Bu açıdan bakarsak ve insan türlerinin "ölüm olgusuyla" kurduğu gerilimli, meraklı vb. ilişki biçimlerini "dinsel" kabul edersek, din tarihçisi Mircea Eliade'ye göre pekâlâ daha da gerilere uzanabiliriz. Eliade, ateşi evcilleştirenlerin ve alet yapan aletleri üreten insanların "insanlaşma" yolunda atılan büyük adımları temsil ettiğini söyler. Yani Homo Habilisler ve Homo Erectuslar, yeni teknolojilerle atalarından farklı olarak kolektif "avlanma/öldürme" eylemlerinde bulunarak, av ve avcı arasında "mistik dayanışma"lar üretmişlerdir.

Peki, türümüz toplumsal ve bireysel boyutlarda yarattığı "dinsel" tutum ve davranışları ekonomik, sosyal, siyasal düzlemlerde nasıl işlevselleştiriyor? Nasıl kullanıyor? Açık ki bu haliyle de "din", insanın süregiden biyolojik ve kültürel evrimi boyunca yaratmış olduğu sosyal çeşitliliği ölçüsünde farklı biçimler ve içerikler kazanmıştır. Tarihsel izlekte gelişen, ilerleyen üretim ilişkileri ile teknik ve felsefi bilgi birikimine paralel biçimde de kurumsallaşmıştır. Dolayısıyla "din" üzerine ortaya çıkan görüşler, fikirler ve genellemeler (tarihte ve günümüzde), en az insan toplumlarının çeşitliliği ölçüsünde çoğullaşıyor ve karmaşıklaşıyor.

Antropolojik bilimsel faaliyetlerin "din"le olan ilişkisi, onun, insan toplumsallığının tarihsel, sosyal şartları içerisinde açığa çıkardığı özellikleriyle ilgilidir. Dinin toplumsal ve bireysel yaşamdaki

işlevleri, anlamları ile dinin kökeni ve evrimi, antropolojinin temel ilgisini tarif eder. Bir başka deyişle, antropolojinin dinsel olanla ilişkisi, genellemelerin ve ön kabullerin dışında vücuda gelir. Bu noktada belirleyici olan, antropolojik çalışmaların gerçekleştiği mekân ve zaman boyutundaki tarihsel ve toplumsal bağlamların özgünlüğüdür.

Ancak tam bu noktada nasıl bir antropoloji sorusunu cevaplamak gerekiyor. Modern doğa bilimlerinin ve sosyal bilimlerin mayalanıp ortaya çıktığı son birkaç yüzyıl içerisinde, tüm insanlığın kolektif bilgisinin ve eyleminin, ütopyadan gerçekliğe dönüştürebildiği bir fikir var: Başka bir dünya mümkün. Sınıfsız, sömürüsüz, eşitlikçi, her türlü tahakkümün ortadan kaldırılabileceği, sınırların olmayabileceği, insanın yeniden doğayla barıştığı bir dünya kurulabilir diyoruz. Bunun içinde bilim alanının, tartışmasız birincil yeri vardır.

Günümüzün çağdaş antropolojisi, sömürgecilik ve ırkçılık gibi büyük günahların evladı olsa da ilgi çekici biçimde, insanlık düşmanı politikaların nesneleriyle uğraşa uğraşa ve elbette 20. yüzyılın büyük sosyalizm tecrübelerinin ideolojik etkisi altında kendi karşıtına dönüşmüş bir bilimdir.

Din antropolojisi neyi inceler?

Din antropolojisi çalışmaları herhangi bir dinsel inanma ve ritüelin doğruluğu ya da yanlışlığı temelinde bir tartışmaya girmez. Araştırmaya konu edilen inanma ve pratikleri, herhangi bir başka dinsel görüşe göre, yine dini düzlemde değerlendirme konusu haline getirmez. Din antropolojisi, "sıradan" insanın din hakkında ne düşündüğü, onu nasıl anlamlandırdığı ile tutum ve davranışlarında nasıl işlevselleştirip, yeniden ürettiği gibi süreçlerle ilgilenir. Zira insan toplulukları, dinsel söylem ve uygulamaların edilgen alıcıları değil, tam tersine, onunla etkileşime giren, onu yeniden üreten ve bunu doğal/fiziksel, sosyal/toplumsal çevre koşulları altında gerçekleştiren karmaşık ve devingen yapılar üretirler. Din antropolojisi, bu itibarla, "kutsal/ilahi" kabul edilen kaynaklardan ziyade insan varoluşunun yaşam biçimleri uyarınca üretilen "dinselliğin", "kutsallığın" incelenmesine odaklanır. Bu alanın, kitabi/normatif büyük din sistemleriyle olan diyalektik ilişkisini inceler.

Dersin temel amacı, orta ve uzun vadede sosyal bilimsel çalışmalarda, araştırmalarda bulunacak bilim insanı adaylarında, dinle ilgili temel ve güncel kavramlar bağlamında, dinsel ilişki ve süreçlerin nasıl ele alınması gerektiğini tartışmaktır. Ayrıca bilimsel ve eleştirel bir yaklaşımla dinsel olanın nasıl değerlendirilmesi gerektiğinden hareketle, Marksist antropolojik bir perspektif dahilinde, toplumumuzda da var olagelen dine dair tartışmaların, polemiklerin yaratmış olduğu kafa karışıklıklarının da giderilmesine katkıda bulunmak hedeflenir.

Katılımcılardan beklentiler ise şöyle özetlenebilir: Farklı insan toplulukları hakkında karşılaştırmalı tartışmalar, "kendimiz" ve "diğerleri/ötekiler" hakkında soru sormakla başlar. "Din" gibi, tarihsel ve derin çeşitliliklere sahip olduğu kadar, güncel toplumsal hayatın hemen her boyutunda var olan inanma, tutum ve davranışlara ilişkin bilimsel-eleştirel yaklaşımın tartışılabilmesi ve geliştirilebilmesi ise ancak önyargıların, duygusallıkların, koşullanmaların ve tabuların bir yana bırakılmasıyla mümkün olabilir. Bu beklentilerin asgari ölçülerde karşılanabilmesi için, belirlenen okumaların yapılarak derse gelinmesi gereklidir.



Binlerce yıllık kültürel evrimin tüm deneyimleri üzerine, hâlâ "dinsel-büyüsel" olarak adlandırdığımız ideolojilerin, düşüncelerin, davranışların ve tutum alışların etkisi altındayız.

Ahmet Kerim Gültekin

Ankara Üniversitesi Etnoloji Bölümü'nden 2004 yılında mezun oldu. 2007 yılında *Tunceli'de Sünni Olmak: Tunceli – Pertek'te Ulusal ve Yerel Kimlik Öğelerinin Etnolojik Tetkiki* başlıklı teziyle yüksek lisans çalışmasını aynı bölümde tamamladı. 2013 yılında *Kırsal Dönüşümün Ekonomi-Politiği Üzerine Etnografik Bir Değerlendirme: Beğendik/Bêdar (Siirt-Pervari) Örneği* başlıklı tez çalışmasıyla doktora derecesini aldı. 2013-2014 yılı güz döneminde Munzur Üniversitesi Sosyoloji Bölümü'nde misafir öğretim üyesi olarak görev aldı. 2014 yılından 2017 yılında KHK ile görevinden uzaklaştırılana kadar aynı bölümde öğretim üyesi olarak görevini sürdürdü. Çalışma alanları arasında Din Antropolojisi, Siyasal Antropoloji, Kutsal Mekân Kültleri, Alevi Çalışmaları, Halk Efsaneleri ve İnançları gibi konular bulunan Dr. Ahmet Kerim Gültekin'in *Tunceli'de Kutsal Mekân Kültü* (2004) ve *Tunceli'de Sünni Olmak* (2010) başlıklı iki kitabı yayımlanmıştır.



Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 101 ve 102

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersi, modern Türkiye tarihi olarak ve lisede verilenden farklı bir içerikte verilebilir. Nitekim ilk derste öğrencilere lise ile üniversitenin farkını açıklıyorum. Lisede öğretmen belli bir müfredatı devletin resmi ideolojisi doğrultusunda vermek zorundadır. Ancak üniversite bilim yuvasıdır, burada her şeyi özgürce tartışabilmeliyiz diyorum.

Doç. Dr. Candan Badem

Bu ders birinci veya ikinci sınıfta bütün üniversite öğrencilerinin almak zorunda olduğu bir ders. Zorunlu olmasına karşı olmakla birlikte benim de zevkle verdiğim bir ders; çünkü modern Türkiye tarihi olarak ve lisede verilenden farklı bir içerikte verilebilir. Nitekim ilk derste öğrencilere lise ile üniversitenin farkını açıklıyorum. Lisede öğretmen belli bir müfredatı devletin resmi ideolojisi doğrultusunda vermek zorundadır. Ancak üniversite bilim yuvasıdır, burada her şeyi özgürce tartışabilmeliyiz diyorum. Bilgi sahibi olmadan fikir sahibi olmanın yanlış olduğunu vurguluyorum. Lisede zaten görmüş oldukları bilgileri tekrarlamak yerine burada olayları, kişileri ve kavramları daha geniş bir açıdan ele alacağımızı söylüyorum. Derste tek bir kaynak yerine çeşitli kaynaklar kullanacağımızı; ancak temel kaynağımızın Eric Jan Zürcher'in *Modernleşen Türkiye'nin Tarihi* adlı kitabı olacağını bildiriyorum. 12 Eylül 1980'den önce bu dersin adının Devrim Tarihi olduğunu hatırlatıp adının neden değiştirildiğini soruyorum. Öğrencilerin genelde 12 Eylül darbesi hakkında yeterli bilgileri olmuyor. Devrim/ihtilal, inkılap/reform kavramlarını ayırt edip edemediklerini ölçmeye çalışıyorum.

İki yarıyıla yayılan bu derste birinci yarıyılda Tanzimat'tan Cumhuriyet'e kadarki gelişmeleri, ikinci yarıyılda ise cumhuriyetin ilanından 1961 Anayasası'na kadarki gelişmeleri işliyorum. İlk derslerde monarşi, meşrutiyet, cumhuriyet gibi kavramları ele alıyorum. Osmanlı'da hürriyet kavramının bugünkü özgürlük kavramından daha dar bir içeriğe (köle olmama hali) sahip olduğuna ve tüm dünyada siyasal özgürlüklerin alanının Fransız Devrimi ile genişlediğine dikkat çekiyorum. Avrupa tarihi bilmeden Osmanlı'daki gelişmeleri de anlayamayacağımızı söylüyorum. Avrupa'da 19. yüzyılda yaşanan sanayi devriminin etkilerini ve o dönemde Avrupalıların sosyal mesele dedikleri meselenin ne olduğunu anlatıyorum. 1830 ve 1848 devrimlerinin anlamına değinip 19. yüzyılın üç büyük ideolojisinin (liberalizm, milliyetçilik, sosyalizm) ana hatlarını çiziyorum. 1839 Tanzimat ve 1856 Islahat Fermanlarının içeriğini tartışıp Osmanlıların neden Avrupa'dan geri kaldığı sorusunu tartışmaya açıyorum. Bu konuda öğrencileri konuşmaya teşvik ediyorum. Lisede neler öğrendiklerini ve ne kadarının akılda kaldığını anlamaya çalışıyorum. Özellikle eğitim ve bilim alanındaki geri kalmanın sebepleri üzerinde duruyorum. Medrese eğitiminin içeriği ve biçimi hakkında bilgiler veriyorum.

Birinci Meşrutiyet. Kanun-u Esasi'nin ilanına giden süreci anlatıyorum. Genç Osmanlılar. Namık Kemal. Midhat Paşa. Sonra ilk anayasanın içeriğini açıyorum. Örneğin Resmi dil Türkçedir maddesinden bahsedip buna neden gerek duyulduğunu sorup şimdiki anayasa ile karşılaştırmalarını istiyorum. Kadınların seçme hakkı var mıydı? 1877-78 Osmanlı-Rus Savaşı'nın sonuçları.

İstibdattan Cumhuriyet'e

İkinci Abdülhamid dönemi. Abdülhamid rejimine neden "istibdat" deniyor? Kanun-u Esasi ve meclisin askıya alınması. Sansür ve hafiyelik. İttihat ve Terakki Cemiyeti. "Ermeni iğtişaşatı" nedir? Düyun-u Umumiye İdaresi neydi, niçin kurulmuştu? Osmanlı Devleti neden gelişmiş kapitalist ülkelerin bir pazarı olmuştu?

Candan Badem



Lisans öğrenimini Boğaziçi Üniversitesi İşletme bölümünde 1992 yılında tamamladı. 2000-2001 yıllarında Birmingham Üniversitesi'nde "Rusya ve Doğu Avrupa çalışmaları" yüksek lisansı yaptı. 2007'de, *Osmanlılar ve Kırım Savaşı (1853-1856)* başlıklı teziyle Sabancı Üniversitesi'nden doktora derecesini aldı. On dokuzuncu yüzyıl Osmanlı Tarihi, Osmanlı - Rus ilişkileri, SSCB tarihi, Kafkasya ve Orta Asya alan araştırmaları üzerinde çalışıyor. Badem'in, *Türk-Ermeni Sorunu Bibliyografyası, The Ottoman Crimean War, Çarlık Rusyası Yönetiminde Kars Vilayeti, The Construction of the Tiflis / Aleksandropol / Kars Railway (1895-1899)* başlıklı, yayımlanmış dört kitabı bulunuyor.

İkinci Meşrutiyet. 31 Mart Ayaklanması ve Abdülhamid'in devrilmesi. Ermeni partileri ile İttihatçıların ilişkileri. İttihatçıların belirli, net bir ideolojisi var mıydı? Meclis'te tartışmalara örnekler. Krikor Zohrab ile İttihatçı Cavit Bey'in (sonraki meşhur maliye bakanı) iktisadi himayecilik üzerine tartışması. Hangisi daha "millici"?

Balkan Savaşları'nda hezimet. Babıali Baskını ve İttihat ve Terakki hükümeti. Ermenilerin çok olduğu altı vilayette reform meselesi. Birinci Dünya Savaşı. Osmanlı Devleti savaşa neden girdi? Gayrimüslimler bu savaşta askere alındı mı? Amele taburları nedir? Savaşın günlük hayat üzerindeki etkisi nasıl oldu? Orduдan firarlar neden çoktu?

1915'te Ermenilere ne oldu? Osmanlı Ermenileri nerelerde yaşıyorlardı, nüfusları ne kadardı? Hangi mezheplere mensuptular? Sarıkamış hezimetinin Ermenilere yönelik hükümet politikasına etkisi ne olmuştur? Tehcir ne demektir? Nasıl uygulanmıştır? Soykırım tartışmasında tarafların argümanları nelerdir? Rus ordusundaki Ermeni gönüllüleri nereden gelmişti, sayıları ne kadardı, hangi devletin tebaasıydılar? 1915 Mayıs'ında İtilaf Devletlerinin "insanlığa karşı işlenmiş suçlar"ın savaştan sonra da soruşturulacağını beyan etmesinin anlamı neydi? Savaştan sonra 1919'da kurulan Divan-ı Harb'de kimler nasıl yargılandı? Mahkeme kararları uygulanabildi mi? Neden? Emval-i metruke nedir?

Rusya'da 1917 Şubat ve Ekim Devrimlerini Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşuna etkisinden dolayı derste geniş bir şekilde işliyorum. TBMM Hükümeti'ni tanıyan ve diplomatik ilişki kuran ilk devlet olan Sovyet Rusya'nın Kemalist harekete destek vermesinin sebepleri? Sovyet Rusya'nın diplomatik, askeri, mali desteğine rağmen bu konu neden lisede İnkılap Tarihi derslerinde geçiştirilir? Türkiye Komünist Partisi nasıl kuruldu? Mustafa Kemal'in kurduğu resmi TKF. Mustafa Suphi ve yoldaşlarının Karadeniz'de boğulması. Komünistlerin programı neydi, ne istiyorlardı?

Mondros Mütarekesi'nin hükümleri. İttihatçı hükümetin düşüşü. Vahdettin'in tahta çıkışı. Misak-ı Milli. Milli Mücadele. Mustafa Kemal'in 9. Ordu müfettişi olarak atanmasının sebebi? Müfettiş ne demektir? 9. Ordu'nun ayrıca bir komutanı var mıydı? (Hayır, savaş zamanında komutan, barış zamanında ise müfettiş sıfatı kullanılmıştır.) Lisede yeterince üzerinde durulduğu için Erzurum ve Sivas Kongreleri, Yunanistan ve Ermenistan'la savaş gibi konuları kısaca geçiyorum. Lozan Antlaşması'nın hükümleri. Azınlık kavramı üzerinde duruyorum. Gayrimüslim azınlıklara tanınan haklar nelerdi? Günümüzde bu hakların hepsi kullanılabiliyor mu? Lozan Antlaşması'nda gizli madde varmış türü şehir efsaneleri nerden kaynaklanıyor ve nasıl bu kadar yaygınlaşabiliyor?

Cumhuriyet dönemi iktisat politikaları. Osmanlı'dan devralınan iktisadi miras: İstanbul-Ankara demiryolu bile yabancı bir şirketin işletmesindeydi. Ne yapmalı: Liberalizm mi, devletçilik mi? Türkiye'de 1930'larda uygulanan devletçilik politikasının SSCB'de 1927'den beri uygulanan 5 yıllık planla bir ilgisi var mıdır? 1929 Mali Bunalımının etkileri.

Şeyh Sait Ayaklanması'nda İngiliz parmağı olduğuna dair bir belge var mıdır? Kürt meselesi ve Osmanlı'dan Cumhuriyet'e Kürt ayaklanmaları ve geç kalmış bir milliyetçilik olarak Kürt hareketi. 1921 Koçgiri İsyanı. 1921 Anayasası'ndaki muhtariyetin anlamı neydi?

1926 İzmir suikastı ve sonuçları. Mustafa Kemal'in İttihatçı rakipleriyle hesaplaşması. Medeni Kanun'da ve toplum yaşamındaki reformlar. 1928'de anayasadan devletin dini İslam'dır maddesinin çıkarılması ve bunun laiklik açısından önemi. Alfabe reformu üzerinde özellikle duruyorum. Bazılarının dediği gibi gerçekten Latin alfabesine geçince bir gecede cahil mi kaldık? Osmanlı'da okuryazarlık oranı neydi? Arap harflerinin Türkçenin yapısına neden uygun olmadığını bol örnekle anlatıyorum. Özellikle Türk Dili ve Edebiyatı ve Tarih gibi bölümlerde okuyan öğrencilere daha da ayrıntılı biçimde anlatıyorum. Alfabe dışında ayrıca dilde



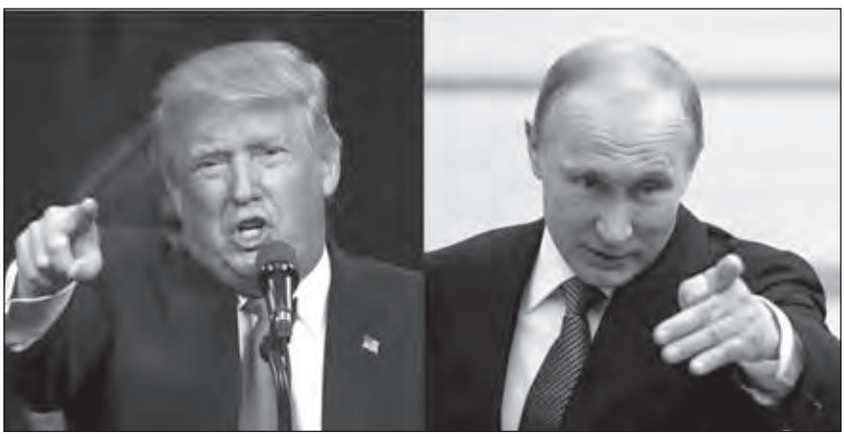
reform gerekli miydi? Osmanlıca neden eğitim ve öğretimi zorlaştırıyordu? Atatürk'ün bizzat geometri terimlerini Türkçeleştirmesi, örneğin "müselles-i mütesaviyyül adla" yerine eşkenar üçgen ve "müselles-i mütesaviyyüs sakeyn" yerine ikizkenar üçgen demesi Türkçeye yararlı mı olmuştur, zararlı mı? Atatürk ilkeleri bir ideoloji midir? Altı okun anlamı nedir? Tek parti yönetimi.

1935 Tunceli Kanunu. 1937-38 Dersim olayları bir isyan mıdır yoksa bir operasyon mudur? Dersim nasıl bir coğrafyadır, Dersim'de kimler yaşar? Kızılbaşlık nedir? Dersim neden bazı resmi raporlarda bir çıbanbaşına benzetilmiştir? Dersimlilerin ne kadarı silaha sarılmıştır, kaç kişi öldürülmüştür? İhsan Çağlayangil'in itirafları. Kadın ve çocuklar dahil mağaralarda zehirli gazlarla öldürülmesinin sebebi nedir?

İnönü Dönemi ve İkinci Dünya Savaşı'nda Türk dış politikası. Türkiye savaşta Alman yanlısı bir politika izlemiş midir? Hitler Almanya'da nasıl iktidara gelmiştir? Faşizm nedir? Kızıl Ordu'nun 1943'te Stalingrad'da Nazileri durdurmasının ardından Türkiye'de hükümetin yerli faşistlere yönelik tutumu ne yönde değişmiştir? Savaşın ardından kurulan yeni dünya düzeni ve soğuk savaş. SSCB Kars ve Ardahan'ı istedi mi? DP kurucuları kimlerdi? DP nasıl bir partiydi? Sosyalistlerin kurduğu iki partiye neden izin verilmedi? 1946-50 arasında CHP'nin politikası. Sürekli sağa kayma. Başbakan Şemsettin Günaltay'ın İlahiyat fakültesini ve İmam-Hatip liselerini açmakla övünmesi.

1950 seçimleri ve DP iktidarı. Kore Savaşı. NATO'ya giriş. Türkiye'de Amerikancılık. Menderes dönemi. 6-7 Eylül 1955 olayları. Tahkikat komisyonları ve 27 Mayıs 1960 devrimi ya da darbesi?

Kürede yeni dengeler çağı

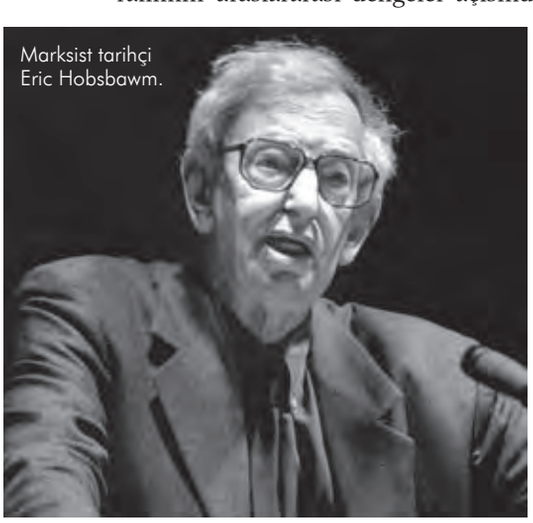


Yaşanan gelişmelerin yeni bir küresel dengeler çağının habercisi olup olmadığını zaman gösterecek. Ancak küresel dengelerin güçlü ve negatif bir etki altına girdiği ve ABD/AB - Çin/Rusya cepheleri ekseninde gelişen bu ekonomik ve siyasal gerilimin denge hattında tehlikeli bir fay oluşturduğu açık. Bunun yanında AB ülkeleri ve ABD siyasetlerindeki sağa kayma da göz önünde bulundurulursa; "Batı" hegemonyasının giderek zayıflayacağı bir gerçek. Bu durumda, Türkiye gibi çevre ülkelerin iç politikada yaşayabilecekleri olası radikal değişimlerin, küresel ölçekte ses getirmesi ya da gündem oluşturması da mümkün olmayacaktır.

İsmail Hasan Can Coşkun
Bahçeşehir Üniversitesi Küresel Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Bölümü

Huntington "güç" kavramını, **bir kişiye ya da bir nesneye, yapmayacağı ya da yapmayı düşünmediği bir işi yaptırabilme yeteneği** olarak tanımlar. Kişi ya da nesneye etki eden bu "güç" unsurunun araçları ve amaçları konusu realist, liberal ya da inşacı perspektiflerden farklı şekilde açıklanmaya çalışılmışsa da "güç" kavramının mekaniği konusunda ortaya konan bu açık-seçik yargıdan daha yalın bir tanım bulmak zordur.

Tıpkı geçmişte olduğu gibi bugün de "güç" kavramının uluslararası dengeler açısından belirleyici yegâne etki olduğu yadsınamaz. Ancak bugün, geçmişten farklı olarak, insanlığın ve devletlerin siyasi geleceğinin tahlili açısından asıl mesele, 20. yüzyılın başlarından itibaren "güç" ve "güçlü" kavramlarının kıtasal kapsamdan kıtalararası kapsama doğru yaşadığı değişimle ortaya çıkan, küresel siyasi denge mekanizmasının görünümünün ve işleyişinin anlaşılmasıdır.


Marksist tarihçi Eric Hobsbawm.

Küresel "güç" kavramının kısa tarihi

Özellikle endüstrileşmenin ve teknolojik alanda yaşanan devrimlerin ateşleyici etkisinin ilk kez görülmeye başlandığı 19. yüzyıl sonunda, birçok kavram ve olgu gibi "güç" de kıtasal bir etki olmaktan çıkarak küresel bir karakter kazandı. Hiç kuşkusuz kavramın düşünsel ayağını, 1789 sonrasında içerik yönünden bir hayli farklılaşarak monarklar ve burjuvazi çatışmasını, yeni ortaya çıkan sınıf lehine manipüle eden 19. yüzyıl Avrupa liberalizmi oluşturuyordu. Küresel "güç" kavramının olgusal ve pratik ayağı ise, yine bireysel sermayelerin ya da sermaye gruplarının beslediği ve beslendiği, uluslararası şirketler üzerinden yürütülen ve bu süreçte hiç de kötü anlaşılmayan, emperyalizmdi.

Ancak 1876-1890 arasında, liberalizm ve emperyalizm "kutsal" bütünlüğü çerçevesinde merkezi monarşilere karşı burjuvazinin nüfuz kazanma aracı olarak kullandığı uluslararası şirketlerin kıtalararası sınır tanımaz hammadde ve pazar faaliyetlerinden dolayı yaşanan fiyat krizi, dünyanın lojistik

lideri İngiltere hariç istisnasız diğer bütün Avrupa devletleri ile Amerika Birleşik Devletleri'nin gümrük duvarlarını yükseltmelerine neden oldu. Yaşanan gelişmeler, uluslararası "güç" kavramında kıtasaldan küresele doğru yönelen kırılmayı da beraberinde getirdi. Hobsbawm bu durumu şöyle açıklıyor:

"(...) gelişmiş dünya 'ulusal ekonomiler'in toplamından ibaret değildi. Endüstrileşme ve bunalım, onları bir grup rakip ekonomi haline getirdi: Birinin kazancı diğerlerinin konumunu tehdit ediyordu. Yalnızca firmalar değil, uluslar da rekabet halindeydi. (...) Korumacılık, uluslararası ekonomik rekabet halinin ifadesiydi. (...) Sıkıntıdan kurtulabilmenin bir yolu daha vardı: Emperyalizm! Büyük bunalım ile dünyanın sömürgeci güçler arasında paylaşılmasının en dinamik evresinin zaman olarak çakışmasına sık sık dikkat çekilmiştir. (...) Üretimin kendine yeni pazarlar araması kadar, sermayenin de daha kârlı yatırım alanları arama yönünde yarattığı baskının -sömürgeci fetihler dahil- yayılmacı politikaları teşvik ettiği yadsınamaz. ABD Dışişleri Bakanlığında bir görevlinin 1900'de dediği gibi, 'Ülkesel (teritoryal) yayılma, ticaretteki genişlemenin yan ürününden başka bir şey değildir.' Bu sözlerin sahibi, uluslararası iş ve siyaset dünyasında böyle düşünen tek kişi değildi." (Eric Hobsbawm, *İmparatorluk Çağı 1975-1914*, Dost Kitabevi Yayınları, Ankara, 2010, ss. 53-56.)

Hâlâ Viktorya Dönemi'nin küresel nimetlerinden beslenen İngiltere'nin ekonomik buhran süresince aldığı pozisyon ve uluslararası şirketlerin küresel nüfuz açısından belirleyici karakteri; başta II. Wilhelm Almanya'sı ve 1861-1864 yılları arasında yaşanan iç savaş travmasını atlattıktan sonra 1812 Monroe Doktrini izinde bambaşka bir dış politika kurgulamaya girişen ABD olmak üzere, birçok "batılı" devletin emperyalizmi küresel "güç" elde etmek için bir araç olarak görmesini ve haliyle emperyalizmi alternatifsiz bir devlet politikasına dönüştürmesini de beraberinde getirdi.

1789'da fitili ateşlenen kıta Avrupa'sındaki teritoryal erklerin değişen sınıfsal karakteri, yine bu süreçle tam ve gerçek biçimde tamamlandı. Yani monarklar ve yönetsel bağdaşıkları olan soyluların idaredeki üstünlükleri, parlamentolar aracılığıyla temsili ve erki kontrol eden burjuva politikacılara "devredildi" ve devletler, emperyalist şirketler mantığıyla yeni dış politika örüntüleri kurgulamaya başladılar. Sonraki yıllarda kâr hırsı ile emperyalist sömürgeciliğin kralları olan uluslararası şirketlerin sahibi olduğu plantasyonlar ve kolonilerin yerinde, mandalar, protektokratik idareler ya da dominyonlar aracılığı ile ülke bayrakları dalgalanmaya başladı. Pazarlıksever varyemez şirket sahiplerinin yerini ülkeler ve ordular aldı.

20. yüzyıl başlarken, dünyada bugünkü anlamda "süper güç" olarak tanımlanabilecek beş devlet bulunuyordu ve eğer bu dönem için bir "uluslararası küresel denge"den söz edilecekse; kastedilen "denge", bu beş devlet arasındaki politik ve askeri etkinlikler çerçevesinde değerlendirilmekteydi. Bu devletler İngiltere, Fransa, Almanya, Avusturya-Macaristan ve Rusya'ydı.

Kıtalararası emperyalist mücadele kıskacındaki "uluslararası dengeler", yüzyılın başından itibaren devletlerarası antantlarla sağlanmaya çalışılsa da dünyanın Avrupa merkezli ilk kitlesel savaşının patlak vermesini engelleyemedi. I. Dünya Savaşı'nın bu emperyal arka planı savaşın, bilindiği gibi I. Pazar Paylaşım Savaşı olarak anılmasına neden oldu (II. Pazar Paylaşım Savaşı ise II. Dünya Savaşı için kullanılır.) Savaşın ardından imzalanan Versailles Antlaşması'ndan sonra, ABD Başkanı Woodrow Wilson'ın fikirleri çerçevesinde kurgulanan Milletler Cemiyeti üzerinden Rusya ve ABD'nin dahil olmadığı ve genel olarak İngiltere ile Fransa hegemonyasına dayalı yeni bir küresel denge inşa edilmeye çalışıldı, ancak başarılı olunamadı.

1939-1945 periyodunda gerçekleşen İkinci Dünya Savaşı ise İngiltere-Fransa hegemonyasını parçaladı. Birleşmiş Milletler çevresinde dünya güvenliği İngiltere, Fransa, SSCB, ABD ve Çin beşlisinin daimi üyeliği ile kurulan Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'ne emanet edilmiş gibi görünse de Sovyetler Birliği ile

1929 ekonomik bunalımı. Bir aşevi önündeki kuyruk.



ABD öncülüğünde gelişen yeni ve iki kutuplu bir küresel güçler dengesi, bütün Soğuk Savaş boyunca dünyaya hâkim oldu.

1991'de Sovyetler Birliği'nin yıkılmasıyla birlikte dünya, kapitalist ekonomilere ve "özgür seçimlerle" idare edilen liberal anayasal "demokrasilere" sahip modern devletlerin oluşturduğu, ABD ve 1992 Maastrich Antlaşması'ndan sonra kurulan AB'nin öncülüğündeki Batı hegemonyasının etkisi altına girdi. Soğuk Savaş süreci, Ortadoğu, İç Asya, Latin Amerika ve Afrika'da yaşanan gelişmelere sırt çevirdiği anlaşılan kimi tarihçilere göre, İkinci Dünya Savaşı'nın ardından gelen bu yetmiş iki yıllık dönem; dünyanın yaşadığı en uzun "barış" dönemi olarak nitelenmektedir.

Hiç kuşkusuz, tek kutuplu dünya projeksiyonunda AB, NATO, BM gibi uluslarüstü ve uluslararası kuruluşlar, en azından Avrupa merkezli yeni bir kitlesel savaşın yaşanmasının önündeki en önemli tampon güçler olarak karşımızda duruyor. Fakat son dönemde, gerek ekonomik gerekse politik açıdan yaşanan kimi gelişmeler, Batı ittifakının hegemonyasının sarsılmaya başladığına ve Çin-Rusya ve ABD-AB cepheleri arasında yeni bir küresel dengeler çağının doğum sancılarının yaşandığına işaret ediyor.

Çin gerçeğiyle yüzleşen ABD

2008'de yaşanan ABD merkezli küresel ekonomik kriz, uluslararası bütünleşmeye bağışık bütün dünya ekonomilerini olumsuz yönde ve derinden etkiledi. Bu süreçte doğal olarak bütün gözler, ihracat hacminin en geniş kısmını ABD kanalıyla geliştirmiş olan, buna karşın Batı ittifakının politik ve askeri dengelerinde başat aktör olmayan Çin'e çevrildi. Krizle birlikte Çin Borsası'nda yaşanan sert düşüşler ve ABD/AB ekonomilerinde ortaya çıkan resesyondan dolayı Çin'in ihracat hacminde yaşanan daralma, bu küresel krizden Çin ekonomisinin payına düşenler oldu.



Küresel rekabet endeksleri incelendiğinde, dünyadaki dengeler değişmezse, 13 yıl içinde Çin ekonomisi, ABD ekonomisini geride bırakacak.

Ancak iç tasarrufu oldukça yüksek ve iki trilyon doların üzerinde bir rezerve sahip olan Çin, iç talebi canlandırmaya yönelik 586 milyar dolarlık teşvik paketini devreye soktu ve yaşanan daralmaya karşın, büyümeyi sürdürmeyi başardı. Çin'in küresel krize karşı kendi gücü ile geliştirdiği bu direnç, 2008 krizinin en yakıcı günlerinde, 24-25 Ekim 2008 tarihinde Pekin'de toplanan "Avrupa-Asya Zirvesi"nde, yaşanan küresel ekonomik krizin etkilerinden bir an öne kurtulmak konusunda, Batı ittifakının Çin'den destek istemesini de beraberinde getirdi. Bugün, küresel rekabet endeksleri incelendiğinde, dünyadaki ekonomik dengelerin hâlihazırda işleyen gelişim dengeleri standardında ilerlemesi durumunda, sadece 13 yıl sonra büyüklük bazında Çin ekonomisinin ABD ekonomisini geride bırakacağı açıkça görülüyor.

ABD ve AB'nin omurgasını oluşturduğu Batı ittifakı, eğer küresel güç dengelerinin başat aktörleri olarak kalmak istiyorlarsa, ekonomik açıdan Çin ile mücadele etmek zorunda olduklarını artık biliyorlar. Bu açıdan bakıldığında, ABD'nin yeni Başkanı Donald Trump'ın propaganda süreci boyunca Çin ile ABD arasındaki ekonomik bağın sorgulanması gerektiğine dair açıklamaları, konunun, Trump'ın Çin alerjisinin ötesinde bir boyut kazandığını ortaya koyuyor. Bu ekonomik rekabetin önümüzdeki süreçte kimi politik sorunlara yol açabileceğini öngörmek de mümkün. Zira Trump, ekonomik ilişkilerin ABD lehine ilerlememesi durumunda, ülkesinin "Tek Çin" politikasına bağlı kalmasının bir anlamı olmayacağını söylemiş ve Tayvan'ı bağımsız bir devlet olarak tanıyabileceklerini dile getirmişti.

18 Ocak 2017'de Çin Devlet Başkanı Çi Jinping'in Davos'ta, küresel ekonomik bütünleşmenin geliştirilmesi gerektiği yönündeki açıklama-

Monroe Doktrini üzerine bir karikatür. Gazetenin tarihi 17 Aralık 1902.



ları, ABD'nin ekonomik korumacı tutumuna karşıt Çin'in hâlâ bütünleşmeden yana olduğuna işaret ediyor. Bu durum, Çin ve ABD arasında yaşanması olası yeni bir gerilim dalgasına işaret etmesi bakımından son derece önemli.

Rusya ile gerilen "Batılı" ilişkiler

Bununla birlikte, Ukrayna krizi ve Suriye'deki yakıcı savaşın arka planında süregiden mikro "Soğuk Savaş", ABD/AB ve Rusya arasındaki stratejik dengesizlik sorununun ağırlık merkezini oluşturuyor ve Rusya'nın Şanghay Beşlisi'ndeki müttefiki Çin ile girişilen küresel ekonomik rekabetin yanı sıra, küresel politik bir rekabetin ayak seslerinin dünya ölçeğinde yankılanmasına neden oluyor.

Rusya'nın Doğu Avrupa ve Ortadoğu'da yürüttüğü politikalara karşın, gerek ABD gerekse AB tarafından ortaya konan sert tepkiler ve giderek genişleyen yaptırımlar, ilişkiler üzerinde negatif yönlü gelişmeleri büyütüyor. Doğu Avrupa'da yaşanan kriz konusunda NATO, Rusya'nın uluslararası hukuku ihlal ettiğini açıklamış ve Ukrayna NATO üyesi olmamasına rağmen, Galler'deki NATO zirvesine davet edilmişti. Rusya ise bu gelişmeye sert tepki göstermiş ve Dışişleri Bakanı Sergey Lavrov, kesinlikle geri adım atılmayacağını açıkça dile getirmişti. Ardından, Ukrayna ve Kırım üzerinden yaşanan sorunlar nedeniyle, Rusya'nın Avrupa Konseyi Parlamenterler Meclisi Genel Kurul ve Komisyon çalışmalarında oy kullanma hakkı askıya alınmış ve Rusya Asamblesi Aleksey Puşkov, oy kullanma haklarını yeniden elde edene kadar, Rusya'nın oturumlara katılmayacağını açıklamıştı. Bu açık restleşmenin hemen ardından ABD de ekonomik açıdan bir dizi yaptırımı devreye sokmuş ve ABD/AB-Rusya ilişkileri, kırmızı alarm vermeye başlamıştı.

Yaşanan kimi gelişmelerse durumun daha ciddi aşamalara taşınması olasılığını artırıyor. ABD ordusu geçtiğimiz günlerde, NATO üyesi Doğu Avrupa ülkelerine deyim yerindeyse "çıkarma" yaptı ve bu ülkelerde bulunan NATO üslerine dört bin ABD askeri ile birlikte güçlü bir tank sevkıyatı gerçekleştirdi. Yanı sıra ABD, birçok Doğu Avrupa ülkesi ile de kendi adına yeni üsler konusunda görüşmelerini sürdürüyor. Bu görüşmelerin son halkası Norveç ile varılan üs mutabakatı oldu ve Birleşik Devletler Norveç'teki üsse, birkaç gün önce askeri yığınak yapmaya başladı. Rusya ise yaşanan bu gelişmelere en azından diplomatik açıdan sessiz kalmıyor. Ancak Suriye meselesi, Doğu Avrupa'da yaşanan bu gergin atmosferi, en azından şimdilik uluslararası gündemin dışında tutuyor.

Suriye cephesinde ise işler daha da ateşli boyutta. Esad yönetiminin geleceği ve Suriye'ye yönelik müdahaleler üzerinden, ABD/AB-Rusya ilişkilerinde yeni bir gerilim hattı oluştu. ABD/AB cephesini oluşturan ülkeler tarafından, Esad yönetimine karşı yaptırım öngören tasarının, BM Güvenlik Konseyi'nde Çin ve Rusya tarafından üç defa veto edilmesiyle başlayan gerilim, ABD'nin Rusya ile silah ticaretini durdurmasına varan ciddi bir psikolojik harbe dönüştü. Ancak Rusya, ne Ukrayna-Kırım, ne de Suriye politikasından vazgeçmemekte ısrarcı olduğunu her fırsatta açıkça ifade ediyor. Geçtiğimiz günlerde Başbakan Binali Yıldırım'ın Rusya ziyareti nedeniyle gerçekleştirilen ortak açıklamada Rusya Başbakanı Medvedev, Suriye'de istikrarın diğer her şeyden daha önemli olduğunu söyleyerek, Esad yönetiminin operasyonlarına destek verildiğinin altını çizdi.

Rusya NATO üyesi bir Türkiye ile Suriye ya da başka bir coğrafyada askeri müttefiklik ilişkisi kuramayacağının bilincinde. Ancak Bulgaristan'ın AB'ye girmesiyle hayal kırıklığıyla sonuçlanan Gazprom, Mavi Akım Projesi adı altında Rus gazını Türkiye üzerinden Avrupa'ya ulaştırmayı başarırsa, önümüzdeki dönem için Batı ile gerilebilecek ilişkilerde, Rusya açısından ekonomik bir koz olacaktır. Şimdilik, Musul operasyonu ve IŞİD ile uluslararası mücadelenin gölgesinde kalan ABD/AB ve Rusya gerilimi, gerek Ukrayna/Kırım, gerekse Suriye sorunu ve Esad yönetiminin durumu ile bağlantılı olarak, önümüzdeki dönemde dünya siyaseti açısından yeniden görünür hale gelecek. Özellikle Musul operasyonlarında Suriye Ordusu'nun hareketleri üzerinden yürüyen tartışmalar, ABD/AB-Rusya ilişkileri bakımından yeni bir gerilimin kapısını aralayacağa benziyor.

Türkiye'nin paradoksu

Davutoğlu'nun "Stratejik Derinlik" idealinin ne strateji ne de derinlik sahibi olduğu, ister amatör ister mesleki olarak ilgileniyor ol-



sun, uluslararası ilişkiler konusuna ciddiyetle eğilen her araştırmacının malumu. Bu sebeple, Türkiye'nin uluslararası dengeler konusunda hâlihazırda bulunduğu negatif konumun birincil sorumlusu olduğunu belirterek "sıfır sorun" bahsini kapatıyorum. Ancak şunu hemen söylemek zorundayız ki; "Stratejik Derinlik" idealinin de bugün Tayyip Erdoğan inisiyatifiyle yürütülen dış politikanın da en sorunlu ortak noktası, uluslararası arenada Ortadoğu üzerinden etkinlik kazanma çabasıdır. Bunun önümüzdeki süreç için iki önemli anlamı var: İlki, Türkiye'nin dış politika etkinliğinin, Ortadoğu'daki dengeler üzerinden okunmaya devam edileceği; ikincisi ise uluslararası arenada Ortadoğu üzerinden etkinlik kazanmak çabasının bir sonucu olarak, dış politika konusunda inşa edilen sorunlu yolun, maalesef devam edeceği gerçeğidir.

Dünya belki de yeni bir küresel denge değişiminin arifesindeyken Türkiye, diğer bütün çevre ülkeler gibi, 20. yüzyılın son çeyreğinden bu yana açık bir saldırıya dönüşen neoliberal politikalar ekseninde kendisine biçilen çevre ülke rolünü, özelleştirmeler, bir türlü gerçekleştirilemeyen reel yatırımlar, ithalata bağımlı sanayi ve aynı bağımlılığa sahip tarım sektörleri gibi özellikleri ile fazlasıyla yerine getirmeye devam ediyor.

Bu durumun bir sonucu olarak Türkiye, 2007 yılından bu yana ekonomistlerin "orta gelir tuzağı" olarak nitelendirdiği bir resesyon süreci yaşıyor. 2007'den bu yana, -2008 küresel krizinin yarattığı handikap görmezden gelinse bile- Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir, 10.000 dolar civarında sıkışmış durumda. Bunun anlamı, daha gelişkin bir ekonomiye ulaşmak için ihtiyaç duyulan yapısal gerekliliklere sahip olunmadığıdır. Tasarrufların ve dolayısıyla yatırımların düşük seviyede gerçekleştiği, imalat sanayisindeki gelişimin çok yavaş seyrettiği, sanayide çeşitlenmenin olmadığı (katma değer ürünlerinin üretilemediği) ve emek verimliliğinin düşük seviyede bulunduğunun göstergesidir. Hiç kuşkusuz, hâlihazırdaki ekonomik yapısal durum, ulusal eğitimin kalitesinden kaynaklı niteliklilik eksikliği, yatırım öncelikleri ve yatırımların niteliği gibi birçok politik ve sosyolojik fonksiyonla doğrudan bağlantılıdır. Bugün hepimizin bildiği, yani mevcut koşullarda ekonomik gelişimimizin yapısal sınırının olduğu konusu, Türkiye için Marshall Yardımları kuşağına dahil olmanın, NATO'ya girmenin ve 1970'lerden sonra dünyaya hakim olan neoliberal politikalar doğrultusunda çevre ülke olmayı kabul etmenin bir sonucudur.

2002-2010 arasında, sabit fiyatlarla hesaplandığında ekonomide yaşanan yüzde 40'lık büyüme, AKP hükümetlerinin sihirli değneği ile yarattığı bir büyüme değil; merkez ülkelerin, çevre ülke pozisyonunu koruması için belirli zorunlu yatırımlar özelinde Türkiye'ye sağladığı sıcak paralarla gerçekleşen bir büyümeydi. Türkiye'nin ucuz işgücü ile merkez ülkelere refah sağlamaya devam edebilmesi için, 2000'lerden sonra yaşanan teknolojik ve inovatif küresel pazar karakterine entegre olması zorunluydu. Bu sebeple, hem pazar hem de üretim açısından yeni tip çevre ülke modeline evrilmek için sermayedarlar aracılığıyla yapılan merkez ülke yatırımları, TL'nin görece değer kazanmasına ve Türkiye'nin, gerçek ekonomik gelişim için ihtiyacı olan ekonomik ve politik yapısal reformları yapmadığı halde büyümesine neden oldu. 2007'den bu yana kişi başına düşen milli gelirin 10.000 dolar civarında seyretmesi, Türkiye'nin kırılgan bir ekonomik yapıya sahip yeni tip bir çevre ülke olmayı başarmasından başka bir şeye işaret etmemektedir.

1970'lerin sonundan bu yana, hiçbir AB ülkesi, ABD ya da bu iki gücün oluşturduğu Batı bloğunda yer alan kapitalist ülke, siyasal tercihlerinden dolayı Türkiye'ye ekonomik yaptırımda bulunma kararı almadı. (Herhangi bir yaptırımda, Türkiye'nin orta gelir tuzağına hapsolan kırılgan ekonomisinin nasıl derinden etkileneceğini görmek için, Rusya'nın uçak krizinden sonra Türkiye'ye yönelik olarak aldığı ekonomik yaptırım kararlarının sonuçlarına bakmak yeterli. Türkiye ekonomisine milyarlarca dolara mal olan bu ekonomik yaptırımların durdurulması konusunda başta kılını kıpırdatmayan iktidar, uçak krizi nedeniyle Rusya'dan özür dilemek yetmediği için, şimdi Moskova kapılarında aman diliyor.) Bunun tek ve gerçek nedeni, neoliberal politikalar ekseninde, ABD ve AB'ye bağımlı bir çevre ülke olarak konumlandırılan Türkiye'nin sahip olduğu ekonomik pozisyonun, bağımsız bir bölgesel güç ya da küresel aktör olmayı sağlayacak politik kararlar almasına zaten imkân tanımadığı bilincidir.



"Stratejik Derinlik" idealinin de bugün Tayyip Erdoğan inisiyatifiyle yürütülen dış politikanın da en sorunlu ortak noktası, uluslararası arenada Ortadoğu üzerinden etkinlik kazanma çabasıdır.

Bugün Türkiye'nin içinde bulunduğu hem ekonomik hem de politik krizin temelleri de burada yatıyor. AKP hükümetleri, hem Türkiye'nin ekonomideki yeni tip çevre ülke pozisyonunun kaldıramayacağı ölçüde saldırgan bir dış politika izliyor hem de aynı "özgüvenle", orta gelir kıskacında kalmak konusunda ısrarcı davranıyor. İşin ilginç yanı AKP, herhangi birisinden de vazgeçerek yaşanan bu krize bir son verme eğilimi bile göstermiyor.

Elbette bu paradoks, AKP iktidarlarının milliyetçi, muhafazakâr ve İslamcı politik karakterinin bir sonucu. AKP, Türkiye'yi hapsettiği orta gelir tuzağından çıkaracak yapısal reformları yapamıyor çünkü bunları gerçekleştirmek için gereken nitelikli emek gücünü yaratacak bağımsız, özgür ve bilimsel bir eğitim metodolojisi uygulama yaklaşımından yoksun. Teknik eğitim veren lise ve üniversitelerin kalitesini yükseltmek ve sayısını artırmak yerine, imam hatip liseleri ile *Kuran* kurslarının sayısını ve zorunlu kıldığı din derslerinin saatlerini artırıyor. En son yayımlanan PISA eğitim endeksi sonuçları, Türkiye'nin eğitimde ne denli "seviyesizleştirildiğini" açıkça ortaya koyması bakımından önemlidir. Yine aynı şekilde, orta gelir tuzağından kurtulmak için gerekli kamusal tasarrufları yapmak yerine, henüz maliyeti dahi bilinmeyen gereksiz mülkler inşa ediyor, israf niteliğinde kamusal harcamalar yapıyor ve örtülü ödenek çıtasını yükseltiyor. İç pazarı hareketlendirecek reel yatırımlar yerine, dış yatırımcının cebindeki sıcak paranın peşine düşüyor. Dış yatırımlar için faiz indirimi yaparken, vergileri yükseltiyor.

AKP, Ortadoğu üzerinden yürüttüğü ve AB, ABD, Rusya ile ilişkilerini de etkileyen saldırgan dış politikadan da vazgeçmiyor. Çünkü Neo-Osmanlıcılık fikri, iç siyasette onu güçlü kıldığı kadar, taban açısından histerik bir ideolojik motivasyon da sağlıyor. Dolayısıyla Batılı anlamda bir demokrasi ve aydınlanma anlayışından her geçen gün daha da uzaklaşıyor ve dış politikada attığı adımlara ekonomiden bulamadığı desteği, giderek otoriterleşen bir yönetim anlayışında arıyor. Bu politik karakter, aynı zamanda, toplumda bir kutuplaşma iklimini de doğuruyor. Milliyetçi muhafazakâr siyasal dil, kendinden olmayanları vatan haini ilan etmeye kadar vardırılabiliyor. Anayasa'da yapılması öngörülen "Türk Tipi Başkanlık" değişikliği ise bu gerici AKP metodolojisine uygun bir rejimi inşa etmenin son adımı olarak görülüyor. Oysa uzun vadeli uluslararası karşılaştırmalar, demokratikleşmenin, ekonomik büyümeye ve siyasal istikrara katkı sunarak, devletlerin daha hızlı gelişmesini sağladığını gösteriyor. Fakat AKP iktidarlarının yarattığı çarpık sosyopolitik atmosfer, Türkiye'nin böyle bir gelişime ulaşmasını imkânsız kılıyor.

Yaşanan küresel gerilimin geleceği

Yaşanan bütün bu gelişmelerin yeni bir küresel dengeler çağının habercisi olup olmadığını elbette zaman gösterecek. Ancak küresel dengelerin güçlü ve negatif bir etki altına girdiği ve ABD/AB - Çin/Rusya cepheleri ekseninde gelişen bu ekonomik ve siyasal gerilimin denge hattında tehlikeli bir fay oluşturduğu açık. Bunun yanında Avrupa Birliği ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri siyasetleri ekseninde giderek daha da belirgin bir hal alan sağa kayma da göz önünde bulundurulursa; "Batı" hegemonyasının uluslarüstü ve uluslararası yapılar çerçevesinde geliştirdiği küresel etkinliğinin giderek zayıflayacağı da bir gerçek.

Bu durumda, Türkiye gibi çevre ülkelerin iç politikada yaşayabilecekleri olası radikal değişimlerin, küresel ölçekte ses getirmesi, dikkat çekmesi ya da gündem oluşturması da mümkün olmayacaktır. Özellikle Türkiye'deki Anayasa referandumunun yaratacağı değişim, Türkiye emperyalist tahakkümün sınırları çerçevesinde hareket ettiği sürece, hiçbir küresel aktör tarafından ilgi çekici bulunmayacağı gibi; yeni bir küresel dengeler çağının perdeleri açılmaya başladığında, Türkiye ve benzeri ülkelerde yaşanan köklü yapısal sistem değişimleri, uluslararası arenada tamamen görünmez bir hal alacaktır. Türkiye'nin bu süreçte Rusya ile yakınlaşması, NATO üyesi bir ülke olduğu gerçeğini değiştirebilecek sonuçlar doğurmayacaktır. Rusya da bunun bilincinde olduğu için, Türkiye ile gerilen ilişkilerini yumuşatma konusuna bir hayli çekinceli yaklaşıyor. Çünkü biliyor ki; küresel dengelerin geleceği, çimenlere ne olduğundan çok filler savaşının sonuçlarına bağlıdır.

Eğer küresel bir yeni dengeler çağı başlayacaksa, kitlesel bir çatışma ortamının doğması da olası. Eğer bu gerçekleşecekse, fay kırılmalarının merkezleri, Doğu Avrupa ya da Pasifik kıyıları olacaktır.

Hükümet, orta gelir tuzağından kurtulmak için gerekli kamusal tasarrufları yapmak yerine, henüz maliyeti dahi bilinmeyen gereksiz mülkler inşa ediyor, israf niteliğinde kamusal harcamalar yapıyor ve örtülü ödenek çıtasını yükseltiyor.



Kentsel dönüşümde fark edilmeyen tehlike:
Binalardaki küf mantarı ve insan sağlığına etkileri

Küf mantarı rutubetli duvarlarda, tahta döşemelerde, saksı çiçeklerinde, tavan arasında, duvar kâğıdı arasında, kısacası binaların birçok yerinde bulunabilir. Gerekli önlemler alınmadan binalarda yıkım yapılırsa, havaya karışan mantar sporları solunum yolları ve eklem yerleri gibi bölgeleri etkileyerek çeşitli sağlık problemlerine yol açabilir.

Dr. Eşref Atabey
Tıbbi Jeoloji Uzmanı, Asbest Söküm Uzmanı

Yaşam dolu olan topraklar birçok canlı organizmaya ev sahipliği yapar. Bir gram kuru tarım toprağında, çayırlık topraklarda ve orman topraklarında milyon-milyar arası sayıda bakteriler, mantarlar, bir hücreliler, yassı-yuvarlak-halkalı solucanlar bulunur. Yine bu toprakların santimetre karesinde toprak solucanları binlerce, eklem bacaklılar ise 5-50 arası sayıdadır. [1]

Bu tür organizmalar içinde mantar türlerinden olan küf mantarları özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında daha çok olmak üzere nemli ortamlarda binaların duvar diplerinde, banyo, tuvaletlerin duvar ve tavanlarında daha yoğun olmak üzere oluşur. **Kentsel dönüşüm** adı altında yıkılacak binalardan belli oranda **küf mantarı sporları (tozları)** havaya karışabilecektir. Havaya karışan bu mantar sporları (tozları) özellikle astım hastaları için olumsuz etki yapacak, birçok solunum ve alerjik hastalıklara da yol açabilecektir.

Topraktaki organizmalar (patojenler) ve insan sağlığına etkileri

Patojen, hastalığa neden olan her türlü organizma demektir. Canlı organizmaların büyük çoğunluğu yeryüzünde hemen her yerde bulunan mikroplardır. Mikroplar bütün topraklarda, tuzlu ve tatlı sularda, Kuzey (Arktika) ve Güney Kutup (Antarktika) bölgelerinin sert iklimlerinde, tektonik levhalar arasında yer alan yayılma kuşakları ile ilişkili olan derin denizel hidrotermal bacaların yakınında, atmosferde ve milyonlarca yıldır yüzeydeki ortamlardan ayrı kalan yer yüzeyinin oldukça derinlerindeki petrol kuyularında bulunurlar. [2, 3]

Toprakta yaşayan bir hücreliler (protozoa), mantarlar, bakteriler ve virüsler ile yaşamını sürdürmek için bir bitki ya da hayvan konağa gereksinim duyan daha az bilinen prionları kapsayan bazı mikroplar insanlar için hastalık nedeni olabilirler. Virüsler haricinde olasılıkla 10.000 türe kadar çı-

Tablo 1. Sağlıklı ekosistemlerde yer alan topraklarda bulunan organizma sayısı. [1, 3]

		Tarım toprakları	Çayırlık topraklar	Orman toprakları
Bakteriler	Çay kaşığı başına (1 gr kuru)	100 milyon-1 milyar	100 milyon-1 milyar	100 milyon-1 milyar
Mantarlar		Birkaç yarda (91,4 cm) (vesiküler-arbüsküler mikorizal mantarlar egemen)	Onlarca-yüzlerce yarda (vesiküler-arbüsküler mikorizal mantarlar egemen)	Yaprak döken ağaçlarda birkaç yüz yarda iğneyapraklı ormanlarda 1-40 mil (ektomikorizal mantarlar egemen)
Bir hücreliler		Birkaç bin kamçılı ve amip, 100-birkaç yüz kirpikli (ciliata)	Birkaç bin kamçılı ve amip, 100-birkaç yüz kirpikli (siliata)	Birkaç yüz bin amip, birkaç kamçılı (flagellata)
Yassı-yuvarlak-halkalı solucanlar		10-20 bakteri ile beslenen. Birkaç mantar ile beslenen. Birkaç avcı nematod.	Onlarca-birkaç yüz	Birkaç yüz bakteri ve mantar ile beslenen. Çok sayıda avcı nematod.
Eklem-bacaklılar	cm^2'ye düşen	100'e kadar	500-2000	10.000-25.000 Tarım topraklarından çok daha fazla tür.
Toprak solucanları		5-30. Organik maddesi yüksek topraklarda daha çok.	10-50. Kurak ya da yarı-kurak bölgelerde bulunmaz.	Yaprak döken orman alanlarında 10-50. İğne yapraklı ormanlarda çok azdır.

kan 400'ün üzerinde bakteri türü sınıflandırılmış olup çoğu durumda bunlar toprakta yaşayan diğer canlılardan daha boldur. Bir mantar türü olan *Cocoioideslerin* yaşam döngüsü Şekil 1'de verilmiştir. [1] Bugüne kadar tanımlanmış tahmini 100.000 mantar türünden yalnızca 300 kadarının hastalık yaptığı biliniyor. [1, 4, 5]

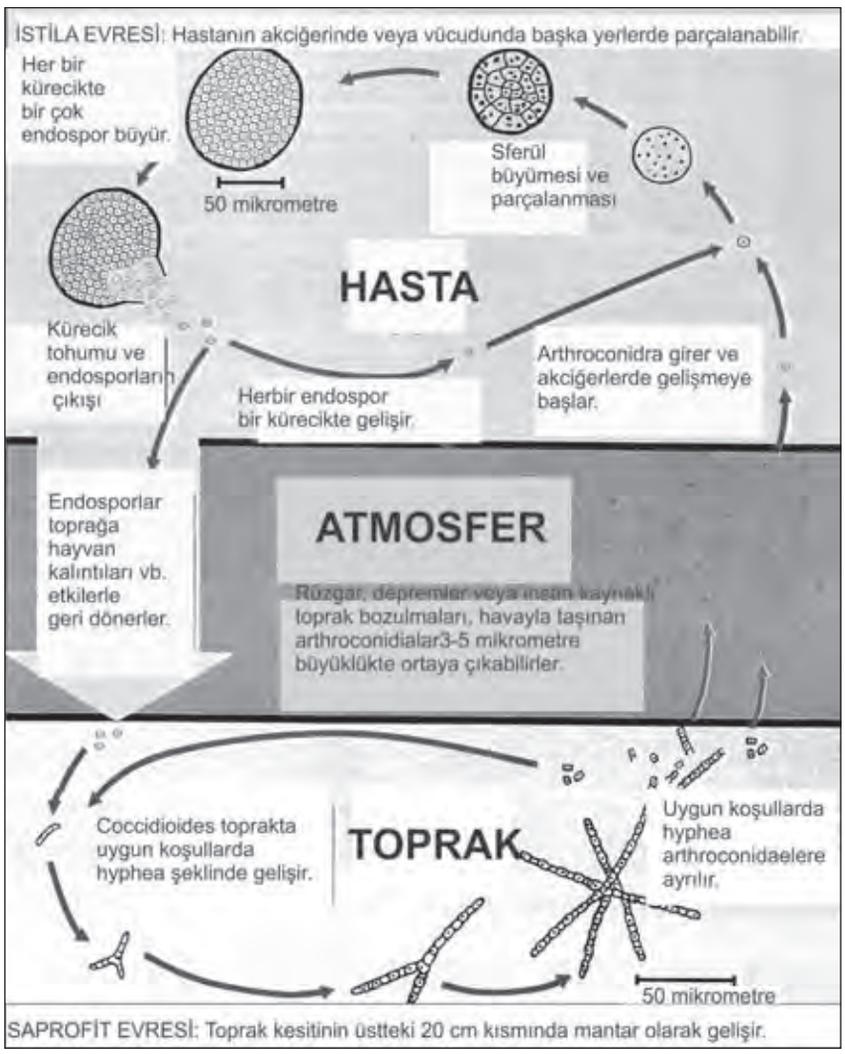
Buna karşın, insanda toprakla taşınan patojenler geçmişten günümüze insanlığa görünüş bozukluğu, acılar, körlük, ölüm ve tıbbi masraflar açısından ortaya inanılmaz bir rakam çıkarmıştır ve gelecekte de bunun böyle sürmesi beklenmektedir. Örnekler 1993'te askariasis (bağırsak solucanı iltihabı) kaynaklı 60.000 ölüm; 1993'te şistozomiyasis kaynaklı 200.000 ölüm ile her geçen yıl 450.000 yeni doğmuş bebek ve 50.000 kadar anneyi öldüren *Clostridium tetani*'dir. [7] Çoğunluğu gelişmiş ülkelerde olmak üzere yılda 3 milyon kişi ishale bağlı rahatsızlıklardan ölürken bunlardan birçoğunun nedeni toprağa dışkı yoluyla geçen ve daha sonra vücuda alınan mikroplardır. [1]

Patojenik virüsler: *Adenoviridae, Picornaviridae, Herpesviridae, Hepadnaviridae, Flaviviridae, Retroviridae, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Papovaviridae, Polyomavirus, Rhabdoviridae, Togaviridae.* [1, 3, 8]

Bazı önemli patojenik virüslerin sebep olduğu hastalıklar: Çiçek, grip, kabakulak, kızamık, suçiçeği, Ebola ve kızamıkçık. Virüslerin boyları genellikle 20-300 arasında nanometre arasında değişir. [1, 3, 8]

Bakterilerin büyük bir çoğunluğu zararsız veya faydalı olup, birkaç patojen bakterileri enfeksiyon hastalıklarına yol açabilir. Streptococcus ve Pseudomonas gibi patojen bakteriler pnömoni gibi hastalıklara neden olabilir. Gıda kaynaklı hastalıklara ise *Shigella, Campylobacter* ve *Salmonella* gibi bakteriler neden olabilir. Patojenik bakteriler ayrıca tetanoz, tifo, difteri, frengi ve cüzzama neden olabilirler. Bakterilerin uzunluğu genellikle 1-5 mikrometre arasında değişir. [8]

Mantarlar hastalıkların en sık nedenidir. Mantar spor büyüklüğü 1-40 mikrometredir. [8] Prionlar nükleik asit içermeyen bulaşıcı pato-



Şekil 1 - *Coccicidioides*'ların yaşam döngüsü [1, 3].

Tablo 2. Patojenlerin çeşitleri ve hastalık nedenleri ([6], [3]).

Patojen	Örnekler	Tipik belirtiler
Bakteri	*Escherichia coli*	Balayı kisti, peritonit, besin zehirlenmesi
	Francisella tularensis	Tularemi
	Mycobacterium tuberculosis	Tüberküloz
	Helicobacter pylori	Mide ülserleri
	Salmonella	Besin zehirlenmes
	Staphylococcus aureus	Toksik şok sendromu
	Streptococcus pneumoniae	Pnömoni
Virüs	Hepatit A, B, C, D and E	Pnömoni
	Herpes simpleks virüsü	Uçuk
	Molluscum contagiosum	Kızıl
	HIV	AIDS
Protozoa	*Cryptosporidium*	Kriptosporidiyozis
	Giardia lamblia	Giyardiyazis
	Plasmodium	Sıtma
	Trypanosoma cruzi	Chagas hastalığı
Mantar	*Pneumocystis jiroveci*	Fırsatçı pnömoni
	Tinea	Halkalı solucan
	Candida	Kandidiyaz
Parazit	Yuvarlak solucan	
	Yassı solucan	
	Tenya	
Protein	Priyon	Süngersi sığır ensefalopatisi, Creutzfeldt-Jakob hastalığı

jenlerdir. Deli dana ve Creutzfeldt-Jakob hastalığına neden olduğu belirtilmektedir. [8]

Toprak yeme vakalarının yaygın olduğu Batı Kenya'da 204 ilköğretim okulu çocuğu arasında araştırma yapılmış, bunlardan yüzde 43'ünde kancalı kurt saptanmıştır. [7] Toprakların yaşamsal bileşeni de toprak yiyenlere tehlikeler yaratabilir. Çünkü alttaki toprak ya da pişmiş toprak da kullanıldığında enfeksiyonun belirgin biçimde azaltılması mümkün olduğu halde parazit kurtların yumurtaları ya da kurtçukları tüketilebilir. [8] Askariyaz ve trişiuryaz sırasıyla vücuda *Ascaris lumbricoides* ve *Trichuris trichiura* yumurtalarının hazmının neden olduğu hastalıklardır. Toksokaryaz vücuda *Toxocara canis* ya da *T. cati* kurtçuklarının girmesiyle meydana gelir. [8]

Kancalı kurt hastalığı *Ancylostoma duodenale* ve *A. ceylanicum*un (her ne kadar enfeksiyonun asıl nedeni derinin toprakla teması olsa da) ağız yoluyla vücuda girmesinden kaynaklanır. Kronik karaciğer bozuklukları ile sirozla ilgili değişimlerin de vücuda alınan bakteriler ve mantarlarla ilişkili olduğu öne sürülmüştür. [8] Toprak bakteri ve mantar türlerinden küf mantarı adı verileni binaların nemli, ıslak ve sıcak kısımlarında üreyebilmektedir.

Küf mantarı nedir?

Küf mantarları çevremizdeki yaşamın doğal birer parçasıdır. Üreme gözelerine "spor" adı verilir. Küf mantarı, tipik gözeler ve küf iplikçikleri oluşturarak çoğalan ve büyüyen tüm mantar türleri için kullanılan genel bir kavramdır. [10] Gelişme aşamasında küf mantarları hücre lifleri meydana getirirler. Bu lifler çoğunlukla renksiz oldukları için, bu aşamada normal olarak küf mantarları gözle görülemez. Çoğalmak ve yayılabilmek için küf mantarları sporlar üretir. Bu sporlar genellikle renkli oldukları için küf mantarları, bu safhada siyah veya sarı küf lekeleri halinde gözle görülür. [10] Küf mantarı denilen mantar türleri *alternaria, cladosporium, aspergillus, penicillium*'dur. [11] Küf mantarlarının bir mekândaki gelişimleri rutubet, besin kaynağı ve ısıya bağlıdır. Küf mantarları, görünüşte ıslak olmayan malzemeler üzerinde veya içinde de yetişebilir. Malzemenin yüzeyinde yaklaşık yüzde 80 oranında bir bağıl nem olması yeterlidir. Özellikle malzemenin yüzeyinde veya içerisinde su buharından çiy damlacıkları oluşuyorsa, küflenmeye elverişli ortam mevcut demektir. [10]





Küf mantarı [11] (üstte) ve mikroskop görüntüsü. [10]

Küf mantarı binalarda nerede bulunur

Küf mantarı rutubetli duvarlarda, tahta döşemelerde, saksı çiçeklerinde, tavan arasında, duvar kâğıdı arasında, fayans arkasında, bodrum katlarında, kullanılmayan kitaplarda ve çürüyen yiyeceklerde bulunabilir. [10] Klima cihazları ve havayı nemlendiren cihazlar mantarlar için üreme ortamı oluşturur. Küf mantarının oluşumu için belli oranda nem ve ısı gerekir. Bu nedenle özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında görülme oranında artış olur. Ev dışında ise dökülmüş yaprakların arasında, ağaçlık bölgelerde ve bahçede küf mantarı oluşabilir. Açık havada özellikle Haziran ve Eylül ayında küf mantarı oluşumunda artış yaşanır. [11]

Çocuklar, oyunları sırasında ağızlarına götürdükleri toprak içindeki patojenleri de almaktadır. [9]



Küf mantarının insan sağlığına etkileri

Mantarların gözle görülebilecek şekilde çeşitli yüzeylerde (örneğin: Dolapların arkasında veya duvar girintilerinde) büyüdüklerinde ne yapılması gerektiği açıktır. Eğer küflenme 20-25 cm^2'den fazla bir yüzeyde ortaya çıkmışsa, evdeki küf mantarı yoğunluğunun (konsantrasyonunun) veya çeşitlerinin tek tek uzun boylu tahliline gerek kalmadan hemen harekete geçilmelidir. [10] Mantar sporları özellikle havada yayılarak ürer. Bir zamanlar bu rahatsızlık "hasta bina sendromu" olarak da bilinirmiş. Bu ismin verilme sebebi ise, eski ve bakımsız binalarda yaşayan kişilerde bu rahatsızlığın daha sık görülmesidir. Küflerin spor adı verilen tanecikleri solunum yoluyla vücuda girerek bu rahatsızlığa sebep olur. [11] Küf mantarlarının havaya karışan sporları alerji nedenidir. En belirgin şikâyet, banyo sonrası gelen hapşırık nöbetleridir. Yılın her mevsiminde ve her ortamda (evde,





Solda, bina dışında duvar diplerinde görülen mantarlar; sağda, evin tavanında görülen küf mantarı.

doğada vs.) görülebilir. Küf mantarı alerjisi olan kişilerde; cilt lekeleri, ciltte kızarma ve yanma, ciltte kaşıntı, burun tıkanıklığı, nefes darlığı, hapşırık, gözlerde yaşarma, öksürük, nefes alırken göğüste hırıltı ya da kaşıntı gibi semptomlar görülür. Gerekli önlemler alınmazsa bu alerji astıma veya alerjik rinit, artrit, poliartrit, artroz, mukoza tahribatı, karaciğer tahribatı, göz hastalıkları, nefes darlığı ve sinir sistemi rahatsızlıkları gibi ciddi rahatsızlıklara neden olabilir. (11)

İnsan ve çevre sağlığı arasındaki bağlantılara bir örnek olarak vadi humması ve astım gibi çeşitli hastalıklar ve toprak mantarı arasındaki bağlantı verilebilir. 1994 yılında Güneybatı Kaliforniya'da Simi Vadisi yakınında oluşan heyelan sonucunda ortaya çıkan toz bulutu içerisine toprakta bulunan mantar tozları da karışmıştır. Toz bulutu içine karışan ***Coccidioides immitis*** türü mantar tozları çevreye yayılmış ve sonuçta **vadi hummasına** ve insanlarda hastalıklara sebep olmuştur. Toprak mantarı tozlarına (*Coccidioides immitis*) Kaliforniya'nın güney batı kıyısı dışında deniz samuru topluluğunda da rastlanmıştır. (12)

Kentsel dönüşümde küf mantarı riski

Küf mantarları rutubetli ve sıcaklığı uygun, havalandırılmayan her türlü binada görülebilir. Küf sorunuyla evlerimizde, işyerlerimizde hatta yazlıklarda karşılaşılır. Genelde nem oranı yüksek olan coğrafi bölgelerde oluşur. Kentsel dönüşüm adı altında plan kapsamına alınmış özellikle eski binaların yıkımı sırasında, binalarda bulunabilecek mantar sporları/küf mantarı tozları havaya karışabilecektir. Havaya karışan mantar sporları solunum yolları ve eklem yerleri gibi bölgeleri etkileyerek çeşitli sağlık problemlerine yol açabilir.

Ne yapılmalı?

1) Gerek kentsel dönüşüm planı kapsamında yıkılacak binalar, gerekse bağımsız yıkım kararı verilen binalarda ilk önce asbestten arındırma işlemiyle birlikte bina içinde havada küf mantarı/mantar sporları tozu olup olmadığı; binaların iç ve dış duvarlarında, tavanlarında, banyo, tuvalet ve koridorlarında, bodrum katında küf mantarı olup olmadığı tespit edilmelidir.

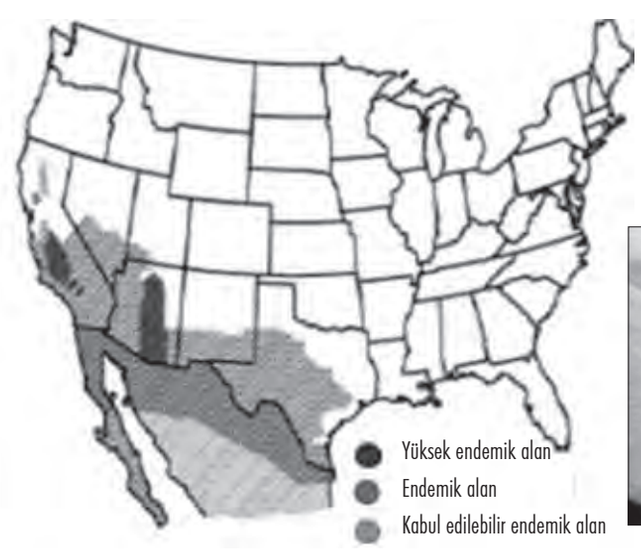
2) Tespit yüksek bir bilgi düzeyi gerektirir ve mutlaka işin ehli bir uzman tarafından yapılmalıdır. Mevcut sorun, duruma özel tüm ayrıntılı bilgilerle ele alınmalı ve değerlendirilmelidir.

3) Masraflı ve zahmetli mikrobiyolojik testler uygulanmadan önce, küflenmiş bölge yerinde incelenmelidir.

4) Odanın havası, ev tozu ve/veya küflenmiş malzeme analiz edilerek, riskin boyutları ve yol açabileceği sağlık sorunları raporlanmalıdır. Analizler kesinlikle ve sadece uzman laboratuvarlar tarafından yapılmalıdır. (10)

5) Yıkımı yapılacak binalarda küf mantarı tespiti yapılmış ise ve bu durumda bina mantar sporlarından temizlenmeden yıkım yapılır ise o çevrede yaşayan halkın hukuki süreç başlatmaları söz konusu olabilir. (10)

6) Almanya'da kiralık bir dairede küf mantarı ortaya çıkmasının, kiranın azaltılması için sebep gösterildiği bilinmektedir. (10)



Solda, Batı Kaliforniya'da oluşan heyelana bağlı toprak mantarı partiküllerinin karıştığı toz bulutunun etkili olduğu alan. Altta, toprak mantarının neden olduğu sağlık sorunu.(12).



7) Küf mantarlarına karşı mantar öldürücü ilaçlar tavsiye edilmemektedir. Ancak, kentsel dönüşüm planına alınmış, insandan arındırılmış mekânlarda mantar öldürücü ilaç kullanılabilir. İlacın havaya karışması önlenmelidir.

8) Belki en ucuz ve en zararsız önlem, yıkım başlamadan önce binanın nemli kısımlarına göztaşı eriyiği püskürtmektir. Hem çok ucuz hem de çevre kirlenmesi bakımından an az zararlıdır. Bakır sülfatın püskürtülmesinden bir gün sonra bina yıkılabilir. (13)

9) Etkili koruma sağlayan bir çamaşır suyu kullanılabilir, çamaşır suyu kullanmak bölgedeki küf mantarlarının ölmesini sağlayacaktır. Gerekli koruyucu donanım kullanılmalıdır. (11)

10) Toz kaldırmamalıdır. Mikroplardan arındırılması yararlı olur. Örneğin dezenfeksiyon işlemi kuru yüzeyler için yüzde 70'lik etil alkol (etanol) ve nemli yüzeyler için de yüzde 80'lik etil alkol ile yapılabilir. (9)

11) Küf mantarına çıplak elle dokunmamalıdır.

12) Eldiven, toz maskesi, tozdan koruma gözlükleri takılmalıdır.

13) İşlem bittikten sonra duş alınmalı ve iş elbisesiyle eve gidilmemelidir.

Teşekkür: Metni okuyarak gerekli düzeltme ve önerilerde bulunan Sayın Prof. Dr. Ali İ. Demirsoy'a teşekkür etmeyi borç bilirim.

NOT: Bu makale bilgi amaçlı değinilen belgelerdeki kaynaklardan derlenmiştir.

DEĞİNİLEN BELGELER

1) Bultman, M. W., Fisher, F. S. ve Pappagianis, D. 2004. The ecology of soil-burne human In: Essential of Medical Geology (Eds. O. Selinus, B. Alloway, J. A. Centone, R. B. Finkelman, R. Fuge, U. Lindh ve P. Smedley), Chapter, 19, 481-511.

2) Staley, J. T. 2002. A microbiological perspectives of biodiversity. In Biodiversity of Microbial Life (J.L. Staley and Anna-Lousie Reysenbach, Eds.), John Wiley and sons, New York.

3) Atabey, E. 2010. Türkiye'de Kil ve Toprak Yeme alışkanlığı (jeofajia)-Topraktaki Organizmalar (Patojenler)-Pekmez Toprağı ve Sağlık, MTA Yerbilimleri ve Kültür Serisi: 8, 121s. ISBN: 978-605-4075-81-2.

4) Paul, E. A. ve Clark, F. E. 1996. Soil microbiology and biochemistry, Academic Press, New York.

5) Coyne, M. S. 1999. Soil Microbiology. An exploratory approach. Delmar Publishers, Albany, Newyork.

6) http://tr.wikipedia.org/wiki/Patojen) (Erişim: 17.6. 2010

7) WHO, 1996. Foodborne, waterborne, and soilborne diseases, World health report,

8) Abrahams, P. W. 2004. Geophagy and the involuntary ingestion of soil. In: Essential of Medical Geology (Eds. O. Selinus, B. Alloway, J. A. Centone, R. B. Finkelman, R. Fuge, U. Lindh ve P. Smedley), Chapter, 17, 435-458.

9) Smith, B. 2001. Geophagia. Earthwise, 17, 24-25. BGS.

10) Umwelt Bundes Amt. 2008. İmdat! evde küf var, sebepleri,etkileri, çözümleri. (Çeviri: Nalan Arkat). Umweltbundesamt. Fachgebiet II 1.3, Innenraumhygiene Fachgebiet II 1.4 "Mikrobiologie" Berlin,17p.

11) Kutluay, H. 2016. Küf mantarı nedir? https://www.makaleler.com/kuf-mantari-nedir (erişim: 9.3.2017).

12) Finkelman, R. B., Skinner, H. C. W., Plumlee, G. S. and Bunnell, J. E., 2001. Medical Geology. Geotimes, 20-23.

13) Ali Demirsoy sözlü görüşme (9.3.2017).



Çetin ceviz bir problem: Asal ikizler

Matematikte antikçağdan kalma çözülememiş bir problemdir **asal ikizler hipotezi**. Bir ortaokul öğrencisinin anlayabileceği basitlikteki bu önermeyi ya da olumsuzunu şimdiye kadar hiç kimse kanıtlayamadı. Asallar arasına gizlenmiş mucizevî birçok problemden en eskisi olan asal ikizler hipotezini şöyle açıklayabiliriz: Sadece 1'e ve kendisine bölünebilen pozitif tamsayılara **asal sayı** denildiğini biliyoruz. 1, teknik nedenlerden dolayı asal sayı kabul edilmez.

Yüzyıllardır matematikçileri uğraştıran hipotezi ifade etmeden önce ilk 16 asal sayıya göz atalım:

2,**3**,**5**,**7**,**11**,**13**,**17**,**19**,23,**29**,**31**,37,**41**,**43**,47,53.

Yukarıda bazı ardışık asalları koyu siyahla belirtmemizin nedeni aralarındaki farkın 2 olması. Şimdi, bu sayıları birer çift olarak yazalım:

(3- 5),(5-7),(11- 13),(17-19),(29-31),(41-43).

Aralarında 2 fark olan bu asal çiftlerin her birine **asal ikizler** denir. Yukarıda da görüldüğü gibi ilk 16 asal sayı arasında 5 asal ikiz var. İlk 1000 asal sayı arasında 35 asal ikizin olduğunu biliyoruz, hatta 10^{18}'den küçük asal sayılar arasında 808.675.888.557.436 kadar asal ikizin olduğu bilgisayarla hesaplanmış durumda. Asal ikiz hipotezi, sonsuz sayıda asal ikiz olduğunu iddia eder.

Yüzyıllardır yanıtlanamayan soru: Asal ikizler sonsuz sayıda mıdır?

Sonsuz sayıda asal sayı olduğunun kanıtı ilk olarak, yaklaşık 2300 yıl önce matematik dünyasının en güzellerinden biri olarak kabul edilen, çok yalın ve çok şık bir şekilde Öklid tarafından yapılmıştır. Ama yukarıdaki sorunun yanıtı henüz verilememiştir. Sezgilerimiz bize sonsuz sayıda asal ikiz olduğunu söyleyebilir, fakat matematikçiler için böylesi bir inancın hiçbir değeri yoktur, çünkü matematikçiler inanmaz, kanıtlar! Matematikte ikna değil, kanıt vardır.

Bilgisayarla 2016'da yapılan hesaplamalarda 808.675.888.577.436 basamaklı en büyük iki asaldan oluşan asal ikizin

$$2996863034895 \cdot 2^{1290000} \pm 1$$

olduğunu biliyoruz ve bundan sonra daha büyük asal ikizler bulunabilir, fakat sonrası için, yani sonsuz sayıda asal ikiz için bilgisayarlar bize hiçbir şey söyleyemez.

Ceviz kırılabilecek mi?

Matematiğin prensi olarak görülen Carl Friedrich Gauss, sayılar teorisini "matematiğin kraliçesi" olarak kabul eder. Gauss gibi birçok matematikçi onca hayal kırıklığına karşın sayılar kuramının esrarengiz dehlizlerinde dolaşmaktan kendilerini alamamışlardır. Asal ikizler hipotezi de yüzyıllar boyunca binlerce sayı kuramcısını uğraştırmış, ama kimse bu çetin cevizi kırmayı başaramamıştır.

Ünlü Alman matematikçi Edmund Landau, 1912'de Uluslararası Matematikçiler Kongresi'nde verdiği konferansta asal ikizler hipotezi konusunda kayda değer bir gelişmenin olmadığını ve belki de yakın gelecekte de olamayacağını belirtmiştir.

Matematikçiler, yaklaşık yüzyıldır problemin çözümünde çok önemli bir aşama olarak kabul edilen bir "altlimit" hesabıyla uğraşmıştır. Bu hesabı popüler bir matematik yazısında açıklamanın zorluğu yüzünden bu "altlimit" sonucunu Δ ile gösterirsek, matematikçiler $\Delta = 0$ sonucuna ulaşmaya çalışmışlardır. 1940'ta Paul Erdös $\Delta < 1$, 1954'te Ricci $\Delta < 15/16$, 1986'da Maier $\Delta < 0{,}2484\ldots$, 2004'te Goldston ve Yıldırım $\Delta < 0{,}085786\ldots$ ve sonunda Goldston, Pintz ve Yıldırım $\Delta = 0$ olduğunu göstermiştir. Matematik dünyasında Goldston, Pintz ve Yıldırım'ın (GPY) çalışmaları asal ikizler hipotezinin kanıtlanması yolunda bir kilometre taşı olarak kabul ediliyor. GPY, bu başarısıyla matematikte en prestijli ödüllerden biri olan ve daha önce Erdös, Langlands, Wiles gibi birçok ünlü matematikçiye verilen Cole Ödülü'nün sahibi olmuştur.

Yukarıdaki tarihlere dikkat edilirse $\Delta < 1$'in kanıtından $\Delta = 0$ kanıtına kadar 60 yıldan fazla bir zaman geçmiştir. Bu süre, matematiksel araştırmanın ne denli meşakkatli ve yoğun çabalar sonunda adeta bir bayrak yarışı gibi ortaya çıktığının çok çarpıcı bir örneği olsa gerek. Matematiksel araştırma, öyle bir anda gelen esin perisiyle ortaya çıkmıyor!

Goldston ve Yıldırım isimlerine dikkatinizi çekmek isterim. Her ikisinin de asal ikizler hipoteziyle çeyrek asırdan fazla bir süredir uğraştıklarını biliyoruz. Halen Boğaziçi Üniversitesi'nde öğretim üyesi olan Cem Yalçın Yıldırım, verdiği bir röportajda asal ikizler problemiyle lise yıllarında tanıştığını ve doktora sonrası bu problemle daha yoğun uğraştığını belirtiyor. Bir matematikçi için çeyrek asır boyunca azimle yaptığı çalışmaların ilk meyvesini almış olması büyük bir mutluluk olsa gerek!

2013'te matematik dünyasını adeta şok eden ilginç bir gelişme yaşanır. Çin asıllı Amerikalı matematikçi Y. Zhang, ikiz asalları değil ama aralarındaki fark 70 milyon olan asal çiftlerin sonsuz sayıda olduğunu kanıtlar. Bu sonucun asıl çarpıcı yanı Zhang'ın yıllarca iş bulamayan, motel, lokanta gibi yerlerde çalışmak zorunda kalmış bir matematikçi olmasıdır. Matematik çevrelerinden uzak, araştırmalarını izole bir şekilde sürdüren Zhang'ın böylesi önemli bir makaleye imza atmış olması matematikçiler arasında şaşkınlık yaratmıştır.

GPY'nin elde ettiği başarı ve Zhang'ın ulaştığı sonuçla oluşan heyecan sonrası, tanınmış matematikçi Terence Tao'nun girişimiyle 70 milyon sayısını küçülterek, mümkünse farkın 2 olduğu asal çiftlerin, yani asal ikizlerin sonsuz sayıda olduğunu kanıtlamak amacıyla birçok matematikçinin katıldığı bir imece projesi başlatılmıştır. Matematikçilerin işbirliğine ve bilgi paylaşımına açık, internet üzerinden yürütülen bu çalışmalar sayesinde fark, bilgisayar yardımıyla önce 4680'e düşürülmüş ve sonrasında genç matematikçi James Maynard, Goldston ve Yıldırım'ın 2000'lerin başında yayımladıkları ve hatalı olduğu anlaşılan makalesinden yararlanarak farkı 600'e indirmiştir. Son olarak imece projesiyle farkın 252'ye düştüğünü ve farklı hipotezler yardımıyla farkın 12'ye kadar indiğini biliyoruz.

Bütün bu gelişmeler asal ikizler probleminin beyaz bayrak sallayacağı günün çok da uzak olmadığını gösteriyor; fakat belki de çözüme birkaç yüzyıl sonra ulaşılacak. Ne var ki hiç önemli değil, çünkü en büyük zafer, matematikçilerin saygıdeğer çabalarının insanın insansallaşmasına yaptığı olağanüstü katkıdır!

KAYNAKLAR

1) Terzioğlu, T, "İkiz Asallar Sanısı ve Cole Ödülü", *Matematik Dünyası*, Sayı 98, 2014.

2) Wikipedia

3) Say, C, "Bu yazıyla matematiği seveceksiniz", http://odatv.com.

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

Özgür Can Özüdoğru ozgurcanozudogru@gmail.com

Evrenin hız sınırının keşfine doğru

Sizleri bir önceki sayımızda kuantum teorisinin başlangıcına doğru bir yolculuğa çıkardık. Şimdi ise o dönemden bir yüzyıl kadar geriye gidiyoruz ve 19. yüzyılın fiziğine şekil veren temel keşiflerden birini incelemeye başlıyoruz: ışık hızı… Evrenin belki de en büyük gizemidir ışık hızı. Elektromanyetik teorinin sabitleriyle oynadığınızda, kütle çekimi araştırmalarının temeline indiğinizde, kütleli parçacıkların enerjilerini hesaplarken… Yani neredeyse her yerde ışık hızı bir şekilde karşımıza geliyor. Bu durum, ışık hızının sanki ses hızı gibi sıradan ve aşılabilecek bir değer değil, fiziksel bir özellik olduğunu göstermekteydi aslında. Fakat bizler yine de tatmin olmayıp hızlandırıcılarımızla parçacıkları hızlandırdığımızda gördük ki, bir cisme ne kadar enerji verirsek verelim, ne kadar hızlandırırsak hızlandıralım, ışık hızının yüzde 99.999999…'una ulaşabiliyor ancak ışık hızına ulaşamıyor. Bu deneysel bulgular, ışık hızının, tıpkı mutlak sıfır gibi evrenin bir temel özelliği olduğunu gösteriyor. Şimdi ise, evrenimiz için bu kadar önemli olan ışık hızının keşfediliş öyküsüyle bir yolculuğa çıkalım.

Öykümüz 16. yüzyıl İtalya'sında başlıyor. Yüzyıllardır Kilisenin görüşlerinin hâkim olduğu Avrupa'da, bilim ve felsefenin yeri ancak Aristo'nun tanımladığı kadar olabilirdi. Fakat hem dini eğitim geleneğinden gelip hem de bu duruma karşı olan insanlar da vardı. Genç Galileo Galilei, sıkı bir Kopernikçi ve sorgulayarak yeni bulgular elde etmeyi savunan biriydi. Galileo'nun yaşadığı yıllarda insanlar ışığın kendi gözlerinden çıktığını düşünürken, Rönesans sonrasında bu görüşler nihayet sorgulanır olmuş, sonrasında ise ışığın Güneş, ateş gibi ışık kaynaklarından geldiği kanıtlanmıştı. Bu ise ortaya yeni bir soru çıkarmaktaydı: Eğer ışık bir yerden yayılıyorsa, bir hızı vardır. Işığın hızı ne kadardır? Galileo Galilei, bu soruyu bizim bildiğimiz kadarıyla kafasına takan ilk kişi oldu. Işığın ve sesin hızlarının sabit olduğunu düşünüyordu ve açık alan gözlemleri ile ikisini de ölçebileceğine inanıyordu.

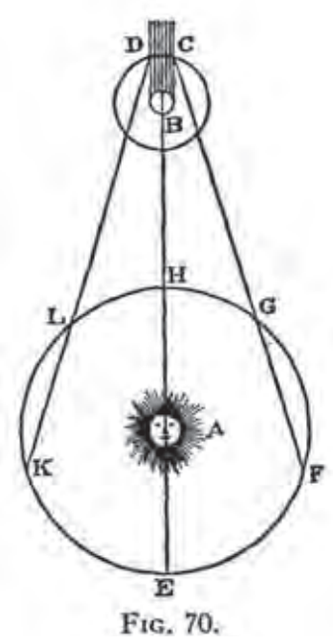


FIG. 70.

Ole Rømer'in kendi çizdiği ve makalesine eklediği görsel. Görselde A Güneş'i, B Jüpiter'i temsil etmekte. Dünya K konumundayken, Io D konumunda. Dünya L konumundayken de Io C konumuna gelmekte. Sonrasında Dünya G konumuna gittiğinde Io D konumuna, Dünya F konumundayken Io da C konumuna geçmekte. Birinci koşulda Io 15 dakika kadar daha erken, ikinci durumda daha geç görünmekteydi. Rømer, bunun nedeninin ışığın Io'dan Dünya'ya gelmesinin o kadar uzun sürmesinden dolayı olduğunu düşünmekteydi.

Ev hapsinde tutulduğu yıllardı. Bir gece, kapısında bekleyen görevliyi de ikna ederek dışarı çıktı. Asistanı elinde bir kandil tutmaktaydı. İkisi de Floransa kırsalında karşılıklı tepelere geçtiler. Ortalama 1 km uzaklıkta olduklarından emin olduktan sonra "deneye" başladılar. Buna göre Galileo "Hey!" diye bağıracak, asistanıysa bunu duyduğu anda kandilin üzerindeki örtüyü kaldırıp indirerek ışığı yakıp söndürecekti. Olabildiğince hızlı yapacağı bu işlem sayesinde ışığı olabildiğince ufak "paketler" haline getirmeyi amaçlıyorlardı. Fakat sesin gitmesi biraz zaman almasına rağmen ışık, asistanı örtüyü kaldırdığı anda oradaydı. En ufak bir gecikme bile meydana gelmiyordu. Galileo, yaptığı deneyin sonucunda ışık hızının "sonsuz ya da sonsuza yakın" olduğuna karar vermişti. Gözlemciler arasında olması gereken uzaklığın 1 km'den çok daha fazla olduğunu bilemezdi. Yaptığı deneyi o dönemde İtalya'daki diğer biliminsanlarıyla kurduğu Deney Akademisi, ya da Aydınlanmışlar olarak anılan derneğinde anlattı. Kendisinden sonra bu deneyi yapan diğer arkadaşları ise ışık hızının ses hızına oranla on kat daha hızlı olabileceğini öneriyorlardı. Tüm bunlar ise ne yazık ki yanlıştı.

Galileo yanılmış olsa da kuyuya taşı atmıştı bir kere. Ölümünden sonra ışığın bir hızı olabileceği görüşü, kendisinden sonra gelen biliminsanlarının aklını kurcalamaya başlamıştı. Galileo'nun yaptıklarını okuyarak büyümüş ve aynı onun gibi bir gözlemsel astronom olmak isteyen Ole Rømer de aklı karışanlardan biriydi. Danimarka'da tüccar bir ailenin çocuğu olduğundan ailesinin parasıyla dönemin en iyi eğitimini almaya başlamıştı. Dönemin burjuvaları gibi Rømer'in ailesi de bilime son derece ilgili, meraklı ve destekçiydi. Şanslı bir çocuktu yani Rømer. Paris Gözlemevi'nde astronomi eğitimi alırken ışık hızı üzerine düşünmeye başladı. Işığın sonsuz hızda hareket etmediğini, bir hızı olduğunu düşünüyordu fakat bunu kanıtlamak için Dünya yüzeyinde gerekli uzaklığa erişilmediğini düşünüyordu. Bir anda aklına geldi, o bir astronomdu. Rømer'in deney alanı Dünya ile sınırlı olmak zorunda değildi. Önünde uçsuz bucaksız uzay vardı. Peki, uzayda ışık hızını nasıl ölçebilirdi? Yanıt aslında gözleri önünde duruyordu; örnek aldığı hocası, ona adeta altın bir tepside bunu sunmuştu. Jüpiter'in dört büyük uydusu olan Galileo uydularını kullanmalıydı. Peki nasıl?

O dönemdeki astronomlar Jüpiter'in uydularının, gezegenleri etrafındaki dönüş periyotlarını anlamaya çalışıyorlardı. Fakat özellikle Io uydusu, bazen kısa bazen de uzun sürede bir tur dönüyordu. Bunun nedenini araştırırken Rømer şunu fark etti: Io'nun dönüş süresinin bazen uzayıp bazen kısalmasının aslen Io'nun yörüngesiyle alakası yoktu.



Fizeau'nun 1851 yılında yaptığı deneyin, kendi eliyle çizdiği düzeneği. M ile gösterilen kısımda bir ayna var, G ile gösterilen kısımda gözlemci, E ile gösterilen kısımda da bir çark bulunmakta.

Dünya, Jüpiter'den uzaklaştığında, bizlere Io'nun Jüpiter'in arkasından çıktığını bildirecek ışığın teleskoplarımıza ulaşması daha uzun sürüyordu. Bu gecikme ise aşağı yukarı 15 dakika kadardı. Kepler Yasaları sayesinde yörüngeleri ve gezegenler arasındaki mesafeleri hesaplayabilen Rømer için artık iş çocuk oyuncağıydı. Işık hızının 300.000 km/saniye olduğunu, 6 Temmuz 1676 yılında yayımladığı makalesiyle tüm dünyaya duyurdu. Fakat ışık hızının sonsuz hızda olduğunu düşünen dönemin bilimsel çevresi için bu hesaplamalar ancak alay konusu olabilirdi.

Rømer, 22 Ağustos 1676'da, araştırmasını sunmak üzere kendisinin de bünyesinde çalıştığı Fransız Kraliyet Bilim Akademisi'ne çağrıldı. O dönemde dünyanın en prestijli bilim kurullarından birinin bünyesinde olup böyle bir açıklamayı onlara danışmadan yaparak bağlı olduğu kurumu hayal kırıklığına uğratmıştı. Bu yüzden aslında bu sözüm ona sunum, bir adli sorgudan farksız geçecekti. Rømer, yaptığı hesapları gösterdi. Akademik kurul başkanı ve astrofizikçi olan Giovanni Cassinni, bunun bir saçmalık olduğunu düşünüyordu. Rømer'in hesapları ve gözlemleri, kurulun bir başka üyesi Christian Huygens'in aklına yatmıştı. Kendisini yetiştiren hocası ve kurul üyesi Jean Picard ile beraber çoğunluğun desteğini alamayan Rømer'in çalışması, Fransa'da ve kıta Avrupa'sında kabul görmedi.

Fakat bu, Rømer için öykünün sonu değildi. Huygens'in kendisine referans olmasıyla, çalışmasını Birleşik Krallık Bilimler Akademisi'ne gönderdi. Ellerine gelen böyle bir fırsatı kaçırmayan dönemin kurul üyeleri Robert Hooke, Edmond Halley ve Isaac Newton, Rømer'in çalışmasını inceleyeceklerini ve kendisine her türlü desteği sağlayacaklarını söylediler. Eğitim aldığı, bağlı olduğu kurumun, gerçek olduğunu düşündüğü önemli bir mesele hakkında desteğini alamayan Rømer, çalışmasını o dönemdeki rakiplerinin ellerine teslim etmişti bir bakıma. Halley, Greenwich gözlemevinde gözlemleri bir kere daha gerçekleştirdi, Newton tekrar tekrar hesaplamaları yaptı. Hiçbirinde sorun yoktu. Ole Rømer gerçekten de ışık hızını hesaplamıştı. Buna göre ışığın Jüpiter'den Dünya'ya ulaşması 12 dakika sürüyordu.

Rømer'in ölümünden sonra konu hakkında başka çalışmalar da yapıldı. Böyle önemli bir gözlemin Fransa'da değil de Birleşik Krallık'ta yayımlanmış olmasından, yani ellerindeki fırsatı kaptırmalarından olsa gerek Fransız fizikçilerin çoğu Rømer'in gözlemini takip eden 19. yüzyılda ışık, özellikle de ışık hızı üzerine çalışmalar yapmaya başladı. Yapılan bu çalışmaların en ünlüsü, Fransız Hippolyte Fizeau'nun ışık hızı deneyidir. Orta halli bir ailenin çocuğu olan Fizeau'nun ilgisini dönemin en son teknolojisi olan fotoğraf makineleri çekmekteydi. Fotoğrafçılık ve ışığın karanlık odadaki halleri üzerine çalışırken aklına bir deney düzeneği fikri geldi.

Işık üzerine yapılan deneylerdeki en büyük sorun, ışığı tek parça halinden paketler haline getirememek olmuştu. Lazerlerin ya da Mazerlerin keşfine daha yüz yıldan uzun bir süre olduğu için elindeki en "gelişmiş" cihaz ampul olan Fizeau, karanlık bir odada, dişli bir yuvarlağı döndürerek ışığı parçalara ayırmayı denedi. Eğer zifiri karanlık bir ortamda dişli bir çark yeterince hızlı döndürülürse, ışığı paketler halinde etrafa gönderebilir. Dişli çarktan çıkan ışığı toplayıp 5-6 km ötedeki bir aynaya çarptırıp, ardından geri getirirseniz, bunu yaparken de çarkı sabit hızla çevirip dakika başına kaç tane ışık paketçiğinin düştüğünü bulabilirseniz, ışık hızını hesaplayabilirsiniz. Eğer çarkın, aynadan dönecek ışığın geçmesine izin verecek hızda dönmesini sağlayacak olan süre "t", ayna ile ışık kaynağı arasındaki mesafe de "d" ise: o halde "2d/t" bize ışık hızının sayısal değerini verecektir. Fizeau, 1851 yılında yaptığı bu deney ile ışık hızını 2.999.796 km/saniye bulmuştur.

Fizeau'nun kurduğu bu düzenek zaman içinde optik araştırmaların ve ışık hızı analizlerinin temel deney düzeneği haline gelmiş, kendisinden sonra gelecek olan tüm biliminsanları tarafından temel alınmıştır. Fizeau'dan sonra bu deney düzeneğini değiştirerek yapılan en son deney Michelson'ın deneyidir. Albert Michelson, Fizeau'nun deney düzeneğindeki dişli çark yerine sekizgen bir ayna koymuş ve aynanın sürekli dönmesini sağlamıştır. Dişli çarktan ışık sürekli geçerken, sekizgen aynada ışık sadece doğru açıda gelirse geçeceğinden şu ana kadarki en hassas analizin yapılmasını sağlamıştır Michelson'ın yöntemi. 1924 yılında yayımladığı makalede ışık hızını 299,792 km/saniye olarak ölçmüştür. Bu tür deneylerin defalarca tekrarlanıp aynı sonucu vermesi üzerine ışık hızı, 1983 yılında bir standart bilimsel birim olarak bilim dünyasında yerini almıştır.

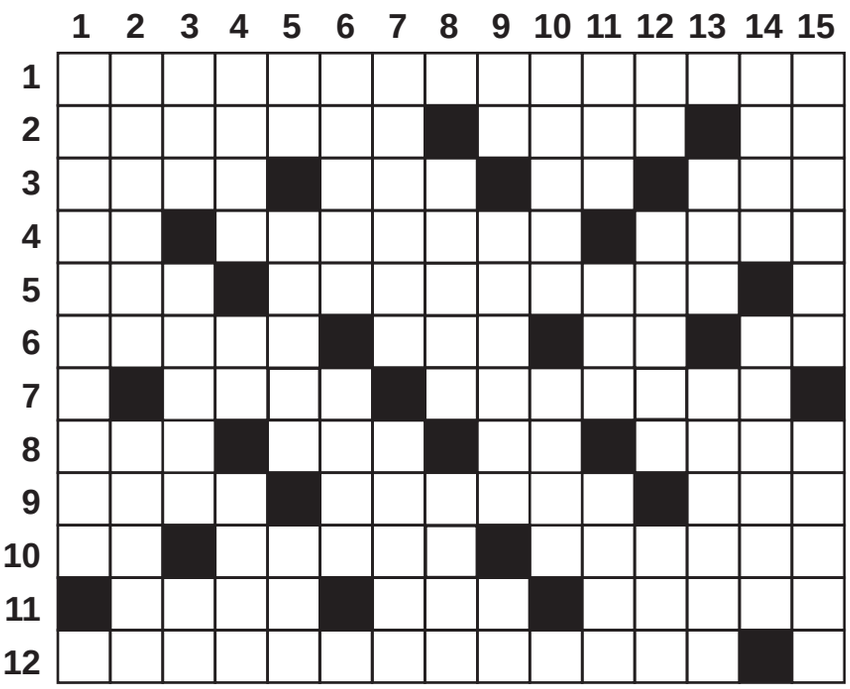
Yani Galileo'nun hayaliyle başlayıp yüzlerce yıl kümülatif bir şekilde farklı biliminsanları tarafından yapılan çalışmalar sayesinde günümüzde ışık hızını bu kadar hassas biçimde bilebiliyoruz. Bilimsel gelişme, gerçekten de Newton'ın söylediği gibi bizden önce gelen "devlerin" omuzlarında yükselmekte. Bu sayede büyük bir özgüvenle şunu söyleyebiliriz: Işık hızı da dahil olmak üzere dünyadaki her bilimsel buluş, yüzlerce yıllık insan çalışmasının ortak mirasıdır.

KAYNAKLAR

- http://galileoandeinstein.physics.virginia.edu/lectures/spedlite.html
- https://web.archive.org/web/20150704043700/
- http://sci-ed.org/documents/Lauginie-M.pdf

Bulmaca

Hikmet Uğurlu



Soldan sağa

1) Şiir ve şarkı kasetleri dışında, "Benim Yolum", "Ne Çoktular Ne kadar Çocuktular", "Eskiyen Yüzümün Yeni Gülümseyişi", "Çoluk Çocuk Yazıları", "Eşekle Gelen Aydınlık" adlı betikleri bulunan, TRT 1'de "Bam Teli" programlarıyla milyonlara seslenen, UNICEF Türkiye İyi Niyet Elçisi, geçenlerde 55 yaşında sonsuzluğa uğurladığımız kültür insanımız.
2) Soyda temel olarak babayı alan, ailede çocukları baba soyuna mal eden topluluk düzeni. – Süleyman Peygamberin veziri. – "... ölür meydan kalır, yiğit ölür şan kalır". (atasözü)
3) Hoş, güzel, iyi. – ".... Pirinç" (başrollerini Silvana Mangeno ve Raf Vallone'nin paylaştığı bir Guiseppe de Santis filmi). – Kripton'un simgesi. – Ilıca, kaplıca.
4) Bir haber ajansının kısaltması. – Anten. – Batı Almanya'da bir endüstri bölgesi.
5) Van, Bitlis yöresinde büyük taneli, yumuşak bir çeşit buğday. – İran'da bir kent.
6) Nikâh, düğün vb. yerlere çağırma. – ".... McKellen (Yüzüklerin Efendisi serisindeki Gandalf karakterini canlandırmış ünlü İngiliz oyuncu). – Bağışlama. – Mısır'ın plaka imi.
7) Nevşehir yöresinde "obur". – Arkeolojide şarabı kraterden alıp kupalara boşaltmaya yarayan, çok yüksek ve düşük kulplu kap.
8) İnce dantel – Pearl S. Buck'ın bir romanı. – Hile. – Asya'da bir göl.
9) "İyi bir şey" anlamında Latince bir sözcük. – "Her ... kabulüm yeter ki / gün eksilmesin penceremden". (C. Sıtkı Tarancı). – Gelecek.
10) İran'ın plaka imi. – Bir tür yumurtalı süt tatlısı. – Birleşim.
11) Samsun, Ordu yöresinde "küçük". – Avrupa Para Antlaşması'nın kısa yazılışı. – Japon Mitolojisinde pirinç tanrısı.
12) 1978 Sedat Simavi Fen Bilimleri Ödülü yanı sıra, İngiltere, Belçika, Almanya ve Amerika'dan ödüller kazanmış, yabancı dilde yayımlanan ve çok sayıda alıntı yapılan yüzü aşkın bilimsel araştırması bulunan, Senkron makineleri üzerine üç buluşu kendi adına patentlenmiş, 1928 Diyarbakır doğumlu, geçenlerde sonsuzluğa uğurlanan, elektrik konusunda tüm dünyada bilinen değerli bilim insanımız.

Yukarıdan aşağıya

1) Ölümden korkma.
2) Örnek dışı. – Hristiyan bayramı.
3) Tibet sığırı. – Ayakkabı, çanta vb. yapımında kullanılan parlak deri. – Yeşim Ustaoğlu'nun bir filmi.
4) Sosyal antropolojide, soylar, köyler gibi oluşmuş gruplar arasında ilk haksızlık, öç alma vb. biçiminde dönemsel saldırılar halinde ortaya çıkan düşmanlık. – Bir nota. – İnandırma, kandırma.
5) Tümör. – "... dümbeleği" (Aklı ermediği halde her konuda yürüten, bilir bilmez her şeye karışan kimse). – Fas'ın kuzeyinde sıradağlar.
6) Kongo'da bir kent. – Felç, nüzül.
7) Ataşesi, unvanı, davası vardır. – Nakşıdil Sultan'ın asıl adı.
8) En büyük akarsu, nehir. – Eski dilde "şarap".
9) Lantan'ın simgesi. – At yarışlarında birinci gelen at. – Aktinyum'un simgesi.
10) Yurtlandırma . – "... işler, el övünür". (atasözü)
11) Bozulmaya başlayan sulu yiyeceklerin üzerinde oluşan beyaz köpük; pas, tortu. – Sığ sularda kullanılan altı düz bir tekne. – Çayın etkin maddesi.
12) Trabzon'un bir ilçesi. – Evre aşama. – Hücre yapımında bulunan proteinlerin oluşturulmasında önemli rol oynayan asit grubunun kısa yazılışı.
13) Bir şeyin doğru olduğunu belirtmek için yapılan im. – Halk dilinde "Temmuz".
14) Kupes balığı. – Söylencebilim, mitoloji.
15) Merkür gezegeninin öbür adı. – Her türlü organik yağın ortak adı.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Nisan sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Çağatay Güleç (Edirne), Devrim Sarıgöl (Ankara)** ve **Meliha Subaşı (Ankara)** Ömer Tuncer'in Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan *13. Yüzyıl Anadolu Devrimi* adlı kitabı kazandı. Mayıs bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Roland Omnes'in Alfa Kitap'tan çıkan *Kuantum Felsefesi* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Mayıs tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…



Hadi gel 50'lere geri dönelim!
Ogan Güner
***"Şimdiki Zaman Beledir"* / Derya Bengi**

50 Soruda Endüstri Mühendisliği
Melis Mine Şener Avşar
***50 Soruda Endüstri Mühendisliği* / Esra Baş**

KİTAPÇIL

Nautilus / Özer Or
Yazarın defteri / Okurun defteri

Bilimsel araştırma pratiği ve bazı ayartıcı tesadüfler / Yusuf Can Semerci
***Kıyamete Bir Milyar Yıl* / Arkadi Strugatski, Boris Strugatski**

Sosyal tarihçilikte zengin bir tarihsel anlatı, derin bir kavramsal çerçeve
Orkun Saip Durmaz
***Ücretli Çalışmanın Tarihçesi* / Robert Castel**

KİTAPÇI
RAFI

Hadi gel 50'lere geri dönelim!

Ogan Güner

İçeriği, yayımlanma serüveni ve ansiklopedi/sözlük biçemine getirdiği esneklik ve taze kan açısından Reşat Ekrem Koçu'nun *Istanbul Ansiklopedisi* edebiyat tarihimizde biricik bir yere sahip herhalde. *Şimdiki Zaman Beledir* kitabı da 50'li yıllar Türkiye'sinin panoramasını madde madde çizen bol müzikli, bol görsel malzemeli bir sözlük.

Kitabın yazarı Derya Bengi'yi *Roll, Express* ve başka mecralardaki müzik yazılarından tanıyoruz. Küratörlüğünü yaptığı "Uzayda Bir Elektrik Hasıl Oldu (1960'lı Yıllarda Müzikli Türkiye)" ve "İşte Benim Zeki Müren" sergileri için hazırladığı kataloglar ise titiz popüler kültür arşiv araştırmacılığının iki nadide örneği sayılabilir şimdiden. *Şimdiki Zaman Beledir* bir anlamda önceki iki sergi kataloğuyla aynı hattan yürüyor ama "Diğer ikisi temelde bir belgesel sergi çalışması olduğu için lafı fazla uzatmamak icap ediyordu. Bu ise doğrudan doğruya bir kitap projesi. Dolayısıyla kaleme kâğıda abandım," diyor Derya Bengi. "Bir ansiklopedik sözlük hazırlamak da, okumak da çok oyuncaklı ve zevkli bir şey. Kronolojik bir anlatımda gözden kaçabilecek pek çok ayrıntıya odaklanmayı sağlıyor. İnsan bir sözlüğün herhangi bir sayfasını açıp istediği yerden okumaya başlayabilir. Ayrıca müziğin ritmine daha uygun bir form. Bir inceleme kitabına, bir romana veya bir filme çoğu zaman ortasından dalamazsınız, ama bir albümde istediğiniz şarkıyı istediğiniz zaman dinleyebilirsiniz."



50'ler toplumsal hafızamızda çelişkileriyle yer etmiş bir onyıl. 2. Dünya Savaşı sonrasında uluslararası siyasi arenada kartların tekrar dağıtıldığı ve Türkiye'nin de çok partili hayata geçişle birlikte kendini yeni konjonktüre göre tekrar tanımlamaya çalıştığı bir dönem. Edebiyatın şaha kalktığı, Amerika'nın bilinçaltımıza alabildiğine sızdığı ilk dönem. "Niye 50'ler?" sorumuzu şöyle cevaplıyor Bengi: "50'lere Alaturka ile Alafranganın karşılıklı ilişkiye girdiği ilk onyıl demek ne kadar doğruysa, Alaturka ile Alafranganın karşılıklı ilişkiye girmediği son onyıl demek de o kadar doğru. 60'larda yaşanacak kültürel ve toplumsal patlamaları hazırlayan, bir anlamda 60'ların ufaktan ufaktan provasını yapan, yoluna taş döşeyen bir onyıl bence 50'ler... Sebepleri son derece aşikâr: Çok partili demokrasiye geçiş, radyonun tüm yüzölçümüne yayılması, Yeşilçam'ın doğuşu, karayolları hamlesiyle kırla kentin birbirine bağlanması, tarımda mekanizasyon sonucunda işsiz kalan kitlelerin kentlere göçü hep 50'li yılların olguları. İkinci Dünya Savaşı sonrası tüm dünyaya hâkim olan sil baştancılıktan Türkiye de payına düşeni aldı. 50'lere özgü bu başlangıç noktası ya da sıfır noktası hissiyatını anlamaya çalıştım ve geçmiş onyılların birikimini de gözeterek 50'lerde yaşanan ilklerin, yeniliklerin peşine düştüm."

Peki elimizdeki sözlük nasıl bir okuma serüveni sunuyor bize. Bunu anlamak için sözlük maddeleri arasında rasgele bir dolaşalım: Sanat ağırlıklı ilk yaz şenliği olan "**Erdek Şenliği**", 6-7 Eylül olaylarının anlatıldığı "**Gling Gling**", "**Brüksel Sergisi**", "**Jukebox**", "**Bilen Kazanıyor**", "**Yurttan Sesler**", "**Yetmiş Sekizlik**", Eartha Kitt'in Kâtibim türküsü yorumu "**Usku Dara**", ilk yerli radyo markası "**Nevtron**", 25'lik Yeni Rakı Şişesine ismini veren "**Mini Mini Valimiz**"



"Şimdiki Zaman Beledir"- 50'li Yıllarda Türkiye: Sazlı Cazlı Sözlük, Derya Bengi, Yapı Kredi Yayınları, 2017, 372 s.

Fahrettin Kerim Gökay... Çoğu zaman o günlerin sözlü kültüründen cımbızlanan kelimelerin madde başlığı haline geldiği bu sözlüğün ana damarını ise müzik oluşturuyor: "Kitapta müzik kimi zaman başrolde, kimi zamansa sadece bir eşlikçi kimliğinde. Ama hiç susmadan çalıyor. Kitabı okuyan bir arkadaşım, üşenmeyip doğrudan ve dolaylı bahsi geçen şarkıları derleyerek Spotify'da tam 22 saatlik bir dinleme listesi oluşturdu mesela. Kitapta müziği bir tutkal olarak düşündüm: Kore Savaşı'ndan 6-7 Eylül olaylarına, Küçük Amerika ideallerinden İstanbul'un imar politikalarına kadar 50'lerde yaşananları müzik birbirine bağlıyor."

Kitabın hazırlığı meşakkatli ve uzun bir arşiv çalışmasının sonucu. "50'lerin plaklarının ve filmlerinin üzerinden tekrar tekrar geçerken, bir yandan kütüphaneler kanalıyla dönemin bütün gazete ve dergilerine ulaştım, bir yandan *İnce Memed*'den *Zenciler Birbirine Benzemez*'e kadar pek çok romanı -bazılarını yeniden, bazılarını ilk kez- okudum. Aslında galiba matbaadan çıkmış o **kâğıtları, o gazeteleri, o kitapları kulağımla dinledim. Nezihe Meriç**'in bir öyküsünde mırıldanılan ezgi, bazen öykünün olay örgüsü kadar veya bir gazetedeki küçük bir radyo programı haberi, bazen gazetenin manşeti kadar önemliydi benim için." Bu arşiv çalışması emeğini keyifle okunacak hale getiren ise Derya Bengi'nin yalın ama kıvrak üslubu. Bir sözlük okuduğunuzu zannetseniz de her bir maddenin anlatım dili ayrı bir keyif. Peki Derya Bengi'nin yazarken en çok keyif aldığı üç madde ne olabilir: "**Niçin Anırtıyorsunuz Bu Adamı**, **Hilton ve Hiltonizm**, **Rock'n Roll ve Striptiz Yasaklansın**". Kitabı elinize aldığınızda bu maddelerden başlayabilirsiniz.

Daha şimdiden Derya Bengi'den 60'lı yıllar kitabını beklemeye başlayabiliriz.

50 Soruda Endüstri Mühendisliği

Melis Mine Şener Avşar

Eğer üniversite sınavına hazırlanıyorsan eşin dostun, akraba-i taallukatın sorusu bellidir: "Ne yazacaksın?" Seçimin tıp, eczacılık, hukuk gibi bölümlerden biriyse işin kolay. Makine mühendisliği, inşaat mühendisliği, elektrik mühendisliği gibi göze görünür, dişe dokunur mesleklerse tercihin yine zor değil. Hem de takdir görecektir ilgi alanın. Ama bazı bölümler var ki, hele de küçük bir kasabada büyümekte isen, tercihini söylediğin anda yeni sorular ya da dudak bükmelerle karşılaşırsın! Yıllar geçse de hep hatırlayacağım bir anımı paylaşmak isterim tam da burada. Üniversite sınavına girip Endüstri Mühendisliği bölümünü kazanınca çok sevinen bendeniz, sonuçların açıklanmasının hemen ardından lisedeki öğretmenlerimden biriyle karşılaşmıştım. Konuşurken bana şöyle dedi: "O kadar puan aldın, keşke tıp yazsaydın, ağzımızı doldura doldura doktor olacak derdik, şimdi herkese ne iş yapacağını anlatman gerekecek, kim bilir endüstri mühendisliğini?" O zaman gülüp geçmiş, ciddiye almamıştım bu nükteli konuşmayı. Ama günler ve hatta yıllar içinde ardı arkası kesilmeyen, "Ne iş yapacaksın yani tam olarak?", "Bari öğretmen olsaydın", "Yani şimdi ne yapıyorsun sen kızım?" gibi cümlelere verdiğim cevapları dinleyenlerin bir kısmı, sonunda benim adıma biraz da üzülerek, "Olsun" diye cevap verdiğinde, "Üzülme, olan olmuş artık" der gibi; hep aklıma geldi bu konuşma. Bu kitaba başlarken ilk düşündüğüm de o günler oldu bu yüzden. Hele hele daha okula başlamadığım zamanlarda teyzelere, amcalara ne olacağımı anlatmayı bir türlü beceremediğim, çırpındığım vakitler...



Kitap, endüstri mühendisliğini 50 soruyla tanımlamak amacıyla yola çıkan İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Esra Baş'ın emeğinin ürünü. 9 bölümde "Endüstri mühendisliği nedir?", "Bir endüstri mühendisi hangi konularda çalışır?", "Hangi sektörlerde ne gibi işler yapabilir?" gibi soruların cevaplarını vermeye çalışıyor. Böylece üniversite seçimi sırasında bu bölüme ilgi duyan öğrencilerden, bölümde okurken uzun vadeli bir bakış açısı kazanmak isteyenlere, hatta mesleği icra ederken kendi konusu dışındaki alanlara dair genel bilgilerini taze tutmak isteyenlere doyurucu bir kaynak kitap ortaya çıkmış. İlk bölümde mesleğin tarifi anlatılırken, bunu izleyen yedi bölümde mesleğin temel alanları, bu alanlarda kullanılan belli başlı teknikler ve bu teknikleri ortaya koyan önemli isimler bir arada önümüze konuluyor. Son bölümde ise bir endüstri mühendisinin işlevsel olarak yeri ilk anda akla gelmeyen iş alanlarına dair bilgiler veriyor.

Öğrencilik sırasında yıllar yılı girdiğimiz derslerin temel amacını sanki bir çırpıda hap olarak alıyormuşuz gibi bir hisse kapıldım kitabı okurken. Tabii ki detaylar için incelemek isterseniz esaslı bir kaynak listesi mevcut, ama özellikle mesleğe içerden bakanlar için kolayca hatırlatma referansı olabilir. Sayısal çalışmaların, matematiksel formüllerin yazılı anlatımı konusu kişisel olarak beni yoran bir konudur. Muhtemelen bu sebeple, bahsi geçen konuyu kısmen hatırlıyor olmama rağmen takip etmekte zorlandığım kısımlar oldu. Ancak işin içine grafik ve formüller de girince konu toparlanarak bütünlüğüne kavuştu.

Kitap "hastaneden postaneye" her yerde çalışıp, "jetten jilete" her türlü ürünün üretiminde varlık gösteren bir mühendis olabileceğimizi sık sık tekrarlayan sevgili hocalarımızı da hatırlattı bana. Gerçekten pek çok alanda mevcut olan iş sahalarımızın hemen hepsine ana hatlarıyla değiniliyor. Bazı konular ve yöntemler diğer konularla da ilişkili olduğundan ilgili bölümlere referans verilen yönlendirmeler mevcut. İnsan - makine - malzeme sistemlerinin etkin ve verimli çalışabilmesi için, diğer mühendislik dallarından farklı olarak, endüstri mühendislerinin resmin bütününe bakmasının önemini ortaya koyuyor ki, bu mesleğin içinde olan bazı mühendislerin bile ara ara kaçırdıkları önemli bir nokta. Esas olarak kapitalizme hizmet ediyor görünse de kısıtlı kaynakları hızla tükenen dünyamızın kaynaklarını en doğru şekilde kullanmak için pek çok farklı yöntemi ayrı ayrı ya da beraberce kullanan endüstri mühendisliğini oldukça kapsamlı ve anlaşılır seviyede teknik bilgilerle bizlere anlatması da kitabın özellikle mesleğin dışından okurları için önemli bir getirisi. Stratejik Planlama, İnsan Kaynakları Yönetimi, Ücretlendirme gibi birkaç konu dışında bir endüstri mühendisinin çalışma alanlarının hemen hepsinden teknikler ve uygulama örneklerine değinilmesi, öğrencilik sürecinde yöneleceği alan/sektörü belirlemek isteyen aday mühendislere fayda sağlayacak bir başka yönü. Kitabın öğrencilere bir başka faydası da özellikle teknik literatürde kullanılan pek çok İngilizce terimin Türkçe karşılıklarını içeriyor olması. Gerçi günümüzde internetten pek çok terimin Türkçe karşılığını kolayca bulmak mümkün olsa da, üniversiteye başladığım ilk yıllarda arama motorlarının kapsamını hatırlayan bendeniz teknik terminolojinin derli toplu bir yerlerde durmasının faydalı olduğunu düşünenlerdenim hâlâ. Kitap bir sözlük değil elbette, fakat yeni başlayanlar için iyi bir kılavuz sayılabilir.



50 Soruda Endüstri Mühendisliği, Esra Baş, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, 2017, 302 s.

Bilimsel araştırma pratiği ve bazı ayartıcı tesadüfler

Yusuf Can Semerci

Bilimkurgu olup olmadığını saatlerce tartışabileceğiniz kitaplar vardır. Safkan bir bilimkurgu olarak gördüğünüz; ancak üzerinde sizinle şiddetli bir şekilde, her bilim içeren kitabın bilimkurgu olamayacağını tartışacak okurlarla karşılaşabileceğiniz kitaplar. Arkady ve Boris Strugatsky kardeşlerin *Kıyamete Bir Milyar Yıl*'ı da böyle bir kitap. Safkan bir bilimkurgu, fakat o kadar da gerçekçi ki…

Kitaba Malyanov adlı bir astrofizikçi ile tanışarak başlıyoruz. Malyanov kendisine Nobel Ödülü'nü kazandıracağına inandığı bir çalışma yürütüyor. Çalışmalarının meyvesini almasına ramak kalmış ama o gerekli sıçramayı yapmakta zorlanıyor. Eşi ve oğlu, onu çalışmasından alıkoymamak adına tatile çıkmış. Malyanov ise tüm zihnini bu sıçramayı sağlayacak keşfe adamış durumda. Çalışması bir telefon sesiyle bölünüyor. Arayan kişi yanlış numara çevirmiş. Çalışmasına tekrar odaklanıyor Malyanov. Bu sefer de kapı çalıyor. Malyanov'a içi alkol ve havyar dolu bir kutu gelmiş.

Buraya kadar her şey normal. Bunlar ne kadar beklenmedik olaylar olsa da ihtimal dahilinde. Yine kapı çalıyor. Bu sefer gelen eşinin çocukluk arkadaşı olduğunu iddia eden güzel bir kadın; gece Malyanov'un evinde kalmak istiyor. Malyanov bu kadının nereden çıktığını, gerçekten eşinin arkadaşı olup olmadığını çözmeye çalışırken, çalışmasından uzaklaştığını fark ediyor. İhtimal dahilinde olan bu olayların bir gün içerisinde üst üste gelmesi; işte bu pek olası gözükmüyor.

Alkol, havyar ve saatler süren bir sohbetten sonra uykuya dalan Malyanov, uyandığında kadının hiçbir şey söylemeden gittiğini ve karşı komşusunun öldürüldüğünü öğreniyor. Tüm bunların üstüne bir de polis komşusunu Malyanov'un öldürmüş olabileceğinden şüpheleniyor. İşte tam bu noktada Malyanov onun çalışmasına engel olmaya çalışan bir güç olduğundan şüphelenmeye başlıyor.

Malyanov gibi büyük bir bilimsel keşfin eşiğinde olan arkadaşlarının da aynı durumdan mustarip olması ile şüpheler gitgide artıyor. Bir arkadaşına hayatını tamamen değiştirecek bir iş teklifi gelmiş, bir diğeri ise durmaksızın evine gelip onunla beraber olmak istediğini söyleyen kadınlarla baş ediyor. İki biliminsanı arkadaşının daha katılımıyla beş adam bu tesadüflerin imkânsızlığını tartışmaya başlıyorlar.

Uzun tartışmalar ve oldukça fazla tüketilen alkol sonrası üç ihtimalden birinin gerçek olması gerektiğine kanaat getiriyorlar: 1) Süper uygarlık seviyesindeki uzaylı bir ırk insanlığın gelişmesini istemiyor. 2) Dokuzlar Meclisi adlı bir grup bu gelişmelere engel olmak istiyor. 3) Evren yapısının bozulması tehdidine karşı kendini koruyor.

"Ve şimdi başımıza gelen ise, homeostatik kainatın, insanlığın yüksek uygarlığa evrilmesi tehdidine karşı gösterdiği ilk tepkiden başka birşey değildir. Kainat kendini savunuyor."

Tüm bu ihtimaller kitabın ana derdini ortaya koyuyor: Kısıtlanan, sürekli denetlenen ve ilerlemesi engellenen çalışmalar nasıl sonuca ulaşır ve bu noktada insanın elinden ne gelir? Bu beş biliminsanının ulaştığı nokta ise hazmetmesi zor bir sonuç. İnsan böyle bir tehdit karşısında ne olursa olsun yalnızdır. Her birey, ya direnip çalışmasına devam ederek yaptığı işin hazzı ile yetinecek, belki de sonuca ulaşamadan yitip gidecek ya da direnmeyi bırakacak ve ne bilime ne insanlığa ne de kendine bir faydası olarak yaşamayı seçecek.

Strugatsky kardeşler.





Kıyamete Bir Milyar Yıl, Arkadi Strugatski, Boris Strugatski, Çev. Hazal Yalın, İthaki Yayınları, 2015, 152 s.

Malyanov diğer arkadaşlarının birer birer karar verişine şahit olduğu sırada karar verme yalnızlığının o kalabalık faktörlerini de fark ediyor. Bir yanda hayatını paylaştığı eşi ve geleceğini düşünmesi gereken oğlu, diğer yanda da hayatını adadığı, ona zafer kazandıracak ruhunu besleyecek olan çalışması. Kararı tek başına verecek olabilir, ancak verdiği karar sadece kendisi adına verilen bir karar olmayacak.

Kitap bu "fantastik" olayların hangi gücün yapıtı olduğunu söylemiyor. Uzaylıların ya da evrenin bu olaylara sebep olduğunu düşünürseniz, safkan bir bilimkurgu okuduğunuz çıkarımına rahatlıkla varabilirsiniz. Ancak kendi türümüzden bir grubun bu gelişmeleri önlemeye çalışması fikri size bir otorite, iktidar eleştirisi okuduğunuzu da söyler. Hele günümüzde birçok araştırmacının çalışmasını terk etmek zorunda kaldığı düşünülürse…

"- Bunlar bizim başımıza geldi mi?

"- Evet, bizim başımıza geldi.

"- Bu olaylar fantastik miydi?

"- Eh, diyelim ki fantastikti."

"-Ve sen moruk, fantastik olayları fantastik olmayan varsayımlarla nasıl açıklarsın?"

Kıyamete Bir Milyar Yıl anlatımını betimleme olmadan, diyaloğa ağırlık vererek gerçekleştiren bir kitap. Bu da çalışmaya son verip vermeme ikilemini, kitaptaki biliminsanları ile birlikte sorgulamaya büyük olanak sağlıyor.

Sosyal tarihçilikte zengin bir tarihsel anlatı, derin bir kavramsal çerçeve



Ücretli Çalışmanın Tarihçesi - Sosyal Sorunun Dönüşümü, Robert Castel, Çev. Işık Ergüden, İletişim Yayınları, 2017, 440 s.

Orkun Saip Durmaz

Çalışma sosyolojisi ve sosyal tarih gibi alanlarda önemli yeri olan sosyolog ve felsefeci Robert Castel'in *Ücretli Çalışmanın Tarihçesi - Sosyal Sorunun Dönüşümü* adlı eseri 22 yıl sonra nihayet Türkçede. Orijinali 1995'te yayımlanan çalışmanın ancak 2017'de çevriliyor olması (Ingilizce'ye 2003'te çevrilmiş) Castel'inkine benzer bir çalışma ilişkileri mefhumunun Türkiye'de -özellikle akademik çevrelerde- yeni yeni yaygınlaşmasının göstergesi gibi.

Castel kitabında neo-liberal dönemi karakterize eden güvencesizliğin Fransa'daki tarihsel temellerini araştırıyor. Ancak belirtilmesi gerekir ki, çalışmanın kapsamı değilse de ufku kesinlikle Fransa'yla sınırlı değil. Kitaptaki tartışmanın ana hatları kapitalizmin merkez ülkelerinin neredeyse tamamı için aynı kavramsal çerçeveden yürütülebilir. Bizimki gibi çevre ülkeler söz konusu olduğunda ise, İkinci Dünya Savaşı'ndan günümüze kadar olan dönemi Castel'in yaklaşımı ve kavram seti aracılığıyla değerlendirmenin mümkün olduğunu söyleyebiliriz.

Ücretli Çalışmanın Tarihçesi - Sosyal Sorunun Dönüşümü iki ana bölümden oluşuyor. Birinci bölümde, geleneksel koruma sistemi olan "feodal himayecilik" ve onun çöküşü ile sonrasında ortaya çıkan kitlesel korunmasızlık dönemi ele alınıyor. Castel'in "liberal modernite" dediği bu korunmasızlık dönemi, birey ile toplum arasındaki aidiyetlik ilişkisinin çözülme noktasına geldiği, ilkel ya da yetersiz de olsa herhangi bir sosyal koruma önleminin geliştirilmediği, oldukça uzun süren bir döneme tekabül ediyor. Feodal toplumun vesayet, modern toplumun ise sözleşme mefhumlarına referansla bu bölüme "Vesayetten Sözleşmeye" adı verilmiş. İkinci bölümde ise sosyal koruma anlayışının -bu sefer- modernite çatısı altındaki geri dönüşü ve o geri dönüşün kapitalist toplumdaki evrimi konu ediliyor. Bu geri dönüş, Castel'in sözleriyle, "…emekçiyi, soyut bir düzleme, kolektif anlaşmalara, çalışma hakkının ve sosyal güvencenin kamusal düzenlemelerine dahil eden bir bireysellikten çıkma süreci[ne]…", özetle çalışmanın bir hak olarak kurumsallaşmasına karşılık geliyor. Tam bu nedenle ikinci bölümün başlığı da "Sözleşmeden Statüye". Castel ücretliler toplumunun -yani emekçiyi işine ve işi aracılığıyla da topluma bağlayan, bunu bazen yasaların ve kuralların gücüne dayanarak, bazen de ihtiyaçların ya da açlığın dayatmasıyla yapan sosyalleşme mekanizmasının- çatırdamaya başlamasıyla birlikte, sosyal sorunun yeniden ortaya çıktığı sonucuna varıyor ve çalışmasını neo-liberal toplumdaki güvencesizlik mefhumunu tartışmak suretiyle tamamlıyor.

Kitabın öne çıkan iki özelliğinden bahsetmek gerekir. Eser bir sosyal tarih çalışması olmasına karşın, Castel'in araştırma sorunsalını siyasi tarihle sentezleyerek işlemesi, günümüzde özellikle emek tarihi alanında popülerleşen detay tarihçiliğine önceden verilmiş bir yanıt gibi. Çalışmayı okurken bireylerin yaşam deneyimleri içinde boğulmuyor, aksine o deneyimleri Fransa tarihindeki temel kırılmaların/dönüşümlerin içinde anlamlandırabiliyorsunuz. Öte yandan bu, gerçek insanların tarihsel anlatımın dışında bırakıldığı anlamına da gelmiyor. Soyutlama düzeyi en yüksek olan kısımlar da dahil olmak üzere, kitabın başından sonuna kadar hem gerçek insanların hayatlarına, hem de o insanların yüzyıllar boyunca her daim anlamlı bütünlüklerin içinde eylediklerine şahitlik ediyorsunuz. Çalışmanın öne çıkan diğer özelliği ise Castel'in hayranlık uyandırıcı soyutlama yeteneğinde saklı. Gerek sosyal tarih gerekse de çalışma sosyolojisi alanlarında çok ender görülen bu kavramsallaştırma becerisinin Castel'in sadece bir sosyolog değil, aynı zamanda bir felsefeci de olmasından kaynaklandığını söylemek sanırım yanlış olmaz. "Sosyal sorun", "sosyal mülkiyet", "kitlesel korumasızlık", "olumsuz bireycilik", "kolektif statü" ve "kolektif bireycilik" gibi son derece güçlü anlamlar yüklü kavramlar oluşturmak ve her bir kavramı iç tutarlılığı yüksek bir kuramsal anlatının parçası yapmak neresinden bakılırsa bakılsın etkileyici. Bu etkileyicilik bizlere Türkçesinden yansıtıldığı için eseri dilimize kazandıran Işık Ergüden'e teşekkür etmeliyiz. Kavramsal kategoriler oluştururken -proleterleri, işçileri ve ücretlileri sanayi toplumunda ortaya çıkan birbirinden farklı çalışan figürleri olarak tasavvur ederken yaptığı gibi- zaman zaman aşırıya kaçmış olsa da bu aşırılık çalışmadaki kuramsal derinlik için bir nazar boncuğu olabilir ancak.

Çalışma ilişkilerine bu kadar emek temelli yaklaşan bir araştırmacının Marksist olması beklenir; ama Castel bir Marksist değil. *Ücretli Çalışmanın Tarihçesi - Sosyal Sorunun Dönüşümü*'nün Durkheimcı sosyolojiden ve Polanyi'nin sosyal iktisadından esintiler barındırdığını söylemek mümkün. Bu bağlamda Castel'in kapitalist toplumun aşılmasıyla değil, toplumla uyumsuz hale gelen kimi bireylerin toplumla yeniden uyumlu hale gelmesiyle, yani "devrimci dönüşüm"le değil "sosyal içerme"yle ilgilendiğini belirtmek durumundayız. Marksist olmamak elbette kendi başına bir eleştiri konusu teşkil etmez. Ancak sosyal içerme düşüncesine dayanan yaklaşımların, "tarihsel özne" olarak işçi sınıfı mefhumunu çok geniş bir "sosyal dışlananlar" kategorisi içinde eritip neredeyse tamamen silikleştirmeleri eleştiri konusu olmalıdır. Özetle Marx'ın yaklaşık 150 yıl önce yedek işgücü ordusu ile lümpen proletarya arasına koyduğu ayrımın arkasındayız. Bu ayrım günümüz çalışanlarının en kritik ortak paydası olan güvencesizlik temelinde dahi olsa bulanıklaştırılmamalıdır. Bu bulanıklık "prekarya"dan bahsetmek isteyenler için işlevsel olabilir ve fakat "proletaryanın sorunlarını" konuşacaksak, hem tarihsel hem de siyasal olarak, net devrimci özne tanımlarına ihtiyacımız var demektir.

Castel'in *Ücretli Çalışmanın Tarihçesi - Sosyal Sorunun Dönüşümü* prekaryadan da bahsetmekle birlikte, proletaryanın sorunlarını konuşmak isteyenlere zengin bir tarihsel anlatı ve derin bir kavramsal çerçeve sunuyor.

KİTAPÇI RAFI

Kuantum Felsefesi



Roland Omnès, Çev. Ercüment Akat, Alfa Yayıncılık, 2017, 344 s.

Dünyaya ve evrene ilişkin bilgimizin olağanüstü derinleştiği günümüzde, felsefe, modern bilimleri kavramakta zorlanıyor. Hem bilimi hem de felsefeyi iyi anlamış ve doğru yorumlayan az sayıda düşünür arasında yer alan ünlü fizikçi Roland Omnès'in bu kitabı, kuantum fiziğinin getirdiği yeni felsefeyi anlamak için önemli eserlerden biri. Kitap, antik felsefeden günümüze kadar gelen felsefe öğretilerinin özetini vererek, kuantum fiziğinin felsefeye getirdiği yeni yaklaşım üzerine yoğunlaşıyor. Omnès ayrıca Kuhn ve Feyerabend eleştirisi bağlamında bir fizikçi gözüyle "bilim nedir?" sorusunu da irdeliyor.

Büyük Gerileme

-Zamanımızın Ruh Hali Üstüne Uluslararası Bir Tartışma Haz. Heinrich Geiselberger, Katkılar: Arjun Appadurai, Zygmunt Bauman, Donatella della Porta, Nancy Fraser, Eva Illouz, Ivan Krastev, Bruno Latour, Paul Mason, Pankaj Mishra, Robert Misik, Oliver Nachtwey, César Rendueles, Wolfgang Streeck, David Van Reybrouck, Slavoj Zizek, Çev. Merisa Şahin, Aslı Biçen, Ahmet Nüvit Bingöl, Orhan Kılıç, Metis Kitap, Nisan 2017, 226 s.

Dünyanın birçok yerinde neden sağ popülizm neredeyse eşzamanlı olarak yükseliyor? Bu yükselişin arkasındaki sosyolojik ve ekonomik nedenler ne? "Radikal piyasacı" küreselleşmenin açmazlarına verilecek tek cevap sağ popülizm mi? Küresel iklim değişikliğinin küresel göç üzerindeki etkisi ne? Mevcut yönetimlerin bu sorunlar karşısında aldığı tutumlar kimi korumaya yönelik? Yabancı ve göçmen düşmanlığını, giderek ırkçılığı körükleyen ekonomik ve sosyal politikaların dışına nasıl çıkılabilir? Alt sınıflarla orta sınıfların talepleri hangi noktalarda buluşup hangi noktalarda ayrılıyor? Bütün bunlardan kimlik siyasetine sıkışıp kalmış olmamız mı sorumlu? "Büyük Gerileme" karşısında neler yapılabilir? *Büyük Gerileme* kitabı bu sorulara yanıt bulma iddiasında. 12 dilde aynı zamanda yayımlanmakta olan kitaba Almanya, Fransa, İngiltere, ABD, Hindistan gibi ülkelerden katkıda bulunan on beş yazar bu ve benzeri küresel soruların cevaplarını arıyor.

Tepetaklak - Tersine Dünya Okulu

Eduardo Galeano, Çev. Bülent Kale, Sel Yayıncılık, 2017, 350 s.

Eduardo Galeano insan onurunun, erdemliliğin, adalet duygusunun ve toplumsal belleğin yağma, talan, çıkar ilişkileri ve emperyal politikalarla alaşağı edildiği günümüzün "tepetaklak" dünyasında ayakta durmamız için kılavuzluk etmeyi sürdürüyor.

Yeni dünyayı saran belleksizleşme sendromuna keskin kalemiyle savaş açan Galeano, Meksikalı gravür ustası José Guadalupe Posada'nın kışkırtıcı tasvirleriyle zenginleşen *Tepetaklak – Tersine Dünya Okulu*'nda adaletsizliğin, ırkçılığın ve cinsiyetçiliğin temel ilkelerini; dünyamızı tahrip edenlerin dokunulmazlık kalkanını; iletişimsizliğin ve tüketimin yayılma stratejilerini; suçlu yaratma ve kitleleri köleleştirme sanatını yine kendine özgü üslubuyla ele alıyor.



Parti, Cemaat, Tarikat

Tayfun Atay, Can Yayınları, Nisan 2017, 208 s.

Tayfun Atay, 2000'ler sonrası değişen siyasal yapının, islamcı siyasetin Akp'nin iktidar olmasıyla birlikte yükselişini ele alıyor. *Parti, Cemaat, Tarikat 2000'ler Türkiye'sinin Dinbaz-Politik Seyir Defteri* kitabı Akp'nin iktidar seyrini değerlendirmek amacıyla kaleme alınmış bir deneme kitabı. Yazar, Türkiye'de İslami-muhafazakârlığın kurumsal karşılıkları olarak etkinlik arz eden tarikat ve cemaat çevrelerinin söz konusu dönemde Akp iktidarıyla bağlaşık şekillenen durumlarını, yönelimlerini, pozisyonlarını tartışmaya açıyor.

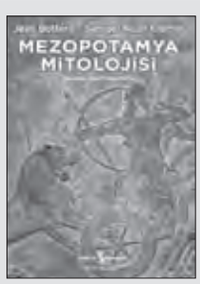
Kitap 70'lerden 90'lara Milli Görüş kavramına giriş yapıp 28 Şubat'ı değerlendirdiği ilk bölümle başlıyor. Akp'nin "demokratik" iddialardan diktatoryal-totaliter eğilimlere dümen kıran siyasi pratiğini herkes için apaçık kılan Gezi olaylarına ilişkin ikinci bölümüyle devam ediyor. Çeşitli dergi ve gazetelerden yayımlanmış yazılardan oluşan kitap, konu bütünlüğü sağlanarak tamamlanmış. Akp iktidarının ve İslamcı rejimin yolculuğunu merak eden okurların ilgileneceği nitelikli bir çalışma olmuş.

Osmanlı İmparatorluğu ve Etrafındaki Dünya

Suraıya Faroqhı, Çev. Ayşe Berktay, Alfa Yayıncılık, 2017, 428 s.

Her ne kadar şeriata göre dünya tarif edilirken Darülislam ile Darülharb arasında kesin bir ayrıma gidilse de, gerçekte bu iki toprak arasındaki sınırlar daha gevşekti. Özellikle erken modern dönemde Osmanlı ile "öteki" arasında uzun zamandır süren bir diplomatik, ti-

Mezopotamya Mitolojisi



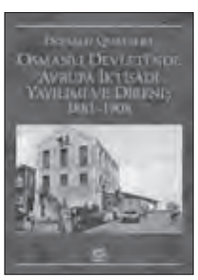
Mezopotamya Mitolojisi'nin yazarları Jean Bottéro ve Samuel Noah Kramer Antik Yakın Doğu uygarlıkları söz konusu olduğunda ilk akla gelen uzmanlardır. Dünyaca ünlü iki yazar, bilinen en eski uygarlıklara beşik olmuş Mezopotamya'da keşfedilmiş en eski mitlerden günümüze gelebilmiş elli miti derlediler, çevirdiler ve yorumladılar. Elinizdeki eser Türkçeye kazandırılmış en kapsamlı ve bütünlüklü derleme olmasının yanı sıra dünya üzerinde de eşine az rastlanır bir çalışmadır. Yazarlarının deyişiyle : "Asurbilimciler Antik Mezopotamya mitlerine ilişkin metinler üzerinde görülmedik biçimde çalışmış ve gayet olumlu sonuçlara da ulaşmış olmalarına rağmen, bütün bu belgeleri bir araya getirmeyi şimdiye kadar hiç akıllarına getirmediler. Oysa bu sayede, bu mitleri üretenlerin düşüncelerinin gelişimini, 'mantığını', bu metinlerde somutlaştırdıkları dünya görüşünü ve duyarlılığı daha iyi ortaya çıkartabilirlerdi." En eskisi milattan önce üçüncü binyıla uzanan bu belgelerde insanların, ilk başlangıçtan beri sordukları büyük ve evrensel sorulara kendi olanakları içinde verdikleri yanıtlar, canlılığını bugün de koruyan, çarpıcı bir üslupla aktarılıyor.

Mezopotamya Mitolojisi, Jean Bottero, Samuel Noah Kramer, Çev. Alp Tümertekin, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2017, 896 s.

cari, mali, kültürel ve dinsel bir ilişkiler ağı vardı. Bu ağ Asya imparatorluklarına, Avrupa'nın burjuvalaşan modern devletlerine kadar uzanıyordu. Seyyahlar, hacılar, sanatçılar, tüccarlar hep gelip gittiler. Padişahlar belirli malların Osmanlı İmparatorluğu sınırları içine girip girmemesine karar verdiler, insanlar seyahat etmek için izin istediler. Her ne kadar savaşta karşı karşıya kalınabilse de bu ilişkiler hep sürdü. Faruqhi'nin diplomatik kayıtlar, seyahat ve coğrafya yazıları, birinci ağızdan yazılanlardan oluşan devasa bir kaynakçaya dayanan çalışması Avrupa ve Ortadoğu tarihçilerine yeni ufuklar sunuyor.

Osmanlı Devleti'nde Avrupa İktisadi Yayılımı ve Direniş 1881-1908

Donald Quataert, Çev. Sabri Tekay, İletişim Yayınları, Nisan 2017, 248 s.



19. yüzyılda Osmanlı İmparatorluğu'nun Avrupa iktisadi gücü karşısındaki konumu zayıflarken ve bu gücün imparatorluk üzerindeki etkisi artarken Osmanlı tebaasının tepkisi nasıl şekillendi? Yalnızca iktisadi süreçlerle ilgili bir tepki mi söz konusuydu yoksa kişiler gruplar farklı saikler de öne sürdüler mi? Ele alınan direnç ve eklemlenmelerin biçim ve içerikleri neydi? Daha çok Osmanlı Devleti'nin son iki yüz yılının ekonomik, sosyal ve emek tarihi üzerine uzmanlaşan Profesör Quataert, özellikle madencilik, tren yolu, tütün rejisi ve liman işletmelerinde şekillenen, Osmanlıların Avrupa iktisadi yayılımı karşısındaki etkileşim biçimlerini, tutumlarını ve karşı koyma pratiklerini ele aldığı bu eserinde, Osmanlı toplumsal hayatının daha önce incelenmemiş olduğunu düşündüğü alanlara odaklanarak, bu ekonomik ve siyasal sorulara yanıt bulma amacını taşıyor.

Bilim Sosyolojisi ve Yöntem Tartışmaları

Ertan Eğribel, Doğu Kitabevi, 2017, 272 s.



Günümüzde bilime ve XIX. yüzyıl modern bilim anlayışına yönelik bu tartışma özellikle sosyoloji için ilgi çekicidir. Sosyoloji XIX. yüzyıl bilimidir. XIX. yüzyıl yeni bilim anlayışından kaynaklandığı gibi bu yeni bilim anlayışının etkinlik kazanmasında da önemli bir rol üstlenmiştir. Bu açıdan sosyoloji-bilim ilişkisinin özel bir yeri vardır. Sosyolojinin kendisi de bir bilimdir. Ama bunun ötesinde diğer bilimlere karşı belli bir tavrı/değerlendirmesi de vardır. Diğer bir deyişle sosyolojinin XIX. yüzyıl bilimi ve kendisiyle ilgili belli yargıları bulunmaktadır. "Kendi uğraştığımız bilimin temellerinin tartışıldığı bir yerde bizim konuya ilgisiz kalmamız mümkün değildir. Bu tartışmada bizim de söyleyecek sözümüz olduğu gibi tartışma sonucunda günümüzde çoğu alanda ortaya çıkan sorunları da anlama olanağı bulacağız." diyen yazar, XIX. yüzyıl modern Batı bilimini bize tanıtıldığı biçimiyle değil, tarih ile ilişkili olarak ele alındığında anlaşılabileceğini düşündüğünü söylüyor. Bu çalışmada XIX. yüzyıl modern bilim anlayışı ve biçimlenme özellikleri tarihi ve toplumsal koşullar içinde ele alınıyor. Günümüz bilim tartışmaları ve özelde XIX. yüzyıl Batı biliminin ortaya çıkışı ve sınırlılığı belli koşullar, ilişkiler içinde inceleniyor. "Batı biliminin sınır ve olanaklarını tanımlayabilmek için tarihi koşulları gündeme getirmek gerekir. Böylelikle Batı biliminin XIX. yüzyılda kazanmış olduğu biçimi ve özellikleri, sınırlılıklarını açıklamak mümkün olabilir. Bu da bir sosyoloji anlayışı ve görüşünden başka bir şey değildir." diyen Eğribel konuyu bu biçimde ele alışıyla yeni belgeler, buluşlar getirmekten çok, yeni bir bakış açısıyla, konuya dair farklı bir sosyolojik yaklaşım ortaya koyuyor.

20. Yüzyıl Türkiye Mimarlığı



20. yüzyıl dünyanın pek çok ülkesi için olduğu gibi, Türkiye için de toplumsal, ekonomik ve siyasal alanlarda değişimler, dönüşümler; özellikle de bilim, teknoloji ve sanat yolunda atılımlar çağı olmuştur. Yaşanan bu hızlı gelişmelerin yansıması ülkemiz mimarlığında da görülmüştür. Yeni kitabı *20. Yüzyıl Türkiye Mimarlığı*'nda Doğan Hasol, ülkemiz mimarlığının bu değişim ve gelişim sürecini, aşağıdaki başlıklar altında yer verilen 150'ye yakın mimarın 190 yapısıyla örnekleyerek kronolojik sırayla anlatıyor. 20. Yüzyıla Doğru ve 20. Yüzyıl Başı Türkiye Mimarlığı Birinci Ulusalcı Mimarlık Akımı Genç Cumhuriyet'in Konuğu Yabancı Mimarlar 1930'larda Çağa Uygun Anlayış: Modernlik Arayışı 1940'lar... Milli Mimari ya da İkinci Ulusalcı Mimarlık 1950'ler... Modernizm/Uluslararası Üslup 1960'lar, 1970'ler… Tekdüzeliğe Karşı Arayışlar 1980-2000 Arası/Küreselleşme ve Neoliberalizm Etkileri

20. Yüzyıl Türkiye Mimarlığı, Doğan Hasol, YEM Yayınevi, 2017, 312 s.

Türk – Arap İlişkileri Tarihi

Orhan Koloğlu, Tarihçi Kitabevi, 2017, 390 s.

"Türk – Arap İlişkileri"nin konusu, iki ayrı toplumun dünyadaki birbirinden kopuk yaşamını gündeme getirmek değildir.

Aksine, dünyayı bir anlayışta birleştiren Türklerin ve Arapların birliktelliklerine 21. yüzyılın dünyasında nasıl bakıldığını göstermektir.



Konuya bir ırklar arası sorun şeklinde yaklaşmadığımızı peşinen belirtelim. 1500 yıla yakın bir süreden beri devam eden siyasi, sosyal ve kültürel ilişkiler konumuzu oluşturuyor. Üstelik sadece kendi aralarındaki ilişkilerle değil, bu alanlarda dünya tarihini etkileyen girişimleriyle Orta Asya'dan Avrupa ve Afrika kıtalarının en batısına kadarki alana da damgalarını vurmuşlardır. Bazen karşıt, bazen ortak girişimleri olsa da bugün bile İslami nitelik çerçevesinde birlikte anıldıklarına göre, geçmişin hiçbir zaman bütünüyle dışlanamayan ve etkisi hissedilen oluşumlarını anımsamakta yarar vardır. Geleceğin sağlıklı kurulması, tarihin gerçekçi ve duygusallıktan uzak sunulmasına bağlıdır. Orhan Koloğlu bu perspektifle yaklaştığı konu hakkında, Türklerin İslam'a giriş sürecinden başlayarak Osmanlı İmparatorluğu klasik dönemi, çözülme dönemi, I. ve II. Dünya Savaşları, 21. Yüzyıl gibi başlıkları da içine alacak biçimde kapsamlı bir irdeleme ortaya koyuyor.

Yazarın defteri / Okurun defteri

Çok sayıda yazar ortaya koyduğu eserlerin yanında, günlükleriyle, defterleriyle de yazın tarihinde kendisine bir o kadar daha yer açmıştır. Bugün artık Cemil Meriç'i *Jurnal*'ından ayrı düşünebilir miyiz? Oğuz Atay'ı *Günlük*'teki notlarını yoksayarak değerlendirmek ne kadar mümkün? Kemal Tahir'in *Notlar*'ı yayımlanmamış olsa düşünür yanına dair ipuçları eksik kalmaz mıydı? Defter notları ya da günlükler, yazarının gözünde yayımlanacak kadar olgunlaşmamış deneme parçacıklarıdır. Yazarın gözünde bir bakıma 'eksik yazı'lardır. Okurun bu ayrımı yapabilmesi hiç kolay olmadığı gibi yapamaması okuma keyfi açısından avantajlıdır bile. Kimi yazarlar zaten defterine yazdıklarını paylaşır gibidir. Seslenmezler de konuşmayı, zaman zaman çekingen mırıldanmayı yeğlerler baş başa kaldıkları okurlarıyla. Robert Musil, *Yaşarken Açılan Miras*'ta bu alçak tondan başlatır ve bitirir sözünü. Alçak sesle söylenmesi iddiasızlığa yol açmanın aksine, daha da keskinleştirmiştir gözlemlerini. Enis Batur denemelerinde çoğu zaman okuruna defter mesafesindedir. Hele "sokulgan okur" için kaleme aldıklarında. Liste uzar gider. Tanpınar'ın günlüklerinden Pavese'in Yaşama Uğraşı'na, Gramsci'nin Hapishane Defterleri'nden Lenin'in Felsefe Defterleri'ne, Dostoyevski'nin doğrudan "Bir Yazarın Günlüğü" adını verdiği dergisindeki yazılarına kadar dallanıp budaklanan, Brecht'e, Camus'ya uzanan, kolay tüketilemeyecek uzun bir yol vardır.

Ya okurun defteri? Burada hep onun adına söz almaya çalıştığım için yine okura doğru yontmakta sakınca görmüyorum. Öyle ya, ilk bakışta yazma derdi olmayanın defterle de işi olmaz gibi görünür. Ben de okurluğumun ilk evresinde defter kalemden uzak durdum. Fakat lise yıllarımın sonlarına doğru ilk dikkatimi çeken Attilâ İllhan'ın okuduklarından söz etme biçimi olmuştu. Kalın koyu harflerle belirtilmiş vurucu alıntılarla desteklerdi fikirlerini. Troçki'den, Mao'dan, Nutuk'tan, Şevket Süreyya'dan, Ehrenburg'dan, Nazım Hikmet'ten, Hasan Tanrıkut'tan, Esat Adil'den, Doğan Avcıoğlu'ndan, Yusuf Akçura'dan satırlarla karşılaşmak işten değildi onun yazılarında. Bizde gazetecilerin, yazarların yazdıklarına bakarak kitaplarla ilişkilerini anlamak zordur. Attilâ İlhan okuduklarından bahsetmeyi seven bir yazar olarak, edebiyat dışı okurluğa da yeni açıldığım bir dönemde çekmişti beni. Alıntıladığı paragrafları tam isabetle seçmiş olurdu. Yazılarında andığı kitapların, kitapları bulunca içlerinde alıntıladığı paragrafların peşine düşmek hafiyeliği andırır eğlenceli bir oyun gibiydi. Hızla okuyup devirdiğim kitapların bazılarını konu ettiği de olurdu *Söyleşi*'lerine. Aynı kitabı ben de okuduğum halde öne çıkardığı ayrıntıların dikkatimi çekmemiş olmasına hayret ederdim. Çoğu okurunki gibi benim de zihnimde kitaplardan geriye konunun ana hatları ve birkaç çarpıcı tespit dışında az şey kaldığını fark ederdim. Böyle böyle hükmettim okuduğumu sanarak 'elden geçirdiğim' kitaplara hak ettikleri ilgiyi gösteremediğime.

Defter notları ya da günlükler, yazarının gözünde yayımlanacak kadar olgunlaşmamış deneme parçacıklarıdır. Yazarın gözünde bir bakıma 'eksik yazı'lardır. Okurun bu ayrımı yapabilmesi hiç kolay olmadığı gibi yapamaması okuma keyfi açısından avantajlıdır bile. Kimi yazarlar zaten defterine yazdıklarını paylaşır gibidir. Seslenmezler de konuşmayı, zaman zaman çekingen mırıldanmayı yeğlerler baş başa kaldıkları okurlarıyla.

Cümlelerin altını çizmeyi de hiç sevmediğimden not kağıtları, defterler de taşımaya başladım yanımda kitaplarımla birlikte. Zaman zaman manasız görünürdü hiçbir 'kullanım amacı'gözetmeden onca paragrafı olduğu gibi veya özetleyerek kağıda geçirmek. Okuma sürecini zahmetli hale getirmesi de cabasıydı. Not almanın dahi okurdan beklediği konfor yalnızca okumak için yeterli olandan çok daha fazlasıydı. Örneğin şehirler arası otobüs yolculuğunda okumak oldukça keyiflidir fakat bir yandan da not almaya, bir şeyler yazmaya çalışmak tam bir eziyettir. İstanbul'un belediye otobüslerinde ise bir okur için oturacak yer bulabilmek talihin yüze gülmesidir. Otobüste okumak için daha kolay takip edilebilen kitap veya dergiler de eklendi çantamdaki asıl kitabımın yanına. Yine de sırtımı yaslayacak yer bulmuşsam kalemimi elimden bırakmıyordum. Yüküm artmıştı. Okuma sürecim de dağınıklaştı ve yavaşladı haliyle. Eskiden hızla okuyup geçtiğim, birkaç günde kaldırıp yerine koyduğum kitapları bazen haftalarca yanımda taşıdığım oluyordu.

Bir yazıya hazırlık niyetiyle okuyor olsam yalnızca o yazıda faydalanmak istediğim kısımları not alabilirdim belki. Ama maksat faydalanmak olmadığı halde elimde sanki kılıç-kalkan yerine kalem-defter, arenaya çıkan gladyatör gibi bir kitabın karşısına çıkınca algım ve dikkatim de genişliyordu. Önemli görünen cümleler çok daha fazlaydı bu okuma tarzında. Yazarın hiçbir hareketini gözden kaçırmamaya çalışıyordum. Özellikle kurgu dışı kitapların okunma biçimini küçümsemek için kullanılan bir benzetme vardır: "roman okur gibi" okunmamaları gerektiği söylenir. Roman okumanın yaygın biçimine dair de başka ipuçları barındırır bu söz. Mizah dergileri "vapur dergisi" olamadıkları için eleştiri hedefi olurlar da nedense bazı kitaplar böyle kolay okunurluklarına atfen "vapur kitabı" denerek küçümsenir. Dikkat gerektiren metinlerin böyle ortamlarda okunması tasvip edilmez. Oysa defterli, kalemli yeni alışkanlıklarım sayesinde kısa sürede romanları da "roman okur" gibi okumamayı öğrenmiştim. Ortam nedeniyle defterimi kullanamasam da kalem kullanmak mümkündü. Okurken işaretlediğim kısımları fırsat bulduğum ilk yerde defterime aktarırdım.

Meğer eksik olan deftermiş sıkı okurluk için. Çoğu metin "vapur kitabı" olmaktan çıkmıştı benim için. Defterli okur olunca kitapların hakkını da vermeye başladığımı hissettim. Çünkü okurken "ilginç" deyip geçtiğim bir paragrafı not almaya kalktığımda en az üç dört kez daha fazla okumuş, üzerine düşünmüş, düşüncemi de kısaca ifade etmiş oluyordum. Artık okuduğum bir kitabın ayrıntıları kaçmıyordu gözümden. Unutmam da kolay değildi. Halbuki kitapla işim bitince pek dönmezdim notlarıma. Yine de çoğu hatırımda kalırdı okurken yazdıklarımın. Demek ellerin de bir hafızası varmış.