ÖNDER KULAK
Hallacı Mansur ve Alevilik

MASSIMO PIGLIUCCI
Termodinamiğin 2. Yasası evrim ile çelişiyor mu?

FATİH YAŞLI
Ezan, Kuran, bayrak: AKP'nin İslami popülizmi

Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Nisan 2019 | 15,00 TL (KDV Dahil)
182



EVRİM KURAMI İSLAMİLEŞTİRİLEBİLİR Mİ?

Hasan Aydın
İslami 'evrimci yaratılışçı' düşüncenin modern evrim kuramıyla ilgisi var mı?

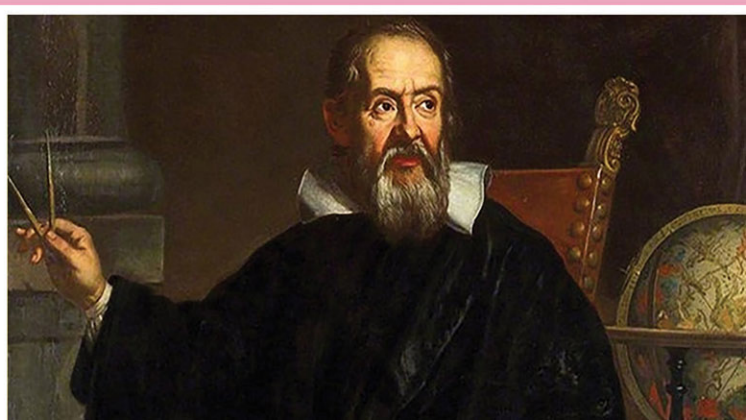
Ergi Deniz Özsoy
El Cahız'da evrim düşüncesi var mıydı?

ISSN 1304-67561-0
9 771304 675614
Kıbrıs satış fiyatı 16 TL

Bilişim Dünyası ◆ Dördüncü Sanayi Devrimi ve teknolojileri

Galilei materyalizmi

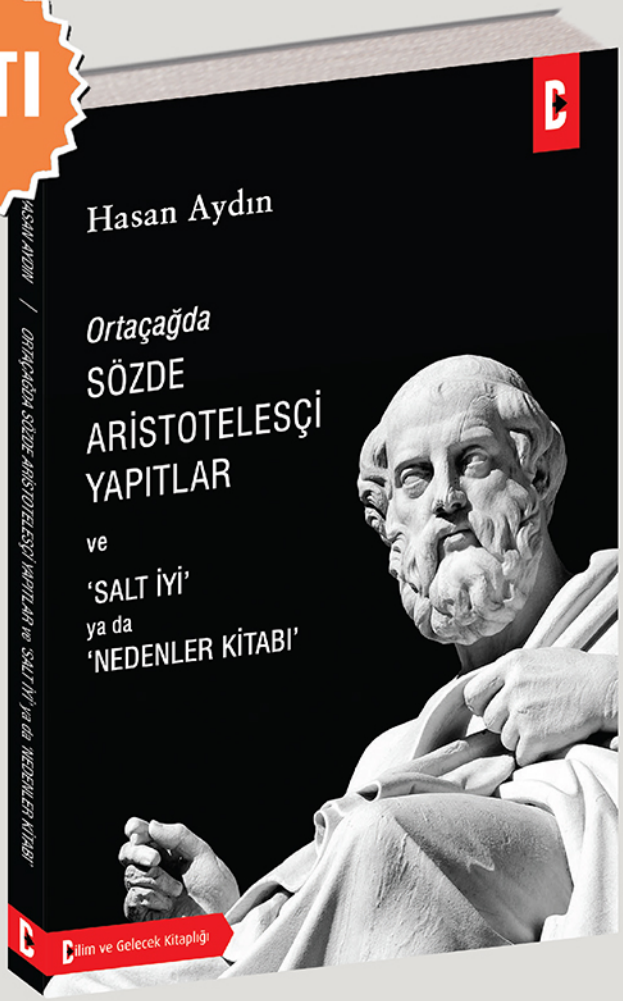
Rıfat Saltoğlu
Galileo Galilei bilimi ve felsefeyi nasıl değiştirdi?



Bilim ve Gelecek Kitaplığı

KİTAPÇILARDA

ÇIKTI



Hasan Aydın

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

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

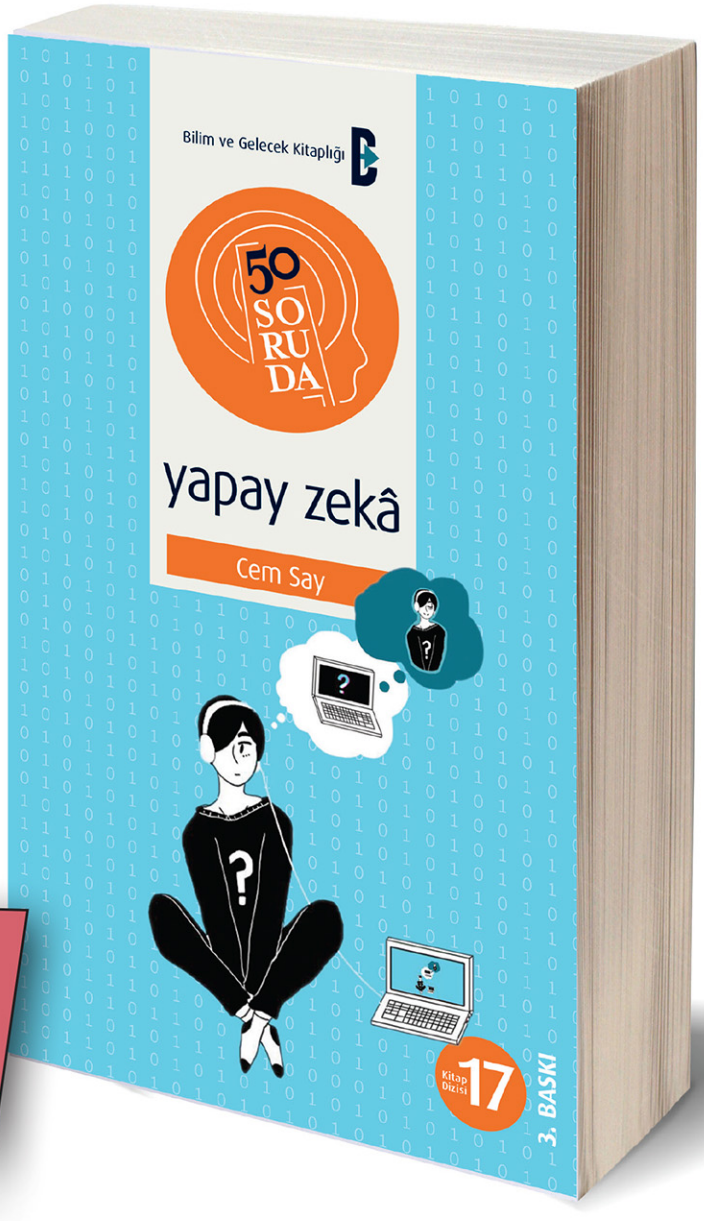
Bu yapıtlar yoluyla Yeni Platoncu bir kimliğe bürünmüş bir sözde Aristoteles karşımıza çıkarmaktadır. Ortaçağda, bununla da kalınmamış, Hıristiyanlar, Platon ve Aristoteles gibi Eski Yunan'ın büyük filozoflarını Hıristiyanlıkla uzlaştırma gayreti içerisinde adeta vaftiz ederken, Müslüman filozoflar da,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

50 SORUDA yapay zekâ

Cem Say

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

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



7. baskısıyla kitapçılarda

Bilim ve Gelecek Kitaplığı



50 Soruda Arkeoloji

Mehmet Özdoğan

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

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

50 Soruda Antropoloji

Sibel Özbudun - Gülfem Uysal

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

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

Bilim ve Gelecek
Aylık bilim, kültür, politika dergisi
SAYI: 182 / NİSAN 2019

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu

İDARİ İŞLER
Deniz Karakaş Volkan Tozan

DAĞITIM
Süleyman Altuğ

TEKNİK HAZIRLIK
Baha Okar

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

www.bilimvegelecek.com.tr
E-posta: bilgi@bilimvegelecek.com.tr

YURTİÇİ ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 160 TL / 6 aylık: 80 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız.)
Kurumsal abonelik: 1 yıllık 200 TL

YURTDIŞI ABONELİK KOŞULLARI
Avrupa ve Ortadoğu için 80 Euro
Amerika ve Uzakdoğu için 150 Dolar

e-ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 30 TL / 6 aylık: 20 TL
(Bilgi almak için: www.bilimvegelecek.com.tr)

7 RENK BASIM YAYIM FİLMCİLİK LTD. ŞTİ. ADINA SAHİBİ
Ender Helvacıoğlu

SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Deniz Karakaş

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

DAĞITIM: Turkuvaz Dağıtım Pazarlama

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

BÜRO ve TEMSİLCİLERİMİZ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

KANADA: Erdem Erinç / erdem_e@hotmail.com

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

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

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

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

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

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

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

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

"Kopuş"a vurgu

Elinizdeki sayının bir iç bütünlüğü var. Özellikle iki geniş dosyamız için bunu söyleyebiliriz. Birincisi "Evrim kuramı İslamileştirilebilir mi?" başlığı altında topladığımız Hasan Aydın ve Ergi Deniz Özsoy'un makaleleri. Yazarlar Ortaçağ İslam felsefesinin önemli adlarının "evrimci yaratılışçı" diye niteleyebileceğimiz fikirlerini modern evrim kuramıyla karşılaştırıyorlar. Son zamanlarda "Darwin'den bin sene önce evrimi keşfedenler" diye lanse edilen İslam düşünürlerinin geliştirdikleri felsefi yapının Darwin'in evrim kuramıyla bir ilgisinin olmadığının altını çiziyorlar. Aslında bu son derece doğal; çünkü söz konusu İslam filozoflarının yaşadıkları dönemde henüz "bilimsel düşünce ve bilimsel yöntem" diye bir kavram ve yaklaşım yok, dinsel düşünce ile bilimsel çalışma arasındaki sınırlar bulanık. Bu durum, İslam filozoflarının geliştirdikleri düşüncelerin değersiz olduğu anlamına gelmiyor. Onlar hem kendi dönemlerinin insanlığa büyük katkı yapmış isimleri hem de bizim mirasımızın parçalarıdır. Ama artık aşılmışlar ve insanlığın müzesindeki yerlerini almışlardır.

Bu noktada ikinci dosyamıza geliyoruz: "Galilei materyalizmi". Rıfat Saltoğlu, Bilimsel Devrimin anıt isimlerine ilişkin incelemelerine Galileo Galilei ile devam ediyor. Galilei bilindiği gibi, Batı geleneğinde bilim ile din arasındaki çatışmanın simge ismi. Modern bilim ve felsefeye çok yönlü katkıda bulunan tarihsel bir figür. Matematiksel fizik, gözlemsel astronomi, bilim felsefesi ve doğa felsefesi, Galilei'nin katkıda bulunduğu başlıca alanlar. Saltoğlu'nun makalesinden, Galilei'nin şahsında, Modernite atılımıyla bilim ve felsefede nasıl büyük bir değişim yaşandığını da anlıyoruz.

Bu iki dosyayı bir arada okumak Modernite öncesi ile sonrası arasındaki farkı ve yaşanan sıçramayı kavramayı sağlayacaktır. Süreklilikler ve kopuşlar, ancak diyalektik bir ilişki içinde birlikte ele alınırlarsa tarihsel süreçler kavranabilir. Kopuşlar silikleştirilirse süreklilikler gericiliğin elinde malzeme olur. Gerek postmodernist akımın gerekse siyasal İslam'ın günümüzdeki temsilcileri bu sınırı bulanıklaştırıyor. Bizim de bu sınırı, yani bir nevi kırmızı çizgilerimizi özellikle kalınlaştırmaya çalışmamızın, esas olarak "kopuşları" vurgulamamızın nedeni budur.

Bu sayıda yer alan "Evrim Termodinamiğin 2. Yasası'na aykırı mı?" başlıklı makale de bu dosyaların çerçevesi içinde değerlendirilebilir. İtalyan felsefeci Massimo Pigliucci, günümüz yaratılışçılarının -bilimi kılıf olarak kullanıp- evrim kuramına yaptıkları saldırılara çok güzel yanıt veriyor. O makaleyi de özellikle öneriyoruz.

İzlem Gözükeleş'in "Dördüncü Sanayi Devrimi ve teknolojileri", Fatih Yaşlı'nın "Ezan, Kuran, bayrak: AKP'nin İslami popülizmi", Önder Kulak'ın "Hallacı Mansur'un felsefesi", Sedat Ölçer'in "Wallace Güneydoğu Asya'da" başlıklı makaleleri ile birlikte içerikçe oldukça zengin bir sayı çıkardığımıza inanıyoruz. Umuyoruz okurlarımız da aynı görüştedir.

***

Bu dergiyi elinize aldığınızda yerel seçimlerin sonuçları alınmış olacak. Sonuç ne olursa olsun, yeni bir zorlu sürecin başlayacağının bilincindeyiz. Bilim ve Gelecek topluluğu bu süreçte de çizgisinden milim sapmadan kendi alanında mücadelesini devam ettirecek, yapması gerekeni yapacaktır.

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

KAPAK DOSYASI

Doç. Dr. Hasan Aydın
İslam felsefesindeki 'evrimci yaratılışçı' düşüncenin modern evrim kuramıyla bir ilgisi var mı? 4

Ergi Deniz Özsoy
El Cahız'da evrim düşüncesi var mıydı? 18

Massimo Pigliucci / Çeviren: Suay Mülayim
Evrim, Termodinamiğin İkinci Yasası'na aykırı mı? 20

GENİŞ AÇI / Prof. Dr. Sedat Ölçer
Evrim kuramının ikinci adamı: Alfred Russel Wallace - 3
Wallace Güneydoğu Asya'da 28

Fatih Yaşlı
Ezan, Kuran, bayrak: AKP'nin İslami popülizmi 33

Rıfat Saltoğlu
Dünyayı döndüren fizikçi: Galileo Galilei 40

BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş
Dördüncü Sanayi Devrimi ve teknolojileri 66

Önder Kulak
Hallacı Mansur'un felsefesi 74

MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün
1 neden asal değil? 83

ÜNLÜ DENEYLER / Özgür Can Özüdoğru
Gökkuşağına ölçek kazandıran doktor: Thomas Young 84

BULMACA / Hikmet Uğurlu 88

KİTAPÇIL / Özer Or 89

Volkan Tozan
Metastazik çöküş 90

Ali Han Ereörnek
Tarhana Osman: Emperyalizme karşı bir biliminsanı 91

Irmak Gültekin
Empatik bir psikanaliz mümkün mü? 92

Melis Mine Şener Avşar
Kör Dövüşü: Kadın olmak kolay değil 93

NAUTİLUS / Özer Or
Düşüncenin şair yanı 96

KAPAK DOSYASI **4**



EVRİM KURAMI İSLAMİLEŞTİRİLEBİLİR Mİ?

Doç. Dr. Hasan Aydın

İslam felsefesindeki 'evrimci yaratılışçı' düşüncenin modern evrim kuramıyla bir ilgisi var mı?

Ortaçağ İslam felsefesindeki "evrimci yaratılışçı" düşünürlere göre, her yaratığın evrende uygun bir yeri vardır; diğer varlıklarla uyum halindedir; tıpkı bunun gibi her yaratığın organları ve yetileri de yaratılış hikmetlerine ve ihtiyaçlarına uygundur. Türlerin genel varlıklar düzeni içindeki durumu Tanrı tarafından gerçekleştirilmiş amaçlı bir uyumdur. Bu yaklaşımın çevreye uyumla ve doğal seçilimle, yani modern evrim kuramıyla hiçbir ilgisi yoktur.



Prof. Dr. Ergi Deniz Özsoy **18**

El Cahız'da evrim düşüncesi var mıydı?

Evrim fikrini öncelemese de, geniş ve esnek doğa anlayışıyla, dönemin entelektüel dünyasının katılığında bir yarılma yaratarak, Arap-İslam ortaçağının, düşünce tarihinin sayfalarına sıkışıp kalmış bilim üretimini evrensel ölçeğe taşıma potansiyelinin oluşturulmasına katkı yapmış olan El Cahız, evrim kuramıyla pek ilgisi bulunmasa da, büyük bir bilgin ve hümanist olarak saygımızı kazanmaya elbette devam edecektir.

Dünyayı döndüren fizikçi: Galileo Galilei

40

Rıfat Saltoğlu



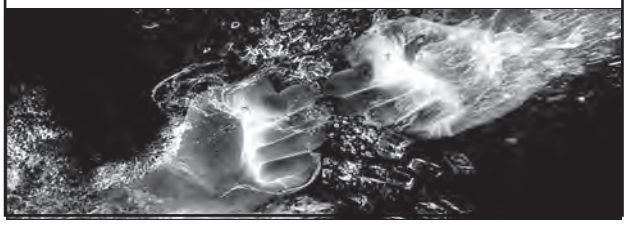
Galileo Galilei (1564-1642) ile Roma Katolik Kilisesi'nin 17. yüzyılın ilk yıllarında karşı karşıya gelişi, Batı geleneğinde bilim ile din arasındaki çatışmanın klasik örneğidir. Bruno ve Kepler'le birlikte Copernicusçu bilimsel devrimi başlatan Galileo, modern bilim ve felsefeye çok yünlü katkıda bulunan tarihsel bir figürdür. Katkıda bulunduğu başlıca alanlar, matematiksel fizik, gözlemsel astronomi, bilim felsefesi ve doğa felsefesidir. Onun bilimsel çalışmaları Copernicus, Bruno ve Kepler'le başlayan çizgi üzerinde yer alır ve Newton'a kadar uzanır.

Evrim, Termodinamiğin İkinci Yasası'na aykırı mı?

20

Massimo Pigliucci / Çeviren: Suay Mülayim

Yaratılışçılar termodinamik biliminin, özellikle de onun ikinci ilkesinin evrimi imkânsız kıldığını iddia ederler. Oysa evrimsel değişim bilinen herhangi bir fizik yasasıyla çelişmediği gibi, aslında termodinamiğin ilkeleriyle mümkün kılınır.



BİLİŞİM DÜNYASINDAN / İzlem Gözükeleş



66

Dördüncü Sanayi Devrimi ve teknolojileri

İnsanlık için çeşitli fırsatlar sunmasının yanında tehditler de içeren teknolojilerle karşı karşıyayız. Teknolojinin tarafsız olmadığına, politikliğine ve içerdiği değerlere yapılan vurgu önemli. Çünkü birçok tartışmada teknolojinin bu özellikleri görmezden geliniyor.

Hallacı Mansur'un felsefesi



74

Önder Kulak

Hallacı Mansur, heterodoks İslam geleneği içinden gelen bir düşünürdür, ortodoks gelenekten ayrılan bir kavrayışı teşkil eder. Tanrı ve insan arasındaki ilişkiyi, evrensel biçimde, eşdeyişle diller, dinler ve ırklar ötesinde, felsefesi dolayımıyla kavrar; buna bağlı olarak, farklı inanç ve düşünce sistemleri karşısında monologa ve diyaloga yönelir. Bu nokta Alevilik ve Mansur'un yollarını kesiştirmiş olsa gerek.

Ezan, Kuran, bayrak: AKP'nin İslami popülizmi

33

Fatih Yaşlı

Bu yazıda AKP'nin "sağ-İslami popülist" bir parti olduğu iddiasından yola çıkarak bir analiz yapılacak, İslami popülizmin siyasalı ve toplumsalı nasıl tarif ettiği, bu ikisinin tarifi üzerinden siyasal ve toplumsal alanın sınırlarını nasıl belirlediği ortaya konmaya çalışılacaktır.



İslam felsefesindeki 'evrimci yaratılışçı' düşüncenin modern evrim kuramıyla bir ilgisi var mı?



Ortaçağ İslam felsefesindeki "evrimci yaratılışçı" düşünürlere göre, her yaratığın evrende uygun bir yeri vardır; diğer varlıklarla uyum halindedir; tıpkı bunun gibi her yaratığın organları ve yetileri de yaratılış hikmetlerine ve ihtiyaçlarına uygundur. Türlerin genel varlıklar düzeni içindeki durumu Tanrı tarafından gerçekleştirilmiş amaçlı bir uyumdur. Bu yaklaşımın çevreye uyumla ve doğal seçilimle, yani modern evrim kuramıyla hiçbir ilgisi yoktur.

Doç. Dr. Hasan Aydın
OMÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü

Bu yazı, *Historia 1923*, "İnsanın Evrimi", Sayı: 5, Yaz 2018, s.197-220'de yayımlanmıştır.

İnsanoğlu, geçmişten günümüze, hem kendi varlığının hem de içinde yaşadığı nesneler dünyasının kökeni konusunda çeşitli sorular sormuş ve sorduğu sorulara tatmin edici yanıtlar aramıştır. Kuşkusuz sorduğu sorular kadar verdiği yanıtlar da içinde yaşadığı sosyokültürel bağlam, bilgi birikimi, deneyimler, üretim biçimi, yaygın düşünsel paradigmalar vb.nin etkisi altında kalmıştır. Bu yargı, sadece geçmişi bağlayan bir yargı değildir; aynı durum bugün de geçerliliğini korumaktadır.

Ancak tarihsel süreçte geriye doğru gittikçe, hem soruların hem de onlara verilen yanıtların nitelik olarak daha geri bir düzeyde olduğu, bilgi birikimi artıkça soruların ve yanıtların daha kompleks bir hale geldiği görülür. Sözgelimi, Sümerliler, Babilliler, Eski Mısır gibi erken dönem toplumlarda, orijin mitosları içerisinde[1] "Varlığın kökeninde ne yatmaktadır?" sorusunun sorulduğu, ancak bu sorulara mitolojik bir düzlemde, insanın gündelik deneyimleriyle hayal gücünün etkisi altında çeşitli yanıtlar verildiği görülür. Bu yanıtlarda kimi kez cinsellikten seçilmiş bir motifin hayal gücüyle farklı bir bağlama taşındığı, kimi kez insan yapıp etmelerinden yola çıkılarak, bu yapıp etmelerin antropomorfist/insanbiçimci bir bakışla metafizik

alana taşındığı, kimi kez de, hayvanlar âlemindeki yumurtadan yavruların çıkmasına benzer bir biçimde bir nesnenin yarılması ya da parçalanması sonucu her şeyin var olduğu gibi anlayışlar savunulur.[2]

Bu mitolojik söylemlerin, simgesel bir düzlemde, tektanrılı Yahudi geleneğinde tanrısal yaratma ya da yaratılış (tekvin) adı altında, belli ölçülerde bir araya getirildiğini, yaratılışa ilişkin altı günlük bir süreci kapsayan ayrıntılı bir açıklama ortaya konulmaya çalışıldığını söylemek olasıdır.[3] Ancak varlığın kökeni sorununa mitolojik düşünceden belli ölçülerde kopmaya çalışarak rasyonel bir temelde yanıt arama anlayışının gerçek mimarlarının Eski Yunanlı filozoflar olduğunu belirtmek gerekir.[4] Rasyonel kökenli bu felsefi serüvende, "Varlığın kökeni nedir?" sorusuna verilen yanıtlarda çoğulcu bir yaklaşımla karşılaşıldığını anımsatmamız gerekir. Nitekim bu dönemde, varlık ve oluş sorununa rasyonel ama metafizik düzlemde yanıt veren, varlık ve oluş sorununu tümüyle maddi süreçlere indirgeyen, varlık ve oluşta logosa, tanrısal inayete, erekselciliğe, determinizme, mekanizme hatta indeterminizme yer veren düşünülerle karşılaşılır.[5]

Eski Yunan'da ortaya atılan tüm bu düşüncelerde ortak olan bir takım ilkeler vardır; bunlar, kaostan kozmosa doğru bir devinim vardır; değişimin altında değişmeden kalan bir töz vardır; vardan yok, yoktan da var olmaz gibi ilkelerdir.[6] Thales'le başlayan ve Aristoteles ile zirvesine çıkan bu süreçte, Thales, varlığın kökenine suyu, Anaksimandros apeiron'u, Anaksimenes havayı, Herakleitos ateşi, Empedokles hava, toprak, su ve ateşi, Pythagoras sayıları, Leukippos ve Demokritos atomları, Platon idealarını, Aristoteles madde ve sureti koymuştur.[7] Bir ilk maddeden varlığın belli bir sıra ve düzenle ortaya çıktığını savunan bu anlayışta, yeni olan şey, varlığın sürekliliğinin nasıl oluştuğu ya da birincil köklerden ikincil olanların nasıl çıktığı, varlığın oluşum sürecinde dışsal ve içsel etkenlerin neler olduğu sorulardır. Hatta bu sorulara varlıkların bir bütün olarak amaçlarının (telos) olup olmadığı, bir logos tarafından belirlenip belirlenmediği, tesadüfün bir rolünün olup olmadığı gibi diğer soruları da eklemek gerekir.[8]

Açıkça ifade etmek gerekirse, Leukippos, Demokritos, Empedokles, Anaksimandros gibi kimi düşünürler bir kenara bırakılırsa, Eski Yunan'da genel kanıda, varlık ve oluşta logosa, erekselciliğe, erekselcilik determinizme büyük önem atfedildiğini, Platon'un idealarını ve Aristoteles'in suretleri/formları ile birlikte bu anlayışların türlerin belirlenmişliği ilkesi ekseninde felsefi sistemlere dönüştürüldüğünü söylemek gerekir. Soruna daha materyalist bir temelde yaklaşan Demokritos, Empedokles, Anaksimandros gibi düşünürlerin maddi süreçlere ve maddi nedenlere yöneldiklerini söylemek olasıdır. Bu söylemlerden en ilginci, Anaksimandros ve Empedokles'e ait olan ve evrimciliği anıştıran söylemdir. Helenistik dönemde, Epikürosçuların atomculuğu bir kenara bırakılırsa, Platon ve Aristoteles'in erekselci ve erekselci determinist anlayışının Yeni Platoncu söylem içerisinde gelişimini sürdürdüğünü, hatta Batı ve Doğu/İslam ortaçağında önemli bir etki uyandırdığını söylemek olasıdır.[9]

7. yüzyılda, ticaret aristokrasisinin henüz oluştuğu ve entelektüel gelenek olarak şiir ve mitolojinin (esâtîr) dışında bir birikime sahip olmayan, ancak Yahudi ve Hıristiyan düşüncesinin propagandasının yapıldığı bir toplumda, yani Hicaz bölgesinde doğan İslam'ın[10], varlık ve oluş sorununa, Sümer, Babil, Mısır kökenli mitolojik düşünceleri ve Yahudi geleneğini anımsatır bir biçimde, simgesel bir dille yaratılışçı bir temelde yanıtlar vermeye çalıştığı görülür.[11] Tanrı'nın her şeyi altı günde yarattığını savunan İslam dinsel bildirileri, insanın yaratılışıyla ilgili, simgesel ve öyküsel bir söylemle, topraktan ve çeşitli türevlerinden yaratma, sudan yaratma, bir özden var etme gibi anlayışlara yer verdiği gibi, yer ve göğün yaratılışı için, bitişikken ayırmaya, dumandan (duhân) yaratıldığını söylemeye, varlığın hem kökeninde hem de sürekliliğinde tanrısal irade ve kudreti göstermeye yönelmiştir. Tanrı odaklı paradigma gereği, evreni tanrısal yaratımın bir ürünü olarak gören bu anlayış, evreni onun bir işareti (ayet-delil) olarak görmenin yanında, evrende tanrısal bir düzen olduğu, hiçbir şeyin boşuna var edilmediği gibi anlayışlara da yer vermiştir.[12]

İslam dinsel bildirilerinde savunulan bu anlayışların, fetih hareketleri ve Beyt el-Hikme'de yürütülen çeviriler kanalıyla giren Eski Yunan felsefesiyle etkileşmesi, İslam'ın Tanrı odaklı yapısını korusalar da,

Mısır mitolojisindeki Yaratıcı Tanrı Khnum çömlekçi çarkında insanı yaratırken, eşi Tanrıça Heket ise anne rahmine düşmeden önce ona can katıyor. Bu sahneye, *Kitabı Mukaddes*'in "Yeremya" bölümünde üstü kapalı olarak değinilmektedir.



bu paradigmanın içinde çalışan düşünürleri, yaratılışı açıklamak için farklı yorumlar ortaya koymaya itmiştir. Dinsel bildirilerdeki bölük pörçük simgesel söylemler, halk düzeyinde, daha çok *Tevrat* kökenli İsrailiyyât diye nitelenen öyküsü şeylerle tamamlanmışken, kelam/teoloji ve felsefe geleneğinde, yani entelektüeller arasında, daha farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımları, kelam/teoloji geleneğinde gündeme gelen "yoktan var etme" (halk mine'l-ma'dûm) ve "sürekli yaratma"; Mutezile içerisinde savunulan gizlenme ve ortaya çıkma (kümûn ve bürûz) ve doğuş (tevellüd); Farabi ve İbn Sina gibi filozoflarca ortaya konulan Yeni-Platoncu, Plotinuscu sudur; İhvân es-Safa, İbn Miskeveyh, İbn Haldun, Mevlan, Molla Sadrâ, Nizam-ı Aruzi, E. İ. Hakkı gibi düşünürlerin Eski Yunalı Anaksimandros'un ve Empedokles'in düşüncelerinin etkisiyle geliştirdikleri sıradizimli (hiyerarşik) "evrimci yaratılış" ve İbn Tufeyl ve İbn Nefis gibi düşünürlerde karşılaştığımız "türeme ya da kendiliğinden oluş" görüşü şeklinde sıralamak olasıdır.[13]

Biz bu makalede, ortaçağ İslam kültüründe felsefe çevrelerinde gündeme gelen "evrimci yaratılış" anlayışı üzerinde duracağız. Evrimci yaratılış görüşünü örneklemek bakımından İhvan es-Safa, İbn Miskeveyh, İbn Haldun ve Molla Sadrâ'nın görüşlerini kendi yapıtlarından yola çıkarak önce özetleyeceğiz; ardından bu düşünürlerin ortaya koyduğu evrimci yaratılış anlayışının, modern evrim kuramından farklılıklarını göstermeye çalışacağız.

İhvan es-Safa: Sudur ve evrimci yaratılış

Anlaşıldığı kadarıyla İslam felsefesinde evrimci yaratılış düşüncesi ilk kez, İhvan es-Safa topluluğu aracılığıyla gündeme getirilmiştir.[14] İhvan es-Safa'nın elimize ulaşan *Risaleler*'ine[15] yakından bakıldığında, onların Plotinus gibi sudurcu bir oluş anlayışına sahip oldukları anlaşılır. Daha doğru bir deyişle onların İslam'ın yaratma anlayışı ile Plotinus'tan gelen Yeni-Platoncu sudur kuramını sentezlemeye çalıştıkları söylenebilir. Bu sentezde, yaratma ile sudur iç içe sokulmuştur; bir yandan yoktan yaratılış (ibda, halk min'el-ma'dûm), öte yandan ise ikincil varlıklar aracılığıyla sudur süreci gündeme getirilir.[16] Yoktan yaratma, varlık hiyerarşisinde Tanrı'nın altında yer alan tümel aklın yaratılmasına özgü kılınırken, diğer varlıkların meydana gelişi, var olan bir şeyden başka bir şey meydana getirme olarak (halk) açıklanır.[17] Buna karşın oluş (kevn), bir şeyin yokluktan varlığa çıkması olarak tanımlanır.[18] Tanrısal yaratım, onun kerem ve cömertliğinin bir ürünü olarak görülür. Buna göre, Tanrı, kendine özgü yaratma eylemi ile etkin aklı (ilk akıl, tümel akıl) var etmiştir. Bu aklın zaman dışı bir eylemle Tanrı'dan aldığı varlık, süreklilik, olgunluk ve yetkinlik, sudur yoluyla güneş ışığının havaya aksetmesi gibi yine bir defada tümel nefsi var etmiştir. Tümel nefsten ilk madde; ilk maddeden de oluş ve bozuluş evrenindeki dört kökten oluşan varlıklar meydana gelmiştir. Şu halde sadece tümel akıl, Tanrı'nın doğrudan fiili sonucu var olmuştur; Tanrı'nın aracısız, kendi sözü ve kudretiyle yarattığı ilk ve tek varlık odur.[19] Bu akıl, Plotinus'un nousu (aklı) gibi kendisinde tüm suretleri barındırdığı gibi, aynı zamanda sudur sürecinde birlikten çokluğa açılan kapı konumundadır. Bu yönüyle o, Tanrı'yı gizleyen ve onun birliğine açılan bir perdedir.[20] Tanrı, bu aklı aracılığıyla tümel nefsi; tümel nefs aracılığıyla da ilk maddeyi yaratmıştır.[21] İhvan bu durumu matematiksel bir modelle şöyle açıklar:

"Tanrı'nın birlik nurundan yarattığı ilk şey, etkin akıl/tümel akıl olarak adlandırılan basit tözdür. Bu tıpkı birin tekrarıyla ikinin oluşması gibidir. Ardından, ikiye bir eklenince üçün oluşması gibi, aklın ışığından (nûr) göksel tümel nefs ortaya çıkar. Üçe bir eklenince nasıl dört ortaya çıkarsa, tıpkı bunun gibi, nefsin hareketinden de ilk madde meydana gelir. Diğer sayıların ilk dört sayıdan türemesi gibi, akıl ve nefs vasıtasıyla ilk madde ve bileşikleri aracılığıyla da diğer şeyler (cisimli varlıklar) oluşur."[22]

İhvân, Tanrı-evren ilişkisini, kelamıyla ilişkisine; aydınlık ve ısının lambaya, güneşe, ocağa ve sayıların bir sayısıyla ilişkisine benzetir. Kelam, aydınlık, ısı ve sayı, kaynakları dolayısıyla vardır; bu kaynaklar var olmadan var olamazlar. Kaynak yok olunca da yok olurlar.[23] Yani kaynakları olmaksızın ne var olabilirler ne de varlıklarını sürdürebilirler.

Onlara göre, evren, Aristotelesçi modele uygun olarak Ay-üstü ve Ay altı diye ikiye ayrılır. Ay-üstü dünya

Eski Yunan'da Milet Okulu düşünürlerinin maddi nedenlere yöneldiklerini söylemek olasıdır. Bu söylemlerden en ilginci Empedokles'e ait olan ve evrimciliği anıştıran söylemdir.



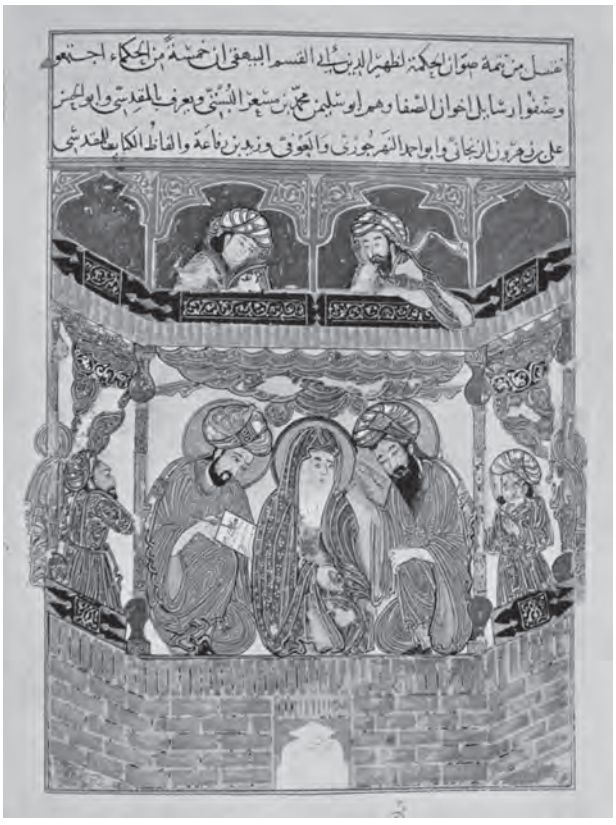
akılsal ve tanrısal dünyadır. Ay-altı dünya ise oluş ve bozuluş dünyasıdır. Ay-üstü dünyadaki Tanrı her şeyin etkin nedenidir; diğer varlıklar ise etkin-edilgin bir hiyerarşi içinde Ay-altı dünyada meydana gelen oluş ve bozuluşta etkilidirler. İhvan'a göre, akıl ve nefs birlikte tüm oluş ve bozuluş âleminin ilkesidir.[24] Evrendeki nesnelerde var olan ikiliğin kaynağı etkin ilkeleri içeren akılla edilgin ilkeleri içeren nefstir. Âlemi, madde-suret, karanlık-aydınlık, tözilinti, nefs-beden, lahv-i mahfuz-kalem, genişleme-daralma, aşk-nefret, dış-iç, yüksek-alçak ve ağır-hafif sayanlar aynı ikiliği farklı ifadelerle dile getirirler. Akıldaki âleme ilişkin etkin yön tabiat, nefsteki edilgin yön ise maddedir. Aslında varlıklar hiyerarşisinde üstteki alttakine göre etkin, alttaki üsttekine göre edilgindir. Buna göre, kendisi edilgin olmayan tek etkin varlık Tanrı'dır ve bütün evren ona göre edilgindir; evren yalnızca alır, Tanrı ise yalnızca verir.[25] Tümel nefsin biri etkin/fail neden Tanrı, öteki surî/biçimsel neden olan akıl olmak üzere iki nedeni vardır.[26] Tümel nefs akıldan bütün erdemleri, suretleri, olumlu nitelikleri alır ve aşağı âleme iletir. Evrensel nefsin âleme oranı, insan nefsinin bedenine oranına benzer; her ikisi de hareket ilkesidir. Şu kadar var ki, evrensel nefs ilk hareket ettiricidir. Evrendeki bütün cisimler evrensel nefsin fiillerinin birer aletidir.[27] Bütün erdemler aşağı âlemdeki nesnelere aktarıldığı için her nesne kendi ölçüsünde bu erdemleri alır.[28] Bu erdemler yiyecek olarak kullanılan nesneler aracılığıyla insan nefsine ulaşır ve onun ahlaki olgunlaşmasına yardımcı olur. İlk madde yaratılış mertebelerinin dördüncü ve son halkasıdır. Boyutsuz ve şekilsiz olması dolayısıyla hâlâ ruhani bir niteliğe sahiptir; erdem ve iyiliği kendiliğinden arzulayamaz. Tanrı'ya uzaklığı nedeniyle mertebesi düşüktür; erdemlerden yoksundur, nefsin feyzine karşı isteksizdir, erdemleri arzu etmeyen, bilgisiz, faydasız, cansız; daha doğrusu sadece edilgin ve kabul edicidir. Bu yüzden nefs maddeyi yönetirken ve tamamlarken yorgunluk, sıkıntı, zahmet ve bıkkınlık duyar. Nefs ancak akla yöneldiğinde rahatlar.[29] Maddenin varlığının üç sebebi vardır: Onun etkin nedeni Tanrı; surî nedeni akıl; gayî nedeni ise tümel nefstir.[30] Maddenin hareket ve sükûn ilkesi olan tabiat evrendeki bütün cisimlerde bulunur ve evrensel nefsin bir yetisi durumundadır. Böylece tüm evren İhvan tarafından canlı bir organizmaya benzetilir.[31] İhvan'ın canlı bir organizmaya benzettiği evren, neden-sonuç ilişkisiyle birbirine bağlı bir evrendir ve burada dört neden etkindir.[32] Şöyle denir:

"(Ay-altı) varlıklardan her birinin dört nedeni vardır. Bunlar; fail ya da etkin neden, surî neden, tamamlayıcı (gai) neden ve maddi (heyûlânî) nedendir. (…) Örneğin sandalyenin fail/etkin nedeni marangoz, maddi nedeni ahşab, surî nedeni dörtgen şekilde olması, gai nedeni ise onun üzerine oturulmasıdır. (…) Maddenin fail nedeni Tanrı; surî nedeni akıl -uzunluk, genişlik ve derinlik akli bir surettir-; tamamlayıcı (gai) nedeni ise nefstir. Çünkü madde, yapacağını ondan ve onda yapılması bakımından nefsi kemâle erdirip tamam olmak gayesiyle ve onun için yaratılmıştır. Kardeşim, o nefsin madde ile bağlantısında en yüce gayedir. (Ay-üstü dünyada en altta bulunan) basit töz olan ilk maddeye gelince, onun üç nedeni vardır: Fail nedeni, Tanrı; surî nedeni ilk akıl; gai nedeni ise nefstir. Nefsin iki nedeni vardır: Onlar da yüce Tanrı ve akıldır. Tanrı'nın neden olması, yaratıcı fail neden olması yoluyladır. Surî neden ise, kendisine Tanrı'dan kabul ettiği şeylerin taştığı akıldır. Aklın tek bir nedeni vardır. O da, zamansız olarak kendisine verilen varlığı, sürekliliği (beka), tamlığı ve yetkinliği tek seferde taşıran Tanrı'dır."[33]

Özellikle Ay-üstü dünyadaki gezegenlerin oluş ve bozuluştaki etkileri, İhvan'ı, astrolojiye merkezi bir rol vermeye itmiş gibidir. Büyük varlık zincirinde ya da daha doğru bir deyişle varlık hiyerarşisinde insan orta bir yerdedir; bir taraftan üst, yani tanrısal âlemle öteki taraftan ise aşağı âlem, yani madenler, bitkiler ve hayvanlar âlemiyle bağlantılıdır. Her iki âlemden öğeleri yapısında taşır. İnsan, oluşta madenlere, büyümede bitkiye, duyuda hayvana ortakken, düşünme gücü ve ayırt edici fikriyle onlardan ayrılır, meleklik mertebesine yönelir.[34] İhvan insanın bu orta olma durumunu, bitkisel, hayvansal ve insansal nefsle açıklama eğilimindedir.[35]

Ancak onlar burada durmazlar, orta olma halinin insanın ayakta duran bedensel yapısıyla ilişkisine de değinirler.[36] Bu nedenle insan evrenin bir özeti durumundadır ve İhvan tarafından insan, Pythagorascıların ve sufilerin de kullandığı bir metaforla küçük evren (el-âlem es-sugra) diye adlandırılır.[37] Buna

İhvan es-Safa'da yoktan yaratma, varlık hiyerarşisinde Tanrı'nın altında yer alan tümel aklın yaratılmasına özgü kılınırken, diğer varlıkların meydana gelişi, var olan bir şeyden başka bir şey meydana getirme olarak açıklanır.



karşılık evren de, tıpkı insan gibi, evrensel nefsin yönetiminde birtakım öğelere ya da insana benzetmeyle birtakım organlara sahip olması itibarıyla büyük insan (el-insan el-kebîr) adını alır.[38] Evreni insana, insanı evrene benzetme, hem evreni hem de insanı açıklamaya yardımcı olduğu gibi, insanın evrendeki yerini belirlemeye de yardım eder. Nasıl ki, insan hayvanlar âlemiyle melekler âlemi arasında merkezi halkayı oluşturuyorsa, yeryüzündeki diğer varlık cinsleri arasında da ortak bağlantı halkası durumunda olan bir varlık bulunur.[39] Bu nedenle âlemin önce ve sonra gelen kısımları arasında tertip ve düzen üzere karşılıklı bir bağ bulunduğu gibi, farklı cinslerden ve ayrı türlerden ibaret olan ve Ay-üstü evrenin etkisiyle Ay-altı âlemde oluşan madenler, bitkiler, hayvanlar ve insanlar arasında da bağ bulunur.[40]

Söz konusu cinslerden her birinin altında bazıları en alt, bazıları en yüksek ve en üst, bazıları da bu iki taraf arasında herhangi bir basamakta yer alan pek çok tür vardır. Sözgelimi, madenlerin en alt basamağında, topraktan sonra gelen kireç ve karaboya, en üst basamağında da yakut ve kırmızı altın yer alır. Geri kalanlar üstünlük ve aşağılık bakımından bu iki taraf arasında bulunur.[41] Aynı durum bitkiler için de geçerlidir. Onlar da aralarında benzerlik bulunmayan pek çok türe sahiptirler. Fakat bunlardan bir kısmı madenler mertebesinin hemen üstünde bulunan en aşağı mertebede yer alır ki, gübre otu böyledir. Bir kısmı ise hayvanlar mertebesinin hemen altında bulunan en üst mertebede yer alır, bu da hurma ağacıdır. İhvan'a göre, hurma ağacı bitkiler mertebesinin sonuncu basamağını oluşturur ve kendisinden sonra hayvanlar mertebesi başlar. Bitkisel bir cisme sahip olsa da bazı özelliklerinin bitki özelliklerinden farklı olması hasebiyle hurma hayvansal bir bitkidir. Zira hurmanın eril bireyleri ile dişil bireyleri arasında farklılık vardır; tıpkı hayvanlarda olduğu gibi eril bireyleri, dişil olanlar için birer döl taşıyıcısıdır. Yine kafası kesilirse hurma ağacı kurur, gelişim ve büyümesi durur ve ölür. Söz konusu özelliklerin tamamı hayvanlar için de geçerlidir. İşte bu kıyas, hurma ağacının cinsel olarak bitki, nefs itibarıyla ise hayvan olduğunu ortaya koymaktadır. Onun fiilleri hayvansal nefsin fiillerine benzemekle birlikte sureti bitkisel bir surettir.[42]

Evrimci-yaratılışçı İslam düşünürlerinin çoğuna göre hurma ağacı bitkiler mertebesinin sonuncu basamağını oluşturur ve kendisinden sonra hayvanlar mertebesi başlar.



Yine fiilleri hayvansal nefsin fiillerine benzeyen, fakat bitkisel bir cisme sahip olan başka bir bitki türü de, abucehil karpuzudur. Çünkü bu bitki türünün diğer bitkilerde olduğu gibi sabitlenmiş bir kökü yoktur. Ayrıca onun yaprakları da, diğer bitkilerin yapraklarından farklı bir işlev görür; tıpkı bir tırtılın üzerinde hareket ettiği ağaçların yapraklarını ve bitkilerin yeşil dallarını kırıp yemesi ve onlarla beslenmesi gibi ağaçlara, ekin ürünlerine ve dikenlere sarılarak onlardaki rutubeti emer ve bu yolla beslenir. Ebucehil karpuzu da bir bitki türüdür; fakat cismi bitkisel bir cisme benziyorsa da, nefsinin fiili hayvansal fiildir.[43]

İhvan, madenlerle bitkiler arasında bağ kurmakla kalmaz, hayvanlarla bitkiler arasındaki ara basamaklara da değinir. Onlara göre, hayvanların ilk basamağı bitkilerin son basamağıyla, hayvanların son basamağı ise insanların ilk basamağı ile ilişkilidir. Hayvanlar mertebesinin en alt ve en eksik basamağında bulunan hayvan sadece bir tek duyu organı bulunan salyangozdur. Salyangoz yaşamını bir boru içerisinde sürdüren bir kurtçuktur ve söz konusu boru deniz sahillerindeki ve nehir kıyılarındaki kayalar üzerinde oluşur. Dokunma dışında, işitme, görme, koklama ve tat alma gibi başka herhangi bir duyumsama gücü yoktur. İşte bu yüzden salyangoz bitkisel bir hayvandır; zira bir yandan bazı bitkilerin büyümesine benzer biçimde büyüyerek kendi gövdesi üzerine dikilirken, öte yandan hayvanlar gibi cismini ihtiyari olarak hareket ettirir. Yine onu, sadece tek bir duyu organına sahip olmak bakımından eksik bir hayvan olarak nitelemek olasıdır.[44]

İhvan, hayvanlar mertebesinin kendisinin hemen üstünde bulunan insanlık mertebesiyle irtibatının bir değil, birkaç yönden olduğunu ileri sürer. Bir üstünlük ve erdem kaynağı olması nedeniyle insanlık mertebesi hayvanlar mertebesinin sadece bir türünü değil, birkaç türünü kuşatır.[45] Şöyle derler:

"Maymun gibi bazı hayvanlar, bedenlerinin formu açısından; pek çok huylarında insanlara benzerlik arz eden at gibi, bir kısım hayvanlar nef-

sani huyları açısından; sözgelimi fil, zekâsı bakımından; papağan, bülbül ve benzeri pek çok kuş ses, makam ve şarkıları bakımından insana benzemektedir. Yine ince zekâsı olan ve bu türden eylemlerde bulunan arı ile insan arasında benzerlik söz konusudur. Nitekim insanlar kimi hayvanları ancak nefslerinin insani nefs ile yakınlığı dolayısıyla kullanabiliyor ve onlarla iletişime geçebiliyor. Cisimsel formu ile insanın vücut şekli arasındaki benzerlik nedeniyle maymunun nefsi, insani nefsin fiillerini taklit edecek duruma gelir. Onun gözlemlenen bu durumu, insanlar için sıradan bir olaydır. Hürmetkâr at, ahlakının yüceliğinden dolayı yöneticiler için bir bineğe dönüşmüştür. Yöneticinin huzurundayken veya onu taşırken idrar ve dışkı bırakmaması da muhtemelen sahip olduğu edepten dolayıdır. Bunun yanı sıra zeki, cesur bir insan gibi savaş sırasında cesaretli, yara beresine karşı sabırlıdır. (…) File gelince, kendine yöneltilen bir hitabı zekâsıyla anlayıp, akıl sahibi bir insanın emir ve yasaklara uyduğu gibi, emir ve yasaklara itaat eder. Bu hayvanlar, kendilerinde insani erdemlerin bulunması dolayısıyla insanlık mertebesine nispetle hayvanlar mertebesinin sonuncu basamağında yer alır."[46]

İhvan, hayvanlık mertebesinin hemen ardından gelen insanlık mertebesinin de alt ve üst sınırlarını gösterir. Onlara göre, hayvanlık mertebesinden hemen sonra gelen insanlık mertebesinin ilk basamağında bulunanlar, duyulurlar dışında hiçbir varlık tanımayan, cismani bilgiler dışında hiçbir bilgiden haberi olmayan, ancak bedenlerini tatmin etmek isteyen, dünya menfaatleri peşinde koşan ve imkânsız olduğunu bildikleri halde sonsuza kadar dünyada kalmayı arzulayan insanlardır. Bu insanlar, hayvanlar gibi yeme, içme dışında başka lezzet tanımazlar. Onlar merkep ve domuzlar gibi nikâh ve cinsellik peşinde koşarlar; karıncalar gibi ancak dünya nimetlerini toplarlar, ihtiyaçlarından fazlasını biriktirmekle uğraşırlar; saksağan gibi kendilerine gerçekte fayda vermeyen şeyleri severler; tavus kuşu gibi elbiselerinin renginden başka bir süsle ilgilenmezler; köpeklerin leşe saldırdıkları gibi dünyalık olan şeylere üşüşürler. Onların cisimsel suretleri insan sureti olsa da, nefislerinden ortaya çıkan fiiller, hayvansal ve bitkisel nefsin fiilleridir.[47] Meleklik derecesinden bir önceki insanlık derecesini ise İhvan şöyle anlatır:

"Bu mertebede bulunan insan, çocukluğundan itibaren kendisinde alışkanlık haline gelmiş her türlü kötü eylem ve huyları çabalayarak terk eder, onların zıttı olan övülmüş ve güzel huyları edinir, iyi işler yapar, gerçek bilgileri öğrenir, doğru düşüncelere inanır ve sonunda hayır insanı, faziletli bir kimse olur. Böylece nefsi bilkuvve meleklik derecesine yükselir. Ölümle birlikte cesedinden ayrıldığında bilfiil meleğe dönüşür, kutsal semaya yükseltilerek meleklerin arasına karışır."[48]

İbn Miskeveyh: Sudur, aşk ve evrimci yaratılış

İbn Miskeveyh de İhvan es-Safa gibi sudurcudur.[49] Öncüsü Yeni-Platoncular gibi, o da ikili bir evren anlayışı ortaya koyar. Bir yanda ulvi (yüce), akli evren vardır ve bu evrende oluş ve bozuluş yoktur. Öte yanda ise süfli (aşağı) ve duyular (his) evreni vardır ve bu evrende oluş ve bozuluş egemendir.[50] Yerin merkezinden, dokuzuncu feleğin son sınırına kadar tüm varlıklar çeşitli organlara sahip bir canlı gibidir.[51] Bu iki evrendeki her şey, bir varlık düzenine, varlık hiyerarşisine (merâtib el-mevcudât) sahiptir ve bu hiyerarşide aşağı âlemde meydana gelen her şey yukarı âlemin etkisiyle ilişkilidir. Evren varlık hiyerarşisi bakımından bir etki-edilgi hiyerarşisini andırır.

Sırf etkin olup asla edilgin olmayan sadece Tanrı'dır.[52] İbn Miskeveyh, Tanrı ile başlattığı bu hiyerarşinin ya da varlık mertebelerinin Tanrı'dan ve Tanrı aracılığıyla nasıl oluştuğunu açıklamaya yöneldiğinde Yeni-Platonculuğa yönelir. "Birden yalnızca bir tek şey çıkar" ilkesinden hareketle, Tanrı'dan başlayarak her biri bir öncekinden sudur eden (çıkan) ve giderek ruhaniliğini yitirip maddileşen bir varlıklar hiyerarşisi ortaya koyar. Tanrı'dan ilk çıkan şey, etkin akıl (el-akl el-faal) olarak da adlandırılan ilk akıldır. O, ebedi, değişmez ve tek bir hal üzere bakidir. Tanrısal sudurun ona süresiz ilişmesi nedeniyle değişmezdir. Bu nedenle ilk akıl, kendisinden aşağıda olan varlıklara göre ebedi, varlığı tam ve yetkindir. Kendisine varlık veren Tanrı'ya gö-

İbn Sina, Biruni ve İbn Miskeveyh; Harezm'de aynı dönemde, aynı okulda öğretmenlik yapmışlardır.



re ise zorunlu olarak eksiktir.[53] Akıl aracılığıyla nefs sudur eder. Nefsin varlığı, aklın varlığı vasıtasıyla gerçekleştiği için akla oranla eksik, kendisinden altında yer alan tabii cisimlere nazaran ise yetkindir. Nefsin en önemli niteliği akla benzemeyen çalışması ve yetkinleşmeye olan arzusudur. Bunun sonucu olarak da harekete ihtiyaç duymaktadır; çünkü hareket yetkinleşme çabasıdır.[54] Nefsten felekler sudur etmiştir; onun da varlığı nefse oranla eksik, cisme oranla daha yetkindir. Bunlar Tanrı aşkıyla dairesel hareket ederler.[55] Gökler ve yıldızlar gibi parçaları sayesinde, cisim meydana gelir. Cisimden oluşan maddi âlem, varlık mertebeleri sıralamasının en altında yer alır ve ona gerçek varlık demek bile olanaksızdır.

İşte İbn Miskeveyh'e göre, nesneler dünyasındaki madenler, bitkiler, hayvanlar ve insanlar, toprak, su, hava ve ateşten ibaret olan dört kökün göksel etkilerle birleşmesinden meydana gelir.[56] Şu halde, İbn Miskeveyh'in varlık şemasına, yukarıdan bakıldığında ruhaniliği ve yetkinliği gittikçe azalan, aşağıdan bakıldığında ise ilk maddeden başlayarak giderek ruhanileşen bir gelişme çizgisi izlediğini söylememiz gerekir.[57]

İbn Miskeveyh bu gelişme çizgisini ya da varlık çemberini, İhvân es-Safâ'ya, ondan da önce Anaksimandros'a ve Empedokles'e benzer bir biçimde türler arasında geçişi sağlayacak bağlantılar bulunduğunu ileri sürerek açıklar. Buna göre, cisimler âleminde, en altta yer alan madenlerin, onun üstünde yer alan bitkilerin ve onun da üzerinde yer alan insanların alt ve üstten bağlı oldukları ufukları vardır. Sözgelimi, bitkiler, beslenme, büyüme ve genişleme özellikleri açısından ele alındıklarında, kendi içerisinde bir gelişim çizgisi gösterirler. Bu gelişim çizgisinde mercan en altta, tohumla neslini sürdüren bitkiler ortada, tozlanmayla döllenen hurma ise en üstte yer alır. Hurma tanrısal hikmetin etkisini daha fazla kabul edecek olsa, bitki formundan eser kalmaz; hayvan formuna bürünür. Aynı durumun, hayvansal yetiler incelendiğinde, hayvanlar için de geçerli olduğu görülür. Nitekim tek duyuya sahip kurt, sinek ve küçük haşereler en altta; beş duyuya sahip diğer hayvanlar ortada, eğitilebilen, insanı taklit edebilen at, fil ve maymun gibi hayvanlar ise üstte yer alır. Maymun bunların en ilgincidir; çünkü hem kendi kendine taklitle öğrenmesi hem de fiziksel görünüşü bakımından insana çok benzemektedir. İbn Miskeveyh'in deyişiyle söylersek, "maymun bir adım daha attırılacak olsa insan olacak konumdadır." İnsan da, ussal yetisini kullanma bakımından ele alındığında, alt ve üst ufka sahiptir. En altta, medeni dünyanın dışında yaşayan kuzey ve güney bölgesi insanları yer alır. Yevüc ve Mecüc ülkesi, Türkler, zenciler ve onlara benzeyenler çok az bir üstünlükle maymunlardan ayrılan toplumları meydana getirirler. İnsanın üst ufkunda ise meleklik aşaması vardır ve bu aşamaya tanrısal feyze ulaşan insanı kâmiller ulaşabilir.[58] İbn Miskeveyh bu süreci şöyle açıklar:

"Bitkilerin en aşağı ve ilk mertebesinin, tümel nefsin etkisinin kabulüyle toprakta kendiliğinden biten bitkiler olduğunu söyleyebiliriz. Bunların var olması için tohuma gereksinimleri olmadığı gibi, nesillerini korumak için de tohum vermezler. Sözgelimi, dağlarda bilinen çimenler gibi. Bu mertebedeki bitkiler cansız maddeler gibidir. Kendileriyle maddeler arasında sadece tek bir fark vardır; bu da, onların nefsin etkisini kabul ederken kazandıkları zayıf hareket etme gücüdür. Nefsin bu şerefli etkisi bunlarda biraz daha artarsa, onlar daha çok hareket kuvveti kazanır, daha çok büyür ve dallanır. Bunlar tohumları aracılığıyla türlerini devam ettirirler. (…) Bu şerefli etki, en yüce mertebede olan hurma ağacında son buluncaya kadar, daimi şekilde artarak devam eder. Bu artış eğer biraz daha ileri gitseydi, bitkilerdeki nebati hayatın sınırını aşmış olarak hayvan şeklini almış olacaktı. Nefsin hurma ağacında ortaya çıkışı, onda birçok hayvanlığa benzer şekillerin belirmesi büyük ve kuvvetlidir. Bu benzerliklerden ilki, ondaki erkeklik ve dişilik cinsiyetinin birbirinden tamamen ayrılmış olmasıdır. Ayrıca döllenmeleri için, erkek ağacın dişiye yaklaşması gerekir ve bu hayvanların döllenmesine benzer. Başka bir benzerlik, kök ve gövdeden başka, hurmada bir de cummâr denilen ve hayvanların beynine benzer bir beyinciğin olmasıdır. (…) Bitki mertebesinin en sonundan yükselen ilk varlık, bir önceki mertebesinden, varlığını devam ettirmek için, bitkiler gibi toprağa bağlı köklere gereksinimi olmamakla ayrılır, çünkü o, seçimli bir hareketle gereksinimlerini giderebilir. Bu da hayvanlığa geçişin ilk mertebesidir. Kendisinde his çok zayıftır. Onda his, tek bir şe-

İbn Miskeveyh'in varlık şeması, yukarıdan bakıldığında ruhaniliği ve yetkinliği gittikçe azalan, aşağıdan bakıldığında ise ilk maddeden başlayarak giderek ruhanileşen bir gelişme çizgisi izler.



kilde ortaya çıkar, yani tek bir hissi vardır. Bu da dokunma hissidir. Deniz yaratıklarında ve sahillerde bulunan sedef ve inciler gibi kabuklu türler, bu çeşit varlıklardandır. Bunlar hayvan olarak kabul edilebilirler. (…) Bu mertebeden yükseldikçe, haşerelerin, sineklerin ve böceklerin bir kısmında olduğu gibi, his kuvveti artar. Aynı şekilde bu mertebeden de yükselince, nefsin etkisi, onlardan köstebek gibi dört hisse sahip hayvanlar meydana getirecek şekilde artar. Burada arı ve karınca gibi görme hissine sahip hayvanlarla göz kapağı olmayan diğer boncuk gözlü hayvanlar vardır. Bundan sonra nefsin etkisi, beş duyuya sahip mükemmel hayvanları meydana getirecek dereceye yükselir. Hisleri iyi gelişmemiş olanlar aptal olur; hisleri güzel ve keskin olanlar kendilerine öğretilenleri, emredilen yasakları tutarlar. İdrak ve temyiz yetenekleri vardır. Hayvanlardan at, kuşlardan şahin bu türdendir. Sonra hayvanların son mertebesine yaklaşılır. Bu âlemin en yüceliğine çıkılır ve insan mertebesine girilir. Bu mertebe en şerefli olmasına rağmen, insan mertebesinin en aşağısıdır. Bu da maymun ve insana benzeyen diğer hayvanların mertebesidir. Maymunla insan arasında ancak azıcık bir mesafe kalır. Azıcık daha ileri gidilse, bu insan olur. Vücut dikleşir, nesneleri ayırt etme kuvveti ortaya çıkar. Bu kuvvetle bilmek ve anlamak başlar. Nefsin etkisinin artmasıyla, anlayış ve temyiz yeteneği ile birlikte, edeplilik ortaya çıkar. (…) Maymunluk mertebesi, genelde insanlık mertebesi ile kıyaslandığında, orada maymuna yakın insanlar vardır ki, bunlar yeryüzünün mamur yerlerinden uzaktaki Kuzey ve Güney bölgelerinde yaşarlar. Zenciler vb. bu aşağı tabakadandır. Bunlarla zikrettiğimiz hayvanların en son mertebesi (yani maymun) arasında, kendilerine faydalı ve zararlı şeyleri anlamada pek fazla fark yoktur. Ne de bilgi ve hikmeti alma yetenekleri vardır. Bunun için komşu milletlerden öğrenme istidadında bulunmazlar. Medenileşmedikleri için aşağı tabakada olmaya devam ederler. Bu yüzden medeni milletler onları hizmetlerinde (yani köle olarak) kullanırlar. Sonra bu akli nefsin etkisi azalmaksızın, üçüncü, dördüncü ve beşinci iklimlerde bulunan insanlarda yetkin şeklini alıncaya kadar artmaya devam eder. Bu etki onlarda olgunluğa ulaşır; bu olgunluk, onların bilme yeteneklerinde, bilim ve sanat işlerini kavramada gösterdikleri zekâ ve idrakte açığa çıkar. Bu mertebede akli nefsin etkisi, en yüksek dereceye ulaşır ve böylece dünya işleri ve gelecekle ilgili doğru fikir, doğru görüş ve tutarlı bilgilere sahip insanlar ortaya çıkar. Hatta sanki gayb ince bir perdenin arkasındaymış gibi, görülmeyen şeyleri, ince perdenin arkasından bilenler olur. Bu yüzden, falan haber veriyor, filanca müjdeliyor, denir. İnsan bu mertebede de gelişmeye devam ederse, insan varlığının üstünde bir varlık olan meleklik âleminin ufkuna yaklaşır. Yetkin insanla, meleklik arasında sadece idrakte kolaylık derecesinden başka bir derece farkı kalmaz."[59]

İbn Haldun: Evrimci yaratılış

İhvan es-Safa tarafından başlatılan ve İbn Miskeveyh tarafından yinelenen evrimci yaratılış düşüncesi İbn Haldun tarafından da sürdürülür.[60] Ona göre, Tanrı'nın yaratısı olan evren, ulvi/akli ve hissi/maddi yönleriyle bir bütündür ve evrendeki her şey birbirine bağlıdır. Âlem bütün yaratıklarla birlikte, yetkin bir düzen ve sağlam bir yapıya sahiptir. Evrendeki her şey, nedenler ve sonuçlar itibarıyla birbirine bağlıdır, eşya ve olaylar birbirine bitişmekte, varlıklar birbirine dönüşmektedir (istihâle). Müşahede edilen maddi âlem ya da unsurlar âlemi, nasıl toprak, su, hava ve ateş olarak yükseliyorsa, tıpkı bunun gibi madenlerden bitkilere, oradan hayvanlara ve insanlara, oradan da meleklere ve göksel varlıklara ulaşmaktadır. Her şey, alttan ve üstten birbiriyle bağlıdır. Sözgelimi, madenler âleminin üstünde, ufkunda bulunanlar, bitkiler âleminin ilk basamağında yer alan otlara, tohumsuz bitkilere bitişmektedir. Hurma ve asma gibi bitkiler âleminin ufkunda bulunan bitkiler, salyangoz ve midye gibi hayvanlar âleminin en aşağı basamağına, hayvanlar âleminin ufkunda yer alan maymunlar duyularıyla yetinen vahşi insanlara, insanların ufkunda yer alan akılsal insan ise meleklere bitişmektedir. Aristotelesçilerin dediği gibi evrendeki her şey, ufkunu amaç olarak gerçekleştirmeye çalışmaktadır; bu nedenle içsel-ereksel bir evren söz konusudur. İçsel-ereksel nedensellik yüzünden evrendeki her şey biriyle ilişkilidir.[61] İbn Haldun şöyle der:

"Şu âlem içindeki bütün yaratıklarla birlikte mükemmel bir tertip ve sapasağlam bir şekildedir. Nedenlerle sonuçlar birbirine bağlan-

Yevüc ve Mecüc ülkesi, Türkler, zenciler ve onlara benzeyenler çok az bir üstünlükle maymunlardan ayrılan toplumlar meydana getirirler. İnsanın üst ufkunda ise meleklik aşaması vardır ve bu aşamaya tanrısal feyze ulaşan insanı kâmiller ulaşabilir.



makta, nesneler ve olaylar birbirine bitişmekte, varlıklar birbirine dönüşmekte, varlıklardaki harikuladelikler tükenmemekte ve nihai noktasına varılamamaktadır. Bu hususun incelenmesine maddi ve duyusal âlem ile başlıyorum. Önce şuna dikkat ediniz: Gözleme konu olan unsurlar âlemi, nasıl derece derece ve birbiriyle birleşerek, topraktan yukarıya çıkarak su unsuruna, sonra hava unsuruna, sonra da ateş unsuruna varmakta, bunlardan her birisi yukarıya çıkarken veya aşağıya inerken kendisini takip eden unsuru dönüşme (istihâle) yeteneğine ve kabiliyetine sahip bulunmakta ve bazı zamanlarda da dönüşmektedir. (…) Sonra yaratılış âlemine dikkatle bakınız. Nasıl madenlerden başlamakta, sonra bitkilere, sonra da fevkalade güzel bir biçimde tedricen hayvanlara geçilmektedir. Madenler ufkunun sonu, bitkiler âleminin ilkine bitişmektedir. Sözgelimi madenler âleminin son noktasında bulunan maddeler, bitkiler âleminin ilk basamağında yer alan otlara ve tohumsuz bitkilere bitişmektedir. Hurma ve asma gibi bitkiler âleminin nihayetinde bulunan bitkiler, salyangoz ve midye gibi hayvanlar âleminin ilk ve aşağı basamağında bulunan canlılara bitişmekte ve salyangoz ve sedefte sadece dokunma duyusu bulunmaktadır. Bu yaratıklar ve oluşumlar âlemindeki bitişik olma, bir sınıf ve sahanın sonunda bulunan bir varlığın ondan sonraki sınıf ve sahanın ilk basamağının varlığı haline gelmek ve dönüşmek için garip bir istidat ve kabiliyete sahip olması manasına gelmektedir. Hayvanlar âlemi, genişlemiş, türlerin sayısı çoğalmış, nihayet yaratılıştaki aşamalı gidiş (tedricilik) ile düşünce ve görüş sahibi insana değin varılmıştır. Hayvanlar âlemi insan olma noktasına, kendisinde zevk ve idrak toplanmış olan ama fiilen düşünme ve görüş sahibi olma mertebesine ulaşmamış bulunan maymunlar âleminden geçerek çıkmıştır. Maymunlar âleminden sonra, insanlar âleminin ilk noktası işte budur."[62]

İbn Haldun'a göre Tanrı'nın yaratısı olan evren, ulvi/akli ve hissi/maddi yönleriyle bir bütündür ve evrendeki her şey birbirine bağlıdır.



Molla Sadrâ: Aşk ve evrimci yaratılış

Molla Sadrâ, sık sık zamanda yaratmadan (hudûs zamânî) söz etse de, varlığın mertebeleşme sürecini ele aldığında, İslam Aristotelesçileri gibi, varlığın meydan gelişini, birden çokluğun ortaya çıkışını açıklamak için bir sudur süreci ortaya koyar.[63] Buna göre Plotinusçu "birden bir çıkar" ilkesi gereğince Işıklar Işığı'ndan, Nedenler Nedeni'nden, ilk sudur eden şey akıldır, bazı deyişlerine bakılırsa bu faal (etkin) akıl, bazı söylemlerine göre ise hakikat-i Muhammediyye'dir. Bu sudurun kaynağında tanrısal bilgi ve cömertlik yatar; çünkü Tanrı'nın bilmesi var etmesidir. Tanrı, mahiyetler aracılığıyla değil, her şeyi özüyle bilir. Sonra, faal (etkin) akıl, bazen kullandığı deyişle faal (etkin) akıllar aracılığıyla göksel feleklerle ilişkilendirilen akıllar ve nefsler ve en son madde sudur eder.[64] Molla Sadrâ, böylelikle üstten alta doğru değeri, birliği ve varlık ışıkları gittikçe azalan ve çokluğa ve karanlığa (zulmet) ulaşan; alttan yukarı doğu bakıldığında varlık ışığından aldıkları paya göre yükselen ve ışığı artan bir varlık hiyerarşisi ortaya koymuş olur.[65] Ona göre, Tanrı dikey olarak tecelli etmek suretiyle, büyük meleklerden dünyadaki çeşitli varlıklara kadar çeşitli varlık mertebelerine varlık kazandırır; yatay yönde tecelli ederek, varlığın her tabakasında bulunan varlıkları var eder. Bu açıdan varlık, hiyerarşik yapısı içinde çokluk içinde birlik, birlik içinde çokluktur.[66]

Molla Sadrâ, söz konusu ettiğimiz varlık tabakalarını, üç dünyaya yerleştirir. Bu dünyalara, ontolojik olarak yaklaştığında, ceberût, melekût, mülk; epistemolojik olarak yaklaştığında ise, akıl, hayal ve duyulur âlem adını verir. O, bu varlık âlemlerini, "bismillahirrahmânirrahîm" lafzının batıni yorumlarıyla anlatmaya çalışır. Buna göre, "b" harfi, ilk âlemin ilk mertebesi olan ilk akla; "sin" harfi, tümel nefsleri imleyen ikinci mertebeye -bununla levh-i mahfuz ya da apaçık kitap kastedilir-; "mim" harfi, tabii tümel varlıkları imleyen üçüncü mertebeye karşılık gelir. Buna bağlı olarak, besmeledeki "b" etkin akla ve içinde yer aldığı "ceberût âleme", "sin" tümel nefse ve içinde yer aldığı "melekût âlemine", "mim" tabiat ve onu içeren "mülk âlemine" işaret eder. Aynı şekilde, "ceberût âlem", besmeledeki "Allah" lafzına karşılıktır; çünkü onun bir yansımasıdır (mazhar). "Rahman" lafzı, "melekût âleme" karşılıktır; bu âlem onun bir yansımasıdır. "Rahim" ise, âlemin son mertebesi olan "mülk âlemine" karşılıktır. Yine her şeyden müstağni olan ve her şeye feyz eden zatına Allah; yoktan yaratmasına, gizliden açığa çıkarmasına, tecellisine "rahman"; arızi (ilineksel) şeylerin varlığa ilişerek hakiki varlığa dönüşmelerine ise "rahim" karşılık gelir.[67] Molla Sadrâ, yer ve göklerin altı günde yaratıldığı ayetini yorumlarken şöyle der:

"Tanrı'nın isimleri, onun zatının tezahürü olan 'ceberût âleme', sıfatlarının tezahürü, 'melekût âleme'; fiillerinin yansıması ise 'mülk âlemine' karşılık gelir."[68]

Molla Sadrâ bilgi mertebeleriy-

le varlık mertebeleriyle bağ kurduğunda, bu üç dünyayı, alttan yukarı, "duyusal varlık dünyası", "hayali varlık dünyası" ve "akılsal varlık dünyası" olarak sınıflamaya yönelir. Akılsal ve hayali varlık dünyası, ulvi âleme, duyulur varlık dünyası ise zaman ve mekân gibi kategorilerin yer aldığı duyulur varlık âlemine karşılık gelir. İlkinde ayrık akıllar idealar yer alırken, ikincisinde nefsler yer alır; üçüncüsünde ise fiziğin konu edindiği maddi varlıklar bulunur.

O, Platon'un idealarını kabul etmekle Sühreverdî'ye yaklaşmakta ve Meşşailerden ayrılmış olmaktadır. Ona göre, idealar (müsüller), aşağı varlıklardan daha yücedir. Onlar, insan zihninde soyutlamayla oluşmuş, tüm zihinsel suretlerden ayrı olduğu gibi tikeller âleminden de tamamıyla ayrıdır. Örneğin, gerçekte var olan somut at, oluş ve bozuluşa sahiptir; ancak akli at, ya da at ideası, böyle değildir; değişim ve dönüşüme uğramaz, bu açıdan varlık bakımından daha güçlüdür.[69] Tıpkı bunun gibi, duyulur dünyadaki her şeyin idealar dünyasında, oluşup bozulmayan, varlıktan daha çok pay almış ideaları vardır. Bu anlamda tüm duyulur şeylerin akılsal dünyada arketipleri, asılları vardır, bunlar da onlardan pay alırlar.[70] Molla Sadrâ, Sühreverdî'yi takip ederek, Platoncu ideaları, türlerin idolleri (erbâb el-envâ') olarak da niteler.[71] Bu nedenle, idealar âleminde insanın arketipi bulunduğu gibi, yeryüzündeki her şeyin bir arketipi bulunur.[72] Arketip, özünde kendisine bağlı olan tikel varlıklarla birdir; ancak tikellerin tözlerinden ya da maddesinden kaynaklanan özellikleri bakımından onlardan ayrılır. Görülen evrenin (âlem eş-şühûd) her safhasında (tavr) farklı farklı tezahür eden arketip, hakiki âlemde bir ve aynı hakikattir. Bu âleme mensup varlıklar, arketiplerin yansıması ve gölgeleridir; onlar birbirine benzerler ve aynı gerçekliği paylaşırlar; aynı zamanda da, az gerçek varlık olma ve varlık kaynağından uzaklaşma noktasında onlardan farklıdırlar.[73] Tüm varlık mertebeleşmeleri ve üç dünya ile evren bir bütündür; her şey birbirine bağlıdır. O tıpkı canlı bir hayvana, bir insana benzer.

"En yüksekten en aşağıya ve en aşağıdan en yukarıya tüm varlıklar, bazı kısımları diğer kısımlarıyla ilişkili tek bir irtibatla birleşir. Dışsal çeşitliliklerine rağmen her şey birleşiktir. Birleşmeleri, amaçları bitişik yüzeyleri birbirine bağlı cisimlerin birleşmesi gibi değildir. Aksine tüm âlem, tek bir nefs gibi, tek bir canlı varlıktır (hayevân vâhid)."[74]

Madde ve suret bileşiminden oluşmuş zaman ve mekân içindeki cismani varlıklar, yani ceberût ve hissi dünyada var olanlar, basit ve bileşik olmak üzere ikiye ayrılır. Basit cisimlerin nihayeti karanlıktır. Bileşik cisimler ise, cisimlerinin istidat ve kabiliyetine göre, adım adım yükselirler. Göksel hareketlerin oluşturduğu ısıya uygun olarak, evrene yayılan ışık gereğince hava, toprak, su ve ateş olmak üzere dört kökün farklı oranda birleşmesiyle madenler, bitkiler, hayvanlar ve insanlar meydana gelir. Bu süreç, hayatın ortaya çıkması ve nefsin kabulüne bağlı olarak karanlıktan aydınlığa doğru bir yükseliş gösterir.[75]

Molla Sadrâ, madenler dâhil her şeyi şuur sahibi birer varlık olarak görür. O, tüm hayvan, bitki ve cansız varlıkların özleri gereği bilgi ve bilince sahip olduklarını, varlıktan pay almaları nedeniyle belli etkileri olduğunu iddia eder; zira varlık ışıktır ve tanrısal yansımayla (zuhur) bir ve aynıdır; dolayısıyla varlık, bilgi, kudret, irade, hayat ve benzeri şeylerde varlığın yetkinlik nitelikleriyle birleşir.[76] Ona göre, akıl sahibi çoğu kimse, bilgi, kudret ve iradenin tıpkı varlığın kendilerine nüfuz ettiği gibi, taşlar ve cansız cisimlere nüfuz ettiğini kavrayamaz.[77] Oysa *Kuran*'ın da dediği gibi, canlı cansız her şey Tanrı'ya itaat eder ve onu teşbih eder.[78] Şuur sahibi bu varlıklar, tözsel hareket ve sürekli yaratmaya bağlı olarak, sürekli değişim ve dönüşüm içerisindedir. Her varlık bir üsttekine aşkla iştiyak duyduğu ve bütün varlıklar bir bütün olarak Tanrı'ya âşık olup erek olarak ona kavuşmaya yöneldiği için, türsel bir dönüşüm olmasa da, varlıklar devinim ve evrim içindedirler, adım adım gayelerine yükselirler.[79] Varlıktaki tüm tözsel hareketler, en yüksek amaç olan Tanrı'ya yöneliktir.[80]

Madde, bitkisel düzeyde, kendi tözsel suretlerine gönderme yapan bitkisel nefse, hayvansal düzeyde hayvansal nefse, insansal düzeyde

Evrimci-yaratılışçı İslam düşünürlerine göre türler kendilerinde var olan bir ilkeden ötürü meydana gelip değişime uğramazlar; onlarda türlük niteliği göksel olan tümel nefsin ya da etkin aklın (vâhibu's-suver) suretleri vermesiyle oluşur.



nefse evrilir. Bu evriliş sürecinde, madenler, bitkiler ve insanları birbirine bağlayan alt ve üst mertebeler söz konusudur ve bu mertebeler sınırsızdır. Madenler düzeyinde, ilk mertebede kireçtaşı, alçıtaşı gibi düşük seviyedeki madenler, üstte bitki formuna yaklaşmış olan mercanlar; bitkisel düzeyde altta daha az gelişmiş bitkiler, üst mertebede ise hurma ağacı gibi hayvan formuna yaklaşanlar; hayvanlar düzeyinde, azgelişmiş olanlar, üst düzeyde ise maymunlar gibi yetiler bakımından insan düzeyine yaklaşmış olanlar; insanlar düzeyinde, altta akılsal yetisi gelişmemiş duyusal düzeyde yaşayan hayvana yakın insanlar, üst düzeyde ise akılsal yetisi gelişmiş, meleki özellikler kazanmış insanı kâmiller bulunur. İnsan-ı kâmille insan, melekler mertebesine bağlanmış olur.[81] Böylelikle Mollâ Sadrâ, İhvân es-Safâ'dan itibaren kimi İslam filozoflarında gördüğümüz, türleşmeye yer vermemekle birlikte kademeli bir yükselişi ifade eden hiyerarşik-erekselci-evrimci yaratılış anlayışını yinelemiş olmaktadır.

Ona göre, bitkisel nefs, cazibe, savunma, dönüşüm (ihale) içeren doğal yetilerin yetkinliği; hayvani nefs, duyusallık, bitkisellik ve doğal yetilerin yetkinliği; insansal/akılsal nefs ise, kendisinin altındaki her şeyin yetkinliğidir.[82] Bu nedenle, bir üstteki bir alttakinin tüm yetkinliğini içerir. Bitkiler, üreme, büyüme, besleme yetilerine sahiptirler ve bu yetilerdeki kemal (yetkinlik) derecelerine göre farklılık gösterirler. Hayvanlar, bitkisel nefsin yetilerine ek olarak, öfke, şehvet gibi eylemsel yetiler ile görme, koklama, dokunma, tatma, işitme gibi dış duyusal yetilere sahiptirler. Maymun gibi gelişmiş hayvanlar, vehim, hafıza ve hayal gücüne sahiptir. İnsan nefsi ise, altındaki tüm yetilere sahip olduğu gibi, iç duyular ile akla sahiptir. Ancak insan nefsi, insan bedeninin gelişimine göre evrilir.[83] Molla Sadrâ şöyle der:

"İnsan nefsi, rahimde cenin teşekkül ettiğinde, derecesi bitkisel nefs mertebesindedir. Anne karnından çıktığında, buluğa erene değin, hayvan nefsi mertebesindedir. Buluğa erince, akıl düzeyine ulaşır. Eğer yükselme istidadı var ise, kutsal nefs ve etkin akla değin yükselebilir. Kırk yaşına ulaştığında, ilk manevi erginliğine ulaşır ve tanrısal mutluluğa erişmesi halinde, kutsal (kudsi) nefs olur. Cenin anne rahmindeyken, eylemsel bakımdan bitkidir; doğduğunda eylemsel olarak hayvan, gizil olarak insandır; buluğa ulaştığında eylemsel olarak insan, gizil olarak melektir. Kutsal (kudsi) yeti merhalesine ulaşınca, eylemsel olarak melek olur, ancak insanların binde biri bile bu mertebeye ulaşamaz."[84]

"İnsan nefsi, yaratılışında (hudûs) cismani, bekasında ruhanidir." Bu bakımdan insan nefsi, fıtratı itibarıyla, duyulur mükemmellik bakımından cismani âlemin sonu ve akledilir mükemmellik bakımından ruhani âlemin başlangıcıdır.[85] Bunun anlamı, insan nefsinin iki âlem arasında köprü olduğudur. Daha açık bir ifade ile insan nefsi tözündeki hareket nedeniyle sperm olarak başladığı varoluş serüveninde, her an dönüşümler geçirerek ete kemiğe bürünmekte, anne rahminde bitkisel bir hayat yaşadıktan sonra dünyaya gelmektedir. Her an geçirdiği değişim ve dönüşümlerle hayvani nefis aşamasına ulaşmakta; onu da aşıp aklını kullanmaya başlayarak insani nefs düzeyine ayak basmaktadır. Aklını kullanması halinde, maddeden uzaklaşarak soyut bir varlığa doğru tekâmül sürecini sürdürmekte, tanrısal âleme değin uzanmaktadır. Tüm bu süreçte, Molla Sadrâ'ya göre, insan nefsi, tamamen maddi olduğu ilk yaratılışından bütünüyle maddeden sıyrıldığı son varlık aşamasına kadar şahsiyetini ve kişisel kimliğini korumaktadır. O şöyle der:

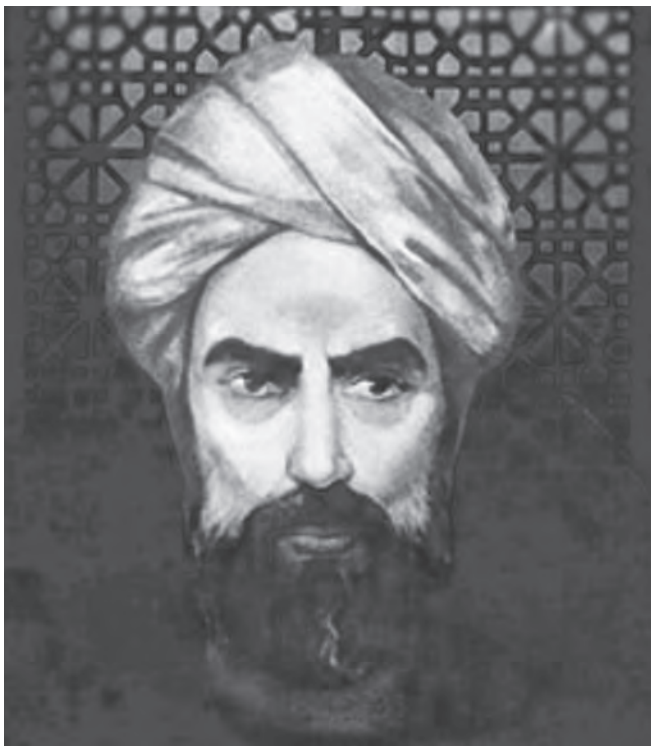
"Spermin cenine, sonra hayvana, sonra çocuğa ve daha sonra yetişkine dönüşmesi, özsel yetkinlik ve tözsel hareketin ispatında açıktır. Kuşkusuz bu yetkinleşme ve dönüşümler, zorlayıcı bir neden, ilineksel bir irade ya da ittifak nedeniyle değil, tözsel ve özsel dönüşüm nedeniyle olur; bu dönüşüm sürecinde onun varlığı ortadan kalkmaz, daha ziyade varlığı şiddetlenir, kimliği (hüviyet) ve özü yetkin hale gelir."[86]

İnsan nefsi, madde âleminden hayal âlemine, oradan akıl âlemine çıkma istidadı taşıdığı gibi tabii halde, duyulur dünyada da kalabilir.

Sonuç ve değerlendirme

İhvan es-Safa, İbn Miskeveyh, İbn Haldun ve Molla Sadrâ örnekliğinden yola çıkarak ve kendi felsefi sistemlerine sadık kalarak özetlediğimiz, neredeyse birebir benzer sözcüklerle yinelenen, türler arasında geçiş basamaklarından söz eden ve köken olarak Eski Yunan'a dayanan evrimci yaratılış görüşü, ilk bakışta modern evrim kuramının ön örneği gibi görülebilecek niteliktedir. Nitekim son dönemlerde, kitle ile-

17. yüzyılda İran'da yaşamış olan Molla Sadrâ, İslam Aristotelesçileri gibi, varlığın meydana gelişini, birden çokluğun ortaya çıkışını açıklamak için bir sudur süreci ortaya koyar.



tişim araçlarında ve alan yazınında evrim konusunda Darwin'i İslam filozoflarının öncelediği yolunda yaygın bir propaganda göze çarpmaktadır. Eğer bu propagandalar, İslam dünyasının içinde bulunduğu bilimsel açıdan geri kalmışlığı, anakronik bir temelde sahte bir öz yaratarak bilinçli bir biçimde geriye yansıtma yoluyla aşma çabaları değillerse, İslam dünyasında modern evrim kuramının kabulünü kolaylaştırma ya da evrim karşıtlığını kırma çabası olarak yorumlanmayı hak etmektedirler.

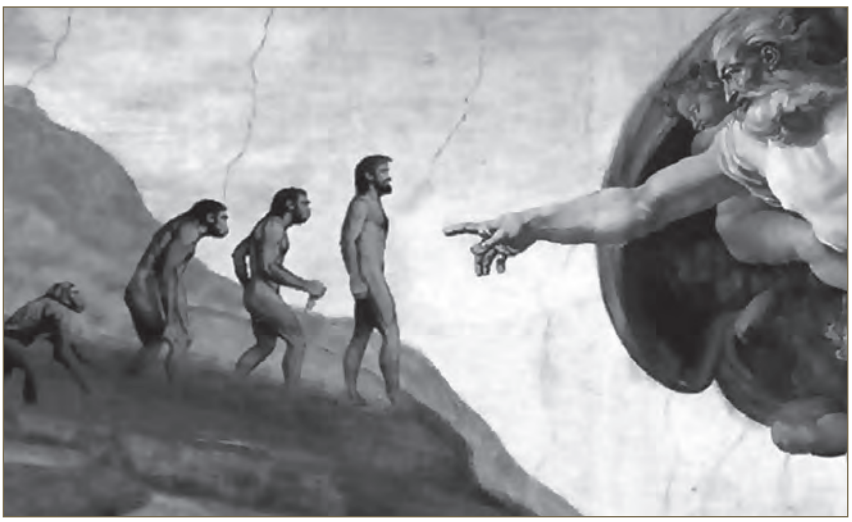
Oysa her iki tutum da doğru olmasa gerektir. Zira İslam filozoflarının, evrimciliği anıştıran yaratılışçı anlayışlarını iyice incelendiğimizde, türlerin oluşumunun kronolojik bir sıraya konulmuş olması dışında, modern evrim kuramıyla hemen hiç ilgilerinin olmadığı açıktır. Bu düşünürlere göre, türler arasında bir sıralanış ve ara basamaklar bulunsa da, türleri belirleyen göksel nedenler aracılığıyla Tanrı'dır. Varlıklar arasında bu sıralanış yeni türlerin ortaya çıkmasına, yani modern evrim kuramında gündeme gelen türleşmeye olanak tanıyan bir sıralanış olmayıp, döngüsel bir sıralanıştır ve her tür ayrı ayrı Tanrı tarafından yaratılır. Evrendeki varlıklar en aşağıdaki varlık türünden başlayıp en üst düzeydeki varlık türüne kadar yükselir; en yüksek varlık türünden de en aşağı varlık türüne geri döner. Bu yükseliş ve geri dönüş, varlıkların sahip olduğu yetiler bakımındandır. Varlık türleri ve yetileri yaratılış sonucu belirlenmiş olup, bir türün ötekine dönüşmesi söz konusu değildir; çünkü bu âlemdeki her varlık türü, daha gerçek olan üst âlemdeki bir ideaya ya da arketipe (ön örneğe) sahip olup, bu ideanın ya da arketipin bir gölgesidir; bu idea ya da arketip onun değişip, bozulmayan suretidir. Bir başka deyişle, türler kendilerinde var olan bir ilkeden ötürü meydana gelip değişime uğramazlar; onlarda türlük niteliği göksel olan tümel nefsin ya da etkin aklın (vâhibu's-suver) suretleri vermesiyle oluşur.

Bu düşünürler, Tanrı'nın varlıkları belirleyip, kâinatı yarattığında, tamamını aslını tek bir maddeden yaptığını; daha sonra onları ayrı ayrı suretlerle birbirinden ayırdığını, aralarında benzerlik bulunmayan, birbirinden farklı, başka başka cins ve türlere böldüğünü ileri sürmektedirler. Onlara göre, Tanrı farklı türlerin bireyleri arasındaki ilişkiyi güçlendirmiş, hikmetinin kesinliği ve yaratışının mükemmelliği gereği, onlardan önce ve sonra gelenler arasında düzen üzere yetisel temelde aşamalı bir bağ kurmuştur.

Aynı şekilde onlar bu görüşlerine paralel bir biçimde tanrısal bilgeliğe dayanan bir uyum fikri de geliştirmişlerdir. Nitekim onlara göre, her yaratığın evrende uygun bir yeri vardır; diğer varlıklarla uyum halindedir; tıpkı bunun gibi her yaratığın organları ve yetileri de yaratılış hikmetlerine ve ihtiyaçlarına uygundur. Türlerin genel varlıklar düzeni içindeki durumu Tanrı tarafından gerçekleştirilmiş amaçlı bir uyumdur. Çevreye uyumla ve doğal seçilimle hiçbir ilgisi yoktur.

DİPNOTLAR

1) Bkz. S. H. Hooke, *Ortadoğu Mitolojisi (Mezopotamya, Mısır, Filistin, Hitit, Musevi, Hıristiyan Mitosları)*, Çeviren: Alâeddin Şenel, İmge Yayınları, Ankara 1993, s.11-12.
2) Bkz. Hasan Aydın, *Mitos'tan Logos'a Eski Yunan Felsefesinde Aşk*, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, İstanbul 2013, s.45 vd.
3) Bkz. S. H. Hooke, a.g.e., s.20 vd..
4) Bkz. W. Jeager, *The Theology of The Early Greec Philosopher*, London 1947, s.12-15.
5) Bkz. Hasan Aydın, *Eski Yunan'dan İslamın Klasik Çağına: Neden Kavramı ve Nedensellik Sorunu*, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, İstanbul 2009, s.20-44.
6) Bkz. Arda Denkel, *İlkçağ'da Doğa Felsefeleri*, Doruk Yayınları, İstanbul 2003, s.18 vd.
7) Bkz. Hasan Aydın, *Neden Kavramı ve Nedensellik Sorunu*, s.20-44.
8) Bkz. John Burnet, *Early Grek Philosophy*, A and C Black, London 1920, s.2 vd.; W. Capalle, *Sokrates'ten Önce Felsefe*, cilt: I, Çeviren: Oğuz Özügül, Kabalcı Yayınları, İstanbul 1994, s.18; Bkz. F. E. Peters, *Antik Yunan Felsefesi Sözlüğü (Tarihsel Bir Okuma)*, Çeviren: H. Ünler, Paradigma Yayınları, İstanbul 2004, s.50.
9) Bkz. Hasan Aydın, *Neden Kavramı ve Nedensellik Sorunu*, s.20-52.
10) Bkz. C. A. Kadir, *İslam Öncesi Arap Düşüncesi*, Çeviren: Kürşad Demir, *İslam Düşüncesi Tarihi*, Cilt: I, editör: M. M: Şerif, İnsan Yayınları, İstanbul 1990, s.151-160.
11) Bkz. Hasan Aydın, "Kur'an'da Çeşitli Yaratma Kavramları", *Bilim ve Ütopya*, İstanbul Aralık 1996, s.10-15.
12) Bkz. M. M. Şerif, "Kur'an'ın Felsefî Öğretileri", Çeviren: Mustafa Armağan, *İslam Düşüncesi Tarihi*, Cilt: I, editör: M. M: Şerif, İnsan Yayınları, İstanbul 1990, s.166-172.
13) Bu yaklaşımları irdelediğimiz bir çalışma için bkz. Hasan Aydın, "İslam'ın Klasik Çağında Varlık ve Oluş Sorununa Farklı Yaklaşımlar", Bilim İnsanlarımız Darwin'i Selamlarken, Yayına Hazırlayan: Alper Dizdar, Üniversite Konseyleri, İstanbul 2010, s.63-83.
14) Bkz. Mehmet Dağ-Hasan Aydın, *Ortaçağ İslam Kültüründe Felsefe: Akımlar, Filozoflar, Temel Sorunlar*, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, İstanbul 2017, s.95-99.
15) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: I-IV, Neşr.: Butros el-Bustani, Beyrut, trsz., s.1 vd.
16) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, trsz Cilt: I, s.41, 167, 229, ; cilt: II, 87, 127, 166; cilt: III, s.233.
17) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: I, s.229, Cilt: II, 114, 127.
18) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.13.
19) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.28; Cilt: IV, s.206-207.
20) Bkz. *İhvân-ı Safâ Risâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, Çevirenler: Andullah Kahraman ve diğerleri, Ayrıntı Yayınları, İstanbul 2016 cilt: V, s.202.
21) Bkz. *İhvân-ı Safâ Risâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.186.
22) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: I, s.54.
23) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.28; Cilt: IV, s. 206-207.
24) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.185-186.
25) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.185-187.
26) Bkz. *İhvân-ı Safâ Risâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.203-204.
27) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.198-191, 204-241.
28) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.185-186.
29) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.186.



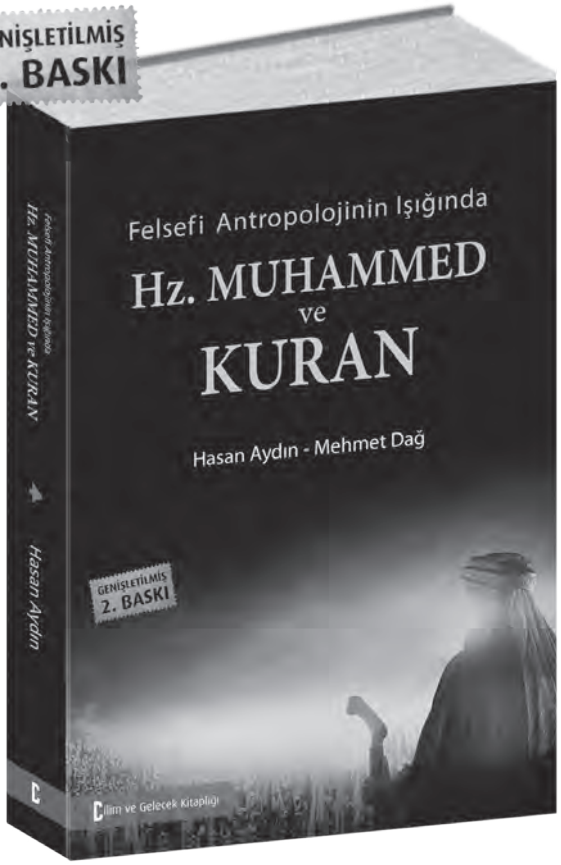
30) Bkz. *İhvân-ı Safâ Risâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.203-204.
31) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.24-25.
32) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: III, s.344 vd.
33) *İhvân-ı Safâ Risâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.204.
34) Bkz. *İhvân-ı Safâ Rîâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.95.
35) Bkz. *İhvân-ı Safâ Rîâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.93.
36) Bkz. *İhvân-ı Safâ Rîâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.96.
37) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s. 182; *İhvân-ı Safâ Risâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.189-190.
38) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, cilt: III, s.24 -25; 143-144.
39) Bkz. *İhvân-ı Safâ Rîâleleri (Risâletü'l-Câmi'a ve Câmi'atü'l-Câmi'a)*, Cilt: V, s.93 vd.
40) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.167.
41) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.167.
42) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: I, s.167-168.
43) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.168.
44) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.168-169.
45) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.170.
46) Resâ'il İhvân es-Safâ, Cilt: II, s.170.
47) Bkz. *Resâ'il İhvân es-Safâ*, cilt: II, s.171.
48) R*Resâ'il İhvân es-Safâ*, Cilt: II, s.172.
49) Bkz. Mehmet Dağ-Hasan Aydın, *Ortaçağ İslam Kültüründe Felsefe: Akımlar, Filozoflar, Temel Sorunlar*, s.229-232.
50) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, Beyrut 131, s. 85-86.
51) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 85.
52) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 85.
53) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 28.
54) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 28.
55) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 28-29.
56) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 29.
57) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 28-30.
58) Bkz. İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, s. 75-97; İbn Miskeveyh, *Tehzîb el-Ahlâk*, Tahk.: İmâd el-Hilâlî, Beyrut 2011, s. 296-302.
59) İbn Miskeveyh, *Kitâb el-Fevz el-Asgar*, Beyrut 1319, s. 85-91. (Parçanın çevirisi için bkz. Mehmet Bayrakdar, *İslam'da Evrimci Yaratılış Teorisi*, İnsan Yayınları, İstanbul 198, s. 106-110.)
60) Bkz. Mehmet Dağ-Hasan Aydın, *Ortaçağ İslam Kültüründe Felsefe: Akımlar, Filozoflar, Temel Sorunlar*, s. 483-484.
61) Bkz. İbn Haldun, *Mukaddime*, Cilt: I, Çeviren: Süleyman Uludağ, Dergah Yayınları, İstanbul 2009s. 217 vd., 282-183.
62) İbn Haldun, *Mukaddime*, Cilt: I, s. 283-284.
63) Bkz. Mehmet Dağ-Hasan Aydın, *Ortaçağ İslam Kültüründe Felsefe: Akımlar, Filozoflar, Temel Sorunlar*, s. 452-463.
64) Bkz. Molla Sadrâ, *Kitâb el-Meşâ'ir*, Tahk. Halid Abd el-Kerim ez-Zarazi, basım yeri ve tarihi yok, s.135 vd., 141-142.
65) Bkz. Molla Sadrâ, *Kitâb el-Meşâ'ir*, s.135 vd., 141-142; Molla Sadrâ, Şevâhid er-Rubûbiyye, *Mecmû'a Resâ'il Felsefiyye li Sadr ed-Dîn Muhammed eş-Şîrâzî* içinde, Beyrut 2001, s. 327.
66) Bkz. S. Hüseyin Nasr, *Sadruddin Şirazi (Molla Sadrâ)*, Çeviren: Mustafa Armağan, *İslam Düşüncesi Tarihi* içinde, Cilt: III, İnsan Yayınları, İstanbul 1991, s. 164.
67) Bkz. Molla Sadrâ, "Tefsîr Sûre et-Tevhîd-II", *Mecmû'a Resâ'il Felsefiyye li Sadr ed-Dîn Muhammed eş-Şîrâzî*, Beyrut 2001, s. 467-468.
68) Molla Sadrâ, "Tefsîr Sûre et-Tevhîd-II", s.468.
69) Bkz. Molla Sadrâ, *el-Hikme el-Müte'aliyye* el-Esfâri'l-Erba'a, Cilt: I-3, Beyrut 1981, s.321; Molla Sadrâ, *Şevâhid er-Rubûbiyye*, s.325.
70) Bkz. Molla Sadrâ, *el-Esfâri'l-Erba'a*, Cilt: II-3, s.304.
71) Bkz. Molla Sadrâ, "Ecvibe el-Mesâ'il el-Kaşâniyye", *Mecmû'a Resâ'il Felsefiyye li Sadr ed-Dîn Muhammed eş-Şîrâzî*, Beyrut 2001, s.194.
72) Bkz. Molla Sadrâ, *el-Esfâri'l-Erba'a*, Cilt: I, s.304 vd.; S. Hüseyin Nasr, *Sadruddin Şirazi (Molla Sadrâ)*, s.166.
73) Bkz. S. Hüseyin Nasr, *Sadruddin Şirazi (Molla Sadrâ)*, s.166.
74) Molla Sadrâ, *el-Esfâri'l-Erba'a*, Cilt: II-2, s. 349.
75) Bkz. Molla Sadrâ, *Kitâb el-Meşâ'ir*, s.141.
76) Bkz. Molla Sadrâ, *el-Esfâri'l-Erba'a*, Cilt: IV-I, s.26.
77) Bkz. Molla Sadrâ, *el-Esfâri'l-Erba'a*, Cilt: III-1, s.335-336.
78) Bkz. Molla Sadrâ, *Şevâhid er-Rubûbiyye*, s.338.
79) Bkz. Molla Sadrâ, *Şevâhid er-Rubûbiyye*, s.348.
80) Bkz. Molla Sadrâ, *Şevâhid er-Rububiyye*, s.348.
81) Bkz. Molla Sadrâ, *el-Esfâri'l-Erba'a*, Cilt: V, s.342-350.
82) Bkz. Molla Sadrâ, *Kitâb el-Meşâ'ir*, s.137-138; İbrahim Kalın, *Varlık ve İdrak*, s.246; S. Hüseyin Nasr, *Sadruddin Şirazi (Molla Sadrâ)*, s.174-175.
83) Bkz. Molla Sadrâ, *Kitâb el-Meşâ'ir*, s.137-138.
84) Molla Sadrâ, *Şevâhid er-Rubûbiyye*, s.330-331.
85) Bkz. Molla Sadrâ, *Şevâhid er-Rubûbiyye*, s.204.
86) Molla Sadrâ, "İttihad el-Akl bi'l-Ma'kûl", *Mecmû'a Resâ'il Felsefiyye li Sadr ed-Dîn Muhammed eş-Şîrâzî* içinde, Beyrut 2001, s.129.

Hasan Aydın - Mehmet Dağ

GENİŞLETİLMİŞ 2. BASKI

Felsefi Antropolojinin Işığında

Hz. MUHAMMED ve KURAN



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

Hasan Aydın şöyle yazıyor:

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

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

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

ALFA

www.alfakitap.com ▪ alfakitap

DAHA FAZLASI İÇİN BİZİ TAKİP EDİN!



FELSEFE



TARİH



FELSEFE



FELSEFE



EDEBİYAT



EDEBİYAT



EDEBİYAT



ARKEOLOJİ



KLASİK



KLASİK



KLASİK



KLASİK



KLASİK



KLASİK



TARİH



TARİH



TARİH



BİLİM



BİLİM

El Cahız'da evrim düşüncesi var mıydı?



El Cahız'ın (776-868) temsili bir resmi.

Evrim fikrini öncelemese de, geniş ve esnek doğa anlayışıyla, dönemin entelektüel dünyasının katılığında bir yarılma yaratarak, Arap-İslam ortaçağının, düşünce tarihinin sayfalarına sıkışıp kalmış bilim üretimini evrensel ölçeğe taşıma potansiyelinin oluşturulmasına katkı yapmış olan El Cahız, evrim kuramıyla pek ilgisi bulunmasa da, büyük bir bilgin ve hümanist olarak saygımızı kazanmaya elbette devam edecektir.

Prof. Dr. Ergi Deniz Özsoy
Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümü

Biyolojik evrim kuramı, sosyolojiden psikolojiye, tarihten ekonomiye kadar pek çok alandaki evrimci gelişim yaklaşımları içinde, temellerini Charles Darwin'e borçlu olduğu biyolojik izahlar bütününden ibarettir. Bu izahların temelinde, Darwin'in kendi sözleriyle ifade edersek, ortak kökenden değişerek türemeye dayalı bir yaşam tarihi ve bu tarihin motoru olarak da doğal seçilim yer alır. Modern evrimsel biyoloji, bununla birlikte, evrimsel belirsizliğin temel başlığı genetik sürüklenmeyi ve sürüklenme ile doğal seçilimi "harmanlayan" gri alanı temsil eden Hill-Robertson Etkisi'ni de işe katarak günümüzdeki olgun haliyle araştırmalarını yürütmektedir.

Darwin'in kurucu babası olduğu biyolojik evrim kuramı, elbette, bilimdeki irili ufaklı tüm kuramsal değişimler gibi "devlerin omuzlarında" yükselmiştir: Doğal seçilim ve ortak kökenden değişerek türeme fikirleri, Darwin öncesinde pek çok defalar karşımıza çıkar. Biyolojik evrim kuramı, dolayısıyla, temellerini önceki zamanların fikirsel sinerjilerine, çatışmalarına, doğa gözlemlerine, kısıtlı da olsa deney diyebileceğimiz uğraşların yarattığı sonuçlara, ama en çok da Darwin'in kendi gözlem ve deneylerine borçludur. Herhangi bir bilimsel kuram için doğru olan bu durumun bizi şaşırtması elbette beklenemez. Bununla birlikte, normal olarak bilimsel bir mirasa dayalı olması bir yana, biyolojik evrim kuramının tarihi köklerinin, bilim tarihi penceresinin ufku dışına taşan, "Darwin'den önce evrim fikrinin net biçimde var olduğu" hatta Darwin'in bir tür "fikir hırsızlığı" yaptığı noktasına dek savrulması da söz konusu olagelmiştir. Yazımızda kısaca değineceğimiz, 9. yüzyıl Arap-İslam coğrafyasının büyük alimi El Cahız (776-868) da, biyolojik evrim düşüncesinin Darwin öncesi temsilcilerinden biri olarak nitelenmesiyle, tarihi köken tartışmalarında önemli bir yer tutmaktadır.

Türlerin Kökeni'nin temel çerçevesi

Peki, El Cahız bu noktada nerede durmaktadır? Bu konuya geçmeden önce, Charles Darwin'in *Türlerin Kökeni*'ndeki[1] temel çerçevesi üzerinden biyolojik evrim "düşüncesi"ne bakmamız iyi olacaktır. Zira Darwin'in bu muazzam eserindeki fikir ve vargıları kendinden öncekiler ile olan bağlantısını net biçimde ortaya koyacaktır. *Türlerin Kökeni*'ndeki sonuçların canlı algısındaki yarattığı devrimci değişimi özetlemeyi yazımızın sonuna bırakacak olursak, *Köken*'in başlıklarını hatırlamak, meseleyi açık etmemizi kolaylaştıracaktır:

I. Evcilleştirme Altındaki Değişkenlik
II. Doğadaki Değişkenlik
III. Var Olma Mücadelesi
IV. Doğal Seçilim
V. Değişkenlik Yasaları
VI. Kuramın Karşılaştığı Güçlükler
VII. İçgüdü
VIII. Melezlenme
IX. Jeolojik Kaydın Eksikliği Üstüne
X. Canlı Varlıkların Jeolojik Kayıtta Birbirini İzlemesi Hakkında
XI. Coğrafi Dağılım
XII. Canlı Varlıkların Birbiriyle Akrabalıkları: Morfoloji, Embriyoloji, Organlar
XIII. Özet ve Sonuçlar

Görüleceği gibi, Darwin kuramı ortaya koyarken meselenin tüm açıklık ve güçlüklerini bir arada değerlendirmeye çalışan bilimsel bir yön izlemektedir. Tür içi değişkenliğin türler-arası değişkenlik

şekline geçişindeki süreçler bütününü evcilleştirme değişkenlik ilişkisinin doğadaki geçerliliğinden tanımlamaya başlayarak, türlerin ortaya çıkışını tüm tarihselliğiyle doğal seçilim perspektifinde ele alan bu eser, dönem itibarıyla, hayli olgun bir kavrayışlar manzumesidir ve bütün canlılığın tek bir ortak ataya dek götürebileceği konusunda, son derece rahatsız edici bir şekilde, makul şüphe yaratmayı başarabilmiştir.

Türlerin Kökeni, bununla birlikte, devasa ve sarsıcı sonuçları olabilecek -ve olmuş olan- bir büyük fikrin sunulmasında kimi zaman karşılaştığımız böbürlenmeye, meslek hastalığının hayatın her alanına aksetmeye çalışan indirgemeci küstahlığına sahip değildir. Charles Darwin, kendi gözlem ve kısıtlı deneyleri ile, aynı zamanda kendinden önceki, dönem ölçeğinde hayli ciddi iş yapmış "devlerin omuzlarına" basarak, sınırlarını bilerek ilerleyen titiz bir doğa bilginiydi. Eserindeki "Kuramın Karşılaştığı Güçlükler" ve "Jeolojik Kaydın Eksikliği Üzerine" gibi bölümler ve örneğin, söz konusu göz gibi karmaşık bileşenlerden oluşan bir organ olduğunda, böyle bir organın doğal seçilimle oluşmasının neredeyse imkânsızlığından dem vurup, ardından bu güçlüğün görünürde olduğunu vurgulayarak, basit görme organlarından yola çıkarak bildiğimiz manada gözün oluşumuna giden yolu doğal seçilim ile değişerek türeme silsilesi içinde izah etmesi, Darwin'in izlediği sakınımlı ve olgu temelli yolun bilimsel kuşkuculuk ve serinkanlılıkla ne denli iç içe olduğunu gözler önüne sermektedir.

El Cahız nerede duruyor?

Ana hatları üzerinden geçtiğimiz biyolojik evrim kuramı bakımından El Cahız nerede durmaktadır? Bu büyük âlim ve nüktedan, onulmaz merakıyla sahaf dükkânındaki tüm kitapları alacak denli bilgi sarhoşu olan orta zamanlar Bağdat'ının tipik entelektüeli, günümüzde evrim hanesine yazılan fikirlerini *Kitab-ül-Hayvanat* adlı eserinde sergiler.[2] Hayvanlar hakkında, insan ve hayvan arasındaki ilişkiler, benzerlikler ve benzemezlikler üzerine, Aristoteles'i *Historia Animalium*'daki kimi gözlemlerinin "bilimsel" ciddiyetten uzak oluşlarından dolayı eleştirdiği, kendine özgü dağınık ve nüktedan üslupla kaleme aldığı bu eser hem Cahız hem de dönemi anlamak için son derece zengin bir kaynak oluşturur. Öyle ki, *Kitab-ül-Hayvanat*'tan bir bölüm, Hilmi Ziya Ülken ve Macit Gökberk'in sadece bir sayı çıkarabildiği *Felsefe Tercümeleri Dergisi*'nde de çevrilerek dönemin okuruna sunulmuştur.[3]

Cahız söz konusu eserinde, öncelikle, kanımca çok önemli bir vurgu yapmaktadır: En başta, iyi ve kötü kavramlarının geçişsiz olmalarının yarattığı felsefi ve dünyevi hayat meselesine değinir. Ona göre, salt kötü ya da salt iyi muteber bir durumu ifade etmez. Salt kötülük yaratılışın sona ermesidir. Salt iyi ise, sıkıcı, monoton bir yaşam anlamına gelir ve ancak iyi ve kötü birbirine girmişse, aralarındaki bir geçiş ilişkisiyle yeni bir varlık hali meydana gelmişse bunun bir değeri vardır. Buradan hareketle, bu "bileşik" hal insanı kötü ve iyi alışkanlıkları ve huylarının çelişkisinden ibaret bir diyalektik bütünle tanımlarken, bir yandan da, yılan, fare, böcek vb. insana zararlı olan tüm canlıların doğada belli bir yeri oldukları, belli bir işlevi yerine getirdikleri, dolayısıyla "kötü" olamayacakları sonucuna götürür.

Cahız, yaratılışın simgeleri olarak gördüğü doğadaki tüm varlıkları hem merak hem de hayranlıkla seyretmekte ve onları titizlikle incelemektedir. Cahız, belki de, biyolojik evrimin temel vurgusu olan canlıların kendi varlık durumları üzerinden, doğal halleriyle, insani iyi-kötü kategorileştirmelerinden ayrılarak anlaşılması gerektiği sonucuna en çok bu kavrayışıyla yaklaşmaktadır. Mutezile fikirlerini aklının süzgecinden berkiten Cahız, ancak, ne ortak bir ataya ne de sistematik biçimde, doğal seçilimle ortak atadan türeyişe göndermede bulunur. Onun yaklaşımı daha çok, Rebecca Stott'un vurguladığı gibi bir nevi "ekolojiktir": Her canlıya, doğadaki yeri ölçüsüyle kıymet veren bir serinkanlılıkla bakar.[4]

Ayrıca, Cahız'da, Darwin'deki en temel devrimci öğe olan, aralarında geçiş ilişkileri bulunmayan ideal formlar olan türlerin içindeki biyolojik özellik değişkenliğini bozunmuşluk olarak gören Neoplatonik Varlıklar Zinciri fikrinin nüvesini oluşturan varlıkların kozmik merdiveninin tepetaklak edilmesine dair en ufak bir işaret, bir gönderme de bulunmaz. Bütün varlıklar, Cahız'a göre, birbiriyle olan hassas ilişkilerinin yarattığı kozmik bir denge uyarınca bu dünya sahnesinde kendilerine ayrılan yerlerini işgal etmektedirler.

Evrim fikrini öncelemese de, geniş ve esnek doğa anlayışıyla, dönemin entelektüel dünyasının katılığında büyük bir yarılma yaratarak, karmaşık etnik kültürel bir harman olan Arap-İslam ortaçağının, düşünce tarihinin sayfalarına sıkışıp kalmış bilim üretimini (güdük kalan) evrensel ölçeğe taşıma potansiyelinin oluşturulmasına katkı yapmış olan El Cahız, evrim kuramıyla pek ilgisi bulunmasa da, büyük bir bilgin ve hümanist olarak saygımızı kazanmaya elbette devam etmektedir.

DİPNOTLAR

1) Charles Darwin, *Türlerin Kökeni*, 1859, John Murray.
2) Charles Pellat (ed.), *The Life and Works of Jahiz*, 1969, California University Press.
3) Nafiz Danışman, "Kitab-ül,Hayvan'dan", *Felsefe Tercümeleri Dergisi 1*: 25-31, 1947.
4) Rebecca Stott, *Darwin'in Hayaletleri: İlk Evrimcilerin İzinde*, Çev. Alev Elçin Cankur, 2018, Panama Yayıncılık.

El Cahız'ın *Kitab-ül-Hayvanat* adlı eserinden bir sayfa.



Evrim Termodinamiğin İkinci Yasası'na aykırı mı?



Yaratılışçı İddia: Yaratılışçılar termodinamik biliminin, özellikle de onun ikinci ilkesinin evrimi imkânsız kıldığını iddia ederler. Oysa evrimsel değişim bilinen herhangi bir fizik yasasıyla çelişmediği gibi, aslında termodinamiğin ilkeleriyle mümkün kılınır. Ayrıca her geçerli tartışma, mantık ve kanıtın tutarlı kuralları çerçevesinde olmalıdır. Eğer evrim fiziğin ilkelerini ihlal etmekle suçlanıyorsa, yaratılışçılık kendisini aynı suçlamadan yola çıkarak savunmalıdır.

Massimo Pigliucci
Çeviren: Suay Mülayim

Okuyacağınız makale, bilim felsefesi, bilim-din ilişkisi ve sözdebilim konularında uzman olan İtalyan felsefeci Massimo Pigliucci'nin *Denying Evolution* adlı kitabından alındı. Pigliucci, kitabın bir bölümünde yaratılışçıların 3 temel iddiasını ele alıp bilimin yanıtlarını veriyor. Bunlardan birincisi Termodinamiğin İkici Yasası'na ilişkin iddiadır ki bu yazıda o konuya açıklık getiriliyor. Diğer ikisi "Yaşamın kökeni" ve "Kambriyen Patlaması"na ilişkin yaratılışçı iddialar. Bunları ele alan bölümleri de dergimizin gelecek sayılarında okuyacaksınız. Pigluicci'nin bu değerli kitabı yakında Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan Suay Mülayim'in çevirisiyle yayımlanacak.

Klasik termodinamik, diğer sistemlerle enerji alışverişinde bulunabilen her sistemin davranışlarıyla ilgilenen bir fizik dalıdır. Bu da termodinamiğin gerçekten evrendeki her şeyi kapsadığı anlamına geliyor çünkü her şey enerji/maddeden meydana gelmiştir (Einstein'ın genel görelilik teorisine göre, var olan her şeyin iki denk hali). Klasik termodinamik deniliyor çünkü kuantum mekaniğinin modern çağından önce geliştirilmiştir ve matematiksel formülü, modern fiziğin karmaşık ve (sıradan insana göre) bir nebze soyut araçlarından hiçbirine ihtiyaç duymaz.

Termodinamiğin çerçevesi

Termodinamik, istatistiksel bir teoridir. Yani, belli bir sistemdeki her bir atomun ya da molekülün esasen ne yaptığını tam olarak tarif etmekten ziyade, yalnızca o sistemi oluşturan bütün parçaların ortalama ya da genel tavrını tarif eder.

Örneğin; bir araba motorunun içerisinde ne gerçekleştiğine dair kavrayışa termodinamiği uygulamak için kişinin benzin içerisinde yer alan her bir molekülü incelemesi gerekmiyor. Bu da iyi oluyor çünkü diğer türlü motorun nasıl ve ne kadar verimle çalışacağını söyleyebilmek için her molekülün konumunu ve hızını ölçmemiz gerekirdi. Bunun yerine termodinamik ilkeleri, yalnızca motorda ne kadar yakıt olduğunu, işletim sıcaklığının ve sistemin baskısının ne seviyede olduğunu bilecek bir fizikçiye ihtiyaç duyuyor. Böylece fizikçi, motorun kendi çalışmasından tatmin edici bir tarif ortaya koyuyor.

Böyle bir basitliğin, tabii ki bilimdeki her şeyde olduğu gibi bir bedeli var. Termodinamik teorisi, gerçek dünya hakkında bir dizi basitleştiren kabul öne sürer ve sonuçları da, bu kabuller mantıklı ol-

duğu ölçüde iyi olur. Termodinamiğin iki temel kabulünün anlaşılması gerekiyor. Öncelikle, sistemin her bir bileşeni (bizim örneğimizdeki her bir benzin molekülü) diğerlerine eşit kabul edilir. Bu kabul, her molekülün potansiyel olarak barındırdığı farklı tavrı görmezden gelerek, moleküller bütününün (ortalama) özelliklerine odaklanmamızı mümkün hale getiriyor. Yani, motorda bulunan benzinin tümüne odaklanıyoruz. İkincisi, klasik termodinamik tarafından ele alınan sistemler denge halinde ya da bu hale **yakın** kabul edilir. Bu da termodinamiğin bizlere olağandışı durumlarda ya da sistemin karakteristik özelliklerinin kısa zaman aralıkları içerisinde aniden değiştiğinde ne olduğunu söyleme konusunda pek iyi olmadığı anlamına geliyor. Ancak, sistem içerisindeki değişiklikler yavaş ve adım adım gerçekleşiyorsa, bu teori, sistemin "normal" işleyişi sırasında gerçekleşen süreci açıklama konusunda harika bir teoridir. Diğer bir deyişle, motor çalıştığı ve sürücü onu az çok aynı hızda tuttuğu sürece (ya da hızı yavaşça değiştiriyorsa) termodinamik bizlere motorun içinde neler olduğunu pek güzel anlatabiliyor. Ancak teori, motoru açma ya da kapama gibi ya da bir anda hızı artırmak ya da düşürme gibi uç durumlarda çok daha az tatmin edici oluyor. Sistemdeki değişiklik ne kadar aniyse, termodinamik, açıklamalarında o denli az doğru oluyor. Teknik olarak ifade edecek olursak, sistem dengeden uzaktayken teorinin doğruluğu azalıyor.

Termodinamiğin yasaları

Yaratılış-evrim tartışmalarında genellikle yalnızca ikincisine başvurulsa da (bazen bir de olabiliyor), modern termodinamiğin dört yasası var. Sıfırıncı yasa denilen yasa (böyle denilmiştir çünkü tarihi olarak ilk üçünden sonra eklenmiştir ancak bu üç yasa için kavramsal temeller sunar) temel olarak sıcaklığın ne olduğunun tanımını yapar. Birbirleriyle iletişime geçen her sistemin (nesnelerin) sonunda bir dengeye ulaşana kadar ısı alışverişinde bulunmasından yola çıkarak, bu denge sağlandığında duran miktar sıcaklıktır.[1]

İlk yasa (ya da ilke), enerjinin var edilemeyeceği ya da yok edilemeyeceğini, yalnızca aktarılabileceğini ifade eder (bu ilke aynı zamanda enerjinin korunumu ilkesi olarak da biliniyor). Bu da iş ortaya çıkarmak için her tür enerjinin kullanılabileceği, ancak işin toplam miktarının, kişinin işe başladığı enerjinin miktarından daha fazla olamayacağı anlamına geliyor (ve esasında, sonraki yasaya göre daha azdır).

Termodinamiğin ikinci yasası, kapalı bir sistemdeki düzensizlik (entropi) seviyesinin azalamayacağını söyler. Bu ifade fazla alana özgü bir ifade ve biraz daha açıklama gerektiriyor. Başka şekilde ifade edecek olursak, zaman içerisinde her kapalı sistem gitgide düzensiz hale gelmeye mahkûmdur. Örneğin; odanızı kapatırsanız ve evrenin geri kalanından izole ederseniz (yani, düzenli olarak temizlemezseniz), tozlu hale gelecek, nesneler nihayetinde dökülmeye başlayacaktır. Onu temiz ve düzenli tutabilmenin tek yolu, odada bir iş yapmaktır. Yani, odada arada bir tozunu almak için vakit geçirmek ve kitaplarınızın küflenmediği yatağınızın paslanmadığından emin olmak gibi. Peki bu, odanızı düzenli tutarak termodinamiğin ikinci yasasını ihlal ettiğiniz anlamına mı geliyor? Hayır, siz sadece onun temel kabullerinden birini ihlal etmiş oldunuz: odanın kapalı bir sistem olduğu kabulünü. Odada belirli işler yapmaya başladığınızda sistem açık hale gelir ve yalnızca siz ve odadan değil, odadaki eşyaları düzenlemek için kullandığınız enerjinin size gelmesini sağlayan her şeyden meydana gelir.

Başka bir örnek olarak, besininizi yenilebilir şekilde muhafaza eden buzdolabınızı düşünün. Buzdolabının bağlı olduğu elektrik hattı, buzdolabına koyduğunuz besinleri sağlayan yiyecek endüstrisi ve hatta bitkilerin güneş enerjisini tutup bunu yediğiniz besine dönüştürmesini sağlayan fotosentetik vasıta, daha büyük bir sistemin parçalarıdır. Tüm sistemin entropisi (düzensizliği) yükseltilmediği sürece ikinci ilke ihlal edilmiş olmaz ancak sistem içerisinde yer alan bazı parçalar (buzdolabınız gibi) geçici olarak entropide düşüş yaşayabilir.[2]

Üçüncü ilke (eğer sıfırıncıyı da sayarsak aslında dördüncü), evrende, altında hiçbir fiziksel sistemin var olamayacağı mutlak sıfır (C, -273,2 veya F. -459,7) olarak adlandırılan mimimum bir sıcaklık olduğunu söyler. Bir şey bu sıcaklığa ulaşabilseydi ne olurdu? Atomun ve atomaltı parçacıkların tüm hareketleri durur ve (diğer ilkelerin sonuçlarından ötürü) tüm evren durağanlık halinde sonsuza kadar donardı.

Bu fikre, evrenin sonunun **termal ölümü** senaryosu deniliyor ve modern fiziğin tahminlerinin olası sonuçlarından birine göre, bugünden birkaç milyar yıl sonra nihayetinde olacağı bu.

Yaratılışçıların iddiaları

O halde, yaratılışçılara göre neden evrim, termodinamiğin ilkeleriyle, özellikle de ikincisiyle çelişiyor? Buradaki akıl yürütme şu şekilde özetlenebilir:

1) Termodinamiğin ikinci ilkesi, düzensizliğin miktarının artmaya

Termodinamiğin İkinci Yasası, kapalı bir sistemdeki düzensizlik (entropi) seviyesinin azalamayacağını söyler.



mahkûm olduğunu ve asla azalamayacağını öngörür.

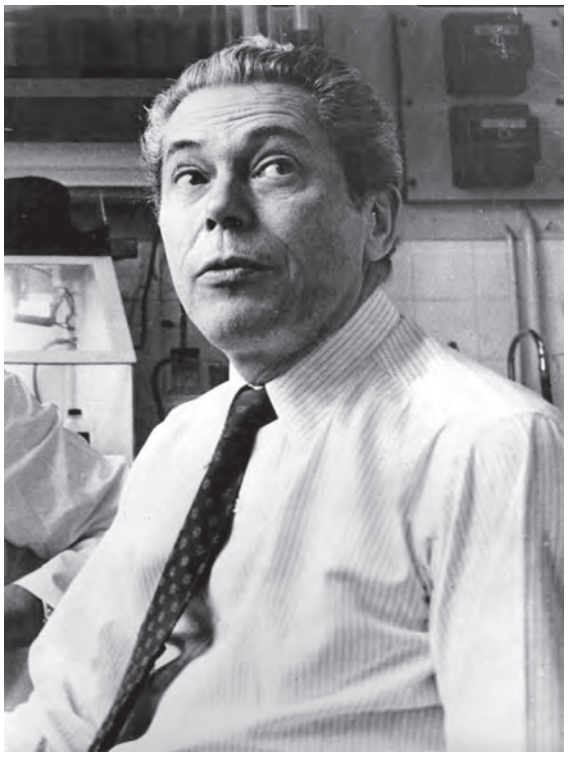
2) Öte yandan canlı organizmalar, oldukça düzenli sistemlerin açıkça bir örneğidirler. Böylece, doğaüstü müdahale gerçekleşmediği sürece bu organizmaların varlığı ikinci ilkeyle çelişmektedir.

3) Dahası evrim, temel özelliği zaman içerisinde yaşamın karmaşıklığını artırmak olan bir süreçtir.[3] Böylece evrenin, sonunda termal ölüm olarak bilinen maksimum düzensizlik seviyesine ulaşacağını öngören ikinci ilkeye toslar.

4) Bu şekilde gidilince de, ya ikinci yasa ya da evrim yanlış oluyor. İkinci yasa her fizikçi tarafından kabul edildiğinden ve deneysel olarak da tekrar tekrar doğrulandığından ve bu ilkenin bir istisnasına dair elimizde veri olmadığından evrim kapı dışarı edilmelidir.

Yaratılışçı argümana eklenecek birkaç tane daha yön var. Bunlardan biri, iddia edilene göre *İncil*, evrim ve termodinamiğin bir arada bulunamayacağını öngörür. Her ne kadar biliminsanları *İncil*'i bilimsel bir metin olarak kabul etmeseler de, bu kitap esasında, mantık çerçevesinde tartışmayla alakalı gösterilebilecek iddialar içeriyorsa, bunlar dikkate alınmalıdır. Özellikle de bu iddialar, bilimsel bir teoriyle çelişen ve sonrasında doğru olarak gösterilen bir şeyi öngörüyorsa. Bazı yaratılışçılar tarafından alakalı olduğu düşünülen bu kısım, Ecclesiastes'te (3:14) bulunuyor. "Bilirim ki, Tanrı ne yaptıysa, sonsuz olacaktır: ona hiçbir şey eklenemez ya da ondan hiçbir şey çıkarılamaz." Bu, termodinamiğin birinci ilkesinin başka şekilde bir ifadesi olarak yorumlanıyor: Hiçbir enerji yaratılamaz ya da yok edilemez çünkü bu Tanrı'nın çalışması üzerine eklemek ya da onu azaltmak olurdu. Ecclesiastes'teki cümle evrim tartışmasıyla bağlantılıdır çünkü enerji olmayan yerden enerji ortaya çıkamayacağına göre, birinci yasa, evrenin yoktan var olamayacağını (yani, kendi kendini yaratamayacağını da diyebiliriz) ima ediyor. Böylece, bir Yaratan olmalı. Eğer bir Yaratan varsa, o halde termodinamiğin ikinci yasası ile biyolojik organizmalar arasındaki tutarsızlık, doğaüstü müdahale ile açıklanabiliyor (yani, Tanrı kendi iradesiyle ikinci ilkeyi esneterek hayatın karmaşıklığını mümkün kılmıştır).

Jacques Monod, fiziğin herhangi bir ilkesiyle biyoloji arasında herhangi bir çelişki olmamasının yanı sıra, aslında evrimin, termodinamiğin yasaları sayesinde mümkün olduğunu anlaşılır şekilde açıklar.



Evrim ve termodinamik konularında yaratılışçı akıl yürütme hattı, eşit seviyede önemli iki noktaya daha parmak basıyor. Öncelikle, bu kimseler (örneğin; Yaratılış Araştırmaları Enstitüsü'nden Duane Gish) ikinci yasanın yalnızca kapalı sistemlerde geçerli olmadığını, açık sistemler için de genelleştirilebileceğini öne sürüyorlar.

Böylece ne kadar karmaşık ya da genişletilmiş olursa olsun, evrendeki tüm sistemler, entropilerini (düzensizlik seviyelerini) artırmaya mahkûmdur. Bu nokta önemli çünkü doğru olsaydı, canlı organizmalar ve evrim süreci de bu sistemlere dahil olurdu (ileriki kısımda özetle göreceğimiz şekilde bu sistemler, kapalıdan ziyade açık sistemlerdir).

İkinci olarak, yine yaratılışçı iddiaya göre, açık sistem içerisinde bölgesel olarak düzensizliğin azalması ihtimaline izin versek bile, evrimin ortaya çıkabilmesinden önce karşılanması gereken pek çok koşul daha vardır. H. M. Morris'e göre, özellikle, belli bir sistemin dışarısından enerjinin temin edilebiliyor oluşu (örneğin; biyosfere giren güneş enerjisi) evrim sürecinin başlamasına imkân sağlamaya yetmez. Ona göre iki koşulun daha sağlanması gerekiyor. Bir yandan, sürecin belli bir sonuca yönlendirilebilmesi için (örneğin; insanların ortaya çıkması) bir "program" olmalı. Diğer yandan, ham enerjiyi (ör; güneş) sistem tarafından iş ortaya koymak için kullanılabilecek, yüksek nitelikli enerjiye çeviren bir "dönüştürme mekanizması" olmalıdır. Örneğin; Morris'e göre bir ev inşa etmek termodinamiğin ikinci ilkesini ihlal etmez çünkü evin olduğu alanın dışarısından gelen maddeler ve enerjinin yanı sıra (yani bu açık bir sistem), yönlendirici bir program (evin planı şeklinde) ve dönüştürme mekanizması (programa göre evi inşa etmek için enerji ve maddeleri kullanan işçilerce temsil ediliyor) bulunur. Yalnızca tuğlanız ve enerjiniz varsa, evi asla inşa edemeyeceksiniz demektir. Biyosferde madde (Dünya'dan sağlanan) ve enerji (çoğunlukla Güneş'ten sağlanan) olsa da, Morris'e göre, hem program hem de dönüştürme sisteminden yoksundur. Böylece, evrim imkânsızdır.[4]

Dışarıdan gelen katkı

Aslında uzun bir süredir, evrim ve termodinamik arasındaki ilişki konusunda, evrim biyologlarının içerisinde dahi bazı yanlış anlamalar var. Bu karışıklıkta, biyologların fizikçi olmamalarının büyük payı var gibi duruyor (fizikçiler kısmında da, biyolojiye dair bazı yanlış anlamaların ortaya çıktığı biliniyor). Aslında, birkaç biyolog bütün bu karmaşaya hâlâ körükle gidiyor ve sıradan halkın iki taraftan gelen jargon ve retorik yağmuru arasından asıl söylenmek isteneni görebildiğinden



Evrimin ortaya çıkması için bir enerji (Güneş'ten) ve materyal (Dünya'dan) akışına ihtiyacı var, ancak hikâye burada bitmiyor.

şüpheliyim. Ancak bu konu 1971'de Nobel ödüllü biyokimyacı Jacques Monod tarafından açıklığa kavuşturuluyor. *Şans ve Gereklilik*[5] adlı kitabında Monod, fiziğin herhangi bir ilkesiyle biyoloji arasında herhangi bir çelişki olmamasının yanı sıra, aslında evrimin, termodinamiğin yasaları sayesinde mümkün olduğunu anlaşılır şekilde açıklamıştır.

Bu evrimci sav birkaç hususa dayanıyor. İlk olarak, canlı organizmaların düzenli sistemler olması illaki ikinci ilkeyi ihlal ettikleri anlamına gelmiyor. Eğer durum bu olsaydı, bırakın evrimin gerçekleşmesini döllenmiş yumurta balık ya da başka bir hayvana doğru gelişemezdi. Dahası, yollar ve evler inşa edemez ya da odalarımızı dahi temiz tutamazdık.

Bunların hepsi, çevreleriyle kıyaslandığında çok daha düşük bir entropi seviyesince karakterize olan, (doğal ve insanlardan oluşan) düzenli sistemlerdir. Öte yandan bunların hiçbiri ikinci ilkeyi ihlal etmez çünkü sonuç olarak ortaya çıkan düzen, genel olarak evrenin düzensizliğini artırma pahasına elde edilir.

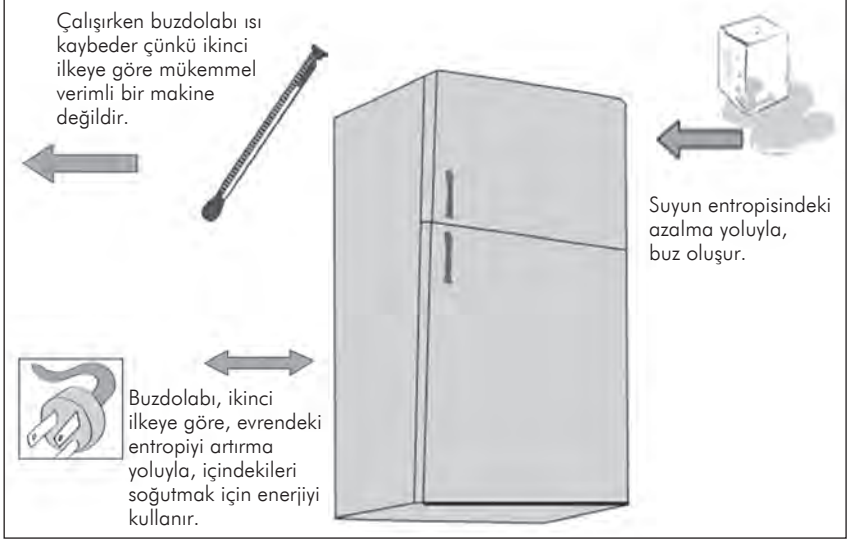
Resim 1'de gösterilen buzdolabı örneğini daha detaylı ele alalım. Buzdolabının içerisinde gerçekleşen şeylerden biri, dondurucu kısmına koyduğunuz suyun buza dönüşmesidir. Buz, katı forma geçmiş bir madde ve böylece sıvı sudan çok daha düzenli bir formdur. Bunu termodinamik terimleriyle ifade edecek olursak, suyunuz entropi **kaybettiği** için buz olmuştur! Ancak, ikinci ilke, entropide bir azalma olmasının mümkün olmadığını söylüyorsa, bunu nasıl elde ettik? Bunun sebebi, buzdolabınızın prizden gelen bir enerjiyle çalışıyor oluşu. Bu enerji buzdolabının dışından bir yerden geliyor ve etrafınızı çevreleyen şeylerin entropisindeki artışla üretilip, evinize taşınıyor. (örneğin; kömür ya da atomların sırasıyla yakılması veyahut da parçalanması yoluyla entropilerinin artırıldığı bir elektrik santralinde)

Dahası, buzdolabı (yine ikinci ilke uyarınca) devridaim bir makine değildir ve kullanılamaz ısı formunda enerji kaybeder (eğer kontrol ederseniz, buzdolabınızın arkası sıcaktır ve bu yüzden bir havalandırma sistemi gerektirir). Bu zamanla yok olan enerji de çevrenin entropisini artırır. Entropideki böyle bir yükselme, enerjinin üretimi ve buzdolabına taşınımı sırasında ortaya çıkanla birleştirildiğinde, suyun katı forma geçmesiyle oluşan entropideki düşüşten daha yüksektir.

Bunun evrimle ne ilgisi var? Evrimin termodinamikle ters düşmemesi için, evrimsel süreç sırasında ortaya çıkan her türlü düzen, aynı süreç tarafından yaratılan düzensizlikle telafi edilmelidir. Tam olarak gerçekleşen budur çünkü tüm biyosfer, çoğunlukla Güneş'ten olmak üzere dış kaynaklardan devasa miktarda enerji alır.[6] Enerjinin üretimi ve Güneş'ten biyosfere aktarılması, güneş sisteminde entropiyi büyük miktarda artırır. Tıpkı, buzdolabınıza enerji aktarıldığında olduğu gibi. Dahası, enerji farklı organizmalar yoluyla dolaşırken (örneğin; bitkilerden onları yiyen hayvanlara geçerek) daha fazla iş için kullanılamayacak büyük miktarda ısı üretir ve böylece entropideki genel artışa katkıda bulunur. Bu yüzden, büyük miktarda otobur hayvan varken yalnızca çok az sayıda etobur hayvan var ve nihayetinde devasa miktarda da bitki var: bunun sebebi, besin zincirindeki her adımda çok fazla enerjinin geri döndürülemez şekilde kayboluyor olmasıdır.[7]

Bu durum, komisyon ödemeniz gereken döviz bozdurma durumuna benziyor. Bankaya ya da bir döviz bürosuna gidip, Türk Liranız için belli miktarda İngiliz Poundu alabilirsiniz. Ancak, komisyon olarak bankaya toplam miktarın küçük bir kısmını ödemek zorundasınız. Diyelim ki bankadan çıkar çıkmaz fikrinizi değiştirdiniz: İngiltere'ye tatil için gitmek istemediğinize, onun yerine paranızı Antalya'da harcamak istediğinize karar verdiniz. Böylece geri dönüp elinizdeki parayı tekrar TL'ye çevirttiniz. Ancak ikinci bir

Resim 1. Entropiyi ani şekilde düşüren bir sistem olan buzdolabının neden termodinamiğin ikinci ilkesini ihlal etmediğinin şematik bir açıklaması. İnsanlar tarafından tasarlanmış olmasının, evrim lehine bir örnek olarak kullanımını geçersiz kılmadığına dikkat çekmek isterim. Eğer ikinci ilkeyi ihlal **eden** bir şey yapma becerisinde olsaydık, doğal olarak evrime karşı güçlü bir argümanımız olurdu.



komisyon ödediniz ve böylece toplamdaki paranızı azaltmış oldunuz. Eğer hayalinizdeki tatili nerede geçirmek istediğinize tam olarak karar veremeyip, döviz bürosuna girip çıkmaya devam ederseniz, yakında gidilecek bir tatil olmaz çünkü geriye para kalmamış olacak.

Termodinamiğe göre, her türden enerji aktarımı, asla telafisi olmayan bir kaybı da beraberinde getirir. Kaybolan ısı, döviz bürosuna ödediğiniz küçük miktardaki (küçük ancak daima ödenmesi gerekir) komisyonunuzun doğadaki dengidir. Bu mutlak kuraldan, paranızı tekrar artıramayacağınız anlamı çıkmıyor. Örneğin; size aileniz tarafından gönderilmiş bir miktar paranız olabilir (aileniz, siz ve banka tarafından temsil edilen kapalı sistemin dışındadır) ve tatil konusunda kararınızı verme sürecine yeniden başlayabilirsiniz. Yapamayacağınız şey ise, döviz bürosuna girdiğiniz her vakit komisyon ödemekten kaçınmaktır.

Benzer şekilde, evrim ortaya çıkabiliyor ve bazı kusurlarla doğada yeni bir düzen ortaya koyuyor ancak bu yolda attığı her adımda termodinamik komisyonu ödemek zorunda. Nakit para başka bir yerden gelmek zorunda (tıpkı ebeveynlerinizin parası gibi), Dünya açısından bu Güneş'tir.

Evrim neden çoğunlukla karmaşıklığı artırır?

Ele alınması gereken ikinci önemli husus, Morris'in ifadesinin aksine, evrim "dışa ve yukarıya doğru bir değişim" olarak tanımlanmıyor. İlk olarak, neye göre "dışa" ve "yukarıya"? Evrimsel değişimin o ve ya bu şekilde canlı organizmaların karmaşıklığında bir artmayı da beraberinde getirdiğine çoğu evrimci katılırsa da, bu şemanın dışına çıkan pek çok istisna görüyoruz. Örneğin; parazitler genellikle evrim zincirindeki yakın akrabalarından **daha az** karmaşıktır ve mağara hayvanları, hayvanlar âlemindeki en karmaşık yapılardan biri olan **gözlerini** kaybetme eğilimindedir. Parazitlerin ve mağaraya uyum sağlayan yaşam formlarının ortaya çıkması da evrimsel sürecin bir sonucu olduğundan, evrimin illa ki karmaşıklığı artıran bir süreç olması **gerekmediği** ortaya çıkıyor.

Ancak evrim, karmaşıklığı pek çok durumda artırır. Çok hücreli organizmaların tek hücrelilerden daha karmaşık olduğunda ve çok hücreliliğin tek hücrelilikten evrildiğinde (aslında birkaç kez) hepimiz hemfikiriz. Buna ek olarak, tüm omurgalılar gibi karmaşık sinir sistemi olan hayvanlar, derisi dikenliler (ekinoderm) (deniz kestanesi, deniz hıyarı ve deniz yıldızı bu sınıfa dahildir) olarak bilinen omurgasızlar sınıfı gibi daha basit sinir sistemleri olan hayvanlardan evrilmiştir. Bu yüzden, evrimin neden **çoğunlukla** karmaşıklığı artırdığı doğru bir soru. Stephen J. Gould bu gözlem için en iyi açıklamayı ortaya koymuştur:[8] Doğal bir olaydan bekleyeceğiniz üzere bu, basit başlangıçlardan ilerlemenin tek yolu. Ne de olsa çok hücreli organizmalara ulaşmak için evrimin öncelikle tek hücrelileri icat etmesi gerekiyordu. İnsan beyninin mükemmel karmaşıklığına ulaşmak için, doğal seçilim gibi akılsız, amaçsız bir sürecin öncelikle pek çok daha basit formu ortaya çıkarması ve bunların her birinin üzerine ekleyerek ilerlemesi gerekmiştir.[9]

Gould bu süreci, barı terk ettikten sonra başıboş dolaşmaya başlayan sarhoş bir adamın durumuna benzeterek açıklar. Nihayetinde bu kimsenin, o yöne gitmek için bilinçli bir girişimde bulunmasa da kendisini çıktığı barın uzağında bir kaldırımda bulacağını tahmin edebiliriz. Bunun sebebi, duvarın, kişinin yalnızca uzaklaşabileceği bir başlangıç noktası olmasıdır. Bu aynı zamanda, ilk adımların adamı duvardan uzak bir noktaya götüreceği ya da duvara geri getireceği ancak adamın asla duvarın ötesine geçemeyeceğini söylemeye benziyor. Duvardan başlayıp birkaç adım attınız mı, başıboş yürüyüş (ya da rasgele yürüyüş, istatistikte tam olarak böyle bir davranışı tarif etmek

Stephen Jay Gould, evrimin neden **çoğunlukla** karmaşıklığı artırdığı sorusunu barı terk ettikten sonra başıboş dolaşmaya başlayan sarhoş bir adamın durumuna benzeterek açıklar.



Yaratılışçılık

- Termodinamiğin ikinci yasası, evrenin düzeninde bir azalma öngörür. Evrim düzende bir artışa sebep olduğundan, ikinci yasayla uyuşmaz. Bu yüzden de teori olarak kabul edilmemelidir.
- Evrim sürekli olarak yaşamın karmaşıklığını artıran bir süreçtir.
- *İncil*, termodinamiğin birinci ilkesini öngörür (enerjinin korunumunu) (Ecclesiastes 3:14'te).
- İkinci yasa kapalı ve açık sistemler için eşit şekilde geçerlidir.
- Enerji ve materyallerin akışı, evrime yol açmak için yeterli değildir. Bir program ve enerji dönüştürme mekanizmasına da ihtiyaç vardır.
- Savın hangi yönünün ele alındığına bağlı olarak, kişi farklı açıklama ilkelerine başvurabilir (doğal ya da doğaüstü).

için kullanılan teknik bir terimdir) kaçınılmaz şekilde başlangıç noktasından daha da uzağa gidecektir ve nihayetinde kaldırıma kadar yol alacaktır.

Daha az karmaşık formlardan daha karmaşık olanlara olan bu inişli çıkışlı ilerlemenin, tam da evrimin, yönlendirilenden ziyade doğal bir olayda bekleyeceğimiz şey olduğunun altı çizilmeli. Sarhoş adam kaldırıma gitmek **istemiyor**; yalnızca kendisini orada buluyor. Eğer oraya gitmek üzere (bilinçli olarak - akıllı bir tasarımcı tarafından) tasarlanmış olsaydı, dosdoğru ve tereddütsüzce varması gereken yere yürürdü (elinden geldiğince). Bu, Richard Dawkins'in "İmkansız Dağ'a tırmanmak" olarak ifade ettiği şey.[10] Kendilerini daha basit formlara bağlayan önceye ait bir tarih olmaksızın, karmaşık formlar öylece ortaya çıkmışsa, bu gerçekten açıklanamaz bir olay olur. O zaman yaratılılışçıların dünyaya dair açıklaması, doğalcı evrime karşı bir avantaj elde etmiş olurdu. Aslına bakarsanız, daha önce bahsetmiş olduğumuz Ecclesiastes'ten yapılan alıntının, termodinamiğin ikinci ilkesiyle çeliştiği yorumunu yapabiliriz. Ecclesiastes 3:14, "hiçbir şeyin ona eklenemeyeceği [Tanrı'nın yaratısı], ya da hiçbir şeyin ondan çıkarılamayacağını" söylüyor. Ancak yaratılışçıların söylediğine göre ikinci ilke, bir bütün olarak evrende düzen azaltılıyor. Böylece, enerji ve maddenin sürekli bozulması, Tanrı'nın yaratısından bir şeyleri **alıp götürüyor**.



Plan, canlı organizmanın DNA'sında (ya da RNA gibi diğer nükleit asitlerde) kodlu olan genetik talimatlar tarafından sağlanır.

Kapalı sistem 'bahane' mi?

Yaratılışçılar tarafından ortaya atılan ve daha önce özetlenen önemli bir husus, onların "kapalı sistem bahanesini" ciddiye almıyor oluşudur. Onların görüşüne göre, biyologların ikinci ilkenin yalnızca kapalı (izole) sistemler için geçerli olduğuna dair iddiası komik ve uygun bir bahanedir. Yaratılışçıların bu konudaki düşünceleri şu şekildedir: Doğru, fizikçiler ikinci ilkeye (aslında, bütün termodinamik teorisine) kapalı sistemlerin kullanılabilir şekilde basitleştirilmiş hali (dengeye yakın) üzerine düşünerek vardılar. Ancak dünyanın tamamı aslında açık bir sistemdir (ve dengeden oldukça uzaktır). Bu yüzden, ikinci ilke genişletilerek bütün açık sistemlere uygulan**malıdır** (ör; var olan tüm nesnelere); diğer türlü ne işe yarar?

Bu şekilde düşünmede birkaç önemli kavramsal hata bulunuyor. Öncelikle, teorik fizik ve teorik biyolojinin büyük bölümü **daima**, oldukça basitleştirilmiş, "idealize" edilmiş sistemlerle uğraşır. Bu yaklaşımların uygulanmasının oldukça geçerli bir sebebi var. Dünyayı ele almanın bu modellerinin anlaşılması ve matematiksel olarak tarif edilmesi, çok daha karmaşık ve uğraştırıcı olan gerçek dünyanınkinden daha kolaydır. Ancak, gerçekliğin tam içeriğini tarif etmiyorlarsa bu modeller kullanışsızdır demek doğru değildir. Bunlar, daha karmaşık ve tatmin edici modellerin türetilebileceği ilk yaklaşık tahminlerdir. Örneğin; termodinamik alanındaki son araştırmalar, klasik termodinamik tarafından tarif edilen dengeye yakın durumların ötesine geçmeye çalışıyor ancak bunun yapabilmesi, basit durumların çoktan anlaşılmış olmasından kaynaklanıyor. Diğer yandan, basitleştirilmiş modeller ille de gerçek durumların bütün önemli özelliklerini barındırmazlar, yani öylece kafamıza göre onları esnetemeyiz. Esasında, yaratılışçıların, fizikçilerin bile göze almadıkları durumları da içermesi için termodinamiğin ilkelerini düşüncesizce esnetmeleri oldukça ilginç (ve biraz da hadsizlik).

Açık ile kapalı sistem zıtlaşması durumunda, termodinamik teorisi, katı şekilde yalnızca kapalı sistemler için geçerli oluyor. Ancak, evrenin geri kalanından **yalıtılmış** (izole) şekilde ele alındıkları sürece, açık sistemlere genişletilebilirler.

Bu süreç, kişi tüm evreni kapalı bir sistem olarak düşününceye kadar birkaç kez tekrar edilebilir. Burada anlaşılması gereken önemli nokta, biyosferi kapalı bir sistem olarak değil de, dışarıdan enerji ve madde akışına izin veren bir yapı olarak düşündüğümüz sürece, evrim ikinci ilkeyi ihlal etmiyor (bunu inkâr etmek, güneş ışığında durmanın gölgeden daha sıcak olduğu gibi deney yoluyla bilinen bir şeyi reddetmek olur).

Evrimcilik

- Evrim ikinci yasayla uyumludur çünkü evren bir bütün olarak düzensizliğini artırırken, düzende artma yalnızca küçük bir kısımla sınırlanmıştır.
- Evrim karmaşıklığı artırabilir ancak her zaman bu şekilde olmak zorunda değil. Örneğin; parazitler, çoğu zaman morfolojilerini ve yaşam döngülerini basitleştirme yoluyla evrim geçiriyor.
- *İncil*, termodinamiğin ikinci ilkesiyle çelişir.
- İkinci yasa yalnızca kapalı sistemler için geçerlidir. Birkaç kez işlemi gerçekleştirme yoluyla, yaklaşık olarak açık sistemlere de esnetilebilir.
- Program, canlı organizmaların DNA'sına (ya da diğer nükleit asitlerine) kodludur ve dönüştürme mekanizması da çoğunlukla, bitkiler ve diğer başka organizmaların güneş enerjisini kullanılabilir biyolojik enerjiye (çoğu zaman şeker) dönüştürdükleri süreç olan fotosentez ile sağlanır.
- Her geçerli tartışma, mantık ve kanıtın tutarlı kuralları çerçevesinde olmalıdır. Eğer evrim, fiziğin ilkelerini ihlal etmekle suçlanıyorsa, yaratılışçılık kendisini aynı suçlamadan yola çıkarak savunmalıdır.

Program ve dönüştürme mekanizması yok mu?

Buna ek olarak, daha önce de bahsedildiği gibi, yaratılışçılar tarafından termodinamiğe ilişkin ileri sürülen bir başka sav daha var. Bu, çok daha sofistike ve pek çok biyolog tarafından bile yeterince düşünülmemiş bir sav. Şöyle ki, dışarıdan biyosferin içine enerji ve maddelerin girişine izin vermek ve böylece onu açık bir sistem haline getirmek, ille de evrim gibi yeni düzen yaratan bir sürecin mevcudiyetini beraberinde getirmiyor. Bu konuda yaratılışçıların tamamen haklı olmasına diyecek bir şey yok. Ancak, bu evrim açısından bir zorluk olamaz. İzin verin sorunun aslında nerede yattığını açıklayayım.

Daha önce, bir evin inşasıyla yapılan yaratılışçı benzetmeden söz etmiştik. Düzen yarattığı için entropiyi azaltıyordu. Yaratılışçılar, enerji (ör; inşaat firması tarafından kullanılan elektrik ve yakıt) ve maddelerin (tuğla ya da tahta) bir ev yapmak için yeterli olmadığını söylüyor. İki unsura daha ihtiyaç var: inşa sürecini yönlendiren için bir program (taslaklar, planlar) ve bu programı son ürüne çeviren dönüştürme mekanizmaları (planları okuyabilen ve doğru miktarda enerji kullanırken maddeleri de uygun şekilde bir araya getirebilen işçiler). Bu yüzden, Dünya ve Güneş'in biyosfere madde ve enerji sağladığını söylemek, düzen yaratan evrimsel bir sürecin mevcudiyetini açıklamaz.

Bu tamamıyla doğru ve evle yapılan benzetme sorununun nerede yattığını açıkça gösteriyor. Evi inşa etme sürecine dahil olan materyaller ve enerji, biliminsanlarının **gerekli ancak yeterli olmayan** durumlar şeklinde adlandırdıkları şeye giriyor. Yani, hem evi yapmanız gerekiyor hem de bunun yanında, plan ve işçiler gibi diğer unsurlara da ihtiyacınız var. Benzer şekilde, evrimin de ortaya çıkması için bir enerji (Güneş'ten) ve materyal (Dünya'dan) akışına ihtiyacı var, ancak hikâye burada bitmiyor. Bir program ve dönüştürme mekanizması da gerçekten gerekli. Plan ve işçilerin evrimsel analoglarını birazdan ele alacağım ancak öncelikle, okuyucunun bundan haberi olmadığına eminim, burada odağı değiştirdiğimizi açıklığa kavuşturmak isterim (tipik bir yaratılışçı taktiği[11]). Yola çıktığımız yaratılışçı iddia, yaratılışçılığın ortaya çıkması için termodinamikten daha fazlasına ihtiyaç duyulması değil, ikinci ilkeyle uyumsuz olmasıydı. Bu durum, eğer enerjin ve materyallerin yoksa bir ev inşa edemezsin demeye benziyor. Bunda bir sıkıntı yok. Ancak, hem enerji hem de materyallerin aslında orada bulunduğunun altını çizdiğiniz vakit, iddia değişerek, "Ama bundan daha fazlasına ihtiyacın var; bir planın ve bunu gerçekleştirecek birileri olmalı" haline geliyor.

Bu ikincisine de kimsenin diyecek bir sözü yok. Ancak bu tamamıyla başka bir durum ve ilk yola çıktığımız iddiayla uzaktan yakından alakası bulunmuyor. İkisini birbirine karıştırmak, temelsiz bir akıl yürütme olur ve bütün konuyu bulanıklaştırır.

Ancak bilimin bir yanıtı var. Modern biyolojinin büyüleyici görülerinden biri, gezegenimizdeki hayatın tarihi süresince plan ve enerji dönüştürme mekanizmalarının nasıl rol oynamış olduğunu bildiğimiz şeklinde. Plan, canlı organizmanın DNA'sında (ya da RNA gibi diğer nükleit asitlerde) kodlu olan genetik talimatlar tarafından sağlanır. Dönüştürme mekanizması (çoğunlukla; tek yöntem değil) fotosentezdir. Yeşil bitkiler dâhil olmak üzere belli bir kategoriye ait olan canlılar, Güneş'ten enerjiyi toplayıp ve bunu, kendilerinin ve diğer organizmaların büyümek, çoğalmak ve nihayetinde evrilmek için kullanabildikleri diğer formlara (çoğunlukla şeker) dönüştürebilirler.



Dönüştürme mekanizması (çoğunlukla; tek yöntem değil) fotosentezdir. Yeşil bitkiler dâhil olmak üzere belli bir kategoriye ait olan canlılar, Güneş'ten enerjiyi toplayıp ve bunu, kendilerinin ve diğer organizmaların büyümek, çoğalmak ve nihayetinde evrilmek için kullanabildikleri diğer formlara (çoğunlukla şeker) dönüştürebilirler.

Şimdi de yaratılışçı dönüp dolaşıp şöyle sorabilir, "DNA ve fotosentez nereden geldi?" Bu da bilimin insanlarının üzerinde çok sıkı çalıştıkları ve yalnızca kısmen cevaplara sahip olduğumuz başka bir soru. Ancak bu sorunun da, yaratılışçı iddiaları hareketli hedefe çevirerek konuyu yine değiştirdiğini gözden kaçırmayın. Şimdi elimizde termodinamik ve evrim arasındaki ilişkiye dair tatmin edici cevaplar var ve bunun yanında, evrimin hiçbir fizik yasasını ihlal etmeksizin ilerlemesi için nasıl da tüm gerekli ve yeterli unsurlara sahip olduğunu görmüş olduk. Bu unsurların nereden geldiği, çok gerekli olsa da ayrı bir soru (yaşamın kökeni meselesi).

Mantık ve kanıt kurallarının ihlali

Bu bölümün başında üstü kapalı şekilde ifade etmiş olduğum son bir noktanın, termodinamik tartışmasıyla ilgili ele alınması gerekiyor. Söylem ve tartışmanın oldukça evrensel bir kuralına göre, mantıksal argüman kullanırken tutarlı olmak zorundasınızdır. Ancak pek çok fikir mantıken tutarlı olup da yanlış olabilir (ör; tek boynuzlu atların gerçek olduğunu düşünmek mantıken tutarlıdır ancak bunlar gerçek hayatta yok). Bu yüzden de ilerleme kaydetmek için mantık ve kanıtın bir birleşimine yani bilimsel metoda ihtiyacımız var. Ancak en azından mantıken tutarsız argümanlar düşünen herkes açısından kabul edilemez olmalı. Böylece, bir görüşe saldırmak için mantık yürütme kullanmak ancak aynı mantığa göre diğer tarafın kendi görüşünü açıkla-

masını reddetmek çifte standarda girer. Ne yerden ne serden vazgeçmemek olur.

Termodinamik konusuna başvurduklarında yaratılışçıların yaptıkları da tam olarak bu.[12] Fizik kurallarına dayanarak evrime karşı bir sav ortaya koymaya girişerek, bu kuralları alttan alta tartışmanın ilişkili bir kısmı olarak kabul ediyorlar. Sonrasında tartışmanın herhangi bir noktasında bir açıklama ilkesi olarak Tanrı'yı dahil etmek ya da Kutsal Metin'le uyuşmadığı için bilimsel argümanı reddetmek, iyi tartışmanın tüm temelini oluşturan mantık ve kanıt kurallarını ihlal etmektir.

Başta fiziğe başvurup, sonrasında yaratılışçıların doğaüstü bir Tanrı'nın varlığına dönmeleri, yalnızca termodinamiğin dört ilkesini değil aynı zamanda fiziğin bu zamana kadar kurmuş olduğu **tüm** yasaları kesinlikle ihlal etmek oluyor! Sorunun hangi yönlerinin akla ve kanıta uyması gerektiğini seçmek ve sonrasında oyunun ortasında aniden kuralları değiştirmek hiç de adil değil.

DİPNOTLAR

1) Daha önceden girmiş olduğu fiziğe giriş dersleri varsa okuyucunun aklına diğer sıcaklık tanımları gelebilir. Örneğin; sıcaklık, bir sistemdeki parçacıkların ortalama hızıyla orantılıdır. Matematiksel şekilde ifade edecek olursak, dengedeki bir sistemde, pV = nRT. Burada p = basınç, V = hacim, n = gaz molekülleri (bunların sayısı), R evrensel olarak kabul edilen gaz sabiti ve T = sıcaklıktır. Yani, dengeye ulaşıldığında yalnızca sıcaklık değil, basınç ve hacim de istikrarlı hale geliyor.

2) Aklıma gelmişken, ikinci ilke aynı zamanda, bir kez başlatıldı mı sonsuza dek çalışmaya devam eden bir *devridaim makinasının* mümkün olmadığını öngörür. Bunun sebebi, enerjinin işe dönüştürülmesinin hiçbir şekilde % 100 verimli olmaması, çünkü bütün olarak sistem entropisini artırmak zorundadır. Böylece, çok az sürtünmesi olan makinelerde ve oldukça verimli motorlarda bile, iş gerçekleştirilirken sıcaklık kaybedilir. Isı enerjinin mümkün olan en düşük formu olduğundan (yani, ısının iş yapma kapasitesi en azdır), enerji zincirinde bir çeşit son istasyon rolü oynar. Nihayetinde, evrendeki tüm enerji sıcaklığa dönüştürülmüş olacak ve bir daha işin ortaya çıkarılması mümkün olmayacak. Bu ilkenin üzücü ancak kaçınılması mümkün olmayan bir sonucu, bir kez çalıştırıldığında yeniden yakıt yüklemenize gerek kalmaksızın sonsuza kadar çalışan bir araba alamayacak oluşunuz.

3) Yaratılışçı H. Morris'e göre "Evrim görünürde ve ileriye doğru değişimdir": "Evolution, Thermodynamics, and Entropy," *Impact* numarası, 3 (1973), Yaratılış Araştırmaları Enstitüsü kitapçığı.

4) H. M. Morris, "Entropy and Open Systems," Impact no. 40 (1976), Yaratılışçılık Araştırmaları Enstitüsü kitapçığı.

5) J. Monod, *Chance and Necessity; An Essay on the Natural Philosophy of Modern Biology*, Fransızcadan çeviren, A. Wainhouse (New York: Knopf, 1971).

6) Bazı organizmalar, belirli kimyasal reaksiyonlar ya da Dünya'nın yüzeyindeki ya da okyanusların zemininde oldukça sıcak noktalardan çıkan termal enerji gibi alternatif enerji kaynakları kullanır.

7) Bu aynı zamanda eğer dünyada milyarlarca insan olarak yaşamak istiyorsak (doğru bir strateji olmaz ama) hepimizin vejetaryen olması çok daha verimli bir yöntem olurdu.

8) S. J. Gould, *Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin* (New York: Harmony, 1996).

9) Bu tabii ki de, insan beyni doğal seçilimin varmak istediği "amaç" demek değildir. Aynı argümanı, kuşlardaki tüylerin, sürüngenlerde bulunan daha az sofistike yapılardan evrimini anlamak için de kullanabilirsiniz.

10) R. Dawkins, *Climbing Mount Improbable*, New York: Norton, 1996.

11) Philip Kitcher'ın, *Abusing Science: The Case against Creationism,* isimli kitabının 4. Bölüm'ünde vurgulandığı üzere (Cambridge, MA: MIT Press, 1982).

12) Bu konuyla ilgili, "Frequently Encountered Criticisms in Evolution vs. Creation" linkten faydalanabilirsiniz, http://www2.uic.edu/~vuletic/cefec.html.



Prof. Dr. Sedat Ölçer sedatolcer@yahoo.com

Evrim kuramının ikinci adamı: Alfred Russel Wallace - 3

Wallace Güneydoğu Asya'da



Wallace, takımadalarda 60-70 tane ayrı yolculuk gerçekleştirmiş, çoğu böcek olmak üzere, 125.660 değişik canlı türü içeren çok etkileyici bir koleksiyon oluşturmuştu. Bu keşiflere dayanarak canlılardaki çeşitlenme ve türleşme üzerine yazdığı makaleler bilim dünyasında geniş yankı yarattı. İngiltere'ye döndüğünde, tanınmış doğa bilimcileri arasında yerini almıştı.

Dizi yazımızın önceki bölümlerinde, Alfred Russel Wallace'ın gençlik yıllarını ve Güney Amerika seyahatini kaleme aldık. Şimdiyse Uzakdoğu seyahatine ve Darwin ile aynı kuramı icat edişine tanıklık edeceğiz.[1, 2, 3]

Wallace'ın Güney Amerika seyahati büyük ölçüde başarısız sayılabilirdi, çünkü Kuzey Brezilya'nın Amazon ve Rio Negro bölgelerinde hayatının dört küsur yılını geçirmesine karşın türlerin oluşumuna dair herhangi bir ipucu yakalayabilmesi mümkün olmamıştı. Türlerin kökeni bilmecesi, ünlü astronom John Herschel'in deyimiyle "sırların sırrı" o dönemin bilim dünyasında pek çok doğa bilgini ve düşünürün aklını çelen bir muamma olarak hüküm sürmekteydi. *Moby Dick* romanının Kaptan Ahab'ı bile, bir yönüyle, 19. yüzyıl biliminsanının aczini simgeliyordu: "Ahab, güvertede ağır ağır yürüyerek, geminin bordasına geldi; eğilip, suda gölgesine baktı. Gözleri derinlere doğru inmek istedikçe, gölgesi de denizin dibine battıkça batıyordu sanki."[4] Doğanın gizlerine ulaşmak olanaksızdı...

Wallace, pes etmek niyetinde değildi elbette, ancak araştırmalarını sürdürmek adına nereye gitmeliydi? Bu konuda uzun bir süre tereddüt etmişti. Güney Amerika'ya geri dönebilirdi mesela. Ya da Afrika'ya yönelebilirdi, ama Uzakdoğu da cazip gelmiyor değildi doğrusu... Sonunda, muhtemelen Şubat 1853'te Zooloji Cemiyeti'nde Malezya yarımadasını konu alan bir konuşmayı izlemesinin de etkisiyle, bu son seçenek ağır basacaktı. Avrupa'da henüz pek tanınmayan Malay Takımadaları (Güneydoğu Asya ile Avustralya anakaraları arasında yer alan takımadalar), tıpkı Kuzey Brezilya gibi, müzelere, özel koleksiyonculara ve Wallace'ın şahsi koleksiyonuna hitap edebilecek nitelikte, zengin bir bitki ve hayvan çeşitliliğine sahipti, üstelik oradan elde edeceği örneklerin satışı, seyahati için hatırı sayılır bir finansman kaynağı olabilirdi. Her zamanki gibi Wallace için, bilimsel faaliyetinin yanı sıra, maddi ve ticari unsurlar da önde geliyordu...

Wallace, dört yıllık Güney Amerika yolculuğunun sonunda İngiltere'ye döndüğünde, her ne kadar türlerin kökenini aydınlatamamış olsa da, alan çalışmalarıyla anılan ve Londra'nın Zooloji Cemiyeti, Kraliyet Coğrafya Cemiyeti, Linne Derneği gibi saygın bilim kuruluşlarının toplantılarına davet edilen itibarlı bir kâşif konumuna gelmişti. Ünlü Böcek Bilimi Derneği'ne üye seçilmiş, hatta rivayete göre, bir gün British Museum'da Darwin ile tanışmıştı... Ancak artık üzerine biçilen o maharetli örnek toplayıcısı rolünden de kurtulmak istiyordu. Entelektüel faaliyeti, Londra burjuvazisinin bilimsel çevrelerine bırakmak niyetinde olmadığı gibi, gerçek anlamda -Darwin'in sözcüğüyle- "teorizasyon" peşindeydi. O yüzden, Güneydoğu Asya yolculuğu, kuramsal nitelikte çalışmalara da imza atabilme vaadini taşıyordu. Göreceğimiz üzere, Ternate Adası'na gelmeden önceki dönemde yayımladığı bir makale, İngiltere'de kimi "bilim öncülerinin" dikkatinden kaçmayacaktı. Ve Ternate'de kaleme aldığı bir diğer makale, Darwin'in hayatında adeta deprem yaratacaktı...

Güneydoğu Asya'da ilk dört yıl - Sarawak makalesi

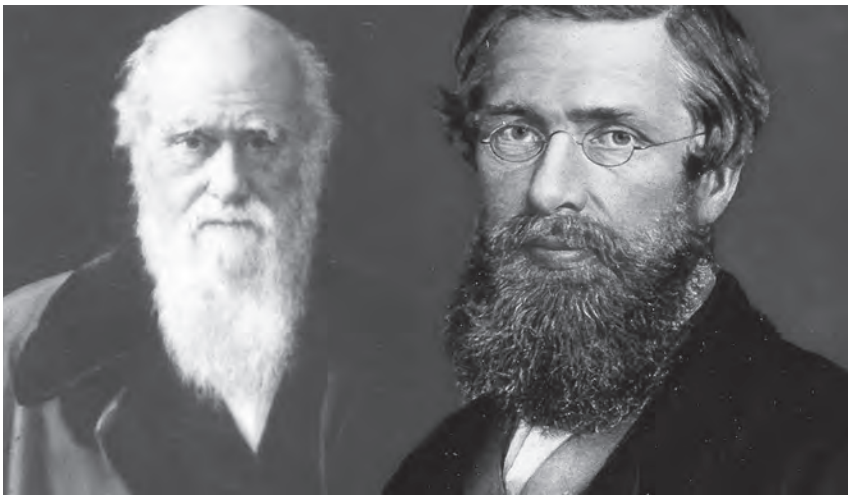
Wallace için Malay Takımadaları denilen bu uçsuz bucaksız takımadalar diyarına giriş kapısı Singapur olmuştur ki, oraya, 1854 yılının Mart

ayında, 16 ay kaldığı İngiltere'den ayrılıp, sırasıyla Cebelitarık, Süveyş, Aden, Seylan (Sri Lanka) Adası, Penang ve Malacca Boğazı'ndan geçip, aynı yılın 20 Nisan günü ayak basar. Singapur'da, Malacca'ya iki aylık bir gezi dışında -orada tekrar sıtma nöbetine tutulmuş, bir süre istirahat etmesi gerekmiştir- Kasım ayı başına kadar konaklamasının ardından doğuya yönelip, Borneo Adası'na geçer.

Wallace, Borneo'daki ilk iki ayını, adanın kuzeyindeki Sarawak ve Santubong Nehirleri bölgesinde geçirir. Ancak ardı arkası kesilmeyen yağmurlar, kafasındaki planı bozar; çünkü rutubetli hava şartları, planladığı böcek avı seferleri için son derece elverişsizdir. O yüzden, Santubong Dağı'nın eteğinde bir ev kiralayıp, yağmurların dinmesini beklemeye karar verir. Ona hizmet eden Malezyalı bir aşçının dışında, evde yalnızdır. Bu hareketsiz dönemin, o zamana dek yürüttüğü çalışmalardan daha kuramsal nitelikte bir çalışma gerçekleştirmek, uzun süredir kafasını meşgul eden düşünceleri toparlayıp kâğıt üzerine dökmek için iyi bir fırsat olduğunu sezinler. "...Geceleri ve havanın yağmurlu olduğu günlerde, kitaplarımı

Wallace Singapur'da.





Wallace'ın geliştirdiği belli belirsiz kuramı tehdit olarak algılamayan Darwin, kendi çalışmalarına devam etti. Ama pek yakında Wallace'ın şah-mata yol açacak hamlesi gelecekti.

kurcalamaktan ve aklımdan nadiren uzaklaşan o problem hakkında düşünmekten başka yapacak bir işim yoktu." Wallace, hayvanların yeryüzü üzerinde dağılımı hakkında pek çok kişi tarafından uzun zamandır çok sayıda bulgu toplanmış, ancak "bu bulguların, türlerin meydana gelişi hakkında hiçbir zaman uygun bir şekilde değerlendirilmemiş" olduğunu düşünmektedir.

İşte bu yağmurlu günlerde, ilk önemli makalesini kaleme alır: "Yeni Türlerin Ortaya Çıkışını Düzenleyen Kanun Üzerine". İleride "Sarawak makalesi" olarak anılacak olan bu makale, modern evrim anlayışı doğrultusunda ilk önemli yayın olacaktır. Giriş paragrafı, Wallace'ın oluşturmak istediği perspektifi açıkça serimler:

"Dikkatini hayvanların ve bitkilerin coğrafi dağılımına odaklamış olan her doğa bilgini, konunun arz ettiği sıra dışı olgulara mutlaka ilgi duymuş olmalıdır. (...) Linne zamanından bu yana öne sürülen açıklamaların hiçbirinin artık tatmin edici olduğu düşünülmüyor (...) Ancak son yıllarda, jeolojik araştırmalar konuya geniş ölçüde ışık tutmuştur. Bu araştırmalar göstermiştir ki, dünyanın şimdiki hali ve halen yaşamakta olan organizmalar, yeryüzünün uğradığı uzun ve kesintisiz bir değişimler dizisinin sadece son aşamasıdır ve dolayısıyla Dünya'nın bugünkü durumuna, bu değişikliklere (sıkça yapıldığı gibi) değinmeksizin bir açıklama getirmeye kalkışmak, ister istemez çok yetersiz kalacak ve yanlış sonuçlara varılmasına neden olacaktır."

Wallace'a göre, söz konusu bulgular dikkate alınıp sistematik ve tutarlı bir biçimde değerlendirildiğinde, ortaya türlerin oluşumuna dair bir kanun çıkar. Kanunu ifade etmek için Wallace, doğruluğu şüphe bırakmayan, coğrafya ve yerbilimlerine ait dokuz farklı gözlem sıralar. Bu gözlemlerden hareketle, tümevarımcı bir yaklaşımla, daha sonra "Sarawak Kanunu" olarak anılacak kanun ortaya çıkar. Bu kanunu Wallace, İngiltere'ye döndükten sonra yayımlayacağı *Malay Takımadaları* başlıklı kitabında da ifade edecektir. Oradan aktaralım: "Nesli tükenmiş olan hayvanların tarihi bizlere, bu hayvanların zaman ve mekân üzerindeki dağılımlarının çarpıcı benzerlikler gösterdiğini öğretir. Kural şudur: Nasıl ki bitişik bölgelerdeki canlılar genelde birbirine çok benzerler, işte tam öyle, aynı bölgenin ardışık zaman dilimlerinde yaşamış olan canlıları da birbirine benzerler; tıpkı uzak bölgelere ait canlıların birbirinden çok farklı olmaları gibi, aynı bölgenin çok uzak zaman dilimlerinde yaşamış olan canlıları da birbirine benzemezler. Dolayısıyla şu kaçınılmaz sonuca varılır ki, türlerin (...) değişimi, bir zaman meselesidir. (...) Bir bölgedeki canlıların kendine özgülük derecesi, bir bakıma o bölgenin, bitişik bölgelerden yalıtılma süresinin bir ölçümü niteliğindedir." Günümüz anlayışına göre coğrafi yalıtım, türleşme ve soy tükenişi kavramları,

birbirine et ve tırnak gibi bağlı olan kavramlardır.

Sarawak makalesi, evrim olayının ismini koymasa da, onu, hatta türleşmeye yol açan süreci, açıkça tarif eder. Bu sürece göre her soy, sürekli yeni soylara bölünür. Mecazi anlamda Wallace, "budaklanan bir meşe ağacının dalları"ndan ve "insan vücudundaki damar sistemi"nden söz eder. Darwin de "büyük Yaşam Ağacı"ndan söz edecektir. Bu görüş, asırlardır kabul görmüş hiyerarşik ve merdiven şeklinde bir sınıflandırma sistemine (*Scala Naturae*) tamamen ters düşmektedir.

Şunu da belirtmeden geçmeyelim: Sarawak makalesi, biyolojik evrim olayının temel mekanizması hakkında bir açıklama getirmez: Doğal seçilimi Wallace, daha sonra, başka bir yazısında ele alacaktır. 1855 yılının Şubat ayında makalesine son noktayı koyar ve onu İngiltere'ye, temsilcisi Stevens'e gönderir: *Yeni Türlerin Ortaya Çıkışını Düzenleyen Kanun Üzerine* (*On the Law Which Has Regulated the Introduction of New Species*), aynı yıl *Annals and Magazine of Natural History* dergisinin Eylül sayısında yayımlanır.

Makale postaya verilir verilmez Wallace tekrar hareketlenir. Bundan sonraki dönemde, Malay Takımadaları'nı batıdan doğuya, doğudan batıya gezecek, yeni adalara ayak basacak ve daha önce bulunduğu yerleri tekrar ve tekrar ziyaret edecektir. İlkönce, Sarawak Nehri'nin doğusunda yer alan Simunjon kentine dokuz aylığına yerleşir, ardından, 1856 yılının başlarında, Singapur'a geri döner ve orada dört ay kadar kalır. Akabinde, Bali ve Lombock Adalarına da uğrayıp, 2 Eylül 1856'da Celebes Adası'ndaki Makassar kentine ulaşır. Yolculuğunu doğuya doğru sürdüren Wallace, Aralık 1856'nın son günlerinde Yeni Gine'nin batısındaki Ke Adaları'na ulaşır ve bu bölgenin daha da doğusunda bulunan Aru Adaları'na geçer. Aru Adaları ziyaretini tamamladıktan sonra, bu sefer batıya doğru tekrar 1500 kilometrelik bir mesafeyi kat edip, Makassar'a geri döner ve orada 1857 yılının Temmuz ayını geçirir. Yılın geri kalan kısmında da Celebes Adaları'nda konaklar.

Sarawak makalesinin Darwin üzerindeki etkisinden söz etmeden geçmemiz mümkün değil. Wallace'ı Celebes Adaları'nda konaklar bırakmışken, konuya kısaca değinelim.

Darwin'den mektup var

1855 yılının Aralık ayında yazdığı bir mektupta Darwin, Wallace'tan kendisine birtakım canlı örnekleri göndermesini istemiştir. Wallace bu mektuba Ekim 1856'da oldukça gecikmeli bir cevap yazar: Darwin'in 1857 yılının Ocak ayında eline geçen mektubunun esas amacı, dolaylı bir şekilde olsa da, *Annals*'da yayımlanan Sarawak makalesine Darwin'in tepkisini öğrenebilmektir. (Wallace'ın Sarawak makalesi, yerbilimci Charles Lyell'in uyarılarına rağmen Darwin'in dikkatini pek çekmemiştir. Hatta Darwin, kendi notlarında, makalenin fazla bir yenilik içermediğini yazmış, dolayısıyla bu yayını, kendi çalışmaları açısından bir tehdit unsuru olarak görmemiştir.)

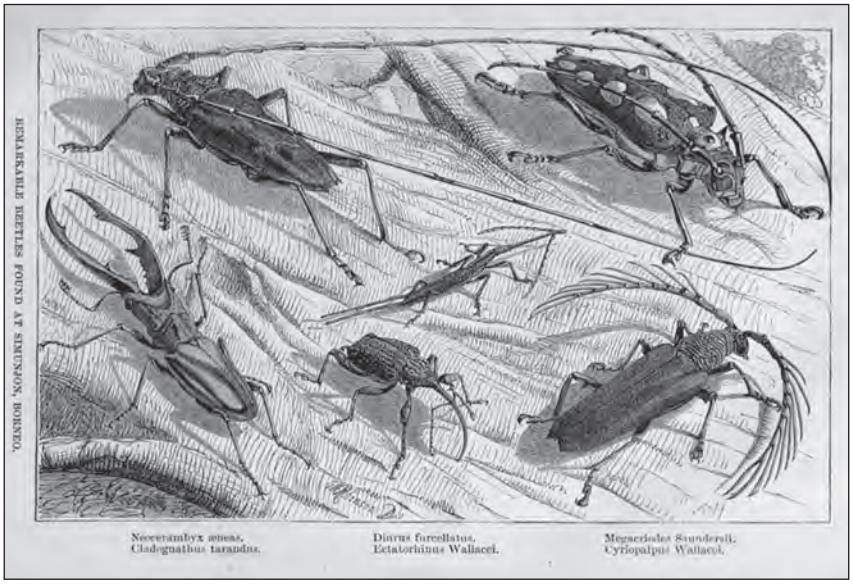
Wallace'ın Güneydoğu Asya'da gezdiği bölge.



Darwin'in cevabı bir süre sonra Wallace'a ulaşır. Bu arada Darwin dostlarının uyarısına biraz daha kulak asmış olmalıdır ki, mektubunda, Sarawak makalesini okuduğunu, aslında Wallace ile aynı şekilde düşündüklerini ve benzer sonuçlara vardıklarını yazar. "Makalenizin neredeyse her sözcüğünün doğruluğunu kabul ediyorum" diye ekler; ancak yazısının içeriğinden anlaşılır ki, Wallace'ın çalışmaları ile henüz yayımlamadığı kendi buluşları arasında kayda değer bir ilişki kurmamıştır. Ve belki de, Wallace'a gözdağı vermek adına -bu binlerce kilometre uzakta gezinen koleksiyoncu acaba "teorizasyon"a başlamış mıdır endişesiyle- uzun süredir türler ve ara çeşitler arasındaki bağlantılar üzerine çalıştığından, bir kitap yazmaya başladığından, ancak bunun kapsamlı bir proje olup daha çok vaktini alacağından söz eder. Tüm görüşlerini bir mektuba sığdırmanın mümkün olmadığını da eklemeyi ihmal etmez. Mektupla uzaktan yürütülen bu satranç oyununda Wallace, bir sonraki hamlesini dikkatle yapar: 27 Eylül 1857 tarihli cevabında, Darwin'in ve kendi görüşlerinin tam bir uyum içinde olduğuna sevindiğini, Sarawak makalesinin aslında sadece bir taslak niteliğinde olduğunu, o makalenin dayandığı kuramı henüz kısmen yazdığını, ama bitirebilmek için biraz daha zamana ihtiyacı olduğunu belirtir. Bu belli belirsiz kuramı bir tehdit olarak algılamayan Darwin, kendi çalışmalarına devam eder. Wallace'ın pek yakında şah-mata yol açacak hamlesinden henüz habersizdir...

Ternate makalesi

Wallace için, tekrar yola çıkmanın zamanı gelmiştir. İlkönce Timor Adası'na uğrar, sonrasında yine kuzeye uzanıp Mollucas Adaları'nın başkenti Amboyna'ya ulaşır. Oradan da, 8 Ocak 1858'de, Ternate



Wallace takımadalarda 60-70 tane ayrı yolculuk gerçekleştirmiş, 14 bin mile yakın yol yapmış, 109.700'ü böcek olmak üzere, 125.660 canlı türü içeren etkileyici bir koleksiyon oluşturmuştu.

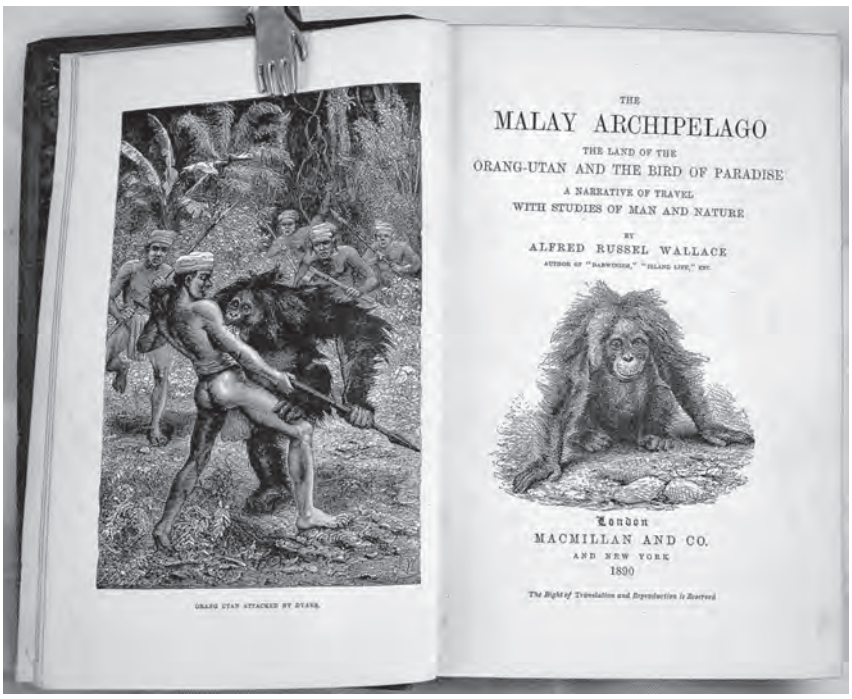
Adası'na ayak basar. Burada yaptığı ilk işlerden biri, Mart ayında Yeni Gine'ye gitmek üzere yolculuk işlemlerini tamamlamak olur. Bu gezi için daha zamanı olduğundan, önündeki süreyi en iyi şekilde değerlendirmek ister. Bu amaçla, birkaç kişilik bir grup eşliğinde, Ternate Adası'nın doğusundaki büyük Gilolo (günümüzde Halmahera) Adası'nda, Ternate Adası'na sadece 20 km'lik bir mesafede bulunan Sedingole kasabasına geçer. Ancak Sedingole'nin doğal ortamının koleksiyonuna fazla bir değer katmayacağını anlayan Wallace, o bölgede vakit harcamak istemez ve kısa bir süre sonra gene Gilolo Adası'na, ama bu sefer 20 km kadar daha güneydoğu yönünde bulunan Dodinga köyüne gidip yerleşmeye karar verir.

Dodinga'da Wallace, hayvan ve bitki örnekleri toplama faaliyetini yürütmeye başlar. Ancak çok geçmeden, ara sıra yoklayan o sıtma nöbeti depreşir ve Wallace'ı yüksek ateşle yatağa düşürür. Bu sefer olay ciddidir. Halüsinasyon ile karışık titreme ve ateş dalgaları günlerce gidip gelir. Nöbetin sakin dönemlerinde, bilinci yerinde olduğu zamanlar, yattığı yatakta sürekli türler, ara çeşitler ve onların oluşumu meselesi kafasını meşgul eder. "Sarawak'ta yazdığım makalem, değişimin doğal türeyiş yoluyla gerçekleştiğine dair kafamda hiçbir şüpheye yer bırakmıyordu; bir tür yavaşça ya da hızlıca başka bir türe değişiyordu. Ancak değişim sürecinin tam olarak nasıl gerçekleştiği konusu ve değişime yol açan nedenler katiyen bilinmiyor, hatta adeta tasavvur edilemez gözüküyorlardı. Esas zorluk, eğer bir tür adım adım başka bir türe dönüşüyor ise, neden bunca belirgin türün hâlâ mevcut olduğunu; neden bunca türün, kendilerine en yakın türlerle hafif ama aynı zamanda kesin karakter farklılığı arz ettiğini anlayabilmekti."

Bir ara aklına yıllar önce okuduğu Malthus'un *Nüfus İlkesi Üzerine Bir Deneme* başlıklı eseri gelir. Malthus, doğal kaynak kıtlığının insan nüfusu üzerine sınırlayıcı bir etkisi olduğunu, bu kaynaklardan payını alabilenlerin hayatta kaldıklarını, en zayıf bireylerin ise elendiğini ve sonuçta nüfus artışına sekte vuran doğal bir kontrol mekanizmasının mevcut olduğunu ileri sürmüştür. Wallace, bu prensibe tüm canlıların tabi olduklarını düşünür: Böylece hayvanlar arasında da, sadece doğal koşullara uyum sağlayan bireyler sağ kalabilir, diğerleri elenir. Ancak bu düşüncenin, önceleri hiç akla gelmedik bir sonucu vardır:

"Ve aniden bütün bunun etkisini görür gibiydim: Karanın ve denizin veya iklimin ya da gıda kaynaklarının veya düşmanların değişmesi durumunda -ki bu tip değişikliklerin hep tecelli ettiğini biliyoruz- ve koleksiyoncu deneyimimin bolluğunun göstermiş olduğu bireysel çeşitlenme de kale alındığında, türlerin değişen koşullara uyarlanışı için gerekli tüm şartlar sağlanmış bulunuyordu; büyük çevresel değişimler her zaman yavaş bir şekilde tezahür ettiğinden, değişimin her nesilde en uygun olanın sağ kalımıyla gerçekleşebilmesi için bolca zaman vardı. Böylece, bir hayvanın her kısmı tam gerektiği gibi değişikliğe uğrar ve bu değişim süreci ile birlikte değişme-

Wallace'ın sekiz yıllık Güneydoğu Asya gezilerini hikâye eden *Malay Takımadaları* başlıklı eseri, dönemin en çok satan kitapları arasında yer almıştı.



yen hayvanların da soyu tükenirdi. (...) Bu hususta ne kadar düşünsem, türlerin kökeni problemini çözecek, uzun zamandır aranan o doğa kanununu nihayet bulmuş olduğuma ikna olmuştum."

Wallace hiç vakit kaybetmez. Sıtma nöbetinin etkileri hafifleyip eli kalem tutar duruma gelir gelmez, yeni buluşunu aynı gece taslak şeklinde kâğıda dökmeye başlar ve iki gün içerisinde yazısını tamamlar. *Ara Çeşitlerin, Ana Tipten Tümüyle Uzaklaşma Eğilimleri Üzerine* (On the Tendency of Varieties to Depart Indefinitely From the Original Type) başlıklı bu yazısında, Malthus'u ismen anmasa da, onun görüşünü açıktan açığa ifade eder; hayvanların doğal tarihinin, bir sağkalım mücadelesinden ibaret olduğunu hatırlatır. Ardından, canlılarda çeşitlenme olayının önemini vurgular: En ufak çeşitlenmenin bile -hafif bir renk değişikliği, bacak veya kanat gibi bir uzvun zerre kadar bir farklılık göstermesi gibi- bir bireyin yaşantısını ve hayatta kalma şansını, çok az da olsa, etkileyebileceğini açıklar. Böylece, bu son derece ufak değişimlerin etkisiyle, ara çeşitlerin, baştaki türlerden adım adım uzaklaşıp, yeni türlere yol açabileceklerini ifade eder.

Wallace'ın Ternate yazısı, Sarawak makalesinden tam üç yıl sonra kaleme alınmıştır. Ancak Sarawak makalesinin aksine, Ternate yazısı doğrudan yayımlanmak üzere hazırlanmamıştır. Wallace'ın Darwin'e 9 Mart 1858 postasıyla gönderdiği taslak metin sadece Darwin, Lyell ve dostları gibi İngiltere'de otorite sahibi kişilere anafikirlerini aktarmak için hızlıca derlenmiş bir yazıdır. Bu yazının Darwin'i ne kadar zor durumda bıraktığı ve bu yüzden patlak veren krizin, Darwin'in dostları Charles Lyell ile Joseph D. Hooker'in el koymasıyla Linne Derneği'nin 1 Temmuz 1858 toplantısında ortak bir Darwin-Wallace bildirisinin okunmasıyla nasıl çözüldüğü hakkında çokça yazılmış çizilmiştir, o yüzden burada tekrar etmemize ihtiyaç yoktur.

Wallace, Ternate'ye yerleşmeden önce, Malay Takımadaları'nda dört yıla yakın bir süre geçirmiştir. Sarawak ve Ternate makaleleri gibi biyolojik evrim tarihinde temel bir iz bırakacak iki önemli eser verdikten sonra Wallace hâlâ neyin peşindeydi? Wallace'ın Malay Takımadaları'nda ara vermeden sürdürdüğü yoğun yolculuklarının bir diğer nedeni, bu bölgedeki coğrafi dağılımı daha iyi anlayabilmekti. Gerçekten de Wallace'ın 1876 yılında yayımlanan *Hayvanların Coğrafi Dağılımı* başlıklı iki ciltlik eseri, geniş bir ölçüde bu takımadalarda edindiği bilgilere ve orada yaptığı keşiflere dayanacak ve bilim dünyasında geniş bir yankı yaratacaktı.

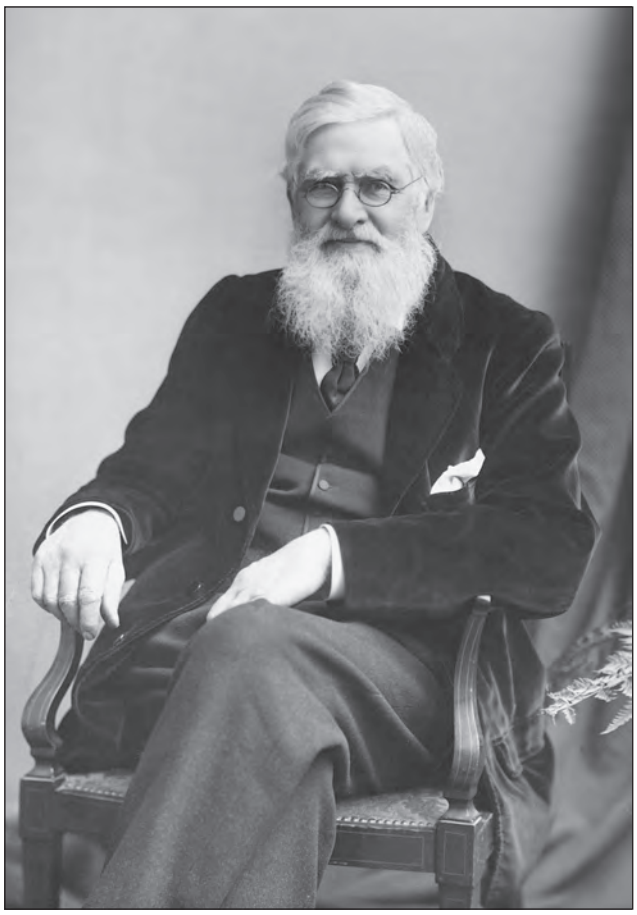
İngiltere'ye dönüş

Dünyanın bu bölgesinde yaklaşık sekiz yılını geçiren Wallace, bu süre zarfında, sözünü ettiğimiz meşhur eserlerini yazmakla kalmaz, başka birçok bilimsel çalışmaya da imza atar. Sonuçta takımadalarda 60-70 tane ayrı yolculuk gerçekleştirmiş, 14 bin mile yakın yol yapmış, 109.700'ü böcek olmak üzere, 125.660 değişik canlı türü içeren çok etkileyici bir koleksiyon oluşturmuş, İngiltere'deki temsilcisi Stevens'e 20 defadan fazla malzeme göndermiştir.

Wallace, 1862 yılının ilk aylarında İngiltere'ye döndüğünde, tanınmış doğa bilimcileri arasında yerini almıştır bile. Kendisinden "ünlü gezgin ve doğa bilgini" olarak söz edilir. Kısa bir süre sonra, meşhur Kraliyet Zooloji Cemiyeti dahil, pek çok derneğe üyeliği istenir, Darwin de kendisini Downe'daki evine misafir eder. O sekiz yıllık Güneydoğu Asya gezilerini hikâye eden *Malay Takımadaları* başlıklı eseri, dönemin en çok satan kitapları arasında yer alır.

Wallace'ın bilimsel katkıları evrim kuramını keşfetmekle sınırlı kalmamıştır. Yazımızın kısıtlı uzunluğundan dolayı bu katkılara hakkını vererek değinebilmemiz ne yazık ki olanaksızdır. Hayatının ileriki yıllarında ruhçuluk (spiritüalizm) ve doğaüstü olaylara gönül vermiş olsa da, Wallace, 19. yüzyılın en önemli biliminsanları arasında yerini almıştır. Doğa tarihçisi ve yapımcı Sir David Attenborough'ya göre, "bilim tarihinde ondan daha fazla hayranlık uyandıran bir karakter yoktur."

Wallace, 1862 yılının ilk aylarında İngiltere'ye döndüğünde, tanınmış doğa bilimcileri arasında yerini almıştı. Kendisinden "ünlü gezgin ve doğa bilgini" olarak söz edilmekteydi.



DİPNOTLAR

1) S. Ölçer, *Bilim ve Gelecek*, Aralık 2018 ve Şubat 2019.
2) A. Russel Wallace, *My Life*, Elibron Classics, 2005, Boston.
3) Peter Raby, *Alfred Russel Wallace, A Life*, Princeton University Press, 2002, New Jersey.
4) Herman Melville, *The Whale* (1851). Türkçe ceviri: *Moby Dick - Beyaz Balina*, Çevirenler: Sabahattin Eyüboğlu ve Mina Urgan, Yapı Kredi Yayınları (2010).

Ezan, Kuran, bayrak:
AKP'nin İslami popülizmi



Bu yazıda AKP'nin "sağ-İslami popülist" bir parti olduğu iddiasından yola çıkarak bir analiz yapılacak, İslami popülizmin siyasalı ve toplumsalı nasıl tarif ettiği, bu ikisinin tarifi üzerinden siyasal ve toplumsal alanın sınırlarını nasıl belirlediği, bu alanda nasıl bir oyun kurduğu ve oyunu hem kendi tabanına hem de rakiplerine nasıl kabul ettirdiği ortaya konmaya çalışılacaktır.

Fatih Yaşlı

-I-

Totalitarizm teorisi bir Soğuk Savaş icadıydı. Batılı liberal entelektüeller, 2. Dünya Savaşı sonrası ortaya çıkan iki kutuplu dünyada, siyasetin, ekonominin ve sosyolojinin temel paradigmaları da antikomünizm ekseninde şekillenirken, totalitarizm teorisini Sovyetler Birliği'ne ve reel sosyalizme karşı mücadelenin ideolojik-politik zemini olarak belirlediler ve sosyal bilimler de bunun üzerine inşa edildi. Totalitarizm teorisi en özet haliyle Nazi Almanya'sı başta olmak üzere diğer bütün faşist rejimlerle Sovyetler Birliği ve reel sosyalist ülkeleri aynı devlet/rejim biçimleri kategorisine koyuyor ve öyle analiz ediyordu. Bu bağlamda Nazizmle Bolşevizm, Hitler'le de Stalin arasında herhangi bir fark bulunmamaktaydı.

Oysa totalitarizm teorisinin bilinçli bir şekilde göz ardı ettiği şeyler vardı. Örneğin faşizmin kapitalizmle ve dolayısıyla liberalizmle ilişkisinin üzerini örtüyorlar, faşist rejimlerle kapitalizmin bekası arasındaki ilişkiden, büyük burjuvaziyle faşist partinin ve faşist rejimlerin sınıf hareketini ve komünist partileri ezerek kapitalizmle kurduğu çıkar ortaklığından hiç söz etmiyorlardı. Aynı şekilde, faşizmin tam da komünist akımlara karşı bir reaksiyonun ürünü olarak ortaya çıktığını, faşizmle komünizmin varoluşsal birer hasım olduğunu, yaslandıkları sınıflar arasındaki farkları vs. bilinçli bir şekilde gizliyorlardı.

Benzer bir işe AKP'yle ittifak bozulduktan sonra Türkiye liberalleri de kalkışmıştı. Liberaller, Türkiye'deki bütün kötülüklerin anası olarak İttihatçı-Kemalist çizgiyi gördükleri için, AKP'ye yönelik eleştirilerini de bu eksen üzerine kurmuş, AKP'nin Kemalistleştiğini iddia etmişlerdi. Formülasyon ise basitti: "Kemalizm eşittir otoriterlik artı devletin sahipliği, AKP de otoriterleşiyor ve devletleşiyor, o halde AKP de Kemalistleşiyor."

Oysa bu da tıpkı totalitarizm teorisi gibi "görünüm"e odaklanıyor ve AKP'nin içinden geldiği geleneğin tarihsel olarak İttihatçı-Kemalist çizginin tam karşısında konumlandığı gerçeğine, Türkiye'nin bütün bir modernleşme-ilerleme tarihiyle ettikleri kavgaya ve Cumhuriyet'le hesaplaşarak rejimi değiştirme projesine gözlerini kapıyor, sadece "otoriterleşme"yi ve "tek adamlığı"

görüyordu. Bunun da ötesinde Türkiyeli liberaller de tıpkı dünyadaki benzerleri gibi otoriterleşmeyle kapitalizmin bekası ve sermaye sınıfının çıkarları arasındaki bağlantıları bilinçli bir şekilde silikleştirip önemsizleştiriyor ve buna dair tek kelime etmiyorlardı.

-II-

Kapitalizm 2008'den beri çok ciddi bir kriz yaşıyor ve bunun siyasal-toplumsal alan üzerinde çok önemli etkileri oluyor. Solun tarihsel olarak uluslararası ölçekteki en zayıf dönemlerinden birini yaşadığı bir konjonktürde, kapitalizmin küreselleşmeci ve neoliberal versiyonuna yönelik siyasal-toplumsal tepkiler, ırkçı, gerici, sağ bir mecraya akıyor. Almanya, Fransa ve İngiltere de dâhil olmak üzere özellikle Avrupa'da göçmenlere ve mültecilere yönelik düşmanlığın giderek büyümesi, sağ partilerin ve ırkçılığın yükselişi, bu kriz konjonktürünün doğrudan ama "yanlış bilinç"le belirlenen bir yansıması olarak karşımıza çıkıyor. Alt ve orta sınıflar, giderek yoksullaşıyor olmalarının faturasını üretim ve bölüşüm ilişkilerine, yani kapitalizme kesmek yerine kendileriyle aynı sınıftan olan ama başka ülkelerden gelmiş insanları ve bir de "elit" olarak adlandırdıkları ama sınıf ilişkileri içerisinde konumlandırmadıkları kesimleri, çoğu kez soyut ve muhayyel bir nitelik taşıyacak şekilde düşman kategorisine yerleştiriyorlar ve öfkelerini onlara yöneltiyor, faturayı onlara kesiyorlar. Bu zaman zaman çoğu bireysel olan sansasyonel şiddet eylemlerini de beraberinde getiriyor. Anders Breivik'in 2011 yılında Norveç'te yaptığı katliam ve Yeni Zelanda'daki son cami katliamı bunun örneklerini teşkil ediyor. Bu saldırılarda sağ popülizmle neo-faşizmin argümanlarının bir aradalığını, yani anti-komünizmi, yabancı düşmanlığını, Nazizmin ve Hıristiyanlığın kimi sembol ve sloganlarına yapılan göndermeleri görebiliyoruz.

Bu "yeni durum"un sosyal bilimler alanındaki yansıması ise bize yine "totalitarizm" teorisini hatırlatıyor. Bir ideal tip olarak belirlenmiş liberal demokrasilerin dışında kalan ve birbirine biçimsel olarak benzemekle birlikte, dayandıkları toplumsal sınıflar, emperyalizmle ilişkileri, beslendikleri ideolojik kaynaklar birbirinden farklı olan bütün rejimler/hareketler "popülizm" başlığı altında analiz ediliyor, bu kavrama her kapıyı açan bir "maymuncuk" işlevi atfediliyor. Öyle ki Maduro ve Erdoğan, Morales ve Orban kolaylıkla "popülist liderler" başlığına dâhil edilip, hangi sınıfların çıkarlarının temsilcisi olduklarına, ideolojik konumlanışlarına veya emperyalizmle ilişkilerine bakılmaksızın aynılaştırılabiliyor.

Oysa biliyoruz ki bir kavram her şeyi açıklıyorsa hiçbir şeyi açıklamıyor demektir ve "popülizm" kavramı da böyle. Eğer sınıfları, sınıf ilişkilerini, emperyalizmi analize dâhil etmezseniz ve sadece birtakım biçimsel benzerlikler üzerinden tüm bu rejimleri aynı kategoriye koyarsanız ortaya pek de analitik, çözümleyici bir değerlendirme çıkmıyor. Oysa tek bir popülizm değil popülizmler var ve bunlar da kendi aralarında önemli farklılıkları barındırıyorlar. Tam da bu nedenle örneğin Venezuela ile Türkiye'yi, Maduro ile Erdoğan'ı "popülizm" başlığı altında incelemek, ilk bakışta sanıldığı üzere aydınlatıcı bir nitelik taşımıyor, bilakis hakikati mistifize etmek anlamına geliyor. Öte yandan, kanımca popülizm kavramı bütünüyle göz ardı edilmesi ve kullanılmaması gereken bir kavram da değil. Günümüz dünyasında "sol popülizmler" ve "sağ popülizmler" var ve bunlar birbirleriyle biçimsel düzlemde birtakım benzerlikler taşırken, içerik itibariyle birbirlerinden ayrılıyorlar; çünkü farklı sınıf kompozisyonlarından, farklı ideolojik-teorik metinlerden besleniyor ve farklı hedefleri benimsiyorlar.

AKP, bu yazının da konusunu oluşturduğu üzere, sağ popülist bir parti olarak kodlanabilir. Öte yandan AKP'nin özgün yanlarının ve dünyadaki muadili akımlarla, hareketlerle bu coğrafyadan kaynaklanan farklılıklarının gösterilebilmesi için analize dinselleşme de eklenmelidir ve tam da bu nedenle AKP'yi "sağ-İslami popülist" bir parti olarak nitelendirmek daha işlevsel olacaktır. AKP rejim inşa eden bir partidir ve resmi düzeyde siyasal İslamcı olmasa da, inşa ettiği rejimin temeline dini yerleştirmekte, siyasal ve toplumsal olanın meşruiyeti-

AKP inşa ettiği rejimin temeline dini yerleştirmekte, siyasal ve toplumsal olanın meşruiyetini din üzerinden tesis etmekte, dost-düşman ayrımına dayalı siyasetini de yine dinselleşmenin belirleyiciliğinde icra etmektedir.





ni din üzerinden tesis etmekte, dost-düşman ayrımına dayalı siyasetini de yine dinselleşmenin belirleyiciliğinde icra etmektedir. Dolayısıyla bu yazıda AKP'nin "sağ-İslami popülist" bir parti olduğu iddiasından yola çıkarak bir analiz yapılacak, İslami popülizmin siyasalı ve toplumsalı nasıl tarif ettiği, bu ikisinin tarifi üzerinden siyasal ve toplumsal alanın sınırlarını nasıl belirlediği, bu alanda nasıl bir oyun kurduğu ve oyunu hem kendi tabanına hem de rakiplerine nasıl kabul ettirdiği ortaya konmaya çalışılacaktır.

-III-

AKP tarzı popülizmi anlamak için çıkış noktası olarak seçimlere bakmak iyi bir başlangıç noktası olabilir. AKP rejimiyle birlikte Türkiye'nin süreklileşmiş bir seçim atmosferine girmesi ve neredeyse sene başına iki seçimin düşmesi, rejimin doğasına bakıldığında hiç de şaşırtıcı değildir. Popülist bir rejimin taşıyıcısı olarak AKP iktidarı gücünü ve meşruiyetini sandıktan almakta, kendisini sandıkta onaylatmakta ve yoluna sandık aracılığıyla devam etmektedir. Seçim, AKP'ye kendisini halkın (demosun) temsilcisi olarak sunma imkânını verdiği gibi, inşa ettiği rejimin demokratik bir rejim olduğuna dair söyleminin de üzerine inşa edildiği zemini teşkil etmektedir. Buna göre ülkede "serbest seçimler" yapıldığına ve seçmenin çoğunluğu da AKP'yi/Erdoğan'ı tercih ettiğine göre bütün o otoriterleşme/diktatörleşme iddiaları geçerliliğini yitirmekte, boşa düşmektedir.

Ancak seçimler sadece demokrasi iddiasını devam ettirmeye hizmet etmez, esas mesele, AKP'nin dost-düşman ayrımına dayalı siyasetinin somutlaştığı/kristalize olduğu yerin seçimler olmasıdır. Popülist rejimler/partiler kendilerini halkın yegâne temsilcileri ilan ederken bir de düşman tanımı yaparlar: Müesses nizam, statüko, elitler, devlet düşmanları, din düşmanları vs. gibi. AKP kuruluşundan itibaren kendisini halkın yegâne temsilcisi olarak sunmakla birlikte, konjonktürel olarak "dost" ve "düşman" kategorisine girenleri değiştirmiş ve ona göre de ittifaklar kurmuş, üstelik bu süreçleri yönetmeyi de başarmıştır.

İktidarının ilk yıllarında AKP'nin dostları "demokrasi güçleri", düşmanı ise esas olarak "vesayet rejimi" ve "vesayetçi güçler"dir, ana söylem de "demokratikleşme"dir. Süreç boyunca önce devlet aygıtı ve hukuk sisteminde çeşitli düzenlemeler yapılmış, örneğin Avrupa Birliği uyum yasaları çerçevesinde MGK'nın bileşimi değiştirilmiş, 2007'de cumhurbaşkanını halkın seçmesi ve 2010'da da yargı referandumları ile devlet mimarisinin ve rejim mekanizmalarının işleyişi üzerinde değişikliklere gidilmiştir.

Tüm bunlar yapılırken, demokratikleşme söyleminin ideolojik taşıyıcılığını liberal entelijansiya üstlenmiş, Kemalizm ve Cumhuriyet'le hesaplaşma, merkez-çevre, devlet-toplum, vesayet-demokrasi ikilikleri üzerine inşa edilen bir söylemle yürütülmüş, çevrenin, toplumun, demokrasinin temsilcisi olarak görülen AKP'ye yönelik rıza, merkeze, devlete, vesayete karşı verdiği mücadele üzerinden üretilmiştir. Devlet aygıtındaki dönüşümün yasal ve anayasal değişiklikleri dışındaki boyutu, yani tasfiye süreci ise Gülen cemaatinin yargı ve emniyet içerisindeki kadroları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Ergenekon ve Balyoz operasyonlarının başını çektiği operasyonlar ile bir yandan devlet aygıtı içerisindeki "eski rejim"in unsurları tasfiye edilmiş, öte yandan ise iddianameler ve duruşmalarla yeni bir hegemonya tesisine girişilmiştir. Bu iddianameler ile Türkiye'nin tarihi liberal-muhafazakar paradigma ekseninde yeniden yazılmış, tarihsel sürekliliğe sahip merkez-çevre, devlet-toplum kavgasının bugün kristalize olduğu yerin bu davalar olduğu iddia edilmiş, böylelikle dost-düşman ikiliğine dayalı iktidar teknolojileri uygulamaya geçirilebilmiştir. Bu uygulamanın onay ve meşruiyet mekanizması ise sandıktır. 2007 seçimleri "vesayet güçlerinin verdiği e-muhtıraya karşı" yapılmış, 2010 referandumunda "yargı vesayet güçlerinin elinden kurtarılmış ve millete verilmiştir."

2013 Gezi direnişi ve yine 2013 yılı 17-25 Aralık operasyonları AKP'nin dost-düşman siyasetindeki değişimlerle sonuçlanmıştır. Bu süreçle birlikte demokratikleşme paradigmasının yerini güvenlik paradigması alacak, buna uygun bir şekilde de liberaller düşünsel ittifak zemininden dışlanırken, Cemaatle koalisyon sona erecek ve Cemaatle devlet aygıtının sahipliği üzerine kıyasıya bir mücadele başlayacaktır. 15 Temmuz darbe girişimi bu mücadelenin en önemli hadisesi olarak tarihe kaydedilmiş durumdadır. Darbe gecesi yaşananlara dair hâlâ birçok şey karanlıkta kalmış ise de 15 Temmuz sonrası AKP güvenlik söylemini beka söylemiyle bir üst aşamaya taşıyacak ve liberaller ve Cemaat kriminalize edilirken, yeni gayriresmi koalisyon ortağı MHP olacaktır.

Söylem ve koalisyon ortağının değişimi, beraberinde seçimdeki söylem ve ittifakları da değiştirecektir. Görece "normal" bir siyasi atmosferde girilen 7 Haziran seçimlerinden rejim inşasına uygun düşmeyen bir şekilde koalisyon hükümeti kurulması sonucu çıkınca, seçim so-

Millet AKP'ye oy verenlerin toplamıdır, ancak AKP'ye oy verilerek "millet" adlı kolektif kimliğin bir parçası olunabilir.



nuçları fiilen tanınmayacak ve ülke 3 Kasım'da tekrar seçime götürülecektir. Aradaki yaklaşık beş aylık süreçte ise dost-düşman ayrımına dayalı siyaset adeta bir ölüm siyasetine dönüşecek, çatışmalar, operasyonlar, bombalı saldırılar ve kitle katliamları sürece damgasını vuracak, güvenlik kaygılarıyla sandığa götürülen seçmen iktidara istediğini verecektir.

15 Temmuz darbe girişimi sonrası yapılan cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi referandumu ve sonrasında yapılan genel seçimlerde de dost-düşman ayrımı üzerine kurulan siyasal strateji devam etmiş, toplum tam ortasından ikiye bölünmüş, iktidar bloğuna oy vermeyenlere "terörist, bölücü, vatan haini" damgası vurulmuştur. Bu yazının yazıldığı sıralarda Türkiye bir yerel seçime gitmektedir ve iktidarın ana söylemini yine "beka tehdidi" oluşturmaktadır. Buna göre Türkiye bir varoluş mücadelesi vermektedir ve bu mücadeleyi veren AKP-MHP bloğunun, yani "Cumhur İttifakı"nın dışında kalanlar Türkiye'nin bekasına düşmandırlar. AKP ve MHP'nin genel başkanları, bu beka söylemine ve dost-düşman siyasetine uygun bir şekilde muhalefetin "FETÖ, PKK, DHKP-C" gibi örgütlerle bağlantılı olduklarını, hatta onlar tarafından yönetildiklerini söylemekte, birtakım kelime oyunlarına başvurarak "zillet ittifakı" ve "illet ittifakı" gibi tabirler kullanmaktadırlar. Dolayısıyla ittifaklar, dostlar, düşmanlar değişse de, seçimlerin ana teması, yani dost-düşman ikiliği değişmemekte, AKP popülizminin iktidar teknolojilerine ve siyasal stratejilerine uygun bir seyir izlemektedir.

-IV-

Popülist rejimler/akımlar bir halk/ulus/millet tanımı yapıp kendilerini onun yegâne temsilcisi olarak sunarlar, rejimin/akımın tepesindeki kişi de o halkın/ulusun/milletin yegâne lideridir. AKP kendisini "millet"in sesi ve Erdoğan da kendisini "milletin adamı" olarak sunar. Buradaki "millet", sözlük anlamının ötesinde, ontolojik, mistik ve dinsel bir karakter taşır. Örneğin ulus gibi seküler bir niteliği yoktur, halk gibi genelde solun kullandığı bir şekilde sınıfsal bir göndermede de bulunmaz, millet açıkça dinsel bir karaktere sahiptir. Örneğin Erdoğan MHP'yle yaşanan son yakınlaşmaya ve İslami popülizmin yanına milliyetçiliğin de eklenmesine kadar, "Türk milleti" tabirini kullanmamış ve o zaman iktidar ortağı olmayan MHP tarafından "bahsettiğin milletin adı yok mu" diyerek eleştirilmiştir. Sahiden de Erdoğan'ın "millet"i bir etnik aidiyete ya da bir ulusa göndermede bulunmaz; Erdoğan Türkiye'de yaşayan bütün etnik grupları -gayrimüslimler hariç- sıralar ve bunların hepsinin isim vermeksizin tek bir milleti oluşturduğunu söyler, bu bazen doğrudan "Müslüman milleti" olarak adlandırılır ve Müslümanlık bir "üst kimlik" olarak görülür.

Ancak "millet" olmak için bu yetmez, millet aynı zamanda AKP'ye oy verenlerin toplamıdır, ancak AKP'ye oy verilerek "millet" adlı kolektif kimliğin bir parçası olunabilir. Siyasal alan ise yine buna göre düzenlenmiştir, "millet" ve onun yegâne temsilcisi, yani milli iradenin somutlaşmış şekli olarak partinin ve liderin siyasal alandaki her eylemi meşru ve haklıyken, milletten sayılmayanlara, yani AKP'li olmayanlara siyasal alan bir lütuf olarak açılmıştır, onlar ancak milletin hoşgörüsü sayesinde orada yer alabilmektedirler ve hem eylemlerinin hem söylemlerinin sınırını da milli irade belirlemektedir. Bu noktada "milli irade"nin de sadece ve sadece AKP'ye verilen oylarla tecelli ettiğini, AKP ve iktidar ortağı partiler dışındaki partilerin "milli" sıfatını taşımadığını, dolayısıyla milli iradeyi temsil etme kudretine sahip olmadıklarını söylemek gerekir. Millet, AKP'ye oy verenlerin toplamıdır, o toplamı belirleyen kimlik Müslümanlıktır, milli olan Müslüman ve AKP'li olandır, milli iradenin somutlaştığı yer AKP, somutlaştığı kişi ise Erdoğan'dır.

"Millet"in ve dolayısıyla "biz"in kim olduğu sabit kalmakla birlikte, düşmanın kim olduğu dönemsel olarak değişmektedir. İlk dönemde, yani AKP'nin misyonunu "demokratikleşme" olarak tarif ettiği dönemde, düşmanın "vesayet güçleri" olduğunu söylemiştik. Ancak burada da "demokratikleşme" retoriğinin alt metninde, demos, İslam'a atıfla tarif edilmektedir. İster merkeze karşı çevre, ister devlete karşı toplum densin, merkez ya da devlet ontolojik bir varlık olarak "millet"e olan düşmanlığı üzerinden tarif edilmiştir. Bu ise açıkça Osmanlı-Türkiye modernleşme sürecine bakış ile ilgilidir. Buna göre Osmanlı-Türkiye modernleşme sürecinde bir grup elit, milleti ait olduğu değerlerden, yani esas olarak İslam'dan koparmak istemiş, önce Osmanlı ve sonra da Türkiye, bu elitler tarafından İslam medeniyetinden uzaklaştırılarak Batı medeniyetine dâhil edilmeye çalışılmıştır. Bu esnada söz konusu elitler, millete ve

AKP iktidarı geride kalan on yedi yılda, neoliberal programa sadık kalmış, özelleştirme, güvencesizleştirme, taşeron çalışma, sendikasızlaştırma gibi neoliberal ajandanın temel başlıklarını rejiminin temeline yerleştirmiştir.



onun değerlerine yabancılaşmış, milleti reşit olarak görmedikleri için vesayetleri altına almışlardır. İşte İslami popülizmin temel iddiası, milletin temsilcisi olarak, milletin rüştünü ispat ederek vesayete ihtiyacı olmadığını göstermek ve vesayeti sonlandırmaktır.

"Halk-elitler" ikiliği popülist rejimlerin/akımların alamet-i farikalarından biridir, sağ-İslami popülist bir akım olan AKP ve onun sağ-İslami popülist rejimi de bu ayrımdan yola çıkmakta, ancak ayrımın içini Türkiye'ye özgü bir şekilde doldurmaktadır. Bu bağlamda elitler, sınıfsal kimliklerinden ziyade kültürel kimlikleri üzerinden kodlanırlar. Yani elitler illa zengin olmak zorunda değillerdir ve her zengin de elit olarak görülmez. Kültürel iktidarı elinde tuttuğu varsayılan, modernleşmenin, batıcılığın, yani "millete yabancılaşmış değerler"in taşıyıcılığını üstlenen toplumsal kesimler, ki bunlar asker olabilir, gazeteci olabilir, işadamı olabilir, elit olarak kodlanır, zenginlik ise ancak muhafazakarmütedeyyin halkın sınıfsal öfkesini manipüle etmek için elitliğe bir yerinden teyellenir. Burada esas önemli olan elitlerin zengin olması değildir, elit olarak adlandırılmayı hak edecek bir siyasal tutum içerisinde olmalarıdır. Zengin olduğu halde, milletin değerlerine yabancılaşmamış, namaz kılan, oruç tutan, hayırsever çok sayıda işadamı vardır ve bunlar elbette ki elit olarak görülmeyecektir, ancak örneğin öğretmen maaşıyla geçinmeye çalışan Cumhuriyet okuru, Atatürkçü, Cumhuriyetçi bir karı koca, kolaylıkla elit kategorisine dahil edilebilecektir.

Demokratikleşme retoriğinin yerini güvenlik paradigmasının almasından sonra ise vesayetçilik söylemi büyük ölçüde geri plana atılmıştır. Artık millet iktidardadır ve esas mesele milletin iktidarını, milletin iktidarını istemeyenlere karşı korumaktır. Buna aynı zamanda Türkiye'nin "yükselen güç" olduğu vurgusu eklenir. 3. Havalimanı Almanya'yı rahatsız etmektedir, ABD Türkiye'nin bağımsız bir dış politika izlemesini sindirememektedir, Mısır, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri Ortadoğu'nun yeni yıldızı olan Türkiye'ye karşı tezgâh kurmaktadır, YPG sınırımız boyunca bir terör koridoru kurmaya çalışmaktadır, Esad rejimi Türkiye'yi Suriye'den çıkarmaya çalışmaktadır, İsrail baş düşmandır vesaire. Bu dış düşmanların bir de içerideki uzantıları vardır elbette ve burada çılgın bir kısaltmalar zinciri devreye girer: PKK, PYD, YPG, FETÖ, DHKP-C isimleri çoğu zaman aynı konuşmada ve aynı ittifakın parçası olarak zikredilir, CHP ise özellikle seçim dönemlerinde bu örgütlerin hepsiyle birden ilişkilendirilir. Son seçim sürecinde CHP, İYİ Parti, Saadet Partisi ve HDP, ki dördü de yasal partilerdir, bizzat Erdoğan tarafından "dörtlü çete" olarak adlandırılmış ve hepsinin terör örgütleriyle bağlantılı olduğu ileri sürülmüştür. Tüm bu dost-düşman ayrımında da temel ikilik yine din üzerine inşa edilmiştir, açık ya da örtük bir şekilde, karşıdakilerin "din düşmanı" olduğu, Müslümanlara zulmettikleri, camileri ahır yaptıkları, zorla başörtülü öğrencilerin başını açmaya çalıştıkları, Filistin'de, Gazze'de Müslüman katliamı yaptıkları vs. iç ve dış referanslara dayalı bir mağdur edebiyatı eşliğinde uzun uzun anlatılır.

-V-

İslami popülizmin hitap ettiği kitle alt ve alt-orta sınıflardır ve bütün sağ popülizmler gibi İslami popülizm de bu sınıfların "kendinde" sınıf bilinçlerinin "kendi için" sınıf bilincine dönüşmesini manipüle ederek engeller. "Elit düşmanlığı"nın elbette ki bir sınıfsal içerimi vardır ama bu çarpıtılmış bir içerimdir. AKP'nin İslami popülizmi kapitalizmle değil ama kapitalistlerle mücadele eder, ancak burada da seçici davranır ve işine yarayacağı şekilde kapitalistlerin küçük bir bölümünü genelde "laiklik"le ilişkilendirerek şeytanlaştırır.

On yedi yıllık AKP iktidarı döneminde geleneksel sermayenin yanına birtakım yeni sermaye grupları eklenmişse de, büyük burjuvazinin asli bileşimi değişmemiştir, çünkü AKP geleneksel sermayeyle/TÜSİAD sermayesiyle kavga ediyor-muş gibi yapmayı tercih etmiş ama devletle geleneksel sermaye arasındaki ilişkilerin ana çerçevesi sabit kalmıştır. AKP, geleneksel sermayeyi zaman zaman hedef tahtasına oturtur, üstü kapalı bir şekilde tehdit eder, "kodamanlarla kavga eden milletin adamı" rolüne uygun bir şekilde davranır, AKP medyası TÜSİAD sermayesinin Batıcılığını, sekülerliğini, dinden uzak hayatlarını, enternasyonal karakterini, milletin değerlerine yabancılaşmış olmasını vs. bir propaganda yöntemi olarak sıkça dile getirir ama izlenen vergi, maliye, istihdam politikalarında herhangi bir değişim olmaz, ekonomi politikaları Türkiye kapitalizminin genel çıkarlarına uygun bir şekilde devam eder, yani AKP tipik bir sağ popülist

AKP'nin anti-emperyalizmi, dini motiflerle süslenmiş, büyük ölçüde Yahudi ve Hıristiyan karşıtlığı üzerinden temellendirilen, emperyalist bağımlılık ilişkilerinin özüne karşı pratikte tek bir adım dahi atmayan, retorikten ibaret ve sözde bir anti-emperyalizmdir.



parti olarak hareket eder, ancak buna dini motifler de ekler.

Liberalizmin popülizme yönelik çarpık bakışına ve sol popülizmle sağ popülizmi eşitlemesine dair en iyi örneklerden biri "tanzim satış" konusunda görülebilir. Türkiye liberallerinin bir bölümü, "tanzim satış" uygulamasını serbest piyasaya yönelik bir müdahale ve "emir-komuta ekonomisi"ne geçişin ilk adımı olarak görmektedirler ve buradan yola çıkarak yine örneğin Venezuela ile Türkiye'yi eşitlemektedirler. Oysa iktidarı seçim öncesi tanzim satışa mecbur bırakan sebze meyve fiyatlarındaki artışın gerisinde Türkiye tarımının bizzat iktidar tarafından uluslararası tarım tekellerinin çıkarları adına tahrip edilmesi, tarımcılığın bitirilmesi vardır. Yani liberallerin "piyasaya aykırı" diye kodladıkları davranışın gerisinde bizzat piyasa mekanizmaları ve ona uygun bir şekilde hareket eden iktidar bulunmaktadır. AKP iktidarı geride kalan on yedi yılda, neoliberal programa sadık kalmış, özelleştirme, güvencesizleştirme, taşeron çalışma, sendikasızlaştırma gibi neoliberal ajandanın temel başlıklarını emek rejiminin temeline yerleştirmiştir. Buna ek olarak tarımı, hayvancılığı, madenciliği uluslararası şirketlerin çıkarları doğrultusunda biçimlendirmiş, ekonomik bağımlılığı azaltacak sanayileşmeye dayalı ve planlı bir kalkınma modelini hayata geçirmemiştir. Dolayısıyla küresel kapitalizmin uluslararası işbölümünde Türkiye gibi ülkeler için öngördüğü sınırları ve mevcut hiyerarşiyi ihlal etmeye, aşmaya dair herhangi bir girişimde bulunmamıştır.

Benzer bir durum emperyalizmle ilişkiler için de geçerlidir. Türkiye bir NATO üyesiyken, ABD üslerinin Türkiye'deki mevcudiyeti devam ediyorken, Türkiye ekonomisi göbekten Batı sermayesine bağlıyken ve on yedi yıl boyunca emperyalizmle ilişkilerin özüne dokunmak adına herhangi bir girişimde bulunulmamışken, hem AKP anti-emperyalist bir retoriği dillendirmekte hem de kimi çevreler AKP'ye bir millilik ve anti-emperyalizm atfetmektedirler.

AKP'nin "anti-emperyalizmi"nin slogan halindeki ifadesi "dünya beşten büyüktür" cümlesidir. Erdoğan uluslararası arenada yaptığı konuşmalarda mütemadiyen Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin (BMGK) daimi beş üyesine vurgu yapar ve statüko-karşıtı bir performans sergiler. Bu performansın gerisinde "mazlumların sesi Erdoğan" imajı bulunmaktadır. Erdoğan, BM'nin yapısının değişmesi ve "mazlum milletler"in de yönetimde temsil edilmesi gerektiğine vurgu yapar. Bunun ABD tarafından da istendiğinin, çünkü Rusya ve Çin'in BMGK'daki varlığından rahatsız olunduğunun üzeri ise örtülür, dolayısıyla anti-emperyalizm gibi sunulan şey aslında emperyalizmin çıkarlarıyla çelişmemektedir.

Erdoğan bir çiftçiye "ananı da al git" derken.



AKP'nin anti-emperyalizmi onun İslami popülizmine uygun bir şekilde, her zaman dini motiflerle süslenir. Yine aynı örnekten gidecek olursak, Erdoğan BMGK'nın beş daimi üyesi arasında Müslüman bir ülke olmamasına özellikle vurgu yapar, hatta bir seferinde Çin'i unutarak "hepsi Hıristiyan" minvalinde bir cümle de kurmuştur. Benzer vurgu zaman zaman Avrupa Birliği (AB) için de yapılır, AB ile gerilimin arttığı zamanlarda AB bir "Hıristiyan kulübü" olarak tarif edilir ve Müslüman bir ülke olan Türkiye'yi zaten üyeliğe kabul etmeyecekleri söylenir. Bu, özellikle seçim dönemlerinde, içerideki kutuplaşmaya dışarıdaki bir kutuplaşmanın da eşlik etmesinin gerektiği zamanlarda ve yeni düşmanlara ihtiyaç duyulduğunda yapılır. Bu esnada, Avrupalıların hâlâ Osmanlı'yı unutamadıkları, Viyana kuşatmasının travmasını atlatamadıkları, Vatikan'ın, masonların, Siyonistlerin devrede olduğu vs. uzun uzun anlatılır.

AKP'nin anti-emperyalizmine her zaman üstü örtük bir "hilafet" iddiası eşlik eder. AKP kendisini tüm dünyadaki Müslümanların koruyucusu, Erdoğan'ı da tüm dünya Müslümanlarının lideri olarak gösterir. Kimi kronik meselelerde, örneğin Filistin, Arakan, Sincan özerk bölgesi (Doğu Türkistan) meselelerinde sürekli İslami bir retorik kullanılır, Türkiye'nin Müslüman dünyanın meselelerine kayıtsız kalmayacağı ve saldırılara karşı İslam'ı koruyacağı sıklıkla deklare edilir, bunların hepsi pro-aktif dış politikanın göstergeleri olarak kamuoyuna lanse edilir. Devamında ise tüm bu meseleler iç siyasete tahvil edilir, protesto gösterileri, kıyılan gıyabi cenaze namazları, cuma namazları sonrası yapılan eylemler, bunların hepsi kitleyi konsolide etmek ve teyakkuz halinde tutmak için kullanılır.

AKP'nin anti-emperyalizminde "atalarımızın dünyayı yönetmekle birlikte, asla maddi çıkar peşinde koşmadıkları"na dair özel bir vurgu vardır. Bugün de emperyalistler dünyanın dört bir yanında sömürü faaliyetlerine devam ederken, AKP ecdada yakışır bir şekilde, başka ülkelerin topraklarında sadece insani yardım adına bulunmaktadır. AKP'nin yeni-Osmanlıcılığı Batı emperyalizminden farklı olarak, tıpkı Osmanlı gibi, dünyaya nizam götürmek için vardır, yeni-Osmanlı da Osmanlı gibi kutsal bir davanın "ilayı Kelimetullah" davasının peşinde koşmaktadır.

Dolayısıyla AKP'nin anti-emperyalizmi, dini motiflerle süslenmiş, büyük ölçüde Yahudi ve Hıristiyan karşıtlığı üzerinden temellendirilen,

emperyalist bağımlılık ilişkilerinin özüne karşı pratikte tek bir adım dahi atmayan, retorikten ibaret ve sözde bir anti-emperyalizmdir ve bu da bize Venezuela'ya yönelik ABD politikaları akla getirildiğinde Türkiye ile Venezuela'nın popülizm paydasında buluşturulup öyle analiz edilmesinin ne kadar yanlış olduğunu göstermektedir.

-VI-

Sağ popülizm bir manipülasyon ve illüzyon ideolojisi olarak görülebilir, kitlelerin, sıradan insanların sınıfsal öfkelerini manipüle edip başka yerlere yönlendiren ve böylece "kendinde" sınıf bilincinin "kendi için" sınıf bilincine dönüşmesini engelleyen, elitlere veya emperyalizme karşı mücadele eden, dünyaya kafa tutan lider gibi illüzyonlar üreten bir ideoloji. Bazı anlarda ise -ki ben bunlara "karşılaşma anları" diyorum- bu manipülasyon boşa düşer ve illüzyon açığa çıkar, hakikat kendini dayatır ve yaratılan popülist hakikat evreninin fanteziden ibaret olduğu bir anlığına da olsa anlaşılır, bir anlığına da olsa gözle görülür hale gelir.

AKP ve Erdoğan açısından da böyle anlar olmuştur, örneğin tam da şu günlerde artan sebze fiyatları nedeniyle ortaya çıkan tanzim satış kuyrukları vesilesiyle Türkiye'de tarımcılığın ve hayvancılığın başına gelenler konuşulurken, eskilerden bir olayı, Erdoğan'ın bir çiftçiye "anamı da al git" dediği o hadiseyi hatırlayabiliriz. O hadisede sadece AKP'nin uluslararası şirketler adına tarımı ne hale getirdiğini görmeyiz, aynı zamanda "milletin adamı"nın milletten biriyle doğrudan bir "karşılaşma anı" yaşaması durumunda, davranışlarının, ses tonunun tavırlarının da nasıl değiştiğini görürüz. Çünkü o an "lider"in kurduğu fantezi evrenine hakikat bir saldırı gerçekleştirmiş, "milletin adına konuştuğu varsayılan lider"e milletten sayılmamakla birlikte aslında tam da milletten olan biri milletin hakikatini dayatmıştır, duyulan rahatsızlık da tam olarak buradan kaynaklanmaktadır. Elbette ki başka örnekler de verilebilir, TEKEL işçilerinin özelleştirme sürecine karşı miting meydanlarında seslerini Erdoğan'a duyurmaya kalkışmalarına Erdoğan'ın "devletin malı deniz yemeyen domuz devri bitti" şeklinde karşılık vermesi ya da yine en son bir miting meydanında atanamayan öğretmenlerin atama taleplerini duyduğunda yaşadığı öfke, "karşılaşma anları"nın gücünü ve yarattığı rahatsızlığı göstermesi açısından önemlidir.



Tüm bu karşılaşma anlarının özelliği, öznelerin esas olarak bilinçli ya da bilinçsizce sınıfsal bir talebi dile getiriyor, sınıfın dilini duyurmaya çalışıyor oluşudur. Sınıfın diliyle konuşulmaya başlandığı anda, iktidarın fantezi evreninde esaslı bir delik açılmakta, manipülasyon ve illüzyon boşa düşmekte, hakikat bir anlığına da olsa hükmünü icra etmektedir. O halde mesele bu anları çoğaltabilmek, sürece dönüştürebilmektir, hakikatin hükmünü icra ettiği anların hakikat süreçlerine dönüşmesi ise işçi sınıfının bir aktör olarak sahneye çıkmasını, sınıf siyasetinin etkili bir aktör olarak siyaset sahnesindeki yerini alması gerektirmektedir. Ütopik gibi görünmekle birlikte İslami popülizme karşı mücadelede en gerçekçi olan budur.



Dünyayı döndüren fizikçi: Galileo Galilei



Galileo Galilei (1564-1642) ile Roma Katolik Kilisesi'nin 17. yüzyılın ilk yıllarında karşı karşıya gelişi, Batı geleneğinde bilim ile din arasındaki çatışmanın klasik örneğidir. Bruno ve Kepler'le birlikte Copernicusçu bilimsel devrimi başlatan Galileo, modern bilim ve felsefeye çok yünlü katkıda bulunan tarihsel bir figürdür. Katkıda bulunduğu başlıca alanlar, matematiksel fizik, gözlemsel astronomi, bilim felsefesi ve doğa felsefesidir. Onun bilimsel çalışmaları Copernicus, Bruno ve Kepler'le başlayan çizgi üzerinde yer alır ve Newton'a kadar uzanır.

Rıfat Saltoğlu

Galileo'nun matematiksel fiziği, akademik kariyerinin ilk yıllarından başlayarak kabul ettiği Copernicus'un güneş-merkezli astronomi sistemine bağlıdır. Diğer bir deyişle ancak güneş-merkezli bir evren modelinin kabul edilmesi halinde geçerli olabilecek bir fiziksel teori ileri sürmüştür:

"Peki, gezegenlerin görünür hareketlerine ne demeli? O kadar düzensiz ki hareketleri, yalnızca kâh hızlı kâh ağır gitme durumu sergilemekle kalmıyorlar bir de bazen durup bir miktar da geri gittikleri olmuyor mu? Bu görünümü kurtarmak için Batlamyus [Ptolemaios] büyük ilmekler (episikl) diye bir şey icat etmiştir ve her bir gezegene ilmek tanımıştır, birbiriyle ilişkisiz bazı hareketlere kurallar getirir, oysa tüm bunlara gerek kalmaz sadece Yerküre'nin döndüğü kabul edilirse." (Galileo, 2008a: 472)

Galileo'nun matematiksel fiziği birdenbire ortaya çıkmış değildir. Tarihsel olarak birbirini takip eden Aristoteles fiziği, impetus fiziği ve matematiksel fizik evreleri Galileo'nun eserlerinde de bulunur. Onun ilk yapıtlarına Aristotelesçi yaklaşım egemendir; kozmoloji ya da fizik, 16. yüzyıl Avrupa üniversitelerinde öğretildiği biçimiyle yer almıştır. Aristoteles fiziğinin ilkelerini açıkça savunduğu bu yapıtlarını Arşimet fiziğinin belli bir yorumuna dayandırmıştır. Onun bu dönemde yazdığı *La Bilancetta* (Küçük Denge, 1586) adlı yapıtı Arşimet'in kavrayış biçim ve tekniklerinden esinlenir. Galileo'nun Pisa Üniversitesi matematik kürsüsüne profesör olarak kabul edilmesini sağlayan bu yapıtın ana konusu suya daldırılan katı cisimlerin ağırlık merkezleridir. Galileo'nun ilk İtalyanca çalışması olan bu eser günümüz fiziğinde hidrostatik

(sıvıların dengesi) olarak bilinen alanla ilgilidir.

Galileo'nun Aristoteles fiziğine yönelik ilk eleştirileri Pisa Üniversitesi'nde profesör olarak bulunduğu dönemde, hareket üzerine yazdığı deneme ve incelemelerle başlamıştır. Benedetti'nin impetus teorisinden etkilenerek fiziği matematikselleştirme geleneğini devam ettirir. Ancak Benedetti'ye kıyasla impetus fiziğinin kavramlarını daha sistematik kullanır. Bu dönemde iki yönlü bir çalışma yürütür: Bir yandan tutarlı bir hareket analizi geliştirmeye çalışmış, diğer yandan fiziksel nesnelerin geometrik bir uzay içine nasıl yerleştirilebileceği konusunu ele almıştır.

Galileo serbest düşme sorununu *De Motu Locali* (Hareket Üzerine Notlar, 1589) adlı yapıtında ele alır. Bu Latince yapıtını Galileo 1589 yılında Pisa Üniversitesi'nde matematik profesörlüğü yaptığı sırada yazmıştır. 23 bölümden oluşan bu eser, kendisi gibi aynı üniversitede profesörlük yapan ve tipik Aristotelesçi düşünceleri temsil eden Francesco Buonamici'nin 1591 yılında yazdığı hareketle ilgili 1000 sayfalık kitabına karşılık kendi görüşlerini açıklama isteğinden doğmuştur. Büyük ölçüde Aristoteles fiziğinin etkisi altında yazdığı bu eserine göre hareket sürekli uygulanan bir kuvveti gerektirir (Akdoğan, 1996: 102). Galileo bu yapıtında "ağırlığın serbest düşme hareketi sırasında şu ya da bu yolla giderek artan bir impetus olarak kavranmasına" karşı çıkar. Ona göre ağırlık, cisimlerin temel özelliklerinden biridir ve sabittir. Galileo cisimleri ağırlıklarından bağımsız olarak ele almamış, yani ağırlığı cisme uygulanan bir kuvvetin sonucu olarak değil, cismin doğal bir özelliği olarak kavramaya devam etmiştir. Diğer yandan Galileo, ağırlıktan farklı bir olgu olduğunu düşündüğü impetusun daha doğru bir tanımını yapmaya yönelmiştir. Ancak cisimleri ağırlıklarından bağımsız olarak tanımlayamaması -aslında fiziğinde temel bir rol oynayan- eylemsizlik ilkesini formüle edememesine neden olmuştur.

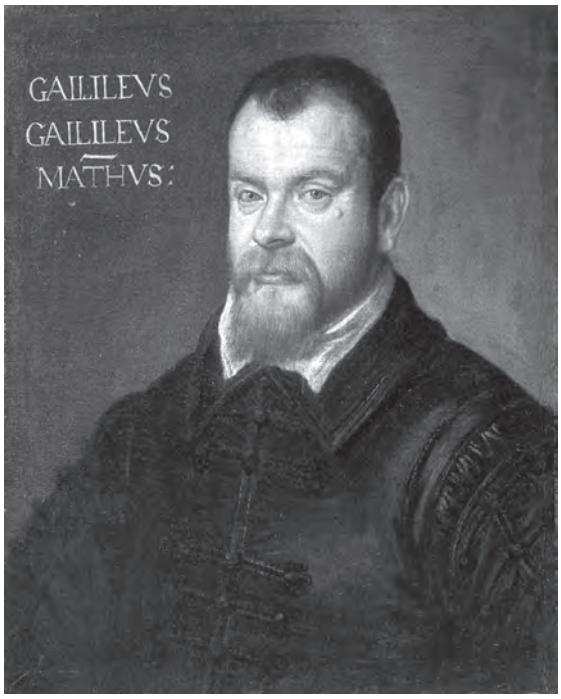
Galileo, impetus kavramını açıklamak için "ateşte ısıtılan metal çubuk analojisi"ne başvurdu. Bu analojiye göre tıpkı ateşte ısıtılan bir demir çubuğun içindeki ısının, çubuk ateşten çekildikten sonra da bir süre çubukta kalması gibi, bir cisme aktarılan impetus da cismin içinde azalarak var olmaya devam ediyordu. Galileo serbest düşme hareketini impetus kavramıyla açıklamaya çalıştı. Bu açıklamaya göre yukarı doğru fırlatılmış bir cisme impetus kazandırılır ve impetus cismin hafiflemesini sağladığı için cisim yukarı doğru yükselir. Fakat impetus tıpkı ısı gibi azalarak tükendiği için bir süre sonra cismin ağırlığı ile denge durumu oluşur ve düşme hareketi başlar. Fakat impetus bütünüyle tükenmeyeceği için düşme hareketi esnasında, düşme hareketini -azalarak- engelleyen bir direnç fonksiyonu görür. Bu durumda, eğer cisim yeterli uzaklıktan düşerse impetusun tümü tükeneceğinden, cisim sonunda ivmeli olarak değil de, üniform, yani sabit bir hızla düşmeye başlayacaktır.

Ancak Galileo'nun impetus ve ağırlık kavramlarını bu şekilde kullanarak hareketi açıklama çabası, serbest düşme hareketi olgusuyla çelişen bir çıkarıma yol açtı: Düşme hareketi yapan bir cisim sabit bir kuvvet olarak kabul edilen ağırlığının etkisiyle hareket ettiğine göre bu cismin hızı da sabit olmalıdır. Çünkü sabit bir etki hiçbir zaman değişken bir sonuç doğurmaz (Koyré, 1990: 8). Ancak doğadaki cisimlerin artan bir hızla, yani hızlanarak düştükleri gözlenir. Galileo, teorisiyle olgular arasındaki uyuşmazlığı, bu kuralların yalnızca ağırlığın etkisiyle düşen cisimler için doğru olabileceğini söyleyerek aşmaya çalıştı: Fiziksel dünyada hiçbir cisim yalnızca ağırlığının etkisiyle düşmez. Ağırlık bir cisme hafiflikle birleşerek etkir. Bir cismin yükselmesi kendisine aktarılan "hafiflik"in cismin ağırlığından daha büyük olmasına bağlıdır. Galileo'ya göre, bu durumda cismin yukarı doğru yükselmesi, cismin ağırlığı ile cisme verilen hafiflik arasındaki **fark**tan kaynaklanıyordu:

"Cisme aktarılan 'hafiflik' tırmanma hareketi boyunca sürekli azalacağına göre belli bir anda bu fark sıfıra eşit olacak ve cisim düşmeye başlayacaktır. Düşmenin başladığı an hafifliğin değil, hafiflikle ağırlık arasındaki farkın sıfıra eşit olduğu andır. Dolayısıyla, düşme süresince de cisimde azalmakta olan bir hafiflik vardır. Cisim ağırlık ve hafiflik arasındaki sürekli artan farkın etkisiyle düştüğü için de sürekli olarak hızlanmaktadır." (Koyré, 1990: 8)

Aristoteles fiziğinde hafiflik **cisimlerin yükselmesinin nedeni** olarak ele alınmıştı. Galileo ise mutlak ve birbirinden farklı nedenler olduğu düşünülen "ağırlık" ve "hafiflik" kavramlarını eleştirdi ve etkilerinden yola çıkarak yeniden tanımladı. Galileo'ya göre, bir tahta parçasının havada yüksekten bırakıldığında düşmesi, suyun dibinde serbest bırakıldığında ise yükselmesi gibi gözlemler, Aristoteles'in söylediklerinin tersine, ağırlık ve hafifliğin mutlak değil göreli özellikler olduğunu gösterir. Bir cisim, içinde bulunduğu ortama bağlı olarak alçalır ya da yükselir. Cismi aşağı ya da yukarı doğru hareket ettiren kuvvet de, cismin ağırlığıyla cismin hac-

Galileo Galilei'nin Tintoretto tarafından yapılan portresi.



mine eşit hacimdeki ortamın ağırlığı arasındaki farkla ölçülür. Bunun sonucu olarak her cisim birim hacmindeki madde miktarıyla belirlenen bir ağırlığa sahiptir. Bu çıkarım, Aristoteles'in değil ama eski Yunanlıların "bütün cisimlerin yalnızca ağırlığı vardır, hafif cisim yoktur" biçimindeki görüşlerine uygundu. Bu tanıma göre **yukarı doğru** doğal hareket söz konusu değildir. Hiçbir ağır cisim kendiliğinden yükselmeyeceği için Galileo'nun varlığını kabul ettiği tek **doğal hareket** cisimlerin ağırlıklarının etkisi altında dünyanın merkezine doğru yaptıkları harekettir. Bu hareket aynı zamanda **doğal ereğe** sahip tek harekettir.

Galileo'nun mutlak ve göreli ağırlık ayrımı ve düşme hızını cismin içinde hareket ettiği ortamın içindeki göreli ağırlığının bir fonksiyonu olarak tanımlanması, cisimlerin yalnızca boşlukta mutlak ağırlıklarıyla hareket edebilecekleri anlamına geliyordu. Bu çıkarım Aristoteles fiziğinin en temel ilkeleriyle çelişiyordu. Çünkü Aristoteles fiziğinde boşluk yoktu. Bu çıkarımın Aristoteles fiziği ile çelişen bir yönü de, hareketin, cismin içinde taşınan bir kuvvetin etkisiyle oluştuğu görüşüdür (Koyré, 1990: 9).

Pisa'da ilk çalışmalarından beri Galileo'nun amacı matematiksel bir fizik kurmaktı. Bu amaçla önce impetus kavramına dayalı matematiksel bir fizik kurmayı denedi. Öncelikli sorunu maddenin ölçülemeyen bir özelliğini tanımlayan karmaşık ve belirsiz impetus kavramının nasıl matematiksel hale getirilebileceğiydi. Örneğin, impetusun sürekli azalışı nasıl hesaplanacaktı? Ancak bu çözümü olanaksız bir soruydu. Çünkü söz konusu sorunun nihai çözümü için impetus kavramının hareket ve momentum kavramlarıyla yer değiştirmesini, yani Newton'u beklemek gerekmiştir. Galileo'nun çözmeye çalıştığı diğer bir soru şuydu: İmpetusun cismin içinde birikmesi nasıl açıklanabilir? Bu sorunun çözümü ise impetus kavramının radikal bir dönüşümünü, yani yeniden tanımlanmasını gerekli kılıyordu. Bu nedenle Galileo impetusu, cisme içsel nedenlerin ürettiği bir nitelik olarak değil, dışsal bir hareket ettiricinin hareketin sürmesini sağlayacak sürekli etkileri sonucu oluşan bir nicelik olarak yeniden tanımladı.

İmpetus fiziği bir yönüyle Aristotelesçi bir özellik taşıyordu. Gerçekte impetus, Aristoteles'in dışsallaştırmış olduğu hareket ettirici kuvvetin, içselleştirilerek hayal gücünde canlandırılmasıydı (Grant, 1986: 58). Bu kavram, Aristoteles'in "hareket eden her şey bir diğeri tarafından hareket ettirilir" görüşüne bağlanmanın başka bir yoluydu. Matematiksel fizikle karşılaştırıldığında impetus fiziğinin, Aristoteles fiziğinin sağduyu ve günlük deneyimler temelinde eleştirilmesine dayanan tepkisel bir yaklaşımı temsil ettiği görülür. Ayrıca impetus kavramı, tüm inceliklerine karşın geometrik bir evren tasarımıyla bir türlü uyum içinde değildi. Dolayısıyla Aristoteles fiziğini reddettiği Pisa döneminde Galileo'nun sağduyu üzerine kurulu bir fizik geliştirme çabası başarısız oldu. Daha sonra çalışmalarını matematiksel bir fizik teorisi geliştirmek üzerinde yoğunlaştıran Galileo, önceki teorinin çelişkilerini tutarlı bir bütün içinde yeniden ele aldı ve fiziksel nesneler konusunda yeni bir kavrayış biçimi geliştirmeye çalıştı.

Giordano Bruno'nun katli. Roma'da Campo dei Fiori'deki Bruno Anıtından rölyef (Ettore Ferrari, 1889).



Serbest düşme sorunu

Pisa'dan Padova'ya geçen Galileo bu döneminde serbest düşme sorununa odaklandı. Ayrıca yeni fiziğin temel yasası üzerinde çalıştığının farkındaydı. Daha önce Arşimet'in uygulamış olduğu metodolojik bir kuralı, "bir sorun hakkında aynı anda birçok soru sorulmamalıdır" ilkesini serbest düşme sorununa uyguladı. Daha önce cisimlerin hem **nasıl** hem de **neden** hareket ettiklerini aynı anda açıklanmaya çalışan Galileo artık **neden**'i bir yana bırakıp **nasıl**'ı açıklama yoluna gitti (Bixby, 1997: 19). Serbest düşme hareketinin doğru bir şekilde açıklanması matematiksel fiziğin temelini oluşturacak kadar önemliydi.[1] Galileo, serbest düşme hareketiyle ilgili görüşlerini 16 Ekim 1604'te bilimsel konularda da yazmış olan Venedikli hukukçu, teolog ve tarihçi Paolo Sarpi'ye (1552-1623) yazdığı bir mektupta ifade etti:

"Bugüne dek, hareket problemleriyle ilgili gözlemlediğim özellikleri kanıtlamak için aksiyom olarak kabul edebileceğim kesin bir ilkeden yoksundum; fakat bu problemler üzerinde düşünürken, sonunda yeterince doğal ve açık gibi görünen bir önerme elde ettim; bu önerme doğru olarak kabul edildiğinde geriye kalan her şeyi, özellikle de *doğal hareket* (serbest düşme hareketi) *sırasında kat edilen yolların birbirine oranının zamanların karelerinin oranına eşit olduğunu,* ayrıca bunun sonucu olarak, *eşit zaman aralıklarında katedilen yolların birden başlayan ardışık tek sayılarla orantılı olarak arttığını* ve daha başka birçok şeyi gösterebiliyorum. Bu ilke de şu: doğal hareket (serbest düşme hareketi) yapan bir cisim, hızını, başlangıç



15. yüzyılın ortalarına ait yaratılışı betimleyen bu resimde geleneksel yer-merkezli kozmos gösterilmektedir. Kozmosun merkezinde, su ve toprak elementlerinden oluşan ve hava ve ateş alanlarıyla çevrili dünya vardır. Dünyayı çevreleyen daireler ay, Merkür, Venüs, Güneş, Mars, Jüpiter ve Satürn'ü taşıyan saydam küreleri temsil eder. Hepsinden önemlisi, Tanrı, kürelerin günlük hızlı rotasyonlarını ayarlar.

noktasından itibaren kat ettiği yolla orantılı olarak arttırır." (Koyré, 1990: 10)

İlk anda kendisinin de farkına varamadığı bir hatasından dolayı, bu mektupta dile getirdiği görüşleri Galileo'yu fiziği için aradığı temel ilkeye ya da teorisini üzerine inşa edebileceği aksiyoma ulaştıramamıştır. Bulduğunu sandığı "aksiyomatik ilke"nin, ona yüklediği rolü yerine getiremediğini fark ettiğinde Galileo hatasını anladı. Çünkü söz konusu ilkeden elindeki betimleyici bir formül olan "serbest düşme hareketi sırasında kat edilen yolların birbirine oranının zamanların karelerinin oranına eşit olduğu" gibi bir tanımı elde etmesi olanaksızdı. Galileo, serbest düşme sorununu tekrar tekrar kontrol ederek hatasının nerede olduğunu araştırdı ve buldu: Hareket ve zaman arasındaki sıkı ilişkiyi dikkate almamak (Koyré, 1990: 11).

Galileo'nun sabit ivmeli hareket tanımına göre bir cismin hızı hareket başladığı noktadan itibaren sürekli artar. Yani cisimler harekete başladıklarında çok küçük (sonsuz) bir yavaşlıkla hareket eder. İlk kez 1632 yılında İtalyanca yayınlanan *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo, tolemaico e copernicano* (Galileo'nun 'İki Büyük Dünya Sistemi Hakkında Diyalog' adıyla 375 yıl sonra Türkçeye çevrilen bu ünlü yapıtı bu metinde kısaca '*Dialogo*' olarak anılacaktır.) adlı yapıtında Galileo, -cisimlerin durgunluk halinden harekete nasıl geçebileceği, minimum ya da çok yavaş hareketin nasıl mümkün olabileceği gibi konulara da girerek- bu sorunu tartışmaya devam etti.

Dialogo'da Sagredo, "Galileo'nun ivmeli hareket açıklamaları konusunda matematiksel olarak yapılanların doğruluğunu kabul ettiğini ancak tanım ve önermelerin doğadaki serbest düşme hareketiyle uyuşup uyuşmadığı" noktasında şüpheleri olduğunu söyler. Sagredo'ya göre, "zaman sınırsız bir şekilde bölünebiliyorsa, cismin bir önceki anda sahip olduğu hız, var olan hızından sabit bir oranla daha az olacaktır. Bu şekilde durgun bir konumdan harekete geçen bir cismin belirli bir anda çok küçük bir hıza sahip olduğu söylenebilir." (Koyré, 1990: 14) Ancak Sagredo, gözlemlenen cismin ilk anda büyük bir hıza sahip olduğunu belirterek bu iddiayı kabul etmez. Aslında Sagredo kinematiğin soyut akıl yürütmelerine kendi gözlemleriyle karşı çıkar. Bu gözlemler sağduyuya dayalı gözlemler, yani Aristotelesçi anlayışla yapılmış gözlemlerdir. Aslında Galileo serbest düşme hareketini açıklarken bu gözlem ve deney türünü de eleştirmek zorunda kalmıştır.

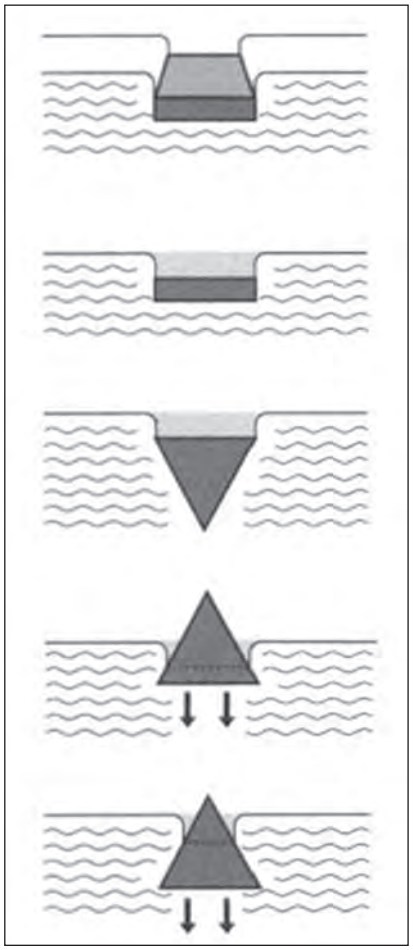
Galileo *Dialogo*'da ivmeli hareketi "sabit ivmeli hareket, hız derecelerinin, durgunluk halinden başlayarak, hareketin ilk anından itibaren ilerleyen zamanla birlikte arttığı hareket" olarak tanımladı ve düşme hareketiyle ilgili şu sonuca ulaştı:

"Durgunluk halinden başlayarak ivmeli hareketle düşen bir cismin belirli bir süre içerisinde belirli bir yol kat ettiğini ve belirli bir hıza kavuştuğunu varsayalım, cisim bu hızla ivmesiz bir hareket yapmış olsaydı, aynı süre içinde, ivmeli hareketle kat ettiği yolun iki katını kat etmiş olurdu." (Koyré, 1990: 16)

Galileo'nun eserlerinde hem fizik hem de metafizikle ilgili sorunlar birlikte ele alınır. Fiziksel bir sorunu matematiksel bir yöntemle ele almanın yol açacağı metafizik sorunların da farkında olan Galileo, düşme hareketi ile ilgili yukarıdaki sonucun

Galileo eğik kulesiyle ünlü Pisa'da 1564'de doğdu.





Galileo'nun muhalifleri sudan daha yoğun küçük cisimlerin geniş oldukları için yüzdüklerini ileri sürüyorlardı. Galileo ise Arkhimedes'in yüzen cisimlerle ilgili kuralının bu durumda da geçerli olduğunu gösterdi. Önemli olan tek şey cismin suya göre yoğunluğudur.

kesin doğru olduğunu savunmamış, yalnızca "mümkün" olduğunu söylemekle yetinmiştir. Bunun nedeni "matematiksel düşüncenin doğa bilimlerinde yeri" olarak tanımlanabilecek metafiziksel sorunun o dönemde henüz bir çözüme kavuşmamış olmasıydı. Galileo'nun matematiksel kanıtlamaya dayalı bilimsel önermeleri, Aristoteles fiziğinin "fiziksel bir uzayda düşen gerçek cisimler geometrik bir uzayda düşen soyut cisimlere benzemezler" (Koyré, 1990: 16) kabulü ile uyum içinde değildi. Matematiksel önermelerin fiziksel nesneler için de geçerli kabul edilebilmeleri, her şeyden önce Galileo fiziğinin temel dayanağını oluşturan doğayı matematikselleştirmenin **meşru** kabul edilmesine bağlıydı.

Galileo *Dialogo*'dan altı yıl sonra, 1638 yılında, Engizisyon yasağı yüzünden İtalya'da değil Hollanda'da yayınlanan *Discorsi e dimostrazioni matematiche, intorno a due nuove scienze* (İki Yeni Bilim Üzerine Konuşmalar) adlı yapıtında, farklı bir tutum izleyerek fiziksel dünyanın gerçek yasalarını keşfetmeyi amaçladı. Bu nedenle ele aldığı sabit ivmeli hareket çalışmalarını iki farklı düzeyi kapsayacak şekilde tasarladı. İlk düzeyde sabit ivmeli hareket yapan cismi soyut bir şekilde ele aldı ve olayın tamamen geometrik bir analizini yaptı. Galileo'nun bu düzeyde ele aldığı hareket duyulur bir cismin duyulur bir hareketi değil, ancak zihinde tasarlanabilir "soyut" bir cismin geometrik bir uzaydaki hareketiydi. İkinci düzeyde Galileo, bu analizini "gerçek" olay ile karşılaştırdı. Bu nedenle açıklamalarını, bu kez, mümkün olarak nitelemedi ve sonucu kanıtlanmış gibi önceden söyledi:

"Durgunluk halinden başlayarak ivmeli hareket yapan bir cismin belirli bir uzaklığı kat etmesi için gereken süre, aynı cismin bu uzaklığı ivmeli hareketinin maksimum ve minimum hız derecelerinin ortalamasına eşit sabit bir hızla yapacağı hareketle kat etmesi için gereken süreye eşittir." (Koyré, 1990: 17)

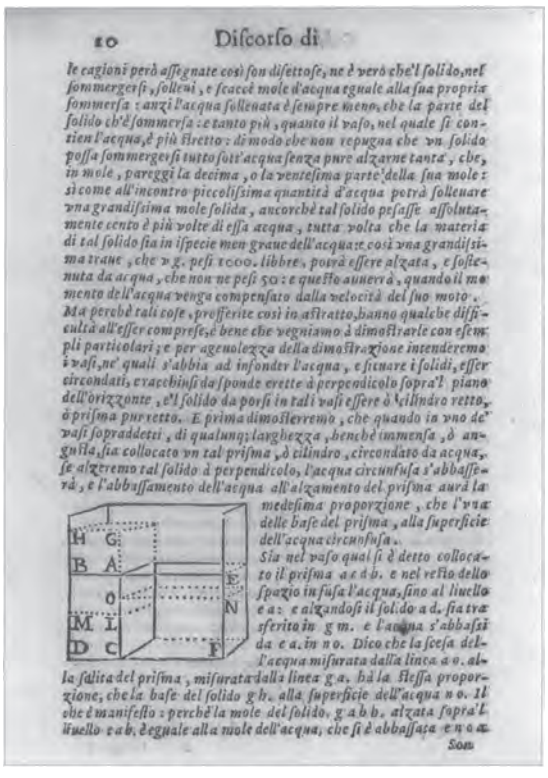
Galileo'nun bu görüşü *Dialogo*'daki görüşünden daha kapsamlıydı. Yani bu görüş yalnızca serbest düşme hareketi için değil, tüm sabit ivmeli hareketler için ve herhangi bir zaman aralığı için geçerliydi. Ancak bu görüşe göre hareketin ele alındığı zaman aralığı sonlu olmak zorundaydı. Zaman ile hareket arasındaki sıkı ilişkiyi göstermek ve zamanın öncelikli rolünü tanımlamak isteyen Galileo *Discorsi*'de ikinci bir teorem ortaya koydu:

"Düzgün ivmelenen bir hareketle düşen bir cismin herhangi iki farklı zaman aralığı boyunca kat ettiği yolların birbirine oranı zamanların çift oranına, yani zamanların karelerinin oranına eşittir." (Koyré, 1990: 17)

Bu teorem serbest düşme yasasının doğru tanımını ifade eder. Alınan yolu geçen zamanın fonksiyonu olarak doğrudan doğruya veren bu formül, bu başarısının yanı sıra ardışık tek sayılar yasasını da kolayca açıklayabilmektedir. Kısaca, doğadaki ivmeli hareket, zaman kavramı olmadan açıklanamaz. Galileo'nun daha önceki açıklamalarında başarısız olmasının nedeni, hareketi bir bütünlük içinde ele almaması olmuştur. Zamanın hareketle olan sıkı ilişkisini göz ardı etmiş olan Galileo bu hatasını düzelterek yeni bir teoreme ulaşmıştır. Galileo'nun zamanın öncelikli rolüne ilişkin sonraki görüşü teoremde ifade edilmekle kalmaz; bu teoremi kanıtlarken kullandığı geometrik şekillere de yansır. Galileo serbest düşme teoremini kanıtlarken bir değil iki geometrik doğru kullanır; doğrulardan biri alınan yolu ifade ederken ikinci doğru bağımsız bir biçimde akıp giden zamanı ifade eder. Bu yaklaşımı sayesinde Galileo serbest düşme hareketi sorununu kesin olarak çözmeyi başardı. Hareketsiz bir cismin düşerken kat ettiği mesafenin, geçen sürenin karesi kadar arttığını bulmuştu.

Aristoteles fiziğine karşı kendi ha-

Suda Yüzen Nesneler'den bir sayfa. Galileo o zamanlar çoğu bilginin yaptığı gibi Latince değil de İtalyanca yazarak daha geniş bir kitleye ulaşmayı umuyordu.





Galileo 1238 yılında kurulan Padova Üniversitesi'nde 18 yıl boyunca matematik öğretmenliği yaptı.

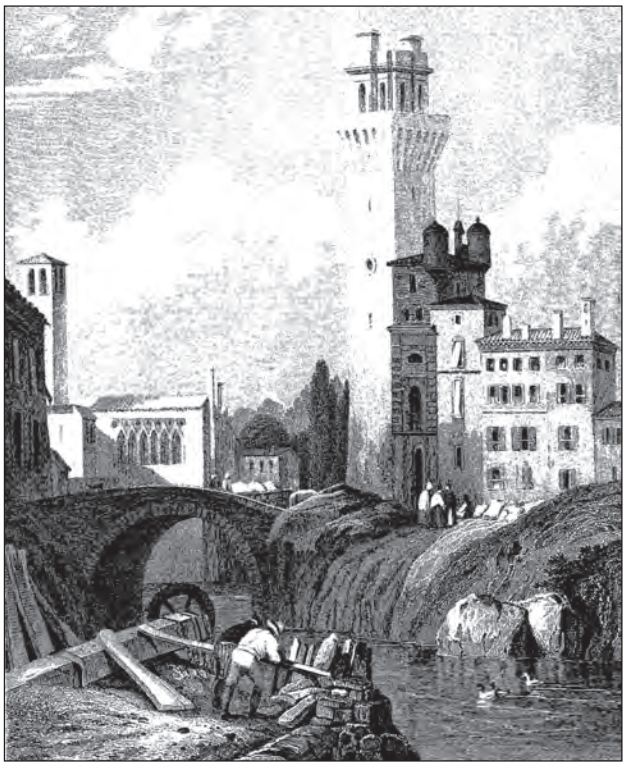
reket teorisini *Dialogo*'da temellendiren Galileo, dinamik ile kinematiği birbirinden ayırmış ve 14. yüzyıl kinematiğini sistemleştirerek hareketi kinematik bir çerçevede ele almıştır. Hareketin **nedeni** olan dinamikten farklı olarak kinematik hareketin **nasıl** meydana geldiğiyle ilgilidir. Dinamik ve kinematiğin uzun bir tarihi vardır. Aristoteles dinamik alanında önemli gelişmeler sağladığı halde -yol ve zaman kavramlarını kullanma dışında- kinematik alanına katkı sağlamamıştı (Akdoğan, 1996: 78). 14. yüzyıl kinematikçileri hareketi niteliklerle açıklamaya çalışırlarken hız, anlık hız ve ivme gibi yeni kavramlara ulaşmışlardı. Anlık hız hareketin bir andaki hızını, ivme hareketin hızında oluşan değişme oranını bize verir. Düzgün ivmeli harekette bir cismin hızı eşit zaman aralıklarında eşit miktarda artar. Ancak 14. yüzyıl kinematikçileri düzgün ivmeli hareket için bir örnek vermemişlerdi. Bu nedenle kinematik, İspanyol asıllı Dominiken bir papaz ve teolog olan Domingo de Soto'nun (1494-1560) 1545 yılında yazdığı bir kitapta düzgün ivmeli harekete örnek olarak düşen cisimlerin hareketini vermesine kadar soyut bir özellik taşıdı. Domingo de Soto'nun görüşünü kabul eden Galileo, daha çok başkalarını ikna etmek amacıyla eğik düzlem üzerinde düşme deneyleri yaptı (Akdoğan, 1996: 103). Galileo bu ölçümler ışığında hazırladığı cetvele dayanarak, toplam uzaklığın zamanın karesine eşit olduğunu gösterdi. Galileo serbest düşmede geçerli olan ivmeli hareket ilkesini deneyden çıkarmadı ama yalnızca deneylerle doğruladı (Akdoğan, 1996: 104). Bir bakıma 14. yüzyıl kinematiğini sistemleştirerek serbest düşen cisimlerin bilimine dönüştürdü. Bu dönemde yaptığı hareket üzerine çalışmaları üç temel ilke üzerine kuruludur: **Hareketin göreliliği**, **hareketin bağımsızlığı** ve **hareketin korunumu**.

Hareketin göreliliği

Galileo'nun hareketin göreliliği ilkesi **hareketin optik göreliliği** ilkesi ile karıştırılmamalıdır. Hareketin optik göreliliği, konumları ve hızları farklı olan gözlemcilerin bir cismin hareketini farklı biçimlerde görmeleri demektir ve bu çok eski zamanlardan beri bilinen bir ilkedir. Ayrıca hareketin optik göreliliği ilkesi, Aristoteles'in **hareketin mutlaklığı** ilkesiyle çelişmez. Aristoteles fiziği açısından optik görelilik, evrenin hareketsiz merkezine göre tanımlanan mutlak bir hareketin, farklı gözlemciler tarafından farklı hareketlermiş gibi görüleceğini ifade eder. Bu durumda yalnızca görünüşle ilgili bir görelilik söz konusudur (Koyré, 1990: 18). Galileo ise *Dialogo*'da hareketin gözlemci açısından göreliliğinden söz etti ve bu göreliliği "kendimizin de katıldığı hareketleri algılamamızın olanaksızlığı" olarak tanımladı. Örneğin Yer'in kendi etrafındaki günlük dönme hareketini hem Yer'e hem de gökcisimlerine atfedebiliriz. Bir gözlemci olarak bizim de katıldığımız hareketleri algılamamızın olanaksızlığını ileri sürerken, gözlemci açısına bağlı görelilikten daha geniş bir anlam taşıyan hareketin **fiziksel** ya da **mekanik** göreliliği fikrini ortaya atıyordu. Hareketin fiziksel göreliliği, hareketin yalnızca başka bir cisme göre tanımlanan bir hâl olarak ele alınması durumudur. Ayrıca, hareketin fiziksel göreliliği, hareketin görsel göreliliğinin eşdeğeridir. Hareket, harekete katılan biri tarafından algılanamıyorsa hareket onun için **sanki yok gibi**dir. Tıpkı bunun gibi Yer'in hareketinin de Yer'in üzerinde meydana gelen olaylar üzerinde hiçbir etkisi olmaz. Galileo hareketin göreliliğini Salviati'nin ağzından -20. yüzyıl başlarında Einstein'ın rölativite/görelilik teorisini ortaya atmasından sonra oldukça popüler olmuş ve bilim basınında sıkça alıntılanmış- şu satırlarla ifade eder:

"Büyük bir geminin güvertesi altında olan bir kamaraya çekiliniz bir arkadaşınızla beraber ve bu kamarada sinek, kelebek ve benzeri u-

Galileo'nun Padua'da gözlem yaptığı kule.





Alman gökbilimci Johannes Kepler Galileo ile yazışıyor ve gözlemlerinde onu destekliyordu.

çan hayvancıklar bulunsun; burada bir de akvaryum olsun, içinde birkaç küçük balık dolaşan; yüksek bir yere bir küçük kova asın ve bu kovadan onun altındaki dar ağızlı bir kaba damlaya damlaya su aksın. Gemi duruyor vaziyetteyken uçan hayvancıkların eşit hızla kamaranın her yanına doğru uçtuklarını dikkatle izleyin; balıkların hiç kimseye aldırmadan her yöne doğru koşuştuklarını göreceksiniz. Su damlalarının hepsinin alttaki kabın ağzından girdiklerini göreceksiniz ve siz arkadaşınıza bir eşya atmayı denediğinizde, uzaklıklar eşit olmak şartıyla, daha büyük bir zahmet harcamadan bir yöne ya da öbür yöne atmak arasında fark olmadığını da göreceksiniz ve alışılmış deyimle, bacaklarınızı birleştirerek atlarsanız, her yöne doğru eşit mesafe aldığınızı göreceksiniz. Sıraladığım tüm bu olguların aynen gerçekleştiğini titizlikle gözledikten ve gemi duruyor olduğunda da bu olguların aynen gerçekleştiğinden emin olduktan sonra, gemiyi istediğiniz hıza ulaştırın (yeter ki geminin hızı hep aynı, tekdüze olsun ve tekneyi sağa sola iten dalga da olmasın) belirttiğim etkilerle aynen karşılaşacaksınız ve hiç fark olmayacak, gemi duruyor mu hareket halinde mi hiç fark etmeyeceksiniz." (Galileo, 2008a: 258-259)

Hem Galileo'ya hem de Aristoteles'e göre, yer değiştirme hareketinin tanımlanabilmesi için bir referans (karşılaştırma) noktasının varlığı zorunludur. Aristoteles için, söz konusu referans noktası, hareketsiz kabul ettiği evrenin (aynı zamanda Yer'in) merkeziydi. Galileo için ise herhangi bir ikinci cismin varlığı yeterliydi. Yani ona göre hareketi tanımlayabilmek için hareketten mutlak bağımsız bir noktanın ya da cismin varlığı zorunlu değildi.

Hareketin bağımsızlığı ve korunumu

Hareketin göreliliği ilkesinden çıkan bir sonuç da şudur: Bir cisim üzerinde aynı anda birden fazla hareket birlikte var olabilir (uyuşabilir) ve bir hareket başka bir hareketi engellemez. Bunun nedeni yukarıda ifade edildiği gibi aynı cismi hareket ettiren hareketlerin, birbirlerine göre **sanki yok gibi** olmalarıdır. Galileo'ya göre hareket, hareket eden cisimde bir değişiklik meydana getirmediği için cisim aynı anda birden fazla harekete sahip olabilir. Yani bu hareketler birbirini engellemezler ve birleşerek tek bir yörünge izlerler. Bir cisim üzerinde birden fazla hareketin aynı anda ve uyum içinde mevcut olması anlamına gelen hareketin bağımsızlığı ilkesi de Aristoteles fiziği açısından kabul edilemez bir görüştü.

Galileo'nun hareket açıklamaları, hareketin uzaydaki ayrıcalıklı noktalara ve ayrıcalıklı yönlere gerek olmadan tanımlanabilmesini sağladı. Bu önemli adım sayesinde fiziksel uzayın geometrik bir uzay olarak ele alınmasının önü açıldı. Ne var ki Galileo, bu noktada bir adım daha atıp eylemsizlik (inertia) ilkesini formüle etmeyi başaramadı. Yani hiçbir dış etki olmaması durumunda doğrusal hareketin sonsuza dek süreceğini açıkça söyleyemedi. Peki, Galileo bu ilkeyi **neden** tanımlayamadı? Çünkü eylemsizlik ilkesi Galileo'nun fizik teorisinin bütünlüğü içinde tam olarak tanımlanamazdı. Bununla birlikte eylemsizlik ilkesini tanımlama çabasını bırakmamıştır.

Ona göre, hareketi doğal hareket ve zorlama hareket olarak ikiye ayırmak ve uyuşmaz kabul etmek doğru değildi. Aynı zamanda hem doğal hareket, hem de zorlama hareket olarak kavranabilecek hareketler mevcuttur. Örneğin göksel kürelerin dairesel hareketleri ne yalnızca doğal, ne de yalnızca zorlama hareket olarak ele alınabilir. Çünkü bu kürelerin evrenin merkezine uzaklıkları hep aynı kalır; alçalma ya da yükselme hareketi yapmazlar.

Bu örnekten hareket eden Galileo yatay bir düzlem üzerinde yuvarlanan ağır bir kürenin hareketinin sonsuza dek sürebileceğini savunmuştu. Ancak bu kürenin üzerinde hareket edeceği yatay düzlemi de düz bir çizgi olarak değil "bütün noktaları evrenin merkezine aynı uzaklıkta olan, yani küresel bir yüzey" olarak ele aldı. Ona göre küresel bir cisim, ancak küresel bir yüzey

Galileo *Dialogo*'da hayali üç karakter arasında doğa felsefesinin ilkeleri üzerine bir sohbet yarattı.



üzerinde alçalıp yükselmeden, dolayısıyla da hızlanıp yavaşlamadan sonsuza dek hareket edebilir (Koyré, 1990: 20). Yani kürenin üzerinde hareket ettiği düzlem düz bir çizgi biçiminde olsaydı küre hareketini sonsuza kadar sürdüremezdi.

Galileo'nun bu görüşünü bir bakıma "dairesel eylemsizlik ilkesi" (Trusted, 1994: 50) olarak adlandırmak mümkündür. Çünkü Galileo, bu tanımında hareketi, ağır cisimlerin doğal özelliklerinden bağımsız olarak ele alamadığı gibi hareketin üzerinde gerçekleştiği yatay düzlemi küresel bir düzlem olarak ele alır. Nitekim Galileo şöyle der:

"Üzerine herhangi bir etki yapılmayan hareket halindeki bir cisim, dairesel bir yörünge üzerinde hızını sonsuza kadar korur." (Vigoureux, 2008: 232)

Hareketin korunumu sorunu impetus kavramı ile yakından ilgiliydi. Fiziğinde bu kavramını yeniden tanımlayan Galileo impetusu hareketin nedeni olarak değil bizzat **hareketin kendisiyle** özdeş olarak ele aldı. Hareket ise, hareket eden cismin kendisine aitti. Galileo'nun *Dialogo*'daki deyişiyle:

"Bir yüzeyin ne alçalması, ne de yükselmesi için bütün parçalarının merkezden aynı uzaklıkta olması gereklidir. (...) Durgun bir suyun yüzeyi böyle bir yüzeydir. (...) Durgun bir su üzerinde yüzen bir gemi-

Galileo'nun 1632'de yayımlanan *Dialogo*'su Copernicus'un görüşlerinin yayılmasına karşı 1616'da konan yasağı ihlal ediyor gibi göründüğü için Katolik Kilisesinin liderlerini öfkelendirmişti.


DIALOGO
DI
GALILEO GALILEI LINCEO
MATEMATICO SOPRAORDINARIO
DELLO STVDIO DI PISA.
E Filosofo, e Matematico primario del
SERENISSIMO
GR.DVCA DI TOSCANA.
Doue ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra i due
MASSIMI SISTEMI DEL MONDO
TOLEMAICO, E COPERNICANO,
Proponendo indeterminatamente le ragioni Filosofiche, e Naturali tanto per l'una, quanto per l'altra parte.
CON PRI VILEGI.
IN FIORENZA, Per Gio: Batista Landini MDCXXXII.
CON LICENZA DE' SVPERIORI.

ye bir kez belli bir itme verildiğinde, gemi düzgün bir biçimde sonsuza dek hareket edecektir. Geminin direğinin tepesine yerleştirilmiş bir taş da aynı şekilde bir daire üzerinde hareket edecek ve bu hareket dış bir engel söz konusu olmadığı sürece taştan silinmeyecek bir hareket olacaktır. Taşın hızının da geminin hızıyla aynı olacağı açık değil midir?" (Koyré, 1990: 21)

Hareket halindeki geminin direğine yerleştirilmiş olan taş, geminin impetusunu direkten ayrıldıktan sonra da barındırmaya devam eder. Taşın bu yatay ya da dairesel hareketi, taşın aşağı doğru hareketini etkilemez. Yani taşın aşağı düşmesi ne engellenir ne de gecikir. Bundan çıkan sonuç şudur: Geminin hızı ne olursa olsun taşın direğin tepesinden dibine düşerken geçen süre aynı taşın gemi hareketsizken yaptığı düşüş için geçen süreye eşittir. Ancak Galileo böyle bir deneyi asla gerçekleştiremedi. Buna benzer bir deney 1642 yılında Marsilya'da Pierre Gassendi tarafından yapılmıştır (Vigoureux, 2008: 236). Benzer bir şekilde, bir kulenin tepesinden yatay bir doğrultuda ateşlenen bir top mermisi, hiçbir itme uygulanmadan kulenin tepesinden bırakılan bir top mermisi ile aynı anda yere düşer. Gerçi ateşlenen mermi yere düşerken geçen sürede kilometrelerce yol kat eder ama bu durum düşme hızını etkilemez. Galileo'nun yeni fiziğinde hareketin korunumu "artık yalnızca dönme hareketi ya da evrenin merkezi etrafındaki dairesel hareket için geçerli bir ilke olmaktan" çıkar ve dairesel hareket dâhil her tür hareketi kapsayacak bir biçimde ele alınır.

Hareketin bu şekilde ele alınması dairesel hareketin ayrıcalıklı konumu ile çelişse de bu çelişki *Dialogo*'da açıkça dile getirilmemiştir. Ancak *Discorsi* adlı yapıtında bir adım daha atan Galileo küresel yüzey görüşünden kurtulmayı başarmıştır. Bu yapıtında bir cismin "ağırlık çizgileri"ni küresel bir yüzeyin merkezine yönelik olarak değil birbirine paralel olarak ele aldı: "Yatay bir düzlemin üzerinde duran bir cismin ağırlığı, düzlemin her noktasında düzleme dik olacaktır. Böylece, yatay bir düzlemin üzerinde hareket eden bir küre, doğrusal hareketini sonsuza dek sürdürecektir." (Koyré, 1990: 21) Galileo, küresel yüzey görüşünü terk etmiş olsa da, ağırlığın, cisimlerin doğal bir özelliği olduğu görüşünü muhafaza etmiştir. Ona göre cisimler, evrende tek başlarına da kalsalar, doğal bir özellik olarak ağırlığa sahip olacaktı. Bir kürenin doğrusal hareket yapabilmesi, ancak altına ağırlığının etkisini yok edecek yatay bir düzlem konulmasıyla mümkündü. Yani yatay bir düzlem üzerinde sürekli doğrusal hareket yapmakta olan bir küre, altından bu düzlem çekildiğinde doğrusal hareketine son verir ve ağırlığının etkisiyle "aşağı" düşmeye başlardı.

Tıpkı Aristoteles gibi Galileo da ağırlığı cisimlerin doğal bir özelliği olarak kavradı. Ağırlık kavramından kopamaması onun önündeki en büyük epistemolojik engellerden biriydi ve bir bakıma eylemsizlik ilkesini tanımlamasını engelliyordu. Galileo'nun hareketle ilgili



Galileo'nun *Dialogo*'sunda yer alan bu çizim Copernicus sistemini gösteriyor. Güneş evrenin merkezinde, gezegenler de (yeni keşfedilen uydularıyla birlikte) onun çevresinde dönüyor.

görüşleri, bu biçimiyle, eylemsizlik ilkesinin tam bir tanımı olarak kabul edilemez. Eylemsizlik ilkesinin içeriğini ve anlamını tam olarak kavrayan Galileo değil Descartes olmuştur.

Galileo **doğrusal** hareketin sonsuza kadar korunumu anlamında eylemsizlik ilkesini hiçbir yapıtında açıkça ifade etmemiş olsa da, şüphesiz, bu ilkeyi gündeme getiren ilk fizikçiydi. Hatta Galileo'nun eylemsizlik ilkesini tanımlamaya oldukça yaklaştığı anlar olmuştu:

"Sakin bir denizde yolculuk eden bir gemi, ne aşağı ne de yukarı doğru eğimi olmayan yüzeylerden birinde giden bir cisim olması itibariyle, kendisi bir defacık bir hareket gücüne sahip kılındı mıydı kesintisiz ve hep aynı hızla hareket etmeye müsaittir, elbet rastlantısal ve dış kaynaklı tüm engellerin giderilmiş olması şartıyla." (Galileo, 2008a: 204)

Newton'un eylemsizlik ilkesini keşfeden kişi olarak Galileo'yu işaret etmesi yerindedir. Çünkü Galileo'nun mekaniği örtük bir biçimde de olsa eylemsizlik ilkesi üzerine kurulmuştu. Sonuç olarak, Newton fiziğinde temel ilke durumunda olan eylemsizlik ilkesi (yani bir cisme dışarıdan bir kuvvet etki yapmadıkça mevcut durumunu koruması) Galileo'nun buluşu olarak kabul edilmelidir. Tam bir tanımını verememiş olsa da eylemsizlik ilkesini keşfetmesi Galileo'nun bilime yaptığı katkıların başında yer alır.

Fırlatılan cisimlerin hareketi

Aristoteles'e göre hareketli bir cisme hareket ettiği sürece bir dış kuvvet etki eder. O dış kuvvet ortadan kalktığında hareket sona erer. Aristoteles fiziğinin Ortaçağ yorumunda, fırlatılan bir cismin düz bir hat boyunca bir noktaya kadar ilerledikten sonra yine düz bir hat boyunca aşağı doğru düştüğü varsayılıyordu (Tez, 1995: 15). Örneğin bir savaş sırasında fırlatılan bir top güllesinin düz bir hat boyunca uçtuktan sonra hedefin üstüne dik bir açıyla düştüğü sanılmaktaydı. Temeldeki varsayım şuydu: Bir cismin fırlatıldığında önce düz bir çizgi boyunca zorlama hareket yapar, sonra cismin hareket ettirici kuvveti tükenir ve doğal hareket yapmaya başlar.

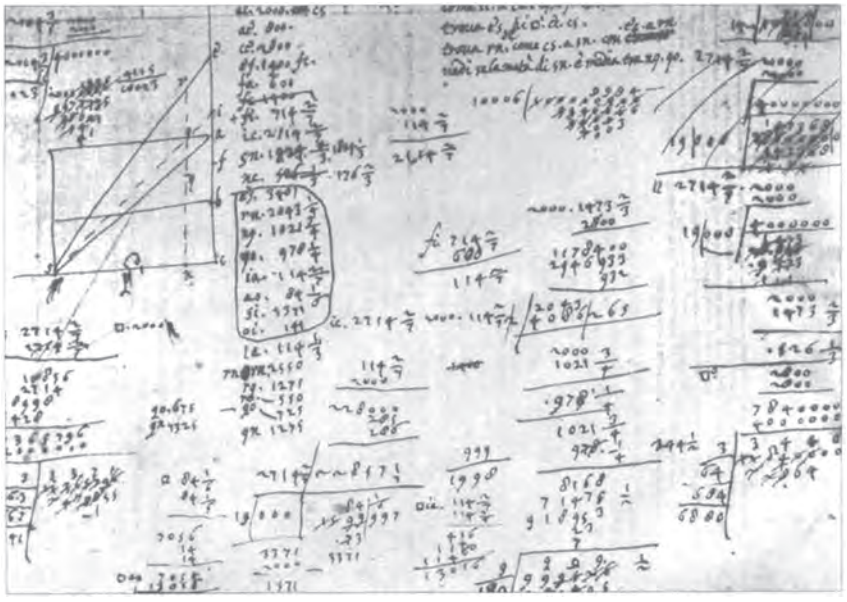
1540'larda fırlatılan bir cismin her zaman eğri bir yol izlediğini gözlemleyen İtalyan fizikçi Niccolo Tartaglia (1500-1557), bir merminin 45 derecelik eğik atışla fırlatıldığında en uzak mesafeyi kat edebileceği görüşünü ortaya atmıştı (Tez, 1995: 77). Hareketin bağımsızlığı ve eylemsizlik ilkesine dayanan Galileo ise *Discorsi*'de fırlatılan bir merminin düzgün doğrusal hareket ile serbest düşme hareketinin bileşkesi olan parabol biçiminde bir yörünge izlediğini gösterdi:

"Sürtünmenin olmadığı yatay bir düzlem boyunca fırlatılan herhangi bir parçacık imgeleyelim…bu parçacık, düzlemin sınırı olmaması koşuluyla, bu aynı düzlem boyunca eş biçimli ve sürekli olan bir devinimle devinecektir. Ama eğer düzlem sınırlıysa ve yükseltiliyse ağır olduğunu imgelediğimiz devinen parçacık, düzlemin sınırını geçmesi üzerine, önceki eş biçimli ve sürekli devinimine ek olarak kendi ağırlığından ötürü aşağıya doğru bir eğilim kazanacaktır; böylece fırlatma [*projectio*] dediğim bileşke, devinim bir eş biçimli ve yatay devinim ile dikey ve doğal olarak ivmelenen bir başka devinimden oluşur…*Doğal olarak ivmelenen dikey bir devinimle bileşmiş eş biçimli yatay bir devinim ile ilerleyen fırlatılan cisimlerin betimlediği yol bir yarım paraboldür*." (Galileo, 2011: 223)

Görüldüğü gibi fırlatılan cisim her an yatay bir çizgi üzerinde sabit bir hızla yani eylemsizlik ilkesine göre hareket eder ve aynı zamanda düşey olarak düşme hareketine yani düzgün ivmeli harekete sahiptir. Fırlatılan bir cismin izlediği yol iki hareketin bileşimidir. Bu iki hareket birbirini engellemez ve bu iki hareketin geometrik kesiti bize bir parabol verir. Böylece, Ortaçağ Aristoteles fiziğinde ileri sürülmüş olduğu gibi fırlatılan bir cismin düz değil parabolik bir yol izlediği görüşü Galileo tarafından kullanılmış oluyordu.

Galileo'nun fizik bilimine yapmış olduğu başlıca katkılar şöyle özetlenebilir: Düşen bir cismin hareketi kanunu; fırlatılan bir cismin, parabolik bir yörünge üzerinde hareket etmesi; cisimlerin ağırlıklarına ve kendilerini meydana getiren elemanların özelliklerine bağlı olmadan boşlukta aynı hızla düşmesi; eğik bir düzlem üzerinde düşen ya da yuvarlanan bir cismin sabit bir ivmeyle bu düşme hareketini sürdürmesi.

Galileo'nun hareket konusundaki çalışmalarından çeşitli hesaplamaların yer aldığı bir sayfa.



Eylemsizlik ilkesi ve Copernicus sistemi

İlk kez Galileo tarafından gündeme getirilen eylemsizlik ilkesi astronomide Copernicus'un güneş-merkezli sistemini destekleyen bir fizik kuralı olarak işledi. O dönemde güneş-merkezli evren modelinin yol açtığı bazı sorulara henüz cevap verilemiyor ve bu yüzden birçok gökbilimci Copernicus sistemine karşı çıkıyordu. Bu gökbilimcilerden biri de Tycho Brahe'dir. Brahe, kulenin



Galileo Venedik Cumhuriyeti'nin başkanı Leonardo Donato'ya teleskoptan gördüklerini gösteriyor. Galileo da, kendi döneminin diğer astronomları gibi, çalışmalarını finanse etmek ve haklılaştırmak için bir sponsora ve himayeye ihtiyaç duyuyordu.

tepesinden bırakılan bir cismin kulenin dibine düşmesini örnek göstererek güneş-merkezli evren modelini eleştirdi. Döneminin birçok gökbilimcisi gibi Brahe de şöyle akıl yürütüyordu: Eğer Dünya Copernicus sisteminin öngördüğü gibi kendi etrafında dönüyor, yani hareket ediyorsa kulenin tepesinden bırakılan taşın kulenin dibine düşmemesi gerekir. Çünkü taş kuleden düşerken kule Dünya ile birlikte hareket edeceği için, kule taştan uzaklaşır. Taşın bu şekilde geride kalması, kulenin batısında bir noktaya düşmesi demektir. İşte Galileo'nun ortaya attığı eylemsizlik ilkesi bu tür karşı çıkışları geçersiz kıldı.

Eylemsizlik ilkesi gereğince kulenin tepesinden bırakılan bir cisim, düşme hareketinin yanı sıra Yer'in ve kulenin hareketini de paylaşır, yani yatay doğrultudaki hareketine devam eder. Fakat bu yatay hareket gözlenemediği için cismin gözlenen hareketi kulenin tepesi ile dibi arasındaki düşey bir çizgi doğrultusunda olur. Yani eylemsizlik ilkesi, Copernicus sistemiyle uyum içinde olan bir fiziğin kurulmasına dayanak sağlıyordu.

Galileo'nun eylemsizlik ilkesi gereğince gerçekleşen hareket doğrusal değil, dairesel bir hareketti. Ancak bu durum, çelişkili gibi görünse de Galileo'nun Copernicus sistemini savunmasını kolaylaştırıcı bir etki yapmıştır. Çünkü onun Copernicus sistemini savunabilmek için dairesel hareketlere ihtiyacı vardı. Eğer Galileo bilimsel açıdan daha doğru olan düzgün doğrusal hareket görüşünü savunmuş olsaydı Ay'ın ya da gezegenlerin dairesel hareketlerini, teorisinin bütünlüğü içinde açıklamakta çok zorlanacaktı. Yani Ay'ın ya da gezegenlerin dairesel hareketini düzgün doğrusal hareket ile düşme hareketinin bir bileşkesi olarak tanımlaması olanaksızdı. Bu tanımlama, daha sonra, evrensel çekim ilkesini matematiksel olarak formüle eden Isaac Newton tarafından yapılacaktır.

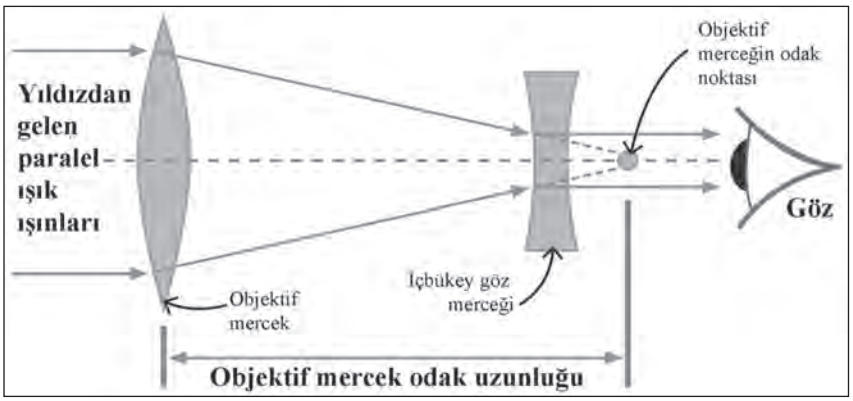
Teleskop: Devrimi hızlandıran alet

Kepler'in Brahe'nin gökbilimsel gözlemlerine dayanarak hazırladığı *Rudolphine Tables* adlı çizelgesinin, 1627 yılında yayınlanmasından sonra, Copernicusçu gökbilimcilerin sayısı artmaya başladı. Aslında Kepler'in yaptığı çalışmaların diğer gökbilimcilerce kabul edilmesi Copernicus devriminin astronomideki başarısı için yeterliydi. Diğer bir deyişle Galileo ile aynı dönemde yaşayan Kepler'in çalışması astronomide kalıcı olması için gerekli tüm öğeleri içeriyordu. Galileo'nun teleskopu gökbilimsel amaçlarla kullanmaya başlaması ise -göksel gizemi çözümü kolay bir bilmeceye dönüştürerek- astronomi devrimini hızlandırdı:

"Galileo Galilei eskiçağdan bu yana ilk kez farklı nitelikte yeni verilerle astronomiye katkıda bulunuyordu. Galileo'nun teleskopu göklerin astronomlara sunduğu bilmeceyi değiştirmişti; teleskop Galileo'nun elinde Copernicusçuluğu destekleyen sayısız kanıt ortaya çıkardığı için, bilmecenin çözümünü çok kolaylaştırıyordu. Galileo'nun değiştirdiği bilmece, ancak farklı yollardan çözüldükten sonra dile getirilir. Daha önce ortaya konmuş olsaydı, Copernicus Devriminin öyküsü farklı olabilirdi. Zamanlaması açısından bakıldığında, Galileo'nun astronomi üzerine yaptığı çalışma, Copernicus Devriminin zafer kazanacağı açıkça görüldükten sonra yürütülen süpürme harekâtına katkıda bulunmuştur." (Kuhn, 2007: 355)

Teleskopu ilk yapan ve kullanan kişi Galileo değildi. İnce kenarlı (dışbükey) mercekler 1300'lerden beri İtalya'da biliniyor ve yakını göremeyenler için gözlük yapımında kullanılıyordu. Kalın kenarlı (içbükey) mercekler ise uzaktaki nesneleri iyi seçemeyenler için 1450 civarında yapılmaya ve kullanılmaya başlandı. Hollandalı mercek yapımcısı olan Hans Lipperhey, 1608 yılında, dışbükey ve içbükey mercekleri bir boru içinde birleştirerek uzaktaki cisimleri üç ya da dört kat büyük gösteren bir alet yaptı. Aynı tarihlerde diğer optikçiler de bu tür bir alet yaptılar. Teleskopu ilk yapanlardan biri de Jacop Metius adlı bir Hollandalıdır. Teleskopun deniz taşımacılığında ve askeri işlerdeki önemi hemen anlaşıldı ve kullanılmaya başlandı. Bu icadın haberini 1609 yılının yazında alan Galileo aynı yılın Kasım sonuna gelindiğinde büyütme gücü 20 olan bir teleskop yapmayı başarmıştı:

"Galileo teleskopun ucunda daha ince bir dışbükey mercek kullanarak bu Hollanda tasarımını geliştirdi; böylece yaklaşık 120 santimetre daha uzun bir odak uzaklığı elde etti. Teleskopun gözle bakılan ucunda da çok daha güçlü (odak uzaklığı daha kısa olan) içbükey mercek kullandı. Bu değişikliklerin her ikisi de büyütmeyi artırdı. Galileo keşiflerini yaklaşık 20 büyütme gücündeki bir teleskopla yaptı. Bu tür teleskoplar en



Galileo'nun teleskobunun, göz merceği olarak içbükey bir merceği vardı. Çok uzak bir gökcismine bakıldığı zaman, iki mercek arasındaki uzaklık, objektif merceğin odak uzunluğu ile göz merceğinin odak uzunluğunun farkına eşit olurdu.

fazla yaklaşık 30 büyütme gücünde olabilir." (MacLachan, 2008: 48)

Başlangıçta mali durumunu düzeltecek bir araç olarak gördüğü teleskopu gökyüzüne çeviren Galileo, büyük bir şaşkınlık yaşadı. Nereye baksa o zamana kadar bilinenin on katı daha fazla yıldız görüyordu. Samanyolu'nun sisli bir kuşak değil binlerce yıldız içeren kümelerden oluştuğunu anladı. Galileo teleskopla yaptığı gözlemlerin bazı sonuçlarını, gökbilimle ilgili şu yapıtlarında topladı: *Sidereus Nuncius* (Yıldız Habercisi, 1610), *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti* (Güneş Lekelerinin Tarihi ve Kanıtları, 1613), *Discorso Delle Comete* (Kuyruklu Yıldızlar Üzerine Bir Söyleşi, 1619), *Il Saggiatore* (Ayarcı, 1623). Bu son yapıt Cizvit matematikçi Orazio Grassi'nin Galileo'nun gözlem ve yorumlarına saldırdığı *Libra astronomica e filosofica* (Gökbilimsel Denge) adlı metnine bir cevaptır. Galileo, Grassi'nin denge benzetmesini sürdürerek kitabına *Ayarcı* adını vermiştir. Galileo'nun bu gözlem ve keşifleri şu başlıklar altında toplanabilir: Samanyolu ve sabit yıldızlar, yıldızların açısal çapları, Ay yüzeyindeki şekiller, Güneş lekeleri, Jüpiter'in uyduları, Satürn'ün halkaları, Venüs'ün evreleri.

Galileo ilk gözlemlerini ve radikal görüşlerini kamuoyuyla paylaşmaya başladığında fikrini ve desteğini almak için Kepler'e *Yıldız Habercisi* adlı yapıtıyla birlikte bir mektup gönderdi. Kepler ise bu mektubu kısa sürede 35 sayfalık bir mektupla yanıtladı ve bunu, pek çok insan mektupta yazılanları merak ettiğinden, *Dissertatio Cum Nunceo Sidereo* (Yıldız Habercisiyle Sohbet, 1610) başlığıyla küçük bir kitap olarak yayınladı. Galileo'nun gözlemlerinden etkilenen Kepler hem Galileo'yu desteklemek hem de kendi gözlemlerini yapabilmek için *Dioptrice* (Kırılma, 1611) adlı yapıtında iki mercekli sistemlerle ilgili ilk detaylı optik teorisini geliştirdi. Bu yapıtta, günümüzde "Kepler teleskopu" olarak isimlendirilen iki dışbükey merceğin kullanıldığı bir teleskop tasarımı da bulunuyordu.

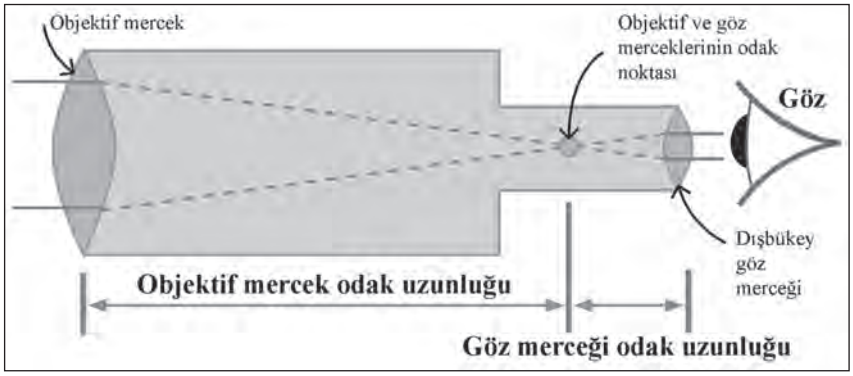
Galileo, teleskopla daha önce çıplak gözle görünmeyen yeni yıldızlar gözlemledi. Örneğin daha önce Orion takımyıldızında dokuz yıldız gözlemlenirken aynı takımyıldızda seksen yıldız saydı. Astronomide teleskopun kullanılmadığı dönemlerde Samanyolu ve kuyruklu yıldızların Dünya ile Ay arasında (yani ayaltı dünyada) bir gök olayı olduğuna inanılıyordu. Oysa Samanyolu'na teleskopla bakıldığında sonsuz sayıda yıldızlar topluluğu olduğu anlaşılıyordu.

"Her gece sayısız yeni cisim keşfedilen gökler kalabalıklaşıyordu. Kimi Copernicusçuların savunduğu geniş, hatta sonsuz evren varsayımı birdenbire daha akla yakın bir varsayım olarak görülmeye başlandı. Bruno'nun, sınırsız bir uzama yayılan ve sonsuz sayıda cisim barındıran evrenin, Tanrı'nın sonsuz üretkenliğini gösterdiğine ilişkin gizemci görüşü neredeyse elle tutulur, gözle görülür bir şey olmuştu." (Kuhn, 2007: 356)

Aslında evrenin çok geniş olduğu görüşüne yol açan şey teleskopla yapılan gözlemlerden çok Galileo'nun yorumlarıydı. Örneğin yeni gözlenen yıldızların diğerlerinden daha küçük görünmelerini Galileo "diğer yıldızlarla aynı uzaklıkta ama onlardan daha küçük oldukları" yorumuyla değil "diğer yıldızlarla aynı büyüklükte ama daha uzakta oldukları" yorumuyla açıklamayı tercih ediyordu. Galileo'nun bu yorumları evrenin daha da geniş olarak tasarlanmasına yol açtı. Copernicus sisteminin eskisine oranla daha büyük bir evren kavramını gerektirmesi de Galileo'nun söz konusu yorumları yapmasında etkili oldu.

Brahe'nin Copernicus sistemine yönelttiği eleştirilerden biri de yıldızların büyüklüğüne yönelikti. Ptolemaios sisteminde sabit yıldızların büyüklüğünün yaklaşık Güneş kadar olduğu düşünülüyordu ve bu akla yakındı. Eğer Copernicusçu evren, yıldız paralaksının gerektirdiği ölçüde büyükse, yıldızlar inanılmaz boyutlarda olmalıydı. Brahe'nin hesaplarına göre parlak bir yıldızın yarıçapı Güneş ile Dünya arasındaki uzaklığa (ya da çapı Yer'in yörüngesine) eşit olacak denli büyük olmalıydı ve bu sonuç kabul edilemezdi.

Galileo'dan kısa bir süre sonra geliştirilen Kepler'in teleskobunun, göz merceği olarak dışbükey bir merceği vardı. Teleskobun uzunluğu, objektif merceğin odak uzunluğu ile göz merceğinin odak uzunluğunun toplamına eşitti.

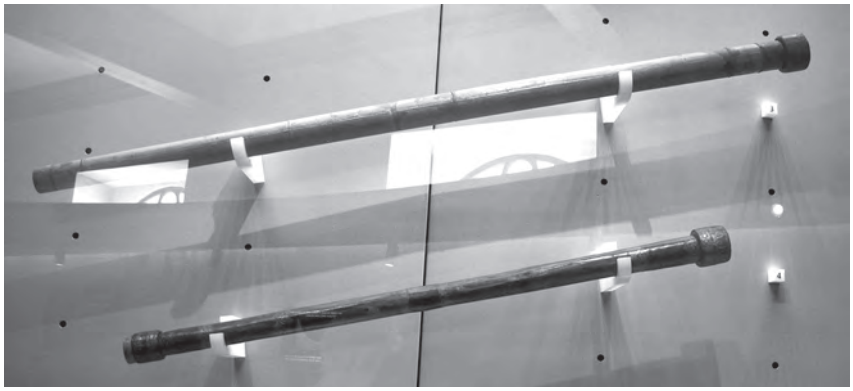


"Ancak, teleskop göklere doğrultulduğunda, Brahe'nin sorununun yalnızca görünüşte bir sorun olduğu anlaşıldı. Yıldızların onun tahmin ettiği ölçüde büyük olması gerekmiyordu. Teleskop göklerde gözlenebilen yıldızların sayısını fazlasıyla artırmış, ancak görünüşteki boyutlarını artırmamıştı. Galileo'nun teleskopuyla büyüyen Güneş, Ay ve gezegenlerin aksine, yıldızların boyutlarında bir değişiklik olmamıştı. Böylece yıldızların açısal çapının çıplak gözle yapılan gözlemlerde fazlasıyla abartılmış olduğu açığa çıkıyordu" (Kuhn, 2007: 357).

Bu gözlemlerle kanıtlanıyordu ki Copernicus sistemi doğru kabul edildiğinde de yıldızların büyüklüğü kabul edilebilir boyutlarda kalıyordu. Böylece, Copernicus sistemine yöneltilen eleştirilerden biri daha çöküyordu.

Copernicusçuluğu destekleyen gözlemler sadece yıldızlardan gelmiyordu. Galileo teleskopunu Ay'a çevirdiğinde, yeryüzüne çok benzer bir görünüm sergilediğini fark etti:

"Ay'ın yüzeyinin çukurlar, krater-ler, vadiler ve dağlarla kaplı olduğunu gördü. Güneş, Ay ve Yer'in göreli konumlarının bilindiği bir zamanda dağların kraterlere düşen gölgelerinin uzunluğunu ölçerek eğimli bölgelerin derinliklerini, tümseklerin yüksekliğini hesapladı ve Ay'ın üç boyutlu topografyasını çıkarmaya başladı." (Kuhn, 2007: 358)



Galileo'nun kendi geliştirdiği teleskopları, Floransa'daki Galileo Müzesi'nde.

Ay'ın topografyasının Yer'in topografyasından farklı olamadığı sonucuna ulaşan Galileo Ay'la Dünya arasındaki benzerliği kullanarak Yer'in hareketine karşı yöneltilen eleştirilere cevap verdi. "Ay da tıpkı dünya gibi büyük, ağır ve hareket eden bir küredir. Ay'ın uzaydaki hareketine hiç kimsenin itiraz etmediği halde, Yer'in uzaydaki hareketine neden karşı çıkılmaktadır?" Ay gözlemleri Galileo'ya Copernicusçu astronomiyi savunması için yeni araçlar sağladı.

Bir Alman gökbilimci ve Cizvit olan Christoph Scheiner (1573-1650) teleskopuyla Güneş lekelerini gözlemledi ve bunu 1612 yılında bir kitapçık olarak yayınladı.

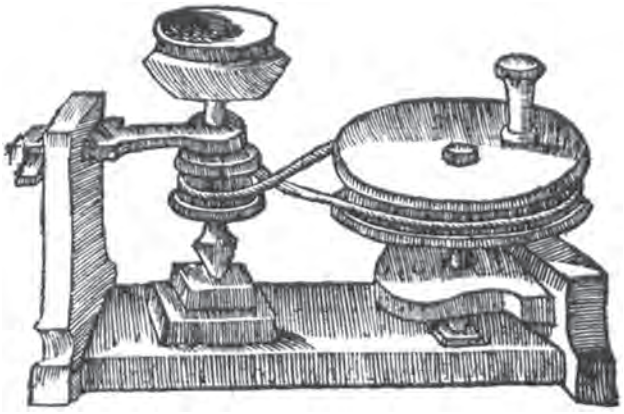
Galileo, Venedik Cumhuriyeti başkanına teleskobun nasıl kullanılacağını gösteriyor (Giuseppe Bertini'nin freskosu).



"Bu lekeler, Güneş'in kusursuz bir cisim olduğuna inanan Aristotelesçilere büyük sıkıntı yaratı. Scheiner lekelerin aslında Güneş'in yüzeyinde olmadığını ileri sürüyordu. Çok sayıda küçük yıldızdan oluşan kümeler Güneş'in etrafında dönüyor ve Güneş'in önünden geçerken görünür hale geliyorlardı." (MacLachan, 2008: 48)

Bu lekeleri daha önce gözlemlemiş ama konu üzerinde fazla durmamış olan Galileo Scheiner'in kitapçığından sonra teleskopunu yeniden Güneş'e çevirdi. Güneş yüzeyinde hareket eden küçük siyah lekeler için Scheiner'den faklı olarak "Güneş kendi ekseni etrafında döndüğü için lekeler de hareket halindedir" yorumunu getirdi ve Güneş'in kendi ekseni etrafındaki dönüşünü bir aydan daha kısa bir sürede tamamladığı sonucuna ulaştı. Güneş'in kendi ekseni etrafında dönüyor olması Yer'in dönüyor olma olasılığını gündeme getiriyordu. Yani Galileo, yapmış olduğu gözlemleri, Copernicusçuluğu destekleyen tarzda yorumlamaya devam etti.

Galileo, Jüpiter'in etrafında, önce yıldız olduğunu zannettiği dört gökcismi fark etti. Jüpiter hareket ettiğinde o yıldızlar da Jüpiter'le birlikte hareket ediyorlardı ve ayrıca bu dört yıldız birbirlerine göre de yerlerini değiştiriyorlardı. Galileo'ya göre onlar Jüpiter'in etrafında dolanan uydulardı. Ptolemaios sisteminde Ay bir gezegen olarak ele alınırken, Copernicus sisteminde Yer'in çevresinde dolandığı düşünülerek bir uydu olarak kabul edilir. Ancak Copernicus sisteminde Ay, başka bir uydunun varlığı bilinmediği için tek uydu olarak kalmıştı. Bu durum Copernicusçulara, "Bütün gökcisimleri Güneş etrafında döndükleri halde Ay neden Yer'in etrafında dolanmaktadır?" ya da "Ay neden özel bir cisimdir?" gibi soruların yöneltilmesine yol açıyordu (Akdoğan, 1996: 96; Westfall, 1995: 13; Vigoureux, 2008: 196). Jüpiter'in dört uydusunu kefeden Galileo ise Ay'ın evrende var olan tek uydu olmadığını kanıtlamıştı. Jüpiter'in uydularının keş-



Floransa'da 1620'lerde kullanılan bir mercek tıraşlama tezgâhı.

fedilmesi sonucunda gökbilimciler "gezegenlerin güdücü etkisi altındaki uyduların varlığını kabul etmek zorunda" kalıyorlardı. Jüpiter'in uydularının keşfedilmesinin belki de en önemli sonucu, Copernicus sisteminin görsel bir modelini oluşturmuş olmasıydı.

Galileo, teleskopuyla Satürn'ü ve halkalarını da inceliyordu. Ancak kullandığı teleskopun büyütme gücü halkaları net olarak gösterecek kadar yüksek değildi. Bu nedenle Galileo'nun Satürn çizimleri gezegenin iki yanında kulakları varmış gibi görünüyordu. Halkaların dönmediğini düşünüyor ve bunlardan "Satürn'ün eşlikçileri" olarak söz ediyordu. Satürn'ün etrafındaki halkalar hakkında daha geniş bilgi, 1656 yılında Christian Huygens tarafından daha gelişmiş bir teleskop ile yapılan gözlemler sayesinde elde edilmiştir.

Teleskopla yapılan gözlemler Copernicus sistemi lehine çok sayıda kanıt ortaya koymuş olsa da doğrudan doğruya en etkili kanıtlar Venüs gözlemlerinden gelmiştir. Ptolemaios sisteminde Venüs'ün Güneş'le Yer arasında bir episaykıl üzerinde döndüğü kabul ediliyordu. Bu nedenle Venüs'ün dünyadan görünüşünün "her zaman için küçük bir hilal" şeklinde olacağına inanılıyordu. Copernicus *De Revolutionibus*'unda, "eğer ayrıntılı gözlenebilirse, Venüs'ün görüntüsünün bu gezegenin yörüngesinin biçimi konusunda dolaysız bilgi verebileceğini belirtiyordu." (Kuhn, 2007: 359-360) Ancak çıplak gözle Venüs'ün evrelerini fark etmek son derece zor olduğu için böyle bir gözlem gerçekleştirilemiyordu. Teleskopun gezegenlerin görüntüsünü yeteri kadar büyütmesi Venüs'ün gözlenmesine de olanak sağlamıştır.

"Venüs hilal şekline büründükçe, görünür çapı büyüdü. Galileo bunun Venüs'ün Dünya'ya yaklaştığı anlamına geldiğini kavradı. Venüs küçük ve neredeyse tam yuvarlakken Güneş'ten daha uzaktaydı, daha büyük ve hilal şeklindeyken ise Güneş'ten daha yakındı. Bu gözlemler Galileo'yu Venüs'ün Copernicus sisteminde tarif edildiği gibi Güneş'in yörüngesinde döndüğüne ikna etti. İlk defa Copernicus'u destekleyebilecek nitelikte güçlü görsel kanıtları olduğunu hissediyordu." (MacLachan, 2008: 57)

Galileo'nun teleskopla Venüs'ün evrelerini gözlemlemesi bir bakıma Ptolemaios sisteminin yanlışlığını ve Copernicus sisteminin doğruluğunu ortaya koyuyordu. Çünkü Venüs'ün evreleri, eğer Venüs Copernicus sisteminin varsaydığı gibi Güneş'in etrafında dönüyorsa oluşabilirdi. Ancak bir bakıma da Copernicus sistemini tam olarak doğrulamış olmuyordu. Çünkü Venüs'ün Güneş etrafında dönmesi ve evreleri, Pontuslu Heraclides'in ve Brahe'nin astronomi sistemlerine de uygun düşmekteydi. Ne var ki Galileo söz konusu sistemleri görmezlikten gelmiş ve Venüs'ün evreleri ile uyum içinde olanın yalnızca Copernicus sistemi olduğunu ileri sürmüştür.

Aslında Galileo'nun astronomi alanındaki çalışmaları, Copernicusçu bir gözle yorumladığı gözlem ve keşiflerle sınırlı kalmış ve matematiksel değil gözlemsel astronomiye katkıda bulunmuştur. Ne yazık ki matematiksel astronomide çok önemli gelişmeye imzasını atan Kepler'in eliptik yörünge fikrini kabul etmemiş olan Galileo'ya göre gezegenler Güneş'in etrafında dairesel yörüngelerinde dönmeye devam etmişlerdir. Einstein şöyle yazar: "Kepler'in ortaya koyduğu kesin ilerlemenin Galileo'nun eserleri üzerinde hiçbir iz bırakmamış olması, yaratıcı zekâların genellikle birbirlerinden hiçbir biçimde yararlanmadıklarının; birbirlerinden bir şey almaya yanaşmadıklarının çarpıcı bir örneğini sunar." (Vigoureux, 2008: 124)

Gözlemlere ve teleskopa karşı çıkışlar

Galileo'nun teleskopla yaptığı gözlemler Copernicus'un kavramsal sistemine güçlü görsel kanıtlar sağladığı halde tam olarak kanıtlamaktan uzaktı. Ancak bu gözlemler Galileo ve diğer Copernicusçular tarafından



'Teleskop' kelimesi Lincean Akademisi'nin bir toplantısında, Yunanlı matematikçi Giovanni Demisiani'nin önerisiyle icat edilmiştir. Lincean Akademisi 1603'te Roma'da Prens Federico Cesi ve birkaç arkadaşı tarafından kurulmuş, Galileo Akademiye 1611'de katılmıştı. Sağda Akademi'nin arması.





Galileo'nun bilinen en eski portresi. 1603 civarında 39 yaşındayken yapılmıştır.

geleneksel Aristoteles-Ptolemaios sistemini savunanlara karşı çok etkili silahlar olarak kullanılmıştır. Bu mücadelede söz konusu olan kanıtlamadan ziyade propagandaydı (Kuhn, 2007: 361). Yani gözlemlerin nasıl yorumlanacağı, yani hangi sistem içinde anlamlandırılacağı konusunda bir savaş vardı.

Galileo teleskopla yaptığı gözlemlerini Copernicusçu bir paradigma içinde yorumluyor, bu yorumlardan da göklerin mükemmel olmadığı sonucu çıkıyordu. Ayüstü dünya da tıpkı ayaltı dünya gibi mükemmel değildi. Bu durumda Yer de sıradan bir gezegen olarak kabul edilebilirdi.

Galileo'nun yorumlarını kabul ettirmesi kolay olmamıştır. O sırada Prag'da yaşayan ve Jüpiter'in uydularını teleskopla gözlemleyerek bir kitapçık yazan Kepler dışında önemli bir desteği yoktu. Aristotelesçi filozoflar gökyüzünün mükemmel olduğunu ısrarla savunmaya devam ediyorlardı. Özellikle Ay yüzeyinin pürüzlü ya da engebeli olduğu görüşüne karşı çıkıyorlardı. Bu filozoflardan biri Floransa'da yaşayan Ludovico delle Colombe göklerin kusursuzluğunu savunan kitabında, önceden gözlenmemiş parlak bir yıldızın (yani bir 'süpernova'nın) artık gözlenebilir olmasını "gökyüzünde hareket eden [ve kendisi görünmez olan] bir tür merceğin onu insan gözüne görünür hale getirmesiyle" açıklamaya çalışmıştı (MacLachan, 2008: 39). Colombe aynı zengin hayal gücünü Ay'ın pürüzsüz olduğunu savunmakta da kullanmıştır: "Colombe Ay'ın karanlık yüzeyinin pürüzlü olabileceğini, ancak görülemeyen ve tamamen pürüzsüz bir yüzeye sahip kristal bir maddeyle kaplı olduğunu ileri sürüyordu." (MacLachan, 2008: 55-56) Ay yüzeyinin engebeli olduğu fikrini kabul edemeyenlerden biri de Cizvitlerin başlıca eğitim merkezi olan Roma Koleji'nin matematik bölümü dekanı Christoph Clavius'tu. Bir teleskop yardımıyla Clavius ve Cizvit arkadaşları Galileo'nun tüm gözlemlerini doğrulamışlardı:

"Gözlemlere ilişkin bir itirazı olmamasına rağmen Clavius'un yorumları Galileo'nunkilerden farklıydı. Clavius Aristoteles'in fikirlerine sıkı sıkıya bağlıydı. Ay'ın yüzeyinin engebeli olduğu fikrini kabul edemiyordu. Ay'ın pürüzsüz yüzeyinin farklı yoğunlukları olan bölgelerden meydana geldiğini düşünüyordu. Anlaşıldığı kadarıyla Galileo'nun değişen parlak ve karanlık lekelerle ilgili savı Clavius'a inandırıcı gelmemişti." (MacLachan, 2008: 59)

Galileo'nun gözlem ve yorumları teleskopun güvenilirliği de gündeme getirmişti. O sıralarda bir teleskop edinen Kepler bu aletin "kralların asasından çok daha değerli" (Sobel, 2000: 44) olduğu yargısına ulaşmış olsa da bazı bilimciler teleskopun astronomide güvenilir bir alet olmadığına inanıyorlardı. Örneğin Clavius, "teleskoptan görünen bütün yeni şeylerin gökyüzünde değil (teleskopun) merceklerinde" (Drake, 1989: 44) olduğunu söylemişti. Bu davranış aslında optik aletlere karşı yaygın bir güvensizliğin ifadesiydi. Çünkü o dönemde büyücüler ve bazı sıradan hokkabazlar da insanları kandırmak için aynalardan ve merceklerden oluşan düzenekler kullanıyorlardı (Henry, 2009: 6; Vigoureux, 2008: 198). Gözün en güvenilir gözlem aracı olduğu varsayılıyor ve "eğer gerekseydi tanrı insanlara zaten teleskop biçiminde gözler verirdi" biçiminde düşünülüyordu. Geleneksel yaklaşımın sağlam zemininden ayrılmak istemeyen gökbilimciler ve filozoflar önce teleskoptan bakmayı reddediyorlar, baktıklarında da bu yeni gözlenen cisimlerin gökyüzünde değil teleskopun içinde olduğunu ileri sürüyorlardı. Fakat bir süre sonra bu yeni cisimleri kendi gözleriyle gördükçe karşı çıkışlar da azaldı.

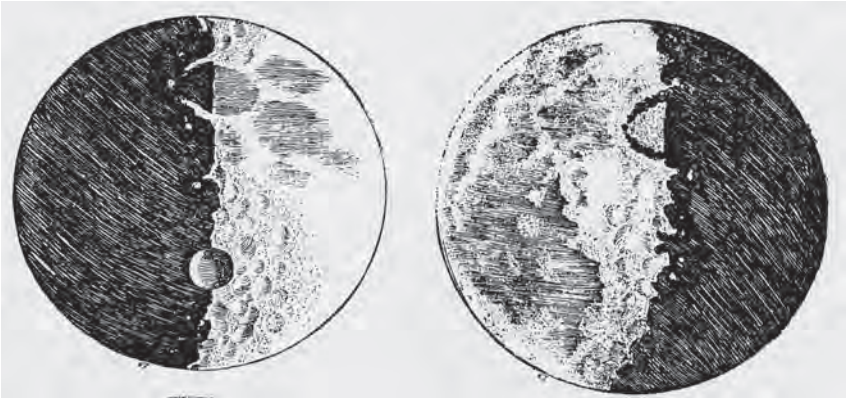
Günümüzün standartlarına göre sıradan bir dürbün olan 'teleskop' için Galileo *Sidereus Nuncius* (1610) adlı yapıtında *perspicilli* ismini kullanıyordu. Latince *perspicio*: içinden bakmak ya da görmek; *perpicuus*: saydam, duru anlamına gelir. 'Teleskop' kelimesi ise, daha sonra Roma'da Federico Cesi'nin başkanı olduğu Lincean Akademisi'nin bir toplantısında, konuklar arasında bulunan Yunanlı matematikçi Giovanni Demisiani'nin önerisiyle icat edilmiştir:

"14 Nisan 1611'de Prens Cesi Galileo'yu bir ziyafete davet etti. Bilimadamının diğer konuklara teleskopun kullanımını göstermesini istiyordu. Galileo'nun yeni aygıtı için *telescopium* adı işte bu toplantıda ortaya atılmıştır. Bu Latince sözcüğün kökleri Yunancada 'uzakta' anlamına gelen *tele* ve 'bakmak' anlamına gelen *scopein*'den geliyordu, yani uzağa bakmak için bir aygıt. Yeni sözcük kısa süre içinde İngilizcede *telescope*, İtalyancada *telescopio* olarak kabul edildi." (MacLachan, 2008: 60)

Koyré'ye göre Galileo'nun teleskopu yalnızca "Hollanda dürbünü"nün gelişmişi değildir; bir optik teoriden yola çıkılarak yapılmıştır (Koyré, 1994: 52). Ancak o

Sidereus Nuncius'un (Yıldız Habercisi, 1610) ilk baskısının baş sayfası.


SIDEREVS
NVNCIVS
MAGNA, LONGEQVE ADMIRABILIA
Spectacula pandens, suspiciendaque proponens
unicuique, præsertim verò
PHILOSOPHIS, atq; ASTRONOMIS, quæ à
GALILEO GALILEO
PATRITIO FLORENTINO
Patauini Gymnasij Publico Mathematico
PERSPICILLI
QVATVOR PLANETIS
Circa IOVIS Stellam disparibus interuallis, atque periodis, celeritate mirabili circumuolutis; quos, nemini in hanc vsque diem cognitos, nouissimè Author deprehendit primus; atque
MEDICEA SIDERA
NVNCVPANDOS DECREVIT.
VENETIIS, Apud Thomam Baglionum. M DC X.
Superiorum Permissu, & Priuilegio.



Galileo Ay'ın yüzeyini yeni ve güçlü teleskopuyla net olarak görmüş ve çizmişti. *Sidereus Nuncius*'tan (1610).

dönemde teleskopun güvenilir bir gözlem aracı olduğunu gösterecek bütünlüklü bir teorik açıklamasının olmayışı teleskopla yapılan gözlemleri tartışmalı kılan ve yapılan keşiflerin etkisini azaltan bir öğe olmuştur. Çünkü farklı maddelerden oluştuğu ve farklı yasaların geçerli olduğu kabul edilen ayaltı ve ayüstü dünyalardaki nesnelerin gözlenmesinin aynı doğrulukta olmayacağı düşünülüyordu. Bu görüşe göre teleskop, "duyumlarımız yakınımızdaki yersel nesnelerin görünüşlerine alışık olduğu" için, yeryüzündeki nesneleri "seçik olarak algılayabilir." Ancak yıldızlar hiçbir zaman yakından algılanmamış oldukları için, "teleskoptan gelen etkilerle, nesnenin kendisinden çıkan etkileri" (Feyerabend, 1991: 133) ayırmak gerekliliği ortaya çıkar.

Galileo ve Kilise

Galileo'nun yargılanması bilim tarihinin en tartışmalı konuları arasında yer alır. Bu olay bir açıdan bilim ve din arasındaki özsel karşıtlığın bir cisimleşmesi olarak görülürken, başka bir açıdan bir dizi rastlantının ya da seçimin bir araya gelmesinin zorunlu bir sonucu olarak değerlendirilir.

Copernicus sistemini benimsemiş Galileo'nun mahkûmiyetiyle sonuçlanan süreç Aristotelesçi filozofların dinsel saldırısıyla başlamıştı: Yer'in hareket ettiği görüşü *Kitab-ı Mukaddes*'le çelişmez miydi? Galileo'nun muhalifleri Dünya'nın hareketsiz durduğu ve Güneş'in döndüğü iddiasının kanıtı olarak *Kitab-ı Mukaddes*'in Yaratılış 1'i, Derlemeci 1 :4-6'yı, Yeşu 10:12'yi, Zebur 19:4-6, 93 ve 104'ü sık sık alıntılamışlardır (Blackwell, 2016: 143). En çok alıntı yapılan metindeki ifadeler açıktı:

"Dur, ey Güneş, Gibeon üzerinde; ve Ay, sen Ayyalon deresinde. (…) Güneş durdu ve Ay yerinde kaldı. (…)Ve Güneş göklerin ortasında durdu ve tam bir gün kadar batmakta acele etmedi." (*Yeşu'nun Kitabı*, 10: 12-14)

Galileo saldırının özellikle kendisini hedeflediğini düşünmemiş ama felsefeyle *Kitab-ı Mukaddes*'in, yani bilim ve dinin karşı karşıya getirilmesinden kaygılandığı için, uzun bir mektup yazarak tarafları uyarmıştı: "Kutsal metinlerin amacı bize nasıl cennetlik olunacağını söylemektir, cennetin nasıl olduğunu değil." (Sobel, 2000: 66; MacLachan, 2008: 88) Bunun anlamı açıktır: Teologların otoritesi ahlaki alanda geçerliyken felsefecilerin işi cennet ya da gökyüzü dâhil doğayı araştırmak olmalıdır. Ancak aklın ve bilimin bu özerklik talebi Kilise açısından potansiyel bir tehlikeydi. Akıl bir alanda serbest bırakılırsa ahlakın ve inancın bulunduğu diğer alanları da kontrol etmeye yönelebilirdi. Galileo'nun amacı doğa felsefesine, yani fizik bilimine yer açmaktı. O daha yirmi dört yaşındayken *Dante'nin Cehenneminin Biçimi, Yeri ve Boyutuyla İlgili Dersler*'i (Galileo, 2009) kaleme alarak bu yönelimini belli etmişti. Galileo evrenin fiziksel yapısıyla ilgiliydi.

Doğa kitabı

Galileo da her inançlı Hıristiyan gibi evrenin Tanrı tarafından yaratıldığına ve *Kitab-ı Mukaddes*'in güvenilir bir bilgi kaynağı olduğuna inanıyordu. Ancak *Kitab-ı Mukaddes* tek bilgi kaynağı değildi. Onun kadar önemli bir bilgi kaynağı olan "doğa", Tanrı'nın ikinci kitabıydı. *Kitab-ı Mukaddes*'in kendisi de doğanın bir bilgi kaynağı olduğunu kabul etmekteydi. Hem kutsal kitabı hem de doğa kitabını Tanrı yazmış olduğundan her ikisi de eşit ölçüde doğruydu ve çelişmeleri mümkün değildi. Bununla birlikte, Galileo'ya göre bilimin bir üstünlüğü vardı: "Doğayla ilgili konularda Yaratıcının gözle görünen eserine kıyasla kutsal metinlerin daha az açık olduğu" (Galileo'dan akt. Vigoureux, 2008: 207) söylenebilirdi. Çünkü kutsal kitabın dili yer yer herkesin anlayabileceği biçime sokulmuştu. Bu kısımlar kelimesi kelimesine okunmamalı, alegorik ya da simgesel okumalardan yardım alınmalıydı. Galileo'nun sözleriyle:

"*Kitab-ı Mukaddes*'in yanılması olanaksızdır; içindeki hükümler mutlak olarak doğrudur ve aksi kanıtlanamaz. Ben buna sadece şunu ekledim: *Kitab-ı Mukaddes*'in yanılmaz olmasına karşın, onun tefsircileri, daima kelimelerin lâfzî anlamlarına dayanacaklarından, pek çok bakımdan yanılmaya müsaittirler. O yüzden, bu yaklaşım tarzında, pek çok çelişkinin yanı sıra, vahim sapkınlıklar ve küfürler de kendini gösterecektir; zira bu durumda Tanrı'ya el, ayak ve gözle birlikte, öfke, pişmanlık, nefret ve geçmiş konusunda zaman zaman unutkanlık, geleceği ihmal gibi insani ve bedensel zaaflar

Galileo'nun 1613'te kaleme aldığı *Güneş Lekeleri Üzerine Mektup*'un kapak resmi.



yakıştırmak gerekecektir." (Sobel, 2000: 64)

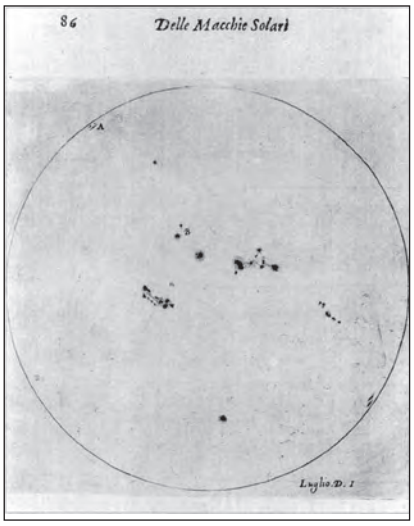
Kitab-ı Mukaddes'te yer alan Yer'in hareketsiz olduğu biçimindeki ifadenin nedeni de aslında insanların gündelik deneyimleriydi. Bu yüzden *Kitab-ı Mukaddes*'te doğal olayları anlatmak için kullanılan dil, içinde örneğin *primum mobile* (Aristoteles-Ptolemaios evren sisteminde "ilk hareket ettirici") kavramının geçtiği felsefi (bilimsel) bir dil olamazdı. Dolayısıyla doğa kitabını okuyabilen felsefeciler, sadece kutsal kitabı okuyabilen teologlardan üstündü. Yani doğa felsefecileri *Kitab-ı Mukaddes*'teki sözleri anlama konusunda din adamlarından daha iyi bir konumdaydılar. Galileo'nun sözleriyle:

"Duyusal deneyimle gözlerimizin önüne konan ya da gerekli kanıtların bize gösterdiği fiziksel hiçbir şeyin, kelimelerin ötesinde bazı farklı anlamları da içinde taşıyabilecek *Kitab-ı Mukaddes* pasajlarının tanıklığında sorgulanmaması gerekir. Fizikte herhangi bir kesinliğe ulaştığımızda, bunları *Kitab-ı Mukaddes*'in doğru açıklamasında en uygun yardımcılar olarak bir araya getirmeliyiz." (Trusted, 1994: 55)

Sapkın Galileo?

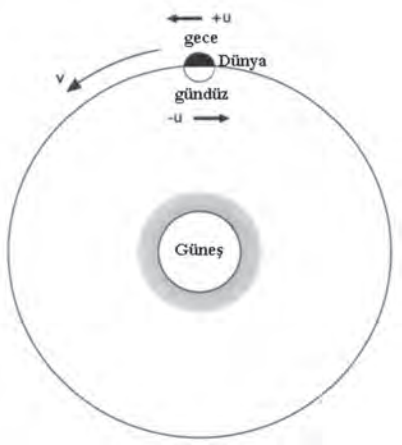
Maddenin içsel yapısı konusunda "atomcu" bir görüşü benimsemiş olan Galileo, bu bağlamda materyalistti. H. Martin, P. Redondi, P. Costabel, I. Stengers ve P. Thuillier gibi kimi bilim tarihçileri Galileo'nun yargılanmasına giden sürecin asıl ve gizli nedeni olarak onun materyalist yaklaşımını gösterirler. Onun materyalizmi kutsal şarap ve ekmeğin İsa'nın kanına ve bedenine dönüşebileceğini varsayan ökaristik mucizeyi tehdit etmekteydi (Vigoureux, 2008: 216-217). Bu görüşe göre asıl yargılanan eser 1632 tarihli *Dialogo* değil 1623 tarihli *Il Saggiatore*'dir. Pietro Redondi, *Sapkın Galileo* adlı kitabında bu tezi geniş bir biçimde işlemiştir.

Galileo'nun güneş lekeleriyle ilgili ayrıntılı gözlemleri, Güneş'in kendi ekseni etrafındaki dönüşünü bir aydan daha kısa bir sürede tamamladığı sonucuna ulaştırdı.



Ökaristik tözsel dönüşüm (Eucharistic transubstantiation. Eucharist: Hıristiyanlıkta kurban ya da sunu istemeyen Tanrı'ya şükretmek için kutsal ekmek ve şarabın ritüel paylaşılması; Efkaristiya.) dogmasına göre İsa'nın eti ve kanı ekmek ve şaraba dönüşmekteydi. Aristotelesçi **töz** ve **ilinek** kavramları arasında kurulan ilişki de bu dogmaya metafizik bir temel sağlamaktaydı. Buna göre biz tat, biçim, koku gibi ilinekleri algılayabiliriz ama tözü algılayamayız. Dolayısıyla **aynı ilineklerin altında farklı tözlerle karşılaşabiliriz**. Aristoteles'in doğa felsefesi, başka şeylerle birlikte, ökaristik mucizeyi onaylamaya yarıyordu. Bu durumda ayin ekmeği, görüntüsü değişmediği halde İsa'nın etine dönüşebilir ya da dindar bir Hıristiyan, komşusunun suretinde şeytanı görebilirdi.

Galileo felsefenin, yani bilimin doğası konusunda oldukça modern bir tutum geliştirmiştir. Aristotelesçiler felsefenin gerçeğin özünü yakaladığını düşünürler; yani tözün bilgisi mümkündür. Galileo için ise, tözün bilgisine değil, ancak **ilineklerin** bilgisine erişilebilir. Bu **ilinekler** de Galileo'nun "birincil nitelikler" olarak adlandırdığı özelliklerdir (Minois, 2010: 58). Yani Aristotelesçi anlamda "töz" ile "ikincil nitelikler" bilimin konusu içinde yer almazlar. İkincil özellikler sübjektif olduğundan nesnel gerçeklikleri yoktur; onlar yalnızca adlardan ibarettirler. Hıristiyan bir düşünür olan Galileo yepyeni bir "ilinekler" teorisi geliştirmiş ve bunu Kilise'ye kabul ettirebileceğini düşünmüştür. Ne var ki Galileo'nun felsefi rakipleri bu fırsatı kaçırmazlar. Fırsatı değerlendiren Cizvit rahip Grassi *Ratio Ponderum*'da ökaristik dogmadan yola çıkarak Galileo'ya şu soruyla saldırır: "Ama bu durumda saf adları korumak için daimi bir mucizeye ihtiyaç olur mu?" (Minois, 2010: 94).



Galileo'ya göre Dünya'nın günlük ve yıllık hareketleri birleşerek okyanuslarda gelgite yol açıyordu.

Galileo'nun eserlerinde atom teorisinin sınırlı ya da zayıf bir yer tuttuğu açıktır (Minois, 2010: 91). Başkaları onun adına yapmış olsa da, Galileo atomcu yaklaşımının ökaristik sonuçlarını hesaba katmamıştır. Bu durum, Galileo'nun bilim-dışı konulardaki spekülasyonlara genel ilgisizliğiyle açıklanabilir. Nitekim Galileo'nun atomcu felsefesi mevcut bilimsel sorunlara bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Rönesans'ta Campanella ve Vives gibi çağdaşı olan düşünürlerin epistemolojilerinde yeniden canlandırılan eski atomcu görüşleri benimseyen Galileo, "maddenin 'son derece küçük bölünmez atomlara' ayrıştığını varsaydı. Bu varsayımıyla katının sıvı ve gaz haline dönüşmesini açıkladı. Ayrıca, birleşme, genleşme, sıkışma sorunlarını, maddenin içine-işlenebilirliğini ya da katı cisimlerdeki boş uzayları varsaymadan çözebildi." (Burtt, 1980: 86)

Akıl mı iman mı?

Ortaçağlarda akıl ile iman arasındaki çelişki teolojinin (ilahiyatın) üstünlüğünün kabul edilmesiyle çözülmekteydi. Standart bir Ortaçağ felsefe kitabının başındaki şu sözler bu kuralı iyi özetler: "Bizim felsefemiz Hıristiyan olmalıdır ve tanrısal teolojinin hizmetkârı olmalıdır. Metafizik ilkeler teolojik hakikatleri doğrulayacak şekilde aktarılmalı

ve uyarlanmalıdır." (Minois, 2010: 45) Dinsel açıdan bakıldığında Hıristiyanlaştırılmış bir Aristotelesçilik kabul edilebilir tek felsefe olarak görülmekteydi. Bu koşullarda ileri sürülen her yeni fizik ya da astronomi sistemi, karşısında bir blok olarak din adamlarını ve Aristotelesçi filozofları bulmaktaydı.

Galileo'nun yargılanmasına neden olan -gizli ya da açık- suçlamalar ne olursa olsun sonuç ortadadır: Galileo astronomi ve fizikte yeni ve devrimci fikirler geliştirmiştir. Büyük bir iyimserlikle bilimsel teorilerini dinsel otoritelere kabul ettirebileceğine inanan Galileo'nun rakipleri saray çevresiyle sınırlı değildi. Galileo'yu felsefi alanda yenemeyen Cizvitler, ona din alanında saldırmaya karar verdiler: "Çok geçmeden Galileo'ya karşı çıkan filozoflar din bilimcilerden yardım isteyecekti. Galileo'nun fikirlerini çürütemiyorlarsa da, onu *Kitab-ı Mukaddes*'e ters düşmekle suçlayabilirlerdi." (MacLachan, 2008: 62) 1614 yılının Aralık ayında Cizvitler Galileo'nun ve onun Copernicusçu görüşlerinin aleyhinde vaaz verecek bir rahip buldular. Dominiken bir rahip olan Tommaso Caccini *Yeşu'nun Kitabı*'ndaki bilinen ifadeleri tekrarladı. Caccini vaazının sonunda Galileo'yu, takipçilerini ve diğer matematikçileri, "şeytanın sanatını icra eden … gerçek dinin düşmanları" (Sobel, 2000: 67) olmakla suçladı. Başka bir Dominiken rahip Niccolò Lorini de Galileo'nun Benedetto Castelli'ye yazdığı ve elden ele dolaşan mektubunun bir örneğini Roma'daki Engizisyon'a ulaştırdı.

Dominiken Caccini'nin suçlamaları engizisyon tarafından araştırılmış ve bu suçlamaların asılsız olduğu kanaatine ulaşılmış olsa da Galileo artık Kilise'nin gözünde şüpheli biri olmuştu. Ancak bu sırada kendisine bir kumpas kurulduğunu düşünen Galileo'yu cesaretlendiren bir gelişme de yaşandı. 1615 Mart'ında rahip Paolo Antonio Foscarini "Copernicus sisteminin *Kitab-ı Mukaddes*'e aykırı olduğunun düşünülmemesi gerektiğini ileri süren" (MacLachan, 2008: 87) bir kitapçık yayınladı. Kardinal Roberto Bellarmino, Foscarini'ye 12 Nisan 1615 tarihinde bir mektup yazdı ve bu mektubun bir kopyasını Galileo'ya iletti. Bu mektubunda Bellarmino, Copernicus sistemini sadece bir çalışma hipotezi olarak aldıkları sürece güvencede olduklarını bildiriyordu:

"Yer'in gerçekten hareket ettiğini iddia etmenin tehlikeli olacağını, çünkü bunun *Kitab-ı Mukaddes*'le çeliştiği için Hıristiyanlığa zarar vereceğini de ilave etti. Bellarmino, Yer'in hareket ettiği kanıtlanırsa, Kilise'nin bunun asılsız olduğunu söylemek yerine, *Kitab-ı Mukaddes*'teki buna ters görünen bölümlerin yanlış anlaşıldığını söyleyeceğini ifade etti. Mektubunu, Yer'in hareket ettiğine ilişkin herhangi bir kanıttan haberi olmadığını belirterek bitirdi." (MacLachan, 2008: 88)

Bellarmino'nun bu görüşüne karşılık olarak Galileo, daha önce Castelli'ye yazdığı metni geliştirerek *Grandüşes Cristine'ye Mektup*'a (1636) dönüştürdü.

Il Saggiatore (Ayarcı, 1623). Galileo'nun bu yapıtı Cizvit matematikçi Orazio Grassi'nin Galileo'nun gözlem ve yorumlarına saldırdığı bir metne cevaptır.





Grandüşes Cristine dindar, güçlü ve etkili bir kadındı.

1615 yılının sonunda Kilise'nin kendisiyle ilgili tutumunu öğrenmek için gittiği Roma'daki yetkili kişilerin eskiye oranla daha mesafeli davrandıklarını gördü. Bu sırada Engizisyon birçok teologa, Caccini'nin verdiği ifadede yer alan Copernicusçu savlarla ilgili görüşlerini sormuştu. Teologların ezici çoğunluğu bu tezlerin *Kitab-ı Mukaddes*'le açıkça çeliştiği ve dini inançlara aykırı olduğu yorumunda birleşmişti. Ancak bu bir rapordu ve henüz Katolik Kilisesi'nin resmi görüşü değildi

Copernicus Devrimi

1616 yılında Katolik Kilisesi güneş-merkezli görüşleri öğreten tüm eserleri *Index Librorum Prohibitorum*'a (Yasak Kitaplar Listesi; kısaca, *Index*.) dâhil ederek okunmasını yasakladı. Copernicus'un ünlü *Göksel Kürelerin Devinimleri Üzerine* adlı kitabı da, üzerinde kilise yetkililerinin uygun gördüğü değişiklikler yapılana kadar bu kapsamdaydı. Böylelikle Copernicus'un yapıtı 73 yıl serbestçe okunduktan sonra yasaklanmış oluyordu. Aslında eser ilk kez yayınlandığında Kilise çevresinde de "faydalı bir el kitabı" olarak görülmüştür. Bu yapıt önceleri Roma Kilisesi tarafından olumlu karşılanmış ve Cizvit gökbilimcileri tarafından da benimsen-


LETTERA
DEL SIGNOR
GALILEO GALILEI
ACCADEMICO LINCEO
SCRITTA ALLA
GRANDUCHESSA
DI TOSCANA
IN CUI
Teologicamente, e con ragioni falsissime, cavate da' Padri più fenuti, si risponde alle calunnie di coloro, i quali a tutto potere si sforzarono non solo di sbandirne la sua opinione intorno alla constituzione delle parti dell'Universo, ma altresì di addurne una perpetua infamia alla sua persona.
IN FIORENZA,
MDCCX.

Galileo'nun 1636'da yazdığı *Grandüşes Cristine'ye Mektup*'unun kapağı.

miştir (Trusted, 1994: 33). Copernicus sisteminin fiziksel bir gerçeği ifade ettiğinin Galileo gibi düşünürler tarafından güçlü bir şekilde savunulmasıyla birlikte yasaklar da başlamıştır. Copernicus, kendi adıyla anılan devrimin aktivisti değil teorisyeniydi. Copernicus devrimci bir ilke ortaya atmış ama bu ilkenin üstü hemen örtülmüştü. Copernicus sistemi, yıllarca, fiziksel bir gerçeklik olarak değil yalnızca faydalı matematiksel ya da gökbilimsel bir varsayım olarak kabul gördü. Galileo ise örtüyü kaldırıp mücadeleye girişti. Ancak devrim süreci karşı devrimi tetikledi ve Kilise, Yer'in **gerçekten** döndüğünü ileri süren kitapların basımını 1822 yılına kadar durdurdu.

Papa'nın emriyle Galileo *Index*'te yer alan Copernicusçu görüşlerin "kutsal metinlerle çeliştiği için savunulamayacağına ve inanılamayacağına" ilişkin karardan haberdar edildi. Bu karamsar tablo içinde umut verici gelişme, yedi yıl sonra, 1623 yılının Ağustos ayında Galileo'nun arkadaşı Kardinal Maffeo Barberini'nin Papa VIII. Urbanus olmasıyla yaşandı. O sırada yayıma hazırlamakta olduğu *Il Saggiatore*'yi Papa'ya ithaf etti ve 1624 baharında saygılarını sunmak üzere Papa'yı ziyaret etti. 1616 yılında Copernicus'la ilgili yasağa karşı çıkmış olan VIII. Urbanus, bu kez yasağı kaldırmayacağını söyledi. Aslında VIII. Urbanus, bilime ilgi duysa da, bilimi ortadan kaldıran şu akıl yürütmesiyle ünlüydü: "Tanrı her şeye kadir olduğundan, bütün hesaplar tersini gösterirken bile Dünya'nın gerçekten hareketsiz kalmasını sağlayamaz mı?" (Minois, 2010: 85) Papa yine de Galileo'ya, Copernicus ve Ptolemaios sistemlerini taraf tutmadan karşılaştıran bir kitap yazma izni verecek kadar sıcak davranmıştı:

"Papa, Galileo'dan saraylıları heyecanlandıracak bir kitap daha yazmasını bekliyordu. Fakat bu kitapta hiçbir koşulda Yer'in hareketinin gerçek olduğuna değinilmemeliydi. Urbanus Galileo'nun gelgit kuramından haberdardı. Bunu hoş bir hayal olarak görüyordu. Ancak Galileo, Tanrı'nın istediği şekilde gelgit yaratabileceğini açıkça belirtmeliydi. Hiç kimse, zayıf insan zekâsının Tanrı'nın eylemlerini anlayabileceğini zannetmemeliydi." (MacLachan, 2008: 93-94)

Galileo'nun yazma izni aldığı ve üzerinde sekiz yıl çalıştığı büyük eseri *Dialogo*, rolleri kesin sınırlarla çizilmiş üç konuşmacı üzerine kurulmuştur: Kitapta Copernicus'un ve Galileo'nun görüşlerini, yeni bilimin matematiksel zekâsını Salviati temsil ediyordu. Aristotelesçi geleneğin önyargılarından kurtulmuş, yeni olguları kavrayabilen zekâ da Sagredo'ydu. Sadece Aristoteles'in ve resmi bilimin otoritesine inanan Simplicio ise sağduyuyu temsil ediliyordu. Ancak Latince "basit" anlamına gelen Simplicio, okuyucular tarafından akılsız biri olarak algılanabilirdi. Galileo'nun "Simplicio" adını seçmesiyle ilgili bilim tarihi yazınında iki farklı yorum göze çarpar. Kimileri, onun bu isimle altıncı yüzyılda yaşamış Aristotelesçi düşünür "Simplicius"u çağrıştırmak istediğini (Whitfield, 2008: 159), kimileri de İtalyanca "bön, basit, avanak" anlamına gelen *simpleton*'a bilinçli bir gönderme olduğunu savunur (Minois, 2010: 100). Olayların gelişimi ve Galileo'nun kişiliği dikkate alındığında ikinci yorum daha akla yatkındı.

Dialogo'nun şifresi

Galileo *Dialogo*'yu 1632 yılında tamamlayarak sansür kurulunun denetiminde yayımladı. Papanın isteği doğrultusunda önsözde ve kapanışta iki ifadeye yer verdi. Önsözdeki ifade Copernicus sisteminin fiziksel bir gerçeklik değil bir varsayım olmasıyla ilgiliydi. Galileo önsözde "Sırf matematiksel varsayıma dayanarak Copernicus'un görüşünü, tüm düşünce yollarını akıllıca tarayıp aştıktan sonra üstün göstermeye çalıştım" (Galileo, 2008: xxii) diyordu. Ancak Papa'nın bu görüşü kitapta sürekli aptal ve gülünç duruma düşürülen Simplicio'nun ağzından tekrarlanıyordu (Galileo, 2008: 597). İkinci ifade Tanrı'nın gücü ve aklının sınırsızlığıyla ilgiliydi ve bu ifade de Simplicio'nun ağzından girdi: "… Bu durum karşısında müthiş bir cüret olurdu eğer biri çıkıp da Tanrısal gücü kendi özel fantezi fikriyle sınırlamaya ya da zorlamaya kalkışsaydı" (Galileo, 2008: 634). Ancak

Galileo'nun Copernicus sistemini desteklediği ve güneşin rotasını tartıştığı *Benedetto Castelli'ye Mektup*'u.



eserin başka bir yerinde Galileo, bununla açıkça çelişen bir görüşü Salviati'nin ağzından güçlü bir şekilde dile getirmişti:

"İnsanoğlu bazı şeyleri doğanın kendisi kadar algılar. Bunlar arasında saf matematik vardır yani geometri ve aritmetik. Bunlara ait önermelerden ilahi zihin sonsuz sayıdan da fazlasını bilir, çünkü o hepsini bilir; fakat insan zihni algıladığı az sayıdaki önermeleri anlamada objektif kesinlik bakımından ilahi algılamaya eştir." (Galileo, 2008: 138)

Galileo açıkça insani aklı temsil eden matematiksel bilginin ilahi aklı temsil eden *Kitab-ı Mukaddes'e* denk olabileceğini söylüyordu. Hemen harekete geçen Cizvitler Yer'in hareket ettiği düşüncesini destekleyen *Dialogo*'nun Protestanlara destek sağladığını ileri sürdüler. Birisi Papa'nın kulağına Simplicio'nun şahsında hakarete uğradığını fısıldadı. Aldatıldığını düşünerek taraf değiştiren Papa Galileo'nun yargılanabilmesi için Engizisyon'u harekete geçirdi. Bunun üzerine *Dialogo* için üç teologdan rapor istendi. Üçü de Galileo'nun Copernicus'u benimseyerek savunduğu konusunda hemfikirdi. Sonunda yetmiş yaşındaki Galileo önceden hazırlanmış bir itirafnameyi diz çökerek okumak zorunda bırakıldı:

"Kutsal Katolik Kilisesi ve Papa'nın inandığı, vazettiği ve öğrettiği her şeye daima inandığıma ve i-

Kardinal Maffeo Barberini Roma'nın liberal aydınlarının temsilcisi olarak görülüyordu ama Papa olduktan sonra Galileo'yu yargılatan da o oldu. 1601'de Caravaggio tarafından yapılan portresi.



nanmaya devam edeceğime yemin ederim. (…) Güneş'in evrenin merkezinde hareketsiz durduğuna ve Yer'in evrenin merkezi olmayıp hareket ettiğine inandığım için, dini inançlara karşı geldiğim şüphesiyle yargılandım. (…) Tüm samimiyetimle ve inançla, yukarıda andığım yanlışları ve sapkınlıkları nefretle lanetler, bunlardan vazgeçtiğime ant içerim. (…) Gelecekte, ne sözlü ne de yazılı olarak, hakkımda benzer bir şüphe uyandırabilecek hiçbir şey söylemeyeceğime ve beyan etmeyeceğime yemin ederim." (MacLachan, 2008: 83-84)

16 Haziran 1633'te Engizisyon kararını açıkladı. *Dialogo* yayınlanmasından on altı ay sonra *Index*'e alındı ve Galileo da dini inançlara karşı gelmekten ikinci derecede suçlu bulundu. 1642 yılında ölene kadar da göz hapsinde tutuldu.

Galileo olayı **her şeye gücü yeten** totaliter dine karşı bilimin otonomisini savunmanın simgesi olmuştur. Bu olay bilimle din arasındaki özsel ya da potansiyel karşıtlığı açığa çıkarmıştır. Anlaşmazlığın alenileşmesinde kişi ve kurumlar arasında yaşanan güç çekişmesinin ve Galileo'nun kendine duyduğu aşırı güvenin payı büyüktür.

Galileo'nun felsefi konumu

Bruno ve Kepler Rönesans düşünce geleneğinin içinde değerlendirilebileceği halde, Galileo bu gelenek içinde değerlendirilemez. Çünkü Galileo'nun düşüncesinde Rönesans'ı karakterize eden özellikler yoktur. Galileo, büyücülüğe şiddetle karşı çıkmış ve fiziksel nesnelerin çeşitliliği karşısında bir sevinç duymamıştır. Galileo "gerçeği geometrik olana indirgemek" istemiştir. Yani matematiksel fiziği kurmak için evreni geometrikleştirmiş ve bu sayede Kepler'i aşabilmiştir (Koyré, 1994: 51). O Kepler'den farklı olarak sayılara ve geometrik şekillere mistik bir tutumla yaklaşmamıştır (Trusted, 1994: 51-52).

Galileo'nun matematiği kullanması yalnızca bilimsel çalışmalar üzerinde değil, felsefi görüşler üzerinde de etkili olmuştur. Bir Copernicusçu olarak fizik ve astronomiye katkıda bulunmuş olan



Kardinal Roberto Bellarmino, Copernicus sistemini destekleyen bilimsel görüşleri görmezden geliyordu.

Galileo'nun felsefeye katkısı kısmen bilimsel çalışmalara bağlı, kısmen de bilimsel çalışmalardan bağımsız olarak ele alınabilir. Galileo'nun *Dialogo* adlı eseri, "Ptolemaios ve Copernicus sistemlerinin karşılaştırıldığı bir astronomi ya da fizik kitabı olmaktan çok, bu sistemlerin dayandıkları iki farklı felsefe sistemini" (Koyré, 1990: 22) karşılaştıran bir metin olarak okunabilir.

Doğanın dili: Matematik ve deney

Galileo'nun teorilerinde deney ve gözleme yer vermesi yöntem konusundaki önemli başarılarından birini temsil eder. Galileo'nun yöntem açısından diğer önemli bir başarısı, bilimsel çalışmalarında matematiği kullanmış olmasıdır. Bazı bilim tarihçileri haklı olarak Galileo'nun otoriteyle ve Aristotelesçi bilim geleneğiyle çatışması üzerinde durmuşlar, gözlem ve deneyin yeni fizik biliminin kuruluşundaki rolüne dikkat çekmişlerdir. Gerçekten de Galileo, yazılarında sık sık gözlem ve deneyin tanıklığına başvurmuştur. Ancak bu durum, yeni doğa biliminin kuruluşunda gözlem ve deneyin merkezi bir rol oynadığı anlamına gelmez. "Ortaçağ felsefecilerinin deneyi ihmal ettikleri sıklıkla söylenir ama onların deney anlayışının bizimkinden temelden farklı olduğunu söylemek daha doğru olacaktır." (Whitfield, 2008: 106-107) Hatta gözlem ve sağduyunun ken-



Papalık makamının otoritesinin canlı bir örneği olarak Papa VIII. Urbanus'un Bernini tarafından büstü, 1637.

diliğinden deneyi anlamındaki deneyin modern bilimin kurulmasında olumsuz ve engelleyici bir işlevi olduğu ileri sürülebilir. Galileo'nun sözünü ettiği deney, doğayı yöntemli olarak sorgulayan deneydir. Max Planck'ın dediği gibi "bir deney, bilimin doğaya sorduğu bir sorudur, bir ölçüm ise, doğanın soruya verdiği cevaptır". Bu sorgulama bir dili ve sözlüğü gerektirir. Bu dil matematiksel, daha doğrusu geometrik bir dildir. Galileo'nun *Il Saggiatore*'deki (1623) ünlü deyişiyle:

"Felsefe gözümüzün önünde sürekli açık duran o büyük kitapta, yani evrende yazılıdır. Ancak bu kitap, kullanılan dilin anlaşılması ve yazıldığı karakterlerin bilinmesinden önce anlaşılamaz. Bu kitap matematik dilinde yazılmıştır ve onun karakterleri üçgenler, daireler ve diğer geometrik şekillerdir. Bunlar olmadan insanlık onun tek kelimesini anlayamaz ve kişi karanlık bir labirentin içinde boşuna dolanıp durur." (Galileo, 2008b: 183)

Görüldüğü gibi Galileo, "matematik" ile "doğa" arasında bir uygunluk olduğu görüşünü açık bir şekilde dile getirmektedir. Doğada kimsenin ve Aristotelesçilerin göremediği daireler, üçgenler, küreler, doğrular görmektedir. Daha doğrusu buna kalkışmaktadır. Bugün bizler de böyle şeyleri görmediğimiz halde, tıpkı Galileo gibi yine de var olduklarına inanıyoruz. Bu görüşün bir sonucu, ancak matematiksel bir yöntem kullanan doğa felsefesinin (yani fiziğin) doğru bilgiye ulaşabileceğidir. Peki, Galileo bu doğa görüşüne nasıl ulaştı?

Galileo, dönemin yaygın yaklaşımını dile getiren hocası Francesco Bounamici ve meslektaşı Jacobi Mazzoni'den, bilimde matematiğin rolüne ilişkin Aristoteles ile Platon arasında "temel bir çatışma" olduğunu öğrendi. Bu dönemdeki Platoncular matematiğe üstün bir yer vererek, fizikte kullanılabileceğini savunmuşlardır. Aristotelesçiler ise matematiği soyut bir bilim olarak görmüş, matematiğe -fizik gibi gerçek varlığı inceleyen bilimlerden- daha az değer vermişlerdir. Aristoteles için sağlıklı kişilerin doğal koşullar içindeki algı ya da duyuları "bilginin güvenilir rehberi"ydi (Musgrave, 2013: 55). Dolayısıyla Aristotelesçilere göre fizik deneye ve algıya dayanıyordu ve matematiğin rolü ikinci derecedendi (Koyré, 1994: 125-126). Bununla birlikte "matematik kanıtların kesinliği" konusunda Platoncular ve Aristotelesçiler uzlaşmışlardı. Asıl sorun, matematik kanıtların gerçekliğe denk düşüp düşmeyecekleri ve matematiğin bilimin yapısı içindeki rolü, başka bir deyişle de bizzat gerçekliğin ne olduğu sorunu olmuştur. Örneğin "bir çemberin yanından geçen ve ona ancak bir noktada değen doğru olan" teğete ya da "çember çevresinin uzunluğunun çapının uzunluğuna bölünmesi ile elde edilen sabit sayı" olan pi sayısını Yer'in üzerinde (gerçeklikte) kimse göremez. Aristotelesçiler de böyle bir şey görmediklerinden buna inanmayı haklı olarak reddetmişlerdir.

Koyré'ye göre bu dönemde iki ayrı Platoncu gelenek vardır. Bunlardan biri sayılar üzerine mistik kurgular yapan gelenek, diğeri matematiksel bilim geleneğidir. Galileo, matematiksel bilim geleneğini temsil eden Platoncu akım içinde yer alır (Koyré, 1994: 138,154). Bu saflaşmada Galileo felsefi konumunu açıkça belirtir:

"Pythagorasçıların sayıların bilimine çok büyük saygı duyduklarını, Platon'un kendisinin insan zekâsına hayran olduğunu, insanın, sırf sayıların yapısını anlayabildiği için, tanrısal olandan pay aldığına inandığını pek iyi biliyorum. Ben kendim de bu yargıyı taşımaya eğilimliyim." (Koyré, 1994: 129)

Ancak Galileo'nun Platonculuğu dönemin Platonculuğundan farklıdır. Matematiğin bilimlerdeki rolü konusunda yürütülen tartışmalarda "hem Platoncuların hem de Aristotelesçilerin üzerinde uzlaştıkları öncülü, yani **matematiksel kavramların soyut karakterini, kusursuz figürlerin ontolojik ayrıcalıklarını**" reddetmiştir. Galileo, **matematik kavramların ya da geometrik şekillerin maddede her zaman somut bir halde var olduğunu** söylemiştir.

Yargılanmadan hemen önce Galileo. Albert Chereau'nun 1865'teki çizimi.

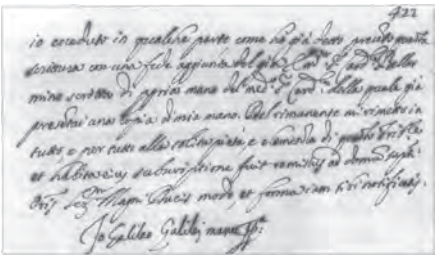


Bu durumda geometrik bir şekil fiziksel bir gerçekliğe sahip olmakla ideal karakterinden örneğin 'küreliğinden' bir şey kaybetmez. Bir cismin küre olup olmadığına o cismin gerçek olup olmadığına bakılarak değil, küre tanımına uyup uymadığına bakılarak karar verilir. Galileo'nun bu orijinal görüşünün, "geometrik formların maddeden ayrı olmaması"nın doğrudan bir sonucu, geometrik yasaların fizikte de geçerli olmasıdır. İşte doğa bu nedenle matematiksel bir dille konuşmaktadır. Bu dilin karakterleri üçgenler, çemberler ve doğrulardır. Bu nedenle doğayı matematiğin diliyle sorguya çekmek gerekir (Koyré, 1990: 23-24).

Galileo, Platoncu bir görüşü ("bilmek anlamaktır") olduğu gibi yinelemiştir: "Ben size diyorum ki, bir insan hakikati kendiliğinden bilmiyorsa, herhangi birinin ona bu bilgiyi vermesi olanaksızdır." (Koyré, 1994: 130) Fakat Galileo, eserlerinde Platon'a olumlu göndermeler yapmış, Sokratesçi düşündürme (doğurtma) yöntemini kullanmış olsa da, Galileo'nun Platonculuğu, "evrenin matematiksel bir işleyişi, matematiksel bir karakteri olduğu düşüncesinin" ilerisine geçmemiştir (Koyré, 1990: 24).

Koyré'ye göre Galileo, "bilmek anlamaktır" görüşünü fiziğe de uygulamıştır: "İyi fizik *a priori* yapılır. Kuram olgudan önce gelir. Deney gereksizdir; çünkü her deneyden önce, aradığımız bilgi elimizdedir zaten." (Koyré, 1994: 153) Salviati'nin ağzından "Ben hiç deney yapmadan, sonucun söylediğim gibi çıkacağından eminim: Çünkü böyle bir sonuç vermesi gerekiyor" demiştir (Galileo, 2008a: 199-200). Burtt'ün işaret ettiği gibi Galileo'nun bu "matematiksel apriorizmi olası aşırılıklar" içerir ve Galileo "bu aşırılıkları ciddi olarak göz önünde bulundurmamıştır". Ancak diğer yandan Galileo için bilgimizin nesnesi "duyusal dünyadaki" nesnelerdir; "duyusal olgular açıklanmak için önümüzde durmaktadır, görmezlikten gelinemezler" (Burtt, 1980: 77). Galileo, matematik kadar deneyi de vurgulamayı ihmal etmemiştir. Ancak Galileo'nun yeni bilimi nasıl yeni bir deney türünü zorunlu kaldıysa, aynı şekilde yeni bilimin ihtiyaçlarını karşılayacak yeni bir matematiğin geliştirilmesine de yol açmıştır:

"Klasik matematik, niceliklerin hesaplanmasında kullanılan aritmetikten ve alan hesaplamalarında kullanılan geometriden ibaretti. İki alan da statik unsurlarla ilgilenmekteydi. On yedinci yüzyıl bilim adamları fizik kuvvetlerin dünyasını keşfetmeye başlayınca, zaman konum, güç ve hız gibi dinamik unsurların hesaplanmasına elverecek yeni bir matematiğe gereksinim duyulur oldu. Matematiğin değişimi ve hareketi analiz edebilmesi için önce dilinin daha güçlü ve esnek hale gelmesi gerekiyordu." (Whitfield, 2008: 186)



Galileo'nun Engizisyon'a verdiği el yazısı itirafnamenin son paragrafı. Galileo kendisine bunu yapmaması emredildiği halde Copernicus'u destekleyen bir kitap yazdığını itiraf ediyordu.

Yukarıda işaret edildiği gibi doğa kendisini "duyu dünyası" aracılığıyla değil, yalnızca matematiksel bir dil aracılığıyla ifade edebilmektedir. Öyleyse, bu durumda "duyu dünyası" da doğanın doğaya yabancı bir dil aracılığıyla ifade edilmesinden başka bir şey değildir. Galileo'ya göre, uzun süre yanlış yoldan gittikten sonra insanlık, doğanın dilinin matematik olduğunu keşfetmiştir. Galileo'nun bu görüşünü "bilimsel olarak bilinebilir olan, ölçülebilir olandır" biçiminde özetlemek mümkündür.

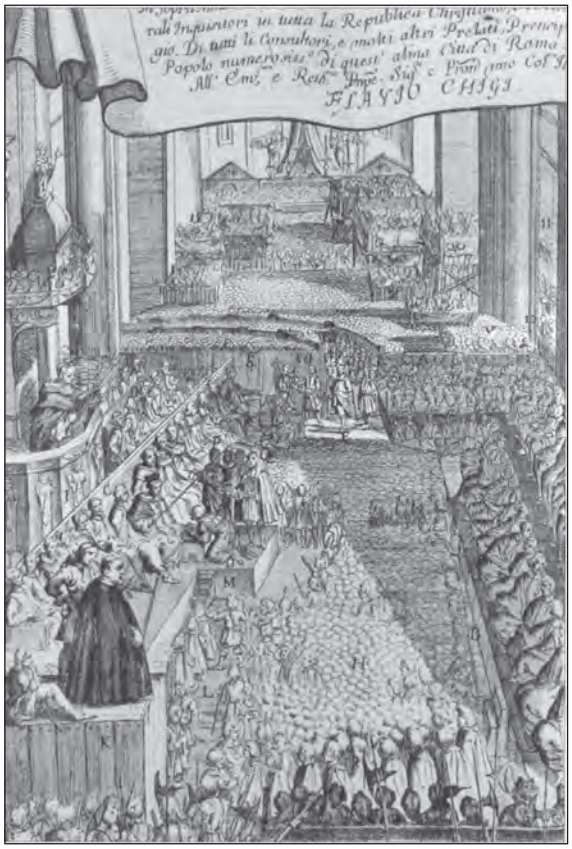
İkincil niteliklerin öznelliği

Nitel bilgi yerine matematiksel bilginin ön plana çıkması birincil ve ikincil nitelikler arasında bir ayrım yapılması demektir. Galileo için birincil nitelikler objektif, ikincil nitelikler sübjektiftir; birincil nitelikler, "nesnelerin sayı, şekil, hareket, durum, genişlik olarak bilinen yönleri"; ikincil nitelikleri ise "renk, ses, koku gibi duyu organlarımıza bağlı olarak elde" edilen özelliklerdir:

"Matematiksel metafiziğin doğasında varolan zorunluluklar Kepler gibi Galileo'yu da birincil ve ikincil nitelikler öğretisine götürdü… Galileo'nun yaptığı açık ayrıma göre birincil nitelikler mutlak, nesnel, değişmez ve matematiksel; ikincil nitelikler ise göreli, öznel, değişken ve duyulur özellikteydi. Birincil nitelikler ilahi ve insani bilgi dünyasıdır; ikincil nitelikler görüş ve yanılsama dünyasıdır." (Burtt, 1980: 83)

Kepler için olduğu gibi Galileo için de nesne hakkında bilimsel bilginin kaynağı sayı, şekil, büyüklük, yer ve hareket gibi matematiksel olarak ifade edilebilen birincil nite-

Galileo'nun yargılandığı Santa Maria Sopra Minerva Kilisesi'nde, Roma Engizisyonu'nun önünde toplu halde nedamet getirenleri gösteren, 17. yüzyıldan kalma bir oymabaskı.




INDEX LIBRORVM
PROHIBITORVM,
CVM REGVLIS CONFECTIS
per Patres a Tridentina Synodo delectos,
auctoritate Sanctiſs. D.N. Pij IIII,
Pont. Max. comprobatus.
VENETIIS, M. D. LXIIII.

Galileo'nun kitapları 1835 yılına kadar Katolik Kilisesi'nin Yasak Kitaplar Listesi'nde yer almıştır.

liklerdir. Evren temelde geometrik bir yapıdadır. Diğer özellikler birincil niteliklerin sonucuna bağlı olarak ortaya çıkan ikincil niteliklerdir. Galileo'nun asıl önemli iddiası ikincil niteliklerin öznel olduğu görüşüdür (Burtt, 1980: 84). Galileo *II Saggiatore* adlı yapıtında fiziksel nesnelerin ikincil niteliklerinin sübjektif olduğu, yani yalnızca algılayan kişinin zihninde var olduğu görüşünü ifade etmiştir:

"Şimdi, diyorum ki, her ne zaman maddi ya da cisimsel bir tözü tasavvur etsem, hemen onu *sınırlı* olarak ve şu ya da bu *şekle* sahip olarak, diğer şeylere kıyasla *büyük* ya da *küçük* olarak ve herhangi bir verili zamanda *belirli bir yerde, devinim veya dinginlik halinde*, başka bir cisme *değiyor* ya da *değmiyor* olarak, *sayıca tek, az ya da çok olarak* düşünme ihtiyacı hissediyorum. İmgelemimi ne kadar zorlasam da böyle bir tözü bu koşullardan ayıramıyorum. Fakat beyaz ya da kırmızı, acı ya da tatlı, gürültülü ya da sessiz ve hoş ya da pis kokulu olması gerektiğini ise, zihnim zorunlu eşlikçiler olarak devreye sokmak gereğini hissetmiyor. Rehberimiz olarak duyular olmaksızın, yardımsız akıl ya da imgelem muhtemelen bu gibi niteliklere asla ulaşamazdı. Bu yüzden, tatların, kokuların, renklerin vb… yalnızca bilincin içinde bulunduklarını düşünüyorum. Bu yüzden, şayet canlı varlıklar ortadan kaldırılacak olsa, bütün bu niteliklerin de silineceğini ve yok olacağını düşünüyorum.

"Bizde tat, koku ve ses duyumlarını uyandırmaları için, dış cisimlerde şekillerden, sayılardan ve yavaş ya da hızlı devinimlerden başka bir şey olması gerekmediği kanısındayım. Sanırım eğer kulaklar, diller ve burunlar ortadan kalksa, şekiller, sayılar ve devinim kalır, ama kokular, tatlar ya da sesler kalmazdı." (Musgrave, 2013: 146)

Görüldüğü gibi Galileo, çok açık bir şekilde fiziksel nesnelerin birincil nitelikleri olan sayı, şekil, hareket, durum gibi özelliklerinin insanların bilincinden ve duyularından bağımsız var olduğunu ya da insan türü yeryüzünden yok olsa bile var olmaya devam edeceğini ifade etmektedir. Bunun tersine ikincil nitelikler olan koku, tat ve ses gibi özelliklerin insanın duyu organlarının varlığına bağlı olduğunu ileri sürmektedir.

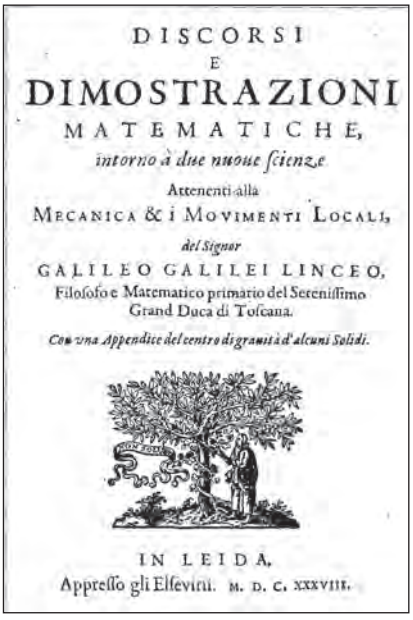
Burtt'ün işaret ettiği gibi, Galileo'nun birincil ve ikincil nitelikleri tanımlama biçimi, daha doğrusu ikincil niteliklerin sübjektifliği görüşü "modern düşünceyi etkilemesi bakımından" oldukça önemlidir. Çünkü Galileo'nun söz konusu nitelikleri tanımlama biçimi ile "insanı ve doğayı tamamen ayırmış" ve epistemolojik anlamda insanı önemsiz kılmıştır. Galileo'ya göre "gerçek dünya" insanın dışındadır (Burtt, 1980: 89). Bu nedenle doğanın ya da fiziksel nesnelerin yapısının insanın anlama yeteneğine olan önceliği vardır:

"Doğa, önce insanların beyinlerini oluşturup sonra insanların anlama kapasitelerine göre şeyleri inşa etmez; tersine, önce nesneleri kendi biçimine göre yapar ve sonra büyük emekler pahasına da olsa kendi gizlerinden birkaçını ortaya çıkarabilecek olan insanın anlama yetisini inşa eder." (Burtt, 1980: 78)

Diğer bir deyişle doğa, insanın düşünce ve yargılarından etkilenmez. Galileo'ya göre doğa insan tarafından değiştirilemez ve "asla çiğnenemez sabit kanunlara" göre işler (Burtt, 1980: 75). Galileo'nun metafiziğine göre, "insan ile gerçek dünya arasındaki tek ortak nokta insanın gerçeği keşfedebilme yeteneğidir. Bir yanda insan, diğer yanda insanın dışında yer alan gerçek dünya. Tam bir Kartezyen düalizmi." Galileo'nun "insan" ile "doğa" arasında kabul etmiş olduğu bu ilişki biçimi, düşünce tarihinde insanın "ilk kez pasif ve önemsiz bir varlık olarak" ele alınması anlamına gelir. Diğer bir deyişle Galileo'nun sisteminde insan, doğa karşısında "konu dışı bir izleyici, gerçekliğin tözü olan büyük matematiksel sistemin önemsiz bir sonucu" olarak kabul edilir (Burtt, 1980: 90). Albert Camus'nün *Sisifos Efsanesi*'nde söylediği gibi:

"Dünyanın 'yoğun' olduğunu ayrımsamak, bir taşın ne denli yabancı, bizce kavranılmaz olduğunu, doğanın, bir görünümün bizi ne büyük bir güçle yok sayabileceğini sezinlemek. Her güzelliğin dibinde insan dışı bir şey yatar ve bu tepeler, gökyüzünün bu tatlılığı, bu ağaç dizileri kendilerine yüklediğimiz düşsel anlamı hemen o dakikada yitiriverir, yitirilmiş bir cennet kadar uzaktırlar bundan böyle. Binyıllar ötesinden dünyanın ilkel düşmanlığı yükselir bize doğru. Yüzyıllar boyunca onda yalnızca kendisine önceden verdiğimiz biçimleri ve çizgileri anlamış olduğumuza göre, bundan böyle bu yapmacıklığı sürdürmeye gücümüz

1638 yılında, Engizisyon yasağı yüzünden İtalya'da değil Hollanda'da yayımlanan Galileo'nun *İki Yeni Bilim Üzerine Konuşmalar* adlı yapıtı.


DISCORSI
E
DIMOSTRAZIONI
MATEMATICHE,
intorno à due nuoue ſcienze
Attenenti alla
MECANICA & i MOVIMENTI LOCALI,
del Signor
GALILEO GALILEI LINCEO,
Filoſofo e Matematico primario del Sereniſſimo
Grand Duca di Toſcana.
Con vna Appendice del centro di grauità d'alcuni Solidi.
IN LEIDA,
Appreſſo gli Elſeuirii. M. D. C. XXXVIII.

yetmediğine göre, bir saniye için onu anlamaz oluruz. Yeniden kendi kendisi olduğuna göre, dünya bizce anlaşılmaz olur." (Camus, 2011: 32)

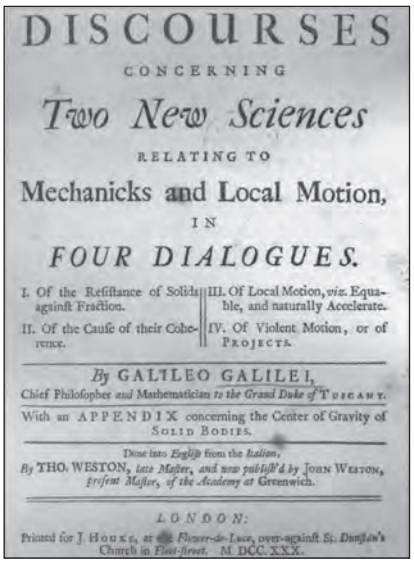
Galileo ve basitlik ilkesi

Galileo, Copernicusçu dünya görüşünü savunmak, serbest düşme hareketi yapan cisimlerin hareketini açıklamak ya da metafizik nedenlerle "basitlik ilkesi" kullanmıştır. Galileo için "basitlik", her durumda uyulması gereken bir ilkedir: "Aristoteles'in son derece doğru özdeyişi bize, bir tek yoldan elde edilmesi mümkün şeyi birçok yoldan elde etmeye çalışmanın gereksizliğini öğretir." (Galileo, 2008a: 169) Böylece Galileo, Aristoteles'ten beri geçerliliğini koruyan bu kavramı açıkça kullanır.

Galileo Copernicus sistemini savunurken basitlik ilkesinden faydalanmış ve Ptolemaios ve Tycho Brahe'nin sistemlerini "karmaşık" olarak nitelemiştir. Basitlik ilkesi Galileo'nun eylemsizlik ilkesine ulaşmasında da rol oynamıştır:

"Hiçbir değişiklik meydana gelmediğinde bir şeyin olduğu halde kalması ona çok basit görünür. Kepler bir şeyin kendiliğinden, dururken hareket edemeyeceği önermesini benimsiyordu. Galileo ise daha ileri giderek bir şeyin kendi kendine ne hareket edebileceğini ne de hareket ederken durabileceğini keşfetti.

Galileo'nun *İki Yeni Bilim Üzerine Konuşmalar*'ının 1730 yılına ait İngilizce çevirisinin başlık sayfası. O yıllara gelindiğinde Galileo'nun görüşleri tüm Avrupa'ya yayılmıştı.



DISCOURSES
CONCERNING
Two New Sciences
RELATING TO
Mechanicks and Local Motion,
IN
FOUR DIALOGUES.

I. Of the Refiſtance of Solids againſt Fraction.
II. Of the Cauſe of their Cohe-rence.
III. Of Local Motion, *viz.* Equable, and naturally Accelerate.
IV. Of Violent Motion, or of Projects.

By GALILEO GALILEI,
Chief Philoſopher *and* Mathematician *to the Grand Duke of* Tuscany.
With an APPENDIX concerning the Center of Gravity of Solid Bodies.

Done into *Engliſh* from the *Italian*,
By THO. WESTON, *late Maſter, and now publiſh'd by* John Weston, *preſent Maſter, of the Academy at* Greenwich.

LONDON:
Printed for J. Hooke, at the *Flower-de-Luce*, over-againſt St. *Dunſtan's* Church in *Fleet-ſtreet*. M. DCC. XXX.



Vincenzo Viviani 1639 yılında 17 yaşındayken Galileo'nun asistanı oldu. Galileo'nun 1642'de ölümüne kadar öğrencisi olarak kaldı.

Bu yasaya daha sonra -Kepler'in bir deyimine karşılık olarak- eylemsizlik ilkesi dendi." (Höffding, 1955: 180)

Gerçekten de Galileo kendi hareket, uzay ve eylemsizlik gibi temel kavramlarını deney ve gözlemden çıkarmamıştır. Galileo için hareket göreli, sürekli ve tözsel bir **durum**dur (Koyré, 1994: 143). Galileo, Aristoteles fiziğinin tersine, hareketi bir **değişim süreci** olarak değil, bir **durum** olarak kavrayabildiği için eylemsizlik ilkesine ulaşabilmiştir. Eylemsizlik ilkesine uygun hareket (yani düzgün doğrusal hareket) yapan bir cisim normal koşullarda gözlenemeyeceği için söz konusu ilkeye kavramsal yoldan ulaşılmış olması şaşırtıcı değildir. Aslında Galileo, söz konusu ilkeye "düşünce deneyiyle" ulaşır. (Galileo'nun tasarladığı düşünce deneyi için ayrıca T. S. Kuhn'a (1994: 297-318) bakılabilir.) Keşif yolunun kanıtlama yolundan farklı olduğunu ifade etmiş olan Galileo, metafizik yoldan ulaştığı sonuçları ayrıca deneylerle kanıtlamıştır (Höffding, 1955: 180). Galileo, Descartes'ın tersine, -Descartes'ın evreni o kadar karmaşıktır ki, belirli bir fenomenin tek başına ele alınabilmesi mümkün değildir- bilimsel çalışmalarında her zaman basitliğin sağladığı olanakları kullanmıştır:

"Galileo'ya göre evrenin en temel özelliklerinden birisi de, işleyişindeki basitliktir. Bu basitlik, evrenin genel yasalarına basit fenomenlerin incelenmesi yoluyla ulaşılabilmesini sağladığı gibi, elde edilen yasaların doğaya uygunluklarının deney yoluyla araştırılmasına da olanak verir." (Koyré, 1990: 24)

Höffding'e göre "Copernicus ve Bruno zamanında dünyanın yeni kavrayış biçiminin yeni bir bilgi sorununa yol açacağı" belli olmuş ve Galileo ise bu sorunu "çok daha güçlü bir şekilde ortaya" koymuştur. Bu nedenle Galileo, "pek çok önemli soruda basitlik ilkesini" temel alır. Galileo'ya göre doğanın basitliği ile bu basitliğe inanmamızı sağlayan nedenleri birbirinden ayırt etmemiz gerekir:

"Bizim anlamakta güçlük çektiğimiz şeyleri doğa kolaylıkla gerçekleştirir. Burada varoluş ve bilgi arasında kararlı bir karşıtlık ortaya çıkar. Galileo bu karşıtlığın matematiksel bilgi gibi sahip olduğumuz en açık bilgide belli bir derecede ortadan kalktığı görüşündedir. Burada insan bilgisi, Tanrı'nın varoluşla ilgili gerçekleri bildiği görüşüne yönelir. Bizim birçok sonuçlardan sonra ulaştığımız

yere Tanrı basit bir sezgiyle varır. Bu noktada basitlik ve karmaşıklık arasındaki karşıtlık halen devam etmektedir." (Höffding, 1955: 182)

Evrenin bitimsizliği

Ptolemaios, Copernicus ve Kepler'den farklı olarak Galileo, evrenin "sabit yıldızlar küresi tarafından sınırlandığını kabul" etmemiştir. Galileo, sonsuz evren düşüncesine eğilim duymasına karşın bu sorunu çözmeye çalışmamıştır. Galileo "evrenin sonluluğu ya da sonsuzluğu tartışmasında" taraf tutmamıştır (Koyré, 1998: 76, 78). Ancak Koyré'ye göre Galileo bu konudaki görüşünü açıkça söylememiş olsa da, Galileo'nun evreninin "göksel bir kubbeyle sınırlı" bir evren olduğu söylenemez (Koyré, 1994: 51). Höffding de aynı kanıdadır: "Galileo, hemen hemen, Bruno ile birlikte uzayın sonsuzluğunu varsaymaya başlamıştır. Dünyanın merkezi noktasının doğruluğu konusunda şüpheleri vardır. Bu konudaki kesin görüşünü bildirmemesinde Bruno'nun başına gelenler etkilidir." (Höffding, 1955: 179)

Koyré'nin işaret ettiği gibi Galileo, evrenin bir merkezi olduğu görüşünü reddetmiştir. Galileo'nun deyişiyle "evrenin nerede bulacağımızı ya da varolup olmadığını bile bilemediğimiz merkezi" yoktur. Galileo'nun bu düşüncesi Ptolemaios, Copernicus ve Kepler'in bir merkez (Dünya ya da Güneş) varsayan evren görüşünden farklıdır. Galileo'nun yaklaşımı Cusalı Nicholas ve Giordano Bruno'nun merkezsiz kozmolojileri ile uyum içindedir (Koyré, 1998: 79).

Galileo, "fırlatılan cisimleri ne hareket ettirir?" sorunu üzerinde yoğunlaşmış ama "gezegenleri ne hareket ettirir?" sorunu üzerinde durmamıştır. Galileo, bu nedenle, evrenin sonsuzluğu gibi bir sonuca da ulaşamamıştır. Fakat Galileo fiziğinin bazı özellikleri evren anlayışının sonlu olmadığına işaret etmektedir. Galileo, Liceti'ye yazdığı bir mektubunda evreni "bitimsiz" ("interminate") olarak nitelemiştir. Bu terimin, Galileo'dan önce Cusalı Nicholas tarafından kullanıldığı bilinmektedir (Koyré, 1998: 81).

Kavramların yeniden tanımlanması

Aristoteles'e bilinçli olarak karşı çıkmış olmasına ve fiziğindeki birçok kavramı eleştirmiş olmasına karşın Galileo, birçok düşünür gibi yine de ondan etkilenmiş ve bazı kavramlarını kullanmaya devam etmiştir. Örneğin Aristoteles'in hareket tanımında saklı olan animizmden etkilenen Galileo dairesel hareketin doğrusal hareketten daha mükemmel olduğu inancını da paylaşmıştır (Trusted, 1994: 49). Ancak birincil ve ikincil nitelikler arasındaki ayrım ve bu ayrımın arka planında yatan anlayış, Ortaçağ'dan beri, Aristotelesçi bir içerikle kullanılagelen felsefi kavramların yeni bir anlayışla aşama aşama tanımlanması anlamına gelmektedir. Daha önce de işaret edildiği gibi Ortaçağ'ın fiziksel nesne anlayışına göre fiziksel nesnelerin içinde bir erek vardır ve bu erek bir forma yönelir. Diğer bir deyişle fiziksel nesneler teleolojik bir yaklaşımla ele alınmış ve bunların on kategorik özelliği olduğu varsayılmıştır. Bu yaklaşıma göre ilk dokuz kategori fiziksel nesnelerin görünen özellikleriyle ilgilidir. Onuncu kategorinin ise, bu nesnelerin değişmeyen asıl özelliğini yani tözünü oluşturduğu kabul edilir:

"Bu görüşün mantıksal sonucu, asıl varlığın görünebilir olmadığı, ancak idrak edilebilir olduğudur. Duyumlar yalnızca form'u bildirebilir. Bu form, bir fiziksel varlığın daha önce içine konulmuş bir erek'e ulaşmak için aldığı biçimdir, görünüştür. Diğer bir deyişle, potansiyel olanın aktüel hale gelmesidir. Mevcut durum yani aktüel olan, fizik varlık aracılığıyla formun kendisini ifade etmesidir." (Ural, 1994: 37)

Aristotelesçi anlayışta fiziksel nesnelerdeki değişim, söz konusu nesnenin bir ereğe ulaşma eğilimi olarak görülmüştür. Teleolojik anlayışta bütün nesnelerin (evrenin) bir ereği mevcuttur: "Bu görüş organik bir evren anlayışını da beraberinde getirmektedir. Çünkü evren, fizik varlıkların organik bir bütünlüğü olarak tasarlanmaktadır. Bu bütünlük içinde her eleman kendine has ve diğerinden farklı özelliklere sahiptir." (Ural, 1994: 37) Bir organizmadaki organların belli bir yeri ve fonksiyonu olması gibi bu evren kavrayışında da bütün maddelerin belli bir yeri ve fonksiyonu vardır.

Modern bilimin kuruluşunun gecikmesinin nedenlerinden biri bizzat Aristoteles fiziğinin yapısıdır. Aristoteles fiziği oldukça gelişmiş ve tümüyle tutarlı bir bilimsel teoridir. Ayrıca bu fizik, derin bir felsefi temele dayanır ve modern bilime kıyasla, sağduyu ve günlük tecrübeyle çok daha iyi uyuşur. Galileo ise, deney ve duyu algısını değil, salt, katışıksız düşünceyi temel alır ve yeni bilim anlayışını bu sayede geliştirir.

Galileo'nun zaten kötü olan sağlığı, kızı Rahibe Marie Celeste'in Nisan 1634'te ölümüyle daha da kötüleşti ve Galileo ağır bir depresyona girdi.



Galileo'nun yaklaşımına göre, sağduyu, nesneleri düşünmemize değil nesneleri tasarlamamıza yardımcı olabilir. Koyré'nin deyişiyle (1994: 143) "sağduyu Ortaçağlı ve Aristotelesçidir, hep de öyle olmuştur."

Copernicus'la başlayan ve Galileo ile devam eden yeni evren anlayışı, Aristoteles'in fizik ve metafizik sisteminin temel kavramlarında radikal değişikliklere yol açmıştır. Bu yeni anlayışta evren, organik bir bütünlük olarak görünmekten çıkmış, hareketleri matematik bir dille açıklanabilir hale gelmiştir. Diğer bir deyişle nitel olarak bölünmüş evren anlayışından homojen ve matematiksel bir evren anlayışına geçilmiştir. Dolayısıyla nesneler arasında da nitel değil matematiksel bir fark söz konusudur.

Rönesans'la başlayıp Yeniçağ'da devam eden felsefi görüş ile Antikçağ felsefesi arasında kökten bir fark ortaya çıkar. Bu kökten değişiklik birçok temel kavramın anlamlarındaki değişikliği içermektedir. Bilim ve felsefenin kavramlarının değişiminde "hareket" gibi bazı kavramların diğerlerine göre "daha merkezi rolü" olduğu söylenebilir. Copernicus, Kepler ve Galileo'nun cisimlerin hareketini matematiksel bir yolla betimlemesi başta fiziksel nesneler olmak üzere birçok fenomenin yeni bir bakış açısından kavranmasını sağlamıştır. Nitekim Galileo, kuvvetin özünün değil neden olduğu harekete bakılarak matematiksel yolla ölçülebilen yönünün bilinebileceğini ileri sürmüştür:

"Her şeyden önce hareketin *nasıl* olduğunun matematiksel incelenmesi kaçınılmaz olarak *uzay* ve *zaman* kavramlarının önem kazanmasını sağlamıştır. Hareketin herhangi bir durumunu matematiksel olarak ele aldığımızda, belli zaman birimlerini kapsayan belli uzaklık birimlerini analiz ederiz. Bu, Antikçağ'da astronominin ilgi alanına girdiği kadarıyla eksik bir şekilde fark edilmiştir; herhangi bir gezegensel hareketin matematiksel yöntemlerle göklerin geometrisi içinde izini sürmek, zaman kavramının kabul edilen ölçütleri olan mevsimler, günler ve saatlerin açıkça düzenli olarak birbirini izleyen belli durumlarıyla, gök küresindeki gezegenin art arda tekrarlayan durumlarını ilişkilendirmek anlamına geliyordu. Ancak Antikçağın metafizik düşünceleri, büyük ölçüde insanın yaşamı ve ilgileri göz önüne alınarak biçimlendi ve oldukça farklı bir terminolojiye yol açtı. Hareketi, uzay ve zaman içinde matematiksel olarak analiz etme olanağının önemli sonuçları görülemedi ve zamanın doğası hakkında en temel sorular diğer bağlantılar içinde ortaya çıktı. Skolastik felsefede ve Aristoteles fiziğinde nicel yönteme karşı nitel yöntem yalnızca uzay ve zamanı önemsiz kılmadı ama Aristoteles fiziğinde en azından Platoncular ve Pythagorasçılarca ortaya konulandan kökten farklı bir tanıma yol açtı ve daha çok matematiksel yönteme uydu. Aristoteles'e göre uzay, uzamlı olduğu ölçüde bütün nesnelerin altında yatan bir şey değil, nesneler tarafından *işgal edilen* bir şeydir; herhangi bir nesne ile onu kuşatan şeyler arasındaki sınırdır. Nesnenin kendisi geometrik bir şeyden çok nitel bir tözdür. Aristotelesçi fiziğin bu şekildeki düşünme alışkanlığının üstesinden, yavaş yavaş, ancak yeni bilim sayesinde gelinebilirdi; insanlar nesneler ve onların ilişkilerinin temelde matematiksel olduğu düşüncesine kendilerini birden alıştıramazlardı. Ancak, Yeni-Platonculuğun yeniden yükselişi -ve dönemin matematiksel ilerlemeleri- ki bunlar Copernicus astronomisinde doruğa ulaşır bu alışkanlığa katkıda bulundu. Fiziksel uzayın geometrinin dünyasıyla özdeş olduğu ve fiziksel hareketin saf bir matematiksel kavram olma özelliği kazandığı varsayıldı. Böylece Galileo'nun metafiziğinde uzay (ya da uzaklık) ve zaman temel kategoriler oldular. *Gerçek dünya, matematiksel olana indirgenebilen hareketlerdeki cisimlerin dünyasıdır ve bu, gerçek dünyanın, uzay ve zaman içinde hareket eden cisimlerin dünyası olduğu anlamına gelir.* İçinde Skolastik felsefenin değişim ve hareketi analiz ettiği teleolojik kategoriler yerine artık biz daha önce değersiz bulunan mutlak matematiksel süreklilik olarak yeni anlamlar yüklenen ve en yüksek metafiziksel nosyonlar statüsüne yükseltilen bu iki kendiliğe sahibiz. Yani gerçek dünya, uzay ve zaman içinde matematiksel olarak ölçülebilen hareketlerin dünyasıdır." (Burtt, 1980: 92-93)

Görüldüğü gibi Galileo'nun hareketi yeni bir bakışla matematiksel bir şekilde tanımlaması, aynı

Galileo'nun çalışmalarının 1656 yılında yapılan bir toplu basımının iç kapak resmi. Galileo bir eliyle etrafında gezegenlerin döndüğü Güneş'i işaret ederken teleskopunu da esin perilerine uzatıyor.



bakışla ve yeni hareket kavramıyla uyumlu bir şekilde uzay ve zaman kavramlarının da yeniden tanımlanmasına yol açmıştır. Kavramların zincirleme bir şekilde yeniden tanımlanması yeni bir evren tasarımının ortaya çıkması anlamına gelir. Diğer bir deyişle Copernicus, Kepler ve Galileo'nun birçok fenomenin yeni bir bakış açısından kavranmasını sağlayan kavramları, aynı zamanda yeni bir sorunsalın ortaya çıkması anlamına gelir. Söz konusu sorunsalın oluşumunda "modern felsefenin kurucusu" olarak kabul edilen Descartes'ın ayrı bir yeri vardır.

DİPNOT

1) Ancak birçok bilim tarihçisi Galileo'nun yaptığına inandıkları serbest düşme Pisa deneyine büyük ve abartılı bir yer vermişlerdir. Galileo'nun iki farklı ağırlıktaki topu, Pisa kulesinden aynı anda bırakarak Aristoteles'in "ağır cisimler daha hızlı düşerler" görüşünü çürüttüğü iddiası, deneyin yapıldığı varsayılan tarihten tam 60 yıl sonra ortaya atılmıştır. Ancak Koyré bu iddianın geçersizliğini, yani Galileo'nun gerçekte bu deneyi yapmadığını, yapmak istemeyeceğini, tarihi kayıtlara ve Galileo'nun fizik teorisine dayanarak ortaya koymuştur (Bkz Koyré, 1994: 157-167).

KAYNAKLAR

1) Akdoğan, Cemil (1996), *Bilim Tarihi*, Eskişehir: A.Ü.A.F. Yay.
2) Bixby, William (1997), *Galileo ve Newton'un Evreni*, çev. Nermin Arık, İstanbul: Tübitak ve Yapı Kredi Yayınları.
3) Blackwell, Richard J. (2016), "Galileo Galilei", *Batı Geleneğinde Bilim ve Din Tarihi*, Gary B. Ferngren (editör), çev. Ümit Hüsrev Yolsal, İstanbul: Say Yayınları, 142–148.
4) Burtt, Edwin Arthur (1980), *The Metaphysical Foundation of Modern Physical Science*, London: Routledge & Kegan Paul.
5) Camus, Albert (2011), *Sisifos Söyleni*, çev. Tahsin Yücel, İstanbul: Can Yayınları.
6) Drake, Stillman (1989), *Galileo*, Oxford: Oxford University Press.
7) Feyerabend, Paul Karl (1991), *Yönteme Hayır*, çev. Ahmet İnam, İstanbul: Ara Yayıncılık.
8) Galileo Galilei (2011), *İki Yeni Bilim Üzerine Diyaloglar*, çev. Yasemin Çevik, Ankara: Elips Kitap.
9) Galileo Galilei (2009), *Dante'nin Cehennemi Üzerine Dersler*, çev. Murat Sirkecioğlu, İstanbul: Bilge Kültür Sanat.
10) Galileo Galilei (2008a), *İki Büyük Dünya Sistemi Hakkında Diyalog*, çev. Reşit Aşçıoğlu, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
11) Galileo Galilei (2008b), *The Essential Galileo*, edited and translated by Maurice A. Finocchiaro, Indianapolis: Hackett Publishing Company.
12) Grant, Edward (1986), *Orta Çağda Fizik Bilimleri*, çev. Aykut Göker, Ankara: V Yayınları.
13) Henry, John (2009), *Bilim Devrimi ve Modern Bilimin Kökeni*, çev. Selim Değirmenci, İstanbul: Küre Yayınları.
14) Höffding, Harald (1955), *A History of Modern Philosophy*, New York: Dover Publications, Inc.
15) *Kitab-ı Mukaddes* (1985), İstanbul: Kitab-ı Mukaddes Şirketi yayını.
16) Koyré, Alexandre (1998), *Kapalı Dünyadan Sonsuz Evrene*, çev. Aziz Yardımlı, İstanbul: İdea Yayınevi.
17) Koyré, Alexandre (1994), *Yeniçağ Biliminin Doğuşu*, çev. Kurtuluş Dinçer, Ankara: Gündoğan Yayınları.
18) Koyré, Alexandre (1990), "Galilei Üstüne", çev. Ender Abadoğlu ve Aydın Akkaya, *Bilim ve Mühendislik*, 2: 1-32.
19) Kuhn, Thomas S. (2007), *Kopernik Devrimi / Batı Düşüncesinin Gelişiminde Gezegen Astronomisi*, çev. Halil Turan vd., Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
20) Kuhn, Thomas S. (1994) *Asal Gerilim / Bilimsel Gelenek ve Değişim Üzerine Seçme İncelemeler*, çev. Yakup Şahan, İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
21) MacLachan, James (2008), *Galileo Galilei*, çev. İnci Kalınyazgan, Ankara: TÜBİTAK Kitapları.
22) Minois, Georges (2010), *Galileo*, çev. Işık Ergüden, Ankara: Dost Yayınları.
23) Musgrave, Alan (2013), *Sağduyu, Bilim ve Şüphecilik - Bilgi Kuramına Tarihsel Bir Giris,* çev. Nur Küçük, İstanbul: İthaki Yayınları.
24) Sobel, Dava (2000), *Galileo'nun Kızı* [*bilim, inanç ve sevgi üstüne tarihsel bir inceleme*], çev. Bahadır Sina Şener, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
25) Tez, Zeki (1995), *Doğa Karşısında Pratik ve Teknik Uğrası*, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
26) Trusted, Jennifer (1994), *Physics and Metaphysics: Theories of Space and Time*, London and New York: Routledge.
27) Ural, Şafak (1994), *Bilim Tarihi*, Cilt III, İstanbul: Ağaç Yayınları.
28) Vigoureux, Jean-Marie (2008), *Newton'un Elmaları*, çev. Nedim Demirbaş, İstanbul: Alkım Yayınevi.
29) Westfall, Richard S. (1995), *Modern Bilimin Oluşumu*, çev. İsmail Hakkı Duru, Ankara: TÜBİTAK Kitapları.
30) Whitfield, Peter (2008), *Batı Biliminde Dönüm Noktaları*, çev. Serdar Uslu, İstanbul: Küre Yayınları.



İzlem Gözükeleş izlem@gözükeles.net

Dördüncü Sanayi Devrimi ve teknolojileri



Çalkantılı bir değişim sürecinin içindeyiz. Birbirinden farklı, ama aynı zamanda birbirini etkileyen iddialı teknolojiler bu süreci daha da karmaşıklaştırıyor. İnsanlık için çeşitli fırsatlar sunmasının yanında tehditler de içeren teknolojilerle karşı karşıyayız. Teknolojinin tarafsız olmadığına, politikliğine ve içerdiği değerlere yapılan vurgu önemli. Çünkü birçok tartışmada teknolojinin bu özellikleri görmezden geliniyor.

Avrupa Yönetim Forumu, İsviçreli bir akademisyen olan Klaus Schwab tarafından 1971'de kuruldu. Forum, ilk başlarda sadece şirket yöneticilerinin katılımıyla gerçekleşirken 1974'te siyasi liderlerden de katılım aldı. 1987 yılında ise hem adını DEF (Dünya Ekonomik Forumu) olarak değiştirdi hem de uluslararası anlaşmazlıklara çözüm bulmayı hedefleyen bir platform olma vizyonuyla hareket etmeye başladı. Sonraki yıllarda DEF gerçekten de dünyanın çeşitli bölgelerindeki sorunların çözümü için uzlaşma platformu oldu. Savaşın eşiğine gelen Türkiye ve Yunanistan DEF gözetiminde Davos Bildirgesi'ni imzaladılar. Afrika Ulusal Kongresi Başkanı Nelson Mandela ile Güney Afrika Başkanı F. W. de Klerk ilk kez 1992'de DEF sayesinde bir araya geldi. 1994'te Filistin Kurtuluş Örgütü lideri Yaser Arafat'la İsrail Başbakanı Shimon Peres'i bir araya getiren yine DEF'ti.

DEF denilince akla ilk gelen, her yıl ocak ayının son haftası İsviçre'nin Davos kasabasında yapılan toplantılar oluyor. Bu toplantılara sadece davetli olanlar katılabiliyor ve katılımcılar Davos'a üye şirketlerin CEO'ları, seçkin politikacılar, STK temsilcileri ve akademisyenler, dini liderler ve medya temsilcilerinden oluşuyor. Böylece uluslarüstü sermaye, küresel kapitalizmin genel kurulu gibi çalışan Davos'ta, küresel iktidar bloğunun değişik fraksiyonlarını bir araya getirme ve kendi programlarını, "kamu yararına girişimcilik" etiketiyle evrensel bir vizyon gibi sunma olanağına kavuşuyor.

Davos toplantılarının gündem başlıklarına bakıldığında dünyayı yeniden yapılandırma arzusu çok net görülebiliyor. Örneğin, gündem başlıklarında **building** (inşa etme), **leadership** (liderlik), **create** (yaratmak) ve **shaping** (şekillendirme) gibi sözcüklere çok sık rastlanıyor. 2007'den beri şekillendirme sözcüğü beş kez kullanılmış. Şirketleri, hükümetleri ve medyayı arkasına aldıktan sonra Davos'un gündeminin dünyanın gündemi olmasına şaşmamak gerekiyor.

"Endüstri 4.0" terimi ilk kez 2011'de Almanya Hannover Fuarı'nda kullanıldı. Fakat DEF'in 2016'daki Davos toplantısının temasının Dördüncü Sanayi Devrimi olmasından sonra küresel ölçekte bir tartışma başladı. Davos'un bu yılki temasının (Küreselleşme 4.0: Dördüncü Sanayi Devrimi Çağında Küresel Mimariyi Şekillendirmek) yine Dördüncü Sanayi Devrimi ile ilgili olması uluslarüstü sermayenin konuya verdiği önemi gösteriyor.

Dolayısıyla Dördüncü Sanayi Devrimi'ni konuşurken DEF'nin şekillendirmeye çalıştığı bir sürecin içinde olduğumuzu hiçbir zaman unutmamak gerekiyor. Ayrıca Kozanoğlu vd.'nin (2008) yazdığı gibi Davos'un 20 yıldır bizi küreselleşmenin iyi bir şey olduğuna inandırmaya çalıştığını, küreselleşmenin yararlarının risklerinden fazla olduğunu söylediğini ve söylettirdiğini de hatırlayalım. Küreselleşme politikalarında olduğu gibi DEF'in toplumu

ve özellikle gelişmekte olan ülkeleri Dördüncü Sanayi Devrimi'ne ikna etmek için "Dördüncü Sanayi Devrimi'nin bu eksileri var; ama şu artıları da var. Artılar eksileri götürüyor" demesini bekleyebiliriz. Nitekim Schwab'ın (2016) Dördüncü Sanayi Devrimi hakkındaki ilk kitabı daha çok bu tarzda bir çalışma. Ama Schwab ve Davis'in (2019) yazdığı, birçok akademisyenin ve işadamının katkıda bulunduğu bu yılki Davos toplantısının temasıyla aynı ismi taşıyan kitabı okumanızı öneririm.

Çalkantılı bir değişim sürecinin içindeyiz. Birbirinden farklı, ama aynı zamanda birbirini etkileyen iddialı teknolojiler bu süreci daha da karmaşıklaştırıyor. Kitapta teknolojinin tarafsız olmadığına, politikliğine ve içerdiği değerlere yapılan vurgunun önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü birçok tartışmada teknolojinin bu özellikleri görmezden geliniyor. Kitabı önermemin birinci nedeni bu. İkincisi de gündemdeki teknolojiler, bu teknolojilerin potansiyelleri, riskleri ve etik sorunları hakkında verilen bilgiler verimli bir tartışma ortamı yaratabilir.

Bu yazıda, fazla yorum yapmadan Schwab ve Davis'in (2019) kitabındaki önemli başlıklara yer vereceğim. Dördüncü Sanayi Devrimi hakkındaki eleştirileri sonraki yazıda ele alacağım. Kozanoğlu vd.'nin (2008) Davos hakkında yazdıklarını es geçmediğimi, sadece Dördüncü Sanayi Devrimi'ni daha sağlıklı tartışma olanağı sağlayacağını düşündüğüm için bu kitabı okumanızı önerdiğimi özellikle belirtmek isterim.

Önceki sanayi devrimleri

Dördüncü Sanayi Devrimi, son yıllarda gerçekleşen ve yeni kapılar açan dönüşümler dizisini tarif ediyor. Dördüncü Sanayi Devrimi derken tamamlanmış bir devrimden değil, iradi müdahalelerin belirleyici olacağı bir süreçten söz ediyoruz. Bu iradi müdahalelerin neden gerekli olduğunu ve nasıl olabileceğini tartışmadan önce ilk üç sanayi devrimine bakmakta yarar var. Schwab ve Davis (2019), sanayi sözcüğünü sadece üretimle sınırlamak yerine "insan çabasından kaynaklanan tüm etkinlikleri" kapsayacak biçimde kullanmanın daha iyi bir çerçeve sunabileceğini düşünüyor. Nitekim önceki sanayi devrimleri yalnızca üretimi değil, toplumsal ilişkileri, insanın doğaya ve kendine bakışını da etkiledi.

İlk olarak 18. yüzyılın ortalarında, Britanya tekstil sektöründe iplik eğirme ve dokumadaki makineleşmeyle başlayan Birinci Sanayi Devrimi, 100 yıl içinde buhar makinesi, demiryolu, çelik üretimi gibi birçok yeni endüstri kolunun ortaya çıkmasını sağladı. Birçok sektörün işleyişini değiştirdi. Daha sonraki sanayi devrimlerinde olduğu gibi Birinci Sanayi Devrimi'nin de kazananları ve kaybedenleri vardı. Sömürgecilik yayıldı ve çevre zarar gördü. Schwab ve Davis (2019), bu olumsuzluklara dikkati çekmekle beraber Birinci Sanayi Devrimi'nin genel bir iyileşmeye neden olduğunu savunuyor.

1870-1930 yılları arasında yaşanan İkinci Sanayi Devrimi'nde ise kitlesel üretim, montaj hatları ve elektrik vardı. Bu devrimde başrolü elektrik ve içten yanmalı motor teknolojileri oynadı. Elektrik, ev aletleri, aydınlatma, radyo ve televizyon; içten yanmalı motor da otomobil ve uçak üretimi için gerekli koşulları yarattı. Dördüncü Sanayi Devrimi'nin sonuçlarının ne olacağını henüz bilmiyoruz, ama İkinci Sanayi Devrimi'nin diğer iki sanayi devrimine göre insani gelişmeye daha fazla katkıda bulunduğu söylenebilir. Elektrik, su ve sağlıklama (sanitasyon), modern sağlık hizmetleri ve yapay gübrelemenin icadı insan yaşamını doğrudan etkileyen gelişmelerdi.

Üçüncü Sanayi Devrimi ise 1950'lerde başladı. Yarı iletkenler, ana bilgisayarlar (1960'lar), kişisel bilgisayarlar (1970'ler ve 1980'ler) ve internet (1990'lar) bu devrimin birbirini takip eden aşamalarıydı. Enformasyonun dijital bir şekilde depolanması, işlenmesi ve iletimi birçok sektörün işleyişini değiştirdi.

Schwab ve Davis'e (2019) göre önceki sanayi devrimleri bir gelişme ve zenginleşmeye neden olurken çevreye zarar verdi ve eşitsizliği artırdı, önümüzdeki sanayi devrimi bu sorunları çözebilir.

Dördüncü Sanayi Devrimi nedir?

Dördüncü Sanayi Devrimi dijitalleşmenin üzerinde yükseldi. Dördüncü Sanayi Devrimi denilince ilk akla gelen teknolojiler, nesnelerin interneti, yapay zekâ, robotbilim ve blokzinciri gibi bilişim teknolojileri olmasına karşın aslında farklı kollardan gelişen, kesişen ve etkileşime girerek birbirini güçlendiren çok sayıda teknoloji var. Schwab ve Davis (2019), bu teknolojileri dört gruba ayırıyor. **Birinci grupta,** dijital teknolojileri genişleten teknolojiler yer alıyor. Bu grupta yer alan blokzinciri ve dağıtık hesap defterleri, nesnelerin interneti ve kuantum bilgi işlem, bilgi depolama, işleme ve iletme alanında yenilikçi çözümler geliştiriyorlar. **İkinci grup,** fiziksel dünyayı yeniden düzenleyen yapay zekâ ve robotbilim,

Klaus Schwab ve *Dördüncü Sanayi Devrimi* adlı kitabı.



ileri malzemeler, eklemeli imalat ve 3B (üç boyutlu) yazıcılar gibi teknolojilerden oluşuyor. Bu teknolojiler endüstriyel üretimi, ulaşım altyapısını ve ticari ilişkileri yeniden düzenleme potansiyeline sahip. **Üçüncü grupta** yer alan teknolojilerin hedefinde insan var. Biyoteknolojiler, nöroteknolojiler, sanal ve artırılmış gerçeklik insanların birbirleriyle ve dünyayla etkileşimini değiştirecek. Etik sorunlar en çok bu grupta yer alan teknolojiler üzerinde yoğunlaşıyor. **Dördüncü grupta**, enerji, jeomühendislik ve uzay teknolojileri alanında yapılan çalışmalar var. Özellikle jeomühendislik çok iddialı bir alan ve önemli riskler içeriyor.

Bu teknolojiler, farklı disiplinler tarafından geliştirilmelerine rağmen ortak özelliklere de sahipler. Birincisi, Dördüncü Sanayi Devrimi teknolojileri, diğer sanayi devrimlerinde olduğu gibi kendinden önceki devrimin hazırladığı koşullarda gelişiyor. Üçüncü Sanayi Devrimi'nin, İkinci Sanayi Devrimi'nin elektrik şebekelerine gerek duyması gibi, Dördüncü Sanayi Devrimi de öncelinin enformasyon depolama, işleme ve iletim kabiliyetlerine dayanıyor. Ancak süreklilik kadar bir kopuş da var. Bu nedenle, Schwab ve Davis (2019), elektrik şebekelerine dayanan internetin olanaklarının İkinci Sanayi Devrimi'ne saplanıp kalmış bir düşünce yapısıyla analiz edilemeyeceği gibi Dördüncü Sanayi Devrimi için de mevcut dijital olanakların ötesine geçmemiz gerektiğini savunuyor. İster istemez akla üçüncü devrimi tamamlamadan, dijital altyapıyı güçlendirip genişletmeden Dördüncü Sanayi Devrimi'ne geçilip geçilemeyeceği sorusu geliyor. Böyle vaatleri sık duysak da Schwab ve Davis (2019) buna kuşkuyla yaklaşıyor. Ayrıca eğitim ve AR-GE'ye ayrılan fon dikkate alındığında gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasında büyük bir uçurum var. Buna karşı harekete geçilmezse Dördüncü Sanayi Devrimi bu uçurumu daha da derinleştirecek. Hâlâ "ucuz, hızlı, kotasız, sansürsüz internet"in (https://www.bmo.org.tr/2019/03/04/basin-aciklamasi-ucuz-hizli-kotasiz-sansursuz-internet/) olmadığı bir ülkede Dördüncü Sanayi Devrimi'nden konuşmak trajikomik bir hal alıyor.

İkincisi, geliştirilmekte olan teknolojiler sadece dijital değil ve fiziksel dünyayı dönüştürme gücüne sahipler. 3. Sanayi Devrimi'nde, özellikle internetin yaygınlaşması sonrasında, en çok tartışılan konulardan biri fiziksel ürünlerin dijitalleşmesiydi. Yıllarca kitap ve kaset gibi fiziksel nesnelerin 1'ler ve 0'larla kodlanması ve kolayca paylaşılabilmesiyle meydana gelen değişimi konuştuk. Schwab ve Davis (2019), Dördüncü Sanayi Devrimi'yle beraber tersine bir süreç yaşandığını vurguluyor. Dijital etkinliklerden elde edilen veri, farklı fiziksel nesne, eylem ya da hizmetlerin yaratılmasında kullanılıyor. 3B (Üç Boyutlu) yazıcılardan motor parçaları yapılabiliyor. Nesnelerin interneti, insanların ev aletleriyle olan ilişkisini farklılaştırıyor. İktisatçılar yıllarca bilgisayarların verimliliğe bir katkısının olup olmadığını tartıştılar. Dördüncü Sanayi Devrimi, sunduğu olanaklar ve yarattığı sorunlarla yalnız ekonomiye değil gündelik hayata da fazlasıyla dokunacak. Bu bağlamda, insan gelişimine katkıda bulunmada İkinci Sanayi Devrimi'nden daha büyük bir potansiyele sahip olduğu söylenebilir.

Üçüncüsü, bu teknolojilerin en büyük gücü bir araya geldiklerinde yeni fırsatlar yaratmaları ve birbirlerinin gücünü daha da artırmaları. Buhar gücünün demiryollarını etkilemesi gibi bir teknolojinin başka teknolojileri etkilemesinin tarihte çeşitli örnekleri var. Fakat Dördüncü Sanayi Devrimi'nde teknolojiler arasındaki etkileşim daha yoğun ve doğurgan. Bir yandan yapay zekâ yeni malzemelerin keşfedilmesini hızlandırırken diğer yandan yeni malzemeler daha güçlü bilgisayarların yapılabilmesini sağlıyor.

Dördüncüsü, teknolojilerin benzer yararlar ve zorluklar yaratmaları. Dördüncü Sanayi Devrimi hakkındaki yazı ve konuşmalar incelendiğinde bunların daha çok tüketici odaklı olduğu görülüyor. Hayatı kolaylaştırıyorlar, maliyetleri düşürüp tüketici seçeneklerini ve kaliteyi artırıyorlar. Fakat bu teknolojiler eşitsizliği ve işsizliği artırma potansiyeline de sahip. Sağlık, güvenlik ve mahremiyet alanında çeşitli tehditler var.

1870-1930 yılları arasında yaşanan İkinci Sanayi Devrimi'nde kitlesel üretim, montaj hatları ve elektrik vardı. Bu devrimde başrolü elektrik ve içten yanmalı motor teknolojileri oynadı.



Dördüncü Sanayi Devrimi'ni bekleyen zorluklar

Dördüncü Sanayi Devrimi hakkında yazılanlar ve yapılan etkinlikler çoğunlukla bir teknoloji güzellemesi oluyor. Oysa övgüyle söz edilen teknolojilerde atlanmaması gereken ciddi riskler var. Schwab ve Davis (2019), gelecekte karşılaşabileceği-

miz sorunları tartışırken, birçok Dördüncü Sanayi Devrimi misyonerinin yaptığının aksine, siyasal ve toplumsal bağlamı ihmal etmiyor:

"Dördüncü Sanayi Devrimi, eşitsizliğin, toplumsal gerilimlerin ve siyasi bölünmüşlüğün arttığı bir zamanda ve kırılgan toplumların ekonomik belirsizliğe ve doğal felaketlerden kaynaklanan tehditlere gittikçe daha fazla maruz kaldığı bir ortamda dünya için yeni meydan okumalar ve kaygılar yaratan şekillerde gelişiyor ve yükseliyor." (s.30)

Bu bağlamda, üç büyük zorlukla karşı karşıya olduğumuzu vurguluyorlar.

Birinci zorluk, Dördüncü Sanayi Devrimi'nin kazanımlarının adil bir şekilde dağıtılması. Önceki sanayi devrimlerinin bunda başarısız olduğunu biliyoruz. Özellikle ülkelerin kendi içlerindeki eşitsizlik artıyor. Schwab ve Davis (2019), insanların sistemlerden yararlanamamasını, sistemlere erişmenin ekonomik veya elverişli olmamasına, açık veya gizli bir şekilde taraflı olmasına ve kârları belirli yerlerde yoğunlaştırmaya çalışan kurumların operasyonlarına bağlıyor. Bu nedenle, çoğu zaman ihmal edilen üç alana özen gösterilmesi gerektiğini vurguluyorlar. Birinci alan, hâlâ önceki sanayi devrimleriyle boğuşan gelişmekte olan ülkelerin güçlendirilmesi. İkinci alan, önceki sanayi devrimlerinin de yükünü taşıyan çevre. Üçüncü alan ise dünyanın her yerinde, yüksek bir gelire veya siyasal güce sahip olmayan, dışlanan veya görmezden gelinen kesimler.

İkinci zorluk, dışsallıkların (bir ekonomik birimin faaliyetinden diğer birimlerin olumlu ya da olumsuz etkilemesi) yönetimi. Önceki sanayi devrimleri, dışsallıkların yönetiminde başarısız oldu. Doğal çevre, kırılgan toplumlar ve gelecek kuşaklar, değişimin istenmeyen sonuçlarına, teknolojilerin ikinci derece etkilerine ve yeni olanakların kötüye kullanılmasına karşı yeterince korunamadı. Dördüncü Sanayi Devrimi teknolojilerinin uzun vadeli etkileri hakkında büyük bir belirsizlik ve risk söz konusu. DEF'nin 2017 Küresel Riskler Raporu'nda yapay zekâ, biyoteknoloji, jeomühendislik ve nesnelerin interneti kaygı verici teknolojiler olarak değerlendiriliyor. 2018'de yayımlanan Küresel Riskler Raporu da siber varlıklara yönelik siber tehditler üzerinde duruyor.

Üçüncü zorluk, Dördüncü Sanayi Devrimi'ni insan-merkezli yapabilmek. Teknolojinin insanları denetlemek ve kontrol altına almak yerine güçlendirmesini ve özgürleştirmesini sağlayabilmek.

Kitap boyunca Dördüncü Sanayi Devrimi teknolojileri, sunduklarını olanaklar ve yukarıdaki üç zorluk çerçevesinde tartışılıyor. Bu teknolojilere geçmeden önce, Schwab ve Davis'in (2019) teknolojiye yaklaşımına bakmakta yarar var.

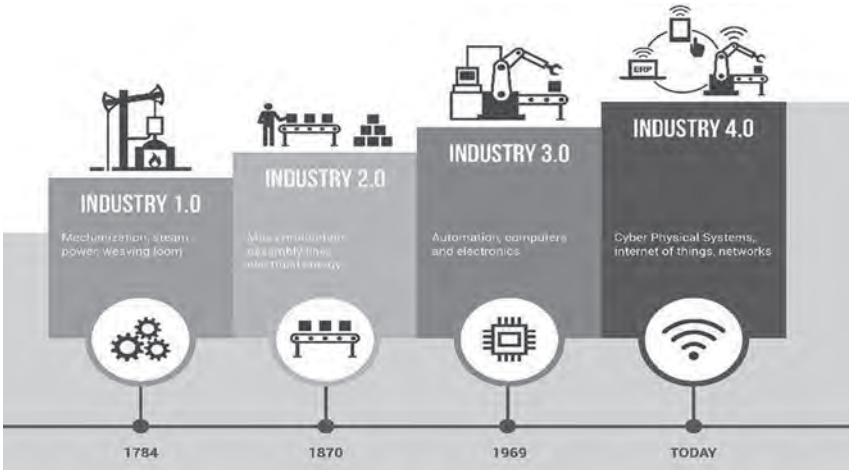
Teknoloji politiktir ve tarafsız değildir

Schwab ve Davis (2019), iki yanıltıcı bakış açısına itiraz ediyorlar. Bu bakış açılarından ilki, teknolojinin geleceği belirlediği. Bu bakış açısına göre teknoloji dışsal, değiştirilemez ve durdurulamaz bir güç olarak görülür. Bir diğer deyişle teknoloji toplumun kontrolünün dışında ve üzerindedir. Teknolojinin değerler bakımından tarafsız olduğunu savunan ikinci bakış açısı daha yaygındır. Bu bakış açısı, teknolojiyi hem iyi hem de kötü şeyler için kullanılabilecek bir araç olarak görür; sorumluluğu teknolojiyi geliştirenler ve dağıtanlardan çok tüketicilere yükler.

Schwab ve Davis (2019), her iki bakış açısını, teknoloji ve toplumun barındırdıkları değerler ve politika aracılığıyla karşılıklı olarak birbirlerini şekillendirdiğini görememesi nedeniyle eleştiriyor. Bunun yerine insan-merkezli bir bakış açısı öneriyorlar. Bu bakış açısına göre tüm teknolojiler politiktir. Teknolojinin politikliği, teknolojinin hükümetleri ya da partileri temsil ettiği anlamına gelmez. Politiklik, "teknolojilerin, sosyal süreçlerle geliştirilen, insanlar ve kurumların yerine ve onlar için çalışan ve toplum içindeki güç, yapı ve statüyü etkileyebilecek (ve gerçekten de etkileyen) bütün varsayımları, değerleri ve ilkeleri içeren çözümler, ürünler ve uygulamalar olduğunu" (age, s.55) ifade eder.

Teknolojinin politikliği ve değerlere bağlı yaklaşım benimsendiğinde sorumlu ve duyarlı bir teknoloji yönetiminin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Yeni teknolojilerden kaynaklı sorunlara karşı çoğunlukla tepkisel yaklaşılır. İnsanlar yalan haberler, mahremiyet ihlalleri ve algoritmalara dayalı düzenlemeler gibi sorunlara karşı kendilerini savunmanın yollarını ararlar. Değerlere dayalı yaklaşım ise bekleyip görmeyi değil teknolojik değişimden beklentilerimiz üzerine düşünmeyi ve bunun için eyleme geçmeyi gerektirir. Böylece teknoloji geliştirilirken teknolojinin hangi alanlarda kullanılacağı ve kimlere yarar sağlayacağı hakkında yönlendirici olunabilir. Teknolojinin içerdiği değerler hakkındaki farkındalık, teknoloji tasarımına belirli değerlerin eklenebilmesi için stratejiler geliştirmeye, değişimi şekillendirmeye yardımcı olabilir.

Schwab ve Davis (2019), liderlerin (tasarımcılar, girişimciler, politika belirleyiciler ve toplumu etkileme gücü olan kişiler) dokuz bükülme noktasından yararlanarak teknolojinin değerleri dikkate alan bir bağlamda tartışılmasını teşvik



edebileceğini ve harekete geçilmesini sağlayabileceğini savunuyor:

1) Eğitim programları: Teknolojiyi geliştiren insanların sorumluluklarını öğrenmeye ihtiyaçları var. Son yıllarda mühendislik eğitiminde ve MBA programlarında etiğe yer verilmesi olumlu bir gelişmedir. Bu noktada eğitimciler, değerlerin teknoloji, toplum ve ekonomik sistemle ilişkisi üzerinde durabilir; öğrencilerin iş hayatında teknolojiyi daha geniş bir bakış açısıyla düşünebilmelerini sağlayabilir.

2) Fon bulma ve yatırım: Bu noktada bağımsız fon sağlayıcılar dikkatleri sosyal etkilere yoğunlaştırabilir ve yatırımlarda değerleri öne çıkararak girişimcileri yönlendirebilir.

3) Kurumsal kültür: Kurum liderleri, şirket kültürünün oluşumunda önemli bir konuma sahiptir. Bu konumlarını sosyal sorumluluk sahibi kurumlar yaratmak ve çalışanları etkilemek için kullanabilirler.

4) Karar verme ve öncelik belirleme: Projelerin karar süreçlerindeki etkililik, ölçeklenebilirlik, kâr vb. konulardaki varsayım ve etkenleri, bunlar arkasındaki değerleri sorgulamak alınan kararların insanları nasıl etkileyebileceği hakkında bir fikir sahibi olunmasını sağlar. Böylece geliştirilecek ürünün toplumun çıkarlarıyla ne kadar uyumlu olacağı öngörülebilir.

5) İşyerlerindeki süreç, prosedür ve protokoller: Bunlar ayrıntılı olarak incelenerek değer ve önyargıların ürünlere nasıl kodlandığı hakkında ipuçları elde edilebilir.

6) Ekonomik özendiriciler: Ekonomik sistemler, bazı toplumsal değerleri ve hedefleri özendirirler. Bu özendiriciler, robotik protezciliğinde olduğu gibi toplum için yararlı ama yatırımın geri dönüşünün yavaş olduğu alanlardaki gelişmeleri engelleyebilir. Bu tip durumlara karşı toplumun teknolojiden gerçek beklentileri daha görünür yapılabilir.

7) Ürün tasarımı: Tasarımın her alanı değerlerle bağlantılıdır. Tasarım sürecinde söz sahibi olan mühendisler, mucitler, tasarımcılar, yöneticiler vb. ürünün ortaya çıkardığı sonuçların toplumsal değerlerle uyumluluğunu sorgulayabilir.

8) Teknik mimari: İnternet, askeri altyapılar, ulaşım altyapısı gibi başka teknolojilerin kullanılmasına olanak sağlayan büyük ölçekli altyapılar içerdikleri değerlerle veri akışını ve erişimi etkiler. Bu tip mimarilerin oluşturulmasında alınan kararların topluma etkisini göz önünde bulundurmak politika belirleyicilerin ve sektör liderlerinin daha dikkatli hareket etmesini sağlayabilir.

9) Toplumsal direnç: Schwab ve Davis (2019) çoğu zaman ilk sekiz bükülme noktasından yeterince yararlanılamadığını, toplumsal direncin, özellikle geliştirilen ürünler toplumsal önceliklerle çatıştığında ortaya çıktığını yazıyor. Bu noktada, toplumun değerleri ile geliştirme sürecinde teknolojinin bir parçası olan değerleri incelemek gerekir. Duyarlı ve sorumlu bir yönetim, teknolojilerin yalnız onu geliştiren kişi ve kuruluşların değerlerini değil, toplumun değerlerini de içerecek biçimde geliştirilmesini sağlayabilir. Son yıllardaki mahremiyet ihlallerinden sonra belirli değerleri tasarım aşamasında teknolojiye yerleştirmeye zorlayan GDPR (Genel Veri Koruma Tüzüğü) toplumsal dirence güzel bir örnektir.

Değerler konusunun Schwab ve Davis'in (2019) kitabının en önemli ama aynı zamanda en sorunlu kısmı olduğunu düşünüyorum. Ortak değerler nasıl belirlenecek? Schwab ve Davis (2019) iyimserler; farklı kültürel değerlerin yaratacağı anlaşmazlıklara rağmen olumlu, birleştirici değerler üzerinde görüş birliğine varılabileceğini iddia ediyorlar. Ancak siyasi ve ekonomik gücü elinde bulunduran % 1'le bundan yoksun % 99'un bazı değerlerde ortaklaşması ne kadar olanaklı?

Bu soruyu, sonraki yazıya bırakarak Dördüncü Sanayi Devrimi'nin başlıca teknolojilerine bakalım.

Dördüncü Sanayi Devrimi ve övgüyle söz edilen teknolojilerde atlanmaması gereken ciddi riskler de var.



Dijital teknolojileri genişletenler: Yeni bilişim teknolojileri, blokzinciri ve nesnelerin interneti

Üçüncü Sanayi Devrimi'nin temelinde bilişim teknolojileri vardı. 1948'de icat edilen transistörler, daha sonraki yıllarda hem hızla küçüldü hem de ucuzladı. Moore Yasası'na göre inç kare başına düşen transistör sayısı yaklaşık her 18 ayda ya da iki yılda bir iki katına çıkıyordu. Transistörlerdeki ucuzlama ve küçülme, bilgisayarların hem yaygın kullanımlarını hem de hayatın daha çok içinde olmalarını sağladı.

Ancak Moore Yasası, fiziksel sınırlarına gelmiş durumda ve transistördeki küçülmenin devam etmesi zor gibi görünüyor. Ayrıca Dördüncü Sanayi Devrimi yeni ihtiyaçlar doğuruyor: Aygıt ve verilerin yaygınlaşmasından kaynaklı talepleri karşılayabilecek hızlı ve gecikme süresi düşük teknolojilere

ihtiyaç var. Bunun için dijital bilgisayarların potansiyellerini zorlayarak, sadece belirli bir işi yapmaya yönelik işlemciler geliştirmek bir seçenek. Kuantum bilgisayarlar ise dijital bilgisayar teknolojisini aşan, daha devrimci bir seçenek. Kuantum bilgisayarlar, klasik bilgisayarların kullandığı bitler (1'ler ve 0'lar) temelinde tasarlanan transistörler yerine kubitleri (kuantum bitleri) kullanıyor ve kuantum mekaniğinin yasalarından yararlanıyor. Kuantum bilgisayarlar, olasılığa dayanan algoritmaları ile bazı matematiksel problemlere dijital bilgisayarlardan daha hızlı yanıt üretebilir. Büyük sayıların asal çarpanlarını bulmak ve çok değişkenli optimizasyon problemlerini çözmek için kullanılabilir.

Kuantum bilgisayarlar kuramsal olarak 30 yıldır var olmalarına karşın uygulamadaki zorluklar nedeniyle kullanım alanları sınırlı. Fakat kuantum bilgisayarlar fiziksel zorlukları aştıklarında internette kullanılan şifreleme algoritmalarını kolayca kırabileceğinden güvenlik önlemlerimizi yeniden düşünmemiz gerekecek. Kuantum bilgisayarlardaki hızlı ilerlemeye karşın Schwab ve Davis (2019), kuantum bilgisayarların klasik bilgisayarların yerini almayacağını, tüm potansiyeline karşın özelleştirilmiş ve yüksek maliyetli bir bilişim alanı olacağını, zorlukların aşılması durumunda Beşinci Sanayi Devrimi'ne sıçramamıza yardımcı olacağını belirtiyorlar.

Fakat bilişim teknolojilerindeki küçülmenin şu an geldiği aşama bile eşsiz fırsatlar içeriyor. Bilgisayarlar hayatın her alanına yayılıyor. Giyilebilir teknolojilerden sonra vücudun içine yerleştirilebilecek mikroçipler sayesinde hastalıkların tespiti ve kişiye özel tedavi alanlarında önemli ilerlemeler kaydedilebilir.

Schwab ve Davis'in (2019) bilişim teknolojileri kapsamında tartıştığı diğer konular blokzinciri teknolojisi ve nesnelerin interneti. Blokzinciri teknolojisi, merkezsizleştirici gücü sayesinde dezavantajlı olan gruplara yardımcı olabilir ama şu anda yasal belirsizlikler, standartların olmaması, uyuşmazlıkların çözümü gibi zorluklarla karşı karşıya.

"Veri toplayan ve bu verileri ihtiyaca göre işleyen ve dönüştüren bir dizi akıllı ve bağlantılı algılayıcılardan oluşan" (s.138) nesnelerin interneti, Dördüncü Sanayi Devrimi'nin temel altyapı öğesi olarak görülüyor. Nesnelerin interneti,
- eylemleri algılayan, ileten ve kimi zaman eyleme geçen aygıtlara,
- aygıtları birbirine bağlayan iletişim altyapısına,
- verileri toplayan ve dağıtan bir veri sistemine,
- bu verileri işleyerek hizmet paketleri sunan uygulamalara gerek duyuyor ve
- veri analiziyle aygıtları ve insanları daha iyi anlama,
- etkinlik ve verimliliği artırma,
- akıllı etkileşimli nesneler yaratma olanağı sağlıyor.

Nesnelerin interneti, bu olanakların yanında önemli riskler de içeriyor. Nesnelerin interneti, yapay zekâ ve robotbilimle birlikte bedensel işgücünün istihdamını azaltarak istihdam sorununa neden olabilir. Gündelik hayatın içine bu kadar dahil olan nesneler, siber saldırıların hedefi olduğunda ya da başka hedeflere yapılan siber saldırılar için kullanıldıklarında gündelik hayatı felç edebilirler. Bu alanda da henüz standartların olmayışı farklı üreticilerin cihazları arasında bir birlikte çalışabilirlik sorunu yaratacaktır. En önemlisi de verinin üretilmesi, kaydedilmesi, işlenmesi, dağıtılması, paylaşımı ve kullanımı ile ilgili sorunlardır.

Ayrıca dijitalleşmeye bağımlılığın, toplumu enerji kesintilerine karşı daha hassas hale getirdiğini, enerji tüketimi ve çevreye verilen zararın artacağını da unutmayalım.

Fiziksel dünyayı yeniden düzenleyenler: Yapay zekâ ve robotbilim, ileri malzemeler ve 3B yazıcılar

Dördüncü Sanayi Devrimi, önceki sanayi devriminde olduğu gibi gerçek dünyadaki ilişkileri dijitalleştirmekle kalmıyor fiziksel dünyayı da yeniden düzenliyor. Schwab ve Davis (2019) bu başlık altında yapay zekâ ve robotbilim, ileri malzemeler, eklemeli imalatı ve 3B yazıcıları ele alıyor.

Henüz yapay genel zekâ olmasa da iyi tanımlanmış belirli uygulamaları yerine getirebilen yapay zekâ uygulamaları var. Şu anda internette en uygun kişiye en uygun reklamı göstermek, siber güvenliği desteklemek, belirli hastalıkları teşhis etmek gibi uygulamaları olan yapay zekâ, tıp, hukuk, gazetecilik, muhasebe gibi bilgiye dayalı mesleklere destek olarak bu meslekleri dönüştürecek. Robotların dünyayı ele geçirmesi henüz gündemde olmayan bir risk. Ama yapay zekâ ve robotların yaratacağı istihdam sorunu kritik bir tartışma konusu. Schwab ve Davis'in (2019) bunun hakkındaki düşünceleri çelişkili.

Bir yandan robotların işçilerin yerini aldığı örneklerden söz ediyorlar. Örneğin çok yakında araçların yalnızca sürücülerini kaybetmekle kalmayacağını robotların en büyük alıcısının otomotiv sektörü olduğu gerçeğinden yola çıkarak araçların kendilerinin de robotlar tarafından yapılacağı tahmininde bulunuyorlar. Elektronik sektörü üreticilerinden Foxconn'un iki yılda 60.000 çalışanını robotlarla değiştirdiğini, işgücü maliyeti avantajı ortadan kalktığında gelişmekte olan ülkelerdeki üre-



timin gelişmiş ülkelere geri döneceğini yazıyorlar.

Ama diğer yandan iyimserce düşünerek, yapay zekâ ve robotlar nedeniyle bazı meslekler ortadan kalkarken yerlerini yeni mesleklerin alabileceğini öne sürüyorlar. Yapay zekâ ve robotbilimin sevkiyat şoförlüğü ve kasiyerlik gibi mesleklerde insanların yerini alabileceğini, ama çoğu alanda görevleri sadece dönüştüreceğini belirtiyorlar. Hatta AlphaBeta'nın bir analizine atıfta bulunarak yapay zekâ ve robotbilimin en büyük etkisinin tekrara dayalı ya da teknik görevlerin otomasyona geçirilmesi olacağını, böylece insanların daha kişiler arası ve yaratıcı çalışmalara zaman ayırabileceğini iddia ediyorlar.

Dördüncü Sanayi Devrimi'nde ortaya çıkan ileri malzemeler ise enerji, üretim, iletim, depolama, su filtreleme ve tüketici elektroniği gibi çeşitli alanlarda kullanılacak ve maddi dünyayı farklılaştıracak. Schwab ve Davis (2019), ideal bir durumda imalatçıların yol açtıkları çevresel etkilerin sorumluluğunu almaları gerektiğini ama tüketici etmenleri ve hükümet düzenlemeleri olmadan bunu başarmanın zor olduğunu ekliyor. Ulusal düzenlemeler de yetmeyebilir; uluslararası rekabette öne geçmek isteyen bazı ülkelerin riskli faaliyetlere göz yumması önemli bir risk olduğundan uluslararası bir işbirliği gerekiyor.

3B ve eklemeli imalat, malzeme eksilterek ya da malzemenin şekli değiştirilerek yapılan geleneksel imalattan farklı olarak fiziksel ürünleri, malzeme katmanlarına yaptığı sürekli eklemelerle elde ediyor. 3B baskı,

- çok küçük hacimlerde üretim yapmaya,
- hızlı prototip üretimine,
- üretimde merkezsizleşme ve dağıtıma olanak veriyor.

3B baskının üretim, deniz taşımacılığı, lojistik, nakliyat, altyapı, inşaat, uzay, havacılık gibi alanlarda etkili olması bekleniyor. Schwab ve Davis (2019) şu anda diş hekimliği uygulamalarında, kulak içi işitme cihazlarında ve ortopedik implantlarda kullanılan 3B baskının gelecekte sağlık sektöründe bir devrim yaratabileceğini ve tıbbi ürünlerin evde basıldığını görebileceğimizi, gelecekte organların tamamının basılabileceğini yazıyor. Fakat bu ihtimalin, gelecekte sadece varlıklı bir azınlık için geçerli olması durumunda eşitsizliğin artacağını, etik ve toplumsal sorunlara neden olacağını da vurguluyorlar.

Ancak 3B ve eklemeli imalat konusunda daha yakın bir sorun, yapay zekâ ve robotbilimde olduğu gibi üretimin gelişmiş ülkelere geri dönerek gelişmekte olan ülkeleri istihdam sorunlarıyla baş başa bırakması sonrasında ortaya çıkacak.

İnsanı değiştirenler: Biyoteknolojiler, nöroteknolojiler ve artırılmış gerçeklikler

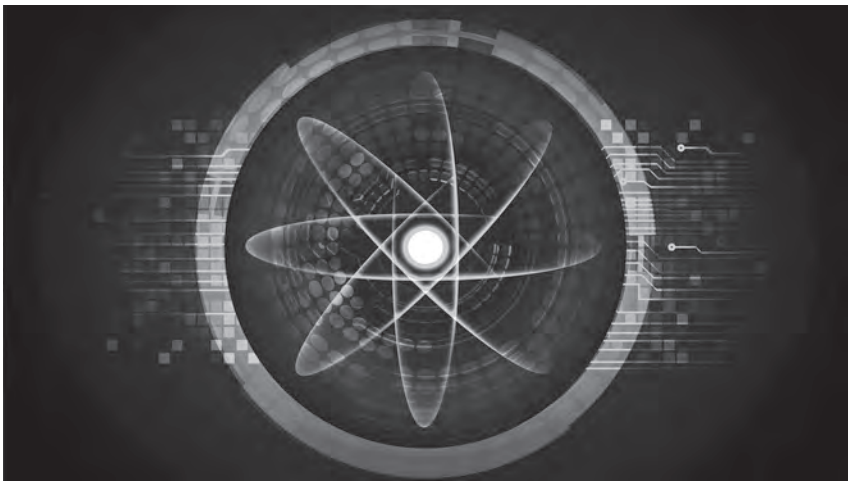
Biyoteknolojilerin Dördüncü Sanayi Devrimi'nin diğer teknolojilerinden üç önemli farkı var. Birincisi, daha fazla duygusal tepkiye neden olmaları. Biyolojik sistemleri değiştiren ve DNA'yla oynayan uygulamalar toplumda rahatsızlık yaratıyor. Genetiği değiştirilmiş tarım ürünleri ve kök hücre araştırmaları farklı kültürlerde farklı tepkilerle karşılaşıyor, ama çoğu zaman bir endişeye neden oluyor. İkincisi canlı organizmalar üzerine çalışan biyoteknolojilerin öngörülebilirliği, dijital teknolojilerle karşılaştırıldığında çok daha az. Bir organizmanın herhangi bir özelliğinde yapılacak bir değişiklik beklenmedik sonuçlara neden olabilir. Üçüncüsü, biyoteknoloji çalışmaları daha sermaye yoğun. Yatırımın geri dönüşü uzun olabiliyor bazen de tatmin edici bir sonuca ulaşılamıyor.

Dezavantajlarına rağmen biyoteknolojilerin tıp, tarım ve ve biyomalzeme üretiminde köklü değişiklikler yapması bekleniyor. Tıpta en büyük değişiklik, kişiye özel tedavilerde olacak. Büyük veri ve yapay öğrenmenin yardımıyla hastaların olası tedavilere nasıl tepki verebileceğini öngörmek kolaylaşacak. Tarımda, küresel gıda talebini karşılayabilmek için biyoteknolojiden yararlanılabilinecek. Biyomalzemeler alanında yapılan çalışmalarda ise yaşlılıktan kaynaklı sorunlara karşı çözümler aranıyor. Örneğin, yakın bir gelecekte biyoteknolojideki gelişmeler sayesinde deforme olmuş kemikleri laboratuvarda üretilmiş kemiklerle değiştirme olanağına kavuşabiliriz.

Biyoteknolojide, bilimsel özgürlük, insan hakları, kültürel normlara saygı, eşitlik ve adalet gibi konuları dikkate alan etik bir çerçevenin oluşturulması gerekiyor.

Nöroteknolojiler, insan beynini hem daha iyi anlama hem de beynin çalışmasına müdahale etme olanağı sağlıyor. Diğer Dördüncü Sanayi Devrimi teknolojilerinde olduğu gibi nöroteknolojilerin hızlı ilerleyişinin arkasında da bilişim teknolojileri var: Bilişim gücündeki hızlı artış, daha ucuz ve gelişmiş algılayıcılar ve yapay öğrenme. Nöroteknolojilerin beynin nasıl çalıştığı hakkında sağladığı bilgi, hem onu taklit eden hem de onunla etkileşime giren çalışma alanlarının gelişmesini sağlayacak. Beyin-bilgisayar

Kuantum bilgisayarlar, olasılığa dayanan algoritmaları ile bazı matematiksel problemlere dijital bilgisayarlardan daha hızlı yanıt üretebilir.

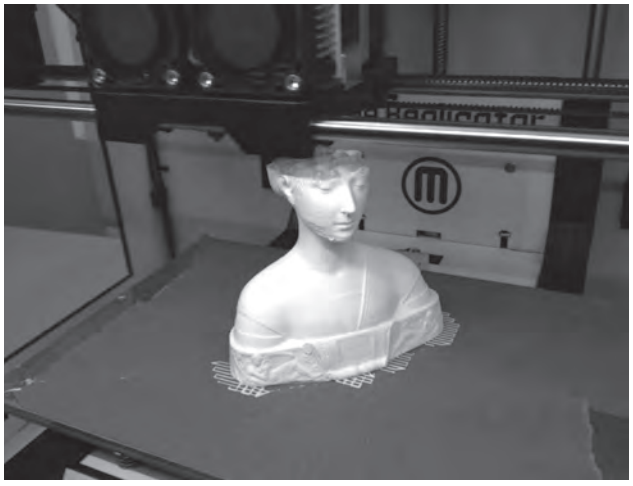


arayüzü geliştiren bir şirkete yatırım yapan Elon Musk'a göre "biyolojik zekâ ile dijital zekâ yakında birleşecek."

Bu değişim sürecinde insanın benlik algısının, diğer insanlarla ve doğayla ilişkisinin değişip dönüşmesi kaçınılmaz gibi. Fakat biyoteknolojiler gibi nöroteknolojilerin potansiyeli de insanları endişelendiriyor. İnsanın beynini etkileme ve takip edebilme becerisindeki artış Facebook - Cambridge Analytica skandalından daha büyük ve tehlikeli sorunlarla karşı karşıya kalabileceğimiz anlamına geliyor.

Sanal gerçeklik (Virtual Reality), artırılmış gerçeklik (Augmented Reality) ve karma gerçeklik (Mixed Reality) de benzer sorunlara neden olabilir. Bu teknolojiler insanların kendilerini sanal ortamlara yerleştirdikleri ya da sanal ögeleri gerçek hayata yerleştirdikleri görsel-işitsel teknolojiler. 50 yıldır bilinmesine rağmen bilişim teknolojilerinin geldiği seviye sayesinde ancak günümüzde yaygınlaşmaya başladılar. Ayrıca görsel ve işitsel duyuların yanında başka duyuları harekete geçiren ögeler de eklendi. Schwab ve Davis (2019), beyinlerimizi "kortikal modemlere, implantlara ve nanorobotlara bağlamanın" henüz uzak bir olasılık olduğunu ama beyin-insan arayüzlerinin gerçekleşmesinin daha yakın olduğunu öne sürüyor. Hatta bu sanal gerçeklik ve türevi teknolojilerin harici aygıtlardan gömülü aygıtlara dönüşmesi de bekleniyor.

Artırılmış gerçeklik teknolojileri insanın farklı dünyalar ve ortamlar deneyimlemesine yardımcı olabilir. Ama bir afyona da dönüşebilir. İnsanın gerçeklerle mücadele etmek yerine onlardan kaçmasına yardımcı olması ve onu kuşatılmış bir dünyada yalnızlaştırması olasılığı var. Bunun yanında, insanı değiştiren diğer teknolojilerde olduğu gibi mahremiyet ihlalleri endişe verici. Sanal gerçeklik cihazlarıyla kullanıcıların her hareketinin gözlemlenebilmesi, hangi durumlarda hangi tepkileri verdiklerinin bilinebilmesini ve bu bilginin davranışları etkilemek için kullanılabilmesini sağlayacak.



Şu anda diş hekimliği uygulamalarında, kulak içi işitme cihazlarında ve ortopedik implantlarda kullanılan 3B baskının gelecekte sağlık sektöründe bir devrim yaratabileceği, gelecekte organların tamamının basılabileceği belirtiliyor.

Çevreyi bütünleştirenler: Enerji, jeomühendislik ve uzay teknolojileri

Bilişim teknolojilerinin kullanım alanları genişledikçe enerji ihtiyacı da artıyor. Fosil yakıtlar yerine yeni enerji kaynakları aranıyor. Dalga enerjisinden nükleer füzyona kadar çeşitli enerji kaynakları üzerinde duruluyor. Yeni kaynakların yanında enerji depolama olanaklarını artırmak için araştırmalar var. Fosil yakıtların yerini temiz enerji kaynaklarına bırakması dünyamız için iyi olacak. Ama petrole talebin azalmasının petrol üreticisi ülkelerde ekonomik ve toplumsal krizlere neden olabileceğini de hesaba katmak lazım. Ayrıca Schwab ve Davis (2019), kısa vadeli hedefler nedeniyle şirketlerin temiz enerjiye geçmekte isteksiz davranacağına, bu nedenle hükümet desteğinin gerekli olduğuna dikkati çekiyorlar.

Jeomühendislik ise yeryüzünün biyosferini kontrol edilebilme iddiasında. Aşağıdaki öneriler karşı karşıya olduğumuz tehlike hakkında bir ipucu verebilir (s.271):

- Güneş ışınlarını başka yöne çevirmek için stratosfere dev aynalar yerleştirmek,
- Yağış artışı için atmosfere kimyasal tohumlama yapmak,
- Büyük makineler kullanarak karbondioksiti havadan ayırmak.

Birçok bilimciye göre bu öneriler, öngörülemez ve yönetilemez tehditler içeriyor. Jeomühendislik savunucuları ise bunu dünyaya verdiğimiz zararı düzeltmenin bir yolu olarak görüyor. Schwab ve Davis (2019), küresel bir işbirliği olmadan jeomühendislik girişimlerinin çok riskli olacağını vurguluyor.

Bir zamanlar mikroçip ve yazılım mühendisliği gibi alanlara katkıda bulunan uzay teknolojileri şimdi bilişim, ileri malzemeler ve enerji teknolojilerinin bir bileşimi olarak karşımıza çıkıyor. Önceden uzay teknolojileri derken sadece birkaç devletten söz ederdik, şimdi özel sektörün de dahil olduğu kalabalık bir teknoloji alanı var. Bu çok sayıdaki aktörün yönetimi ve eşgüdümü yeni zorluklar getiriyor. Ama en azından çok sayıda bilimciyi ve yatırımcıyı kendine çeken uzay teknolojilerinin jeomühendislikten daha güvenli bir alan olduğu söylenebilir.

***

Kısacası birbiriyle etkileşim halinde olan, insanlık için çeşitli fırsatlar sunmasının yanında tehditler de içeren teknolojilerle karşı karşıyayız. Schwab ve Davis (2019), bu teknolojileri kontrol edemeyeceğimiz dış güçler olarak ele almanın ne kendimize ne de insanlığa güç kazandıracağını vurguluyorlar ve kitap boyunca iradi müdahale vurgusu göze çarpıyor.

Sonraki yazıda Schwab ve Davis'in (2019) önerilerini tartışacağım. Dördüncü Sanayi Devrimi'ni eleştirel bir bakış açısıyla değerlendiren yazarların görüşlerine yer vereceğim.

KAYNAKLAR

1) Kozanoğlu, H., Gür, N. Özden, B. A. (2008). *Neoliberalizmin Gerçek 100'ü*, İletişim Yayınları.

2) Schwab, K. (2016), *Dördüncü Sanayi Devrimi*, Çev. Zülfü Dicleli, Optimist Yayınları, İstanbul.

3) Schwab, K., Davis, N. (2019), *Dördüncü Sanayi Devrimini Şekillendirmek*, Çev. Nadir Özata, Optimist Yayınları, İstanbul.

Hallacı Mansur'un felsefesi

Hallacı Mansur, heterodoks İslam geleneği içinden gelen bir düşünürdür, ortodoks gelenekten ayrılan bir kavrayışı teşkil eder. Kendi geleneği içinde de özgün bir isimdir. Tanrı ve insan arasındaki ilişkiyi, evrensel biçimde, eşdeyişle diller, dinler ve ırklar ötesinde, felsefesi dolayımıyla kavrar; buna bağlı olarak, farklı inanç ve düşünce sistemleri karşısında monologa ve diyaloga yönelir. Bu nokta Alevilik ve Mansur'un yollarını kesiştirmiş olsa gerek.



Önder Kulak

Okuyacağınız makale, Önder Kulak'a ait henüz yayımlanmamış *Aleviliğin Sırrı: Hallacı Mansur* adlı çalışmadan yazarın kendisi tarafından oluşturulmuş kısa bir derlemedir. Bu makalede, özellikle Alevilik ve Mansur ilişkisine dair açık bırakılan bağlamlar çalışmada ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır. *Aleviliğin Sırrı: Hallacı Mansur* başlığıyla ortaya koyulan çalışmanın, Aleviliğe içkin Mansur dolayımını açığa çıkarması ve böylece nefeslerin bütünsel anlamda okunabilmesi, hangi kaynağın hangi felsefi bağlamı içerdiğinin ve nerede kullanıldığının anlaşılmasında bir pusula olması ve sonuçta bir toplam olarak, Alevilik felsefesine ilişkin "Nedir?" sorularını mümkün mertebe karşılayabilmesi amaçlanmaktadır. Hem bir ön fikir vermesi açısından bu makalenin hem de yakında yayımlanacak çalışmanın ilgiyle okunacağını ve ilgililerce tartışılacağını umuyoruz.

İslam geleneğinin Platon ve Aristoteles ile karşılaşması, çok sayıda düşünürün metinlere ulaşması ve çalışmaların böylece adım adım yaygınlaşması sonucunda gerçekleşmiştir. Buna karşılık Plotinos söz konusu olduğunda, çoğunlukla bir ilk isimden bahsedilir: Resainalı Sergios.[1] Resainalı Sergios, *Enneadlar*'ın IV. ve VI. kısımlarının bir özetini, Antik Yunancadan Süryanice çevirmiş ve *Aristoteles'in Teolojisi* başlığıyla Mezopotamya'da dolaşıma sokmuştur. Bu sırada Augustinus'un Plotinos dolayımlı felsefesi, Hıristiyan geleneği içerisinde kuvvetli bir etkiye sahipti. Lakin belirli bir kesim nezdinde Plotinos'un doğrudan metinleri, Augustinus'tan daha fazla ilgi görmüş ve yaygınlık kazanmıştır. Bahsedilen kesim, merkezi Hıristiyanlık kavrayışını reddeden heterodoks Hıristiyan akımlarına mensup insanlardan oluşmaktaydı. Dolayısıyla, Augustinus karşısında da eleştirel bir tutuma sahiptiler.

Plotinos'un metinlerinin yaygınlaşmasıyla beraber, Augustinus'un **panenteizm** örneğinin yerine kimi **panteizm** anlayışlarının özellikle Mezopotamya dolaylarında öne çıkmış oldukları tespit edilebilir. Bu arada metinler önceleri Augustinus'un takipçilerinden Pseudo Dionysius Areopagite'a atfedilirken, metinlerin geri kalanlarına da ulaşılmasıyla, Plotinos ismi bir süre sonra kendini kabul ettirmiştir.

Enneadlar, İslam geleneği bünyesinde de zaman içinde belirli bir etki oluşturmaya başlamıştır. Bu noktada ortodoks okumalarda daha çok Platon ve Aristoteles etkisi gözlemlenirken, heterodoks okumalarda Plotinos'un etkisi daha belirgindir. Bilhassa **tasavvuf** kategorisi altında bulunan anlayışların burada öne çıktıkları ifade edilebilir. Bu anlayışların önemli kısmı farklı düşünsel çekirdeklere sahip olan ve bunları İslam ile birleştirmeye çabalayan isimlerin fikirlerinden oluşmaktaydı; Anadolu, Mezopotamya ve Pers diyarından pek çok isim burada örnek olarak sayılabilir.

Hallacı Mansur da, İslam geleneğinde varlığını kuvvetli biçimde hissettirdiği ortamda, Plotinos'un felsefesiyle doğrudan ve dolaylı olarak ilişkilenmiş ve belirli ölçüde etkisi altında kalmıştır.[2]

Plotinos ve Mansur ilişkisine dair sıklıkla bir ezberle karşılaşılmaktadır. Bahsi geçen ezbere göre, İslam etkilenimi altındaki çeşitli akımlarda görülen Plotinos etkisi, Mansur'da da tespit edilebilir. Bu ifade haklı olmakla beraber, çoğunlukla bir ezberin ötesine geçememesinin nedeni, dolayımın hangi bağlamlar dahilinde ve ne ölçüde mevcut olduğu tartışmasının dışında dillendiriliyor olmasıdır. Zira Mansur'daki Plotinos etkisinin belirlenmesinde, **hermeneutik** açıdan özenli bir çaba, işin olmazsa olmazı olarak daha baştan koyulabilir. Bir özensizlik halinde ise, en sık karşılaşılan sorun, Mansur'un felsefesindeki temellerin **salt bir Plotinos sürekliliği** taşıdığı sonucuna varılmasıdır.

Plotinos ve Mansur ilişkisinde elbette çok sa-

yıda süreklilik gözlemlenir. Ancak kaynaklar incelendiğinde, en az süreklilikler kadar, fiili değillemeler marifetiyle ortaya koyulan birçok kopuştan da söz edilebilir. Bu durumda aradaki ilişki salt bir süreklilikten çok, süreklilik ve kopuş hallerinin birlikteliğidir. Ki hakkıyla ortaya koyulan bir değerlendirme sonucunda, birtakım önemli sürekliliklerin mevcudiyetine karşın, aynı zamanda temel bir kopuşun da bulunduğu dile getirilebilir; burası "Tanrı" kavramı etrafında daha da açılabilir.

Plotinos'un **Bir**'i, olası bir Tanrı yorumu için uygun bir içeriğe sahiptir. Bir'in Tanrı olarak yorumlandığı en iyi örneğin Augustinus'un felsefesi olduğu söylenebilir. Buna karşılık, Mansur'un Augustinus'a koşut bir içeriğe sahip olmadığı da burada kaydedilmelidir. Augustinus'un ortaya koyduğu çaba bir panenteizm örneğidir. Böylesi bir örnekte karşılaşılan, Tanrı'nın tüm varlıkların kaynağı olması, ama aynı zamanda aşkın mevcudiyetini de korumasıdır. Bu fikir İslam geleneği içerisinde **vahdeti vücut**[3] kavramıyla anılır.

Mansur'da aşkın bir Tanrı bulunmadığı, sonraki bölümlerde sunulan serimlemeler doğrultusunda savunulabilir. Bu durumda Mansur'un felsefesini vahdeti vücut kavramıyla anmak, doğru değildir.[4] Mansur'da Tanrı'nın ilk öğe olmasının ardından mevcudiyetinin yadsınmış olduğu ve sonrasında tüm varlıkların bir aradalığı ve fazlası haline geldiği açıklanabilir.[5] Burada insanın ise, varoluş içindeki tüm varlığın beden bulmuş ve söze gelmiş hali olarak tanındığı aktarılabilir. Bu bahsedilenlerin panteizm kavramıyla birlikte anılabileceği ve bunun da İslam geleneği içinde **vahdeti mevcut**[6] kavramıyla anıldığı belirtilebilir. Mansur'da maddeyle ilişkinin hakikat marifetiyle yeniden kurulması, "ruhun ölümsüzlüğü"nün reddedilmesi, Tanrı'nın aşkın kabul edilmediği gibi aşkın niteliklerine de varlıksal açıdan belirleyici yerler tanınmaması gibi bağlamlar, eğer felsefesi bir panteizm örneği olarak alınacak ise, onun görece **materyalist** bir örneğini sergilediğini göstermektedir.

Ben'in kendilik ve tanrısal boyutu

Mansur verili toplum karşısında hayli eleştireldir. Halkın kör karanlık içinde kaybolmuş, yolunu yitirmiş olduğunu, yaşam diye bir sanrıyı deneyimlediğini ve gerçeklikten **habersiz**, bir boşluğa taptığını dile getirir.[7] Bunun ezelden beri böyle olmadığını anlatırken, değişmesi gerektiğini de ima eder.[8] İnsanların Tanrı'nın uzakta değil de içlerinde ve aralarında olduğunu bilmelerini, böylece yanılgıdan kurtulmalarını diler.

Mansur'a göre insan **kendi halinde nefsi** karşısında zayıftır ve ona aldanmaktan kendini alıkoyamaz. Böylece nefse düşmüş insanın diğerleriyle olan ilişkilerini ve onları saran nesneler yığınını kapsayan bir yaşam, eşdeyişle bir **bütünlük**, sarmaşık misali her yeri sarar. Bu yaşam bir sanrıdan ibarettir, çünkü esası, nesneler yığınının mutlak ve ebedi olduğu yanılgısına dayanır.

Öyleyse insanda bilginin oluşumu ve kullanımı, kendi halinde gerçeklikle ilişkisiz[9] ve dolayısıyla kusurludur.[10] Bu anlamıyla bilgi özneldir, sözgelimi sadece bireyin kendine özgülüğünün birtakım dışavurumlarından ibarettir. Bilginin öylece nesnellik kazanmaması, başka bir deyişle, olanı olduğu gibi içermemesi, insanın gerçekliğe olan verili **varlıksal** mesafesinden kaynaklanır. Çünkü insanı saran bütünlük gerçek değil, olsa olsa **gerçekten bir uzaklaşma**dır.[11] Bu uzaklaşmanın nedeni ise, insanın nefsine düşmesiyle yanılgıyı temel alan ayrıksı bir varlık alanı oluşturmasıdır.

Gerçeklik ne ise onunla ilişkilenmek için insan önce onu fark etmeli, ona yaklaşmalı, temas etmeli ve adım adım nesnel olanın bilgisini edinirken her adımında nefsinden sıyrılmalı, eşdeyişle **gerçeklikten uzaklaşmanın fiillerini terk etmelidir**.[12] Bunun anlamı, insanın **hakikati arzulaması**, onun için yola çıkması ve yanılgı temelli kendiliği aşmasıdır ve yolun istikameti **varlığın bilgisi**nden, **varlığın gerçekliğ**ine doğrudur. Mansur kendisinin de dahil olduğu söz konusu yolun adımlarını, pervane kelebeğinin ateşe olan ilgisini anımsatarak açar.[13]

Pervaneyi özel kılan öylece bir başına salınırken ateşi fark etmesi, bir merak duyarak ona yaklaşması ve derken kendini ateşin sıcaklığına kaptırmasıdır. Gündoğumuna dek ateşin başından ayrılmayan ve durmak bilmeksizin etrafında salınan pervanenin sabah olduğunda ötekilerin yanına gittiği görülür. Pervane, bir yandan ötekileri ateşin başına çağırırken, bir yandan da ateşe dönmek için sabırdan yoksun bir özlem duyar.

Mansur, metafor uyarınca ateşin ışığının gerçekliğin bilgisi, sıcaklığının gerçeklik ve ateşin kendisinin Tanrı, eşdeyişle gerçeklik ve hakikatin bir araya geldiği ve aşıldığı sır olarak niteler.[14] Pervane, ateşin ışığını fark etmiş ve ona yaklaşmıştır. Burada gerçeklikle ilişkilenme,

Hallacı Mansur, Plotinos'un felsefesiyle doğrudan ve dolaylı olarak ilişkilenmiş ve belirli ölçüde etkisi altında kalmıştır. (Kabartmada soldan 4. kişi Plotinos'u temsil ediyor.)





Hallacı Mansur'un *Tavasin* adlı eseri.

yani ateşin sıcaklığıyla pervanenin mevcudiyetine dokunması, pervanenin eksik de olsa onun varlığında bulunması anlamını taşır. Pervane nezdinde, Mansur'a bakılırsa, ne gerçeklikle ilişkilenmek, ne de onun bilgisine ulaşmak yeterli değildir. Bu nedenle pervanenin hem ışığın hem de sıcaklığın ötesine geçtiğini, **ateşle bir olmak** için kendini alevlerin içine attığını, yolun kendisi için **dönüşü olmayan** son uğrağında bulunduğunu anlatır.(15) Pervane ateşin içinde yanar, kül olur ve ateşin kendisine karışır. Bir daha ötekilerin yanına dönemeyecektir, çünkü artık onlardan biri değildir, mevcudiyetini ateşin aidiyeti uğruna terk etmiştir. Artık o da ateştir.

Mansur pervane kelebeği metaforunu insana izdüşürür. Metafora sadık kalarak, insan için **kendilik olarak Ben** ve **Tanrısal olarak Ben** ayrımında bulunur.(16) Bu ikisinden kendilik olarak Ben'in sınırları, insanın insan olarak varlığını koruyabilme, mümkünse gerçekliğin bilgisine ulaşma ve gerçeklikle ilişkilenme fiillerini içerir. Burada son iki fiil, yolun hakikat uğraklarına ve dolayısıyla Mansur'un bilginin oluşumu ve kullanımı bağlamında başlıca içeriklerine işaret eder.

Dört kapı kırk durak

Mansur, insanın bir metin ya da diyalogla karşılaştığında, sözcüklerle ilk temasının bir **dış anlam** oluşturduğunu belirtir. Her sözcüğün ayrı ayrı ve bütünsel anlamda açıklaması ve esasen söylemek istedikleri ise, sözcüğün **iç anlam**ına karşılık gelir. Ayrıca verilmek istenenin dolaylı bir anlatımının da, çeşitli **sembol**lerle mümkün kılınabileceği söylenebilir. Bu üç anlam biçimi, doğru koşullar altında, bilginin halleriyle bir arada düşünülebilirler.(17) Bilginin halleri, duyumlara dayanan biçimiyle, **zahir** ve akla dayanan biçimiyle **batın**dır.(18) Mansur, hakikat yolunda duyumların yetersiz kalmasından dolayı, insanın daima aklı temel almasını salık verir. Dolayısıyla, anlama ve yorumlama ilişkilerinde de batın için dış anlamın değil iç anlamın esas alınması gerektiği ifade edilebilir. Zira hakikat uğraklarına ilişkin yolculukta sözcük, insanın karşısına adeta kapalı bir kutu misali çıkar.

Mansur'a göre hakikat uğrakları **dört kapı**dan meydana gelmektedir.(19) Birincisi, hakikatin eşiğinden geçilen ilk adıma açılır. Bir sonraki kapıda Ben'in hakikat huzurunda birkaç adım attığı, ancak sırra yöneldiğinde karşısına kapalı ve geçişi olmayan **duvarlar**ın çıktığı bir deneyim vardır. Üçüncüsü ise, Ben'in adımlarını çoğaltmasını ama hakikatin çölünde yolunu yitirmesini temsil eden kapıdır.(20)

Ben hakikat eşiğinden içeri girmiş, gerçekliğin bilgisine erişmiş ve hakikatin tamlığına doğru adımlar atmış olsa da, hemen sırra eremez, yola çıkarken aradığı yanıtları bulamaz, Tanrı ve Ben arasındaki ilişkinin mahiyetini kavrayamaz. İnsan önce Ben'in Tanrı'dan esinlendiği, sonra tüm isteklerin kaynağının Ben olduğu düşüncesine varır, ancak fark etmeksizin sürekli Ben'in tam neliğinden uzaklaşır.(21) Çünkü sırrın kapısı ona kapalıdır. Fakat aynı zamanda hakikat için bir başka kapı da aramamalıdır. Zira sırra açılan bir kapı yoktur.

Kapı, aslında sırrın kendisidir(22) ve kendisine dışarıdan bakan karşısında kapalılığını daima korur. Bu durumda ona dışarıdan ulaşmak mümkün değildir. Ancak, içeriden ulaşılabilir. Bunun koşulu, Mansur'a göre, insanın varlığındadır, ama kendilik halindeki Ben'de değil, önce bir **içgörü**ye hasıl olan ve sözcüklerden kendini ayıran, sonra içgörüsünde uyanan **Bir** ile buluşarak onu terk eden Ben'de olduğunu savunur.(23) Bu niteliği açığa çıkarmak ise, ancak söz konusu deneyimi önceden edinmiş bir rehberin nezaretini gerektirir.

Mansur, insanın hakikat yolunda karşısına **kırk durak** çıktığını belirtir.(24) Bunlar sırasıyla şöyledir: Yöntem, korku, yorulma, arama, şaşırma, yıkılma, esrime, tutku, doğruluk, içtenlik, yoldaşlık, özgürleşme, gösterme, dinginlik, anlama, tanık olma, oluş, sayım, çabalama, eski duruma dönme, yayılma, hazırlanma, kendini yalıtma, bağlanma, çekim, görüntü, uygulama, dikkat, yitirilen şeyler için üzülme, direnme, dikkate alma, hayret, düşünme, sabır, yorumlama, onaylamama, güçlü eleştiri, uyma, işaret alma, başlangıç.(25) Bu duraklar, insanın hakikat yolunu adımlarken, aynı zamanda edinmesi beklenen ve böylece verili kendilik karşısında insanın bünyesi ve dolayı için bir **alternatif** oluşturmasını mümkün kılan

Pervaz Humay'ın bestelediği ve yönettiği *Hallacı Mansur* operasından bir kare (Tahran).



düşünme ve eylem biçimleridir. Her biri yolun farklı adımlarında, Ben'de kendini hissettirirler.

Bilge ve rehber

Mansur, insanın bir kendilik halinde gerçekliğin bilgisinden ve gerçeklikle ilişkilenme koşulundan yoksun olduğu gibi, sır için yola çıkmasının da zor bir zanaat olduğunu düşünür.(26) Bu yolun hakikati arzulamaktan uzak, kendini gerçeklikten uzaklaşmanın fiillerine hapsetmiş olan insanlar nezdinde bir **bilinemez** olduğunu ve hatta bilginin kötülük ürettiğine inanıldığı yerde, **haram** olarak nitelendiğini ifade eder.(27) Kaldı ki, daha önce de değinildiği gibi, yola girmek onda muvaffak olunacağı anlamına da gelmez. Girilen yolun çölden farksız olduğu ve insanın karşılaştığı bin bir çeşit engelden ötürü, her an yoldan ayrılmaya ve sapmaya yatkınlığı bulunduğu söylenebilir. Bu nedenle yolda yürümek, mürşit yardımı ve ancak aşkta karşılaşılan bir ısrar gerektirir.(28) Israr ise, sırra ermenin zanaatı **bilgelik** için yeterli değildir. Zira sır, her çabalayan karşısında kendini açmaz. Bu da insanlığın yardımına koşan **rehber**in vasfına işaret eder.(29)

Bilge, Mansur'a göre, yaratılmışların en nitelikli olanıdır. Bir'in varlığında bulunmak ve en sonu sırra ermek, Bir olmak yolundadır. Mansur'un konu ettiği en yetkin bilge, Muhammed'dir.(30)

Mansur "Güneş" olarak niteleyediği Tanrı karşısında, insanları onun ışığını yansıtan birer "Ay" olarak niteler.(31) Muhammed de önce bir Ay'dı. Lakin, hakikati her adımlayan bilge gibi, ışığı ötekilerine sirayet eden bir parlaklığa sahipti ve böylece hepsinden ayrıydı. Derken Güneş olarak belirdi ve insanlığın ortasında bir "ışık kaynağı" oldu.(32) Mansur söz konusu "ışık kaynağı" olma halinden bahsederek, Muhammed'in Tanrı'nın varlığında bulunduğunu, ona kavuştuğunu ve başkalarının da onun varlığına erişmesi için Tanrı'nın bir temsili olarak, kendisini rehber kıldığını düşünür.(33) Bu nokta dikkat çekicidir, çünkü Mansur, bir başka metafor marifetiyle, önceki pervane kelebeği metaforuna dolaylı bir ek yapmaktadır.

Mansur, ateşle bir olan pervanenin artık ötekilerin arasına karışamayacağını ve yaşadığı deneyimi onlara aktarma olanağının bulunmadığını anlatır.(34) Ne var ki Muhammed, artık ötekilerden biri olmasa da, yeniden insanların arasına, onları edindiği deneyime katmak için dönmüştür. Bu durumda Mansur'un bilge kavramına ilişkin bir ayrımda bulunduğu fark edilebilir. Mansur, bilgenin kendilik olarak Ben'in son iki fiilini gerçekleştiren ve sonunda Tanrı ile bir olan ve "Tanrılaşan İnsan" olduğunu aktarır. Bilge, yaratılmış varlığını reddettiği ve böylece artık ötekilerden biri olamadığı için geri dönemez ya da içlerine karışamaz. Oysa Muhammed, miraç sonrası da insanların arasına yeniden dahil olmuştur. Bunun açıklaması, bilgenin sırra ermenin ötesinde, kendisini rehber de kılabilmesidir.(35)

Mansur'a göre rehber, Tanrı'nın insan suretindeki temsilidir.(36) Tanrı adına konuştuğunu, çünkü aynı zamanda sözün sahibi olduğunu belirtir. Bu noktayı Mansur, Musa'ya ilişkin değinileriyle daha kapsamlı hale getirir. Örneğin Musa'nın Tanrı'nın sözünü, Muhammed gibi doğrudan değil, dolaylı olarak, ancak kendisine Tur Dağı'nda söylenenler kadar aktardığını ifade eder.(37) Musa, Tanrı'nın varlığında, Muhammed gibi bir tamlık yaşamamış, sözgelimi sadece "sıcaklığı" deneyimlemiştir.

Rehber herkesi peşinden sürükleyen mürşitler mürşididir. Başlıca iki sorumluluğu vardır. Birincisi, insanları yola çekmek, onlara yol göstermek, yolda yürümelerini sağlamak ve sır kapısına gelene kapıyı içeriden açmaktır. Diğeri ise, insanlara, onları yoldan alıkoyan yanlışları, eşdeyişle kötülükleri anlatmak ve iblisin temsil ettiği kötülükten uzak tutmaktır.(38)

Mansur, eski adıyla **azazil**i ve yeni adıyla **iblis**i, Tanrı tarafından sırdan alıkoyulan olarak niteler.(39) Başka bir deyişle, Bir'den türemiş ve ona dönmeyi amacı bilmiş, ancak insanı reddettiği için tevhit olanağını yitirmiş olandır. Mahiyeti bakımından insanın karşıtıdır - iblis sırdan uzaklaştırılırken, insan örneğin Muhammed şahsında sırra erdirilmiştir. Burada ilgili mitos anımsanır ise, Tanrı'nın iblise, insanı kendinden üstün kabul etmesini buyurduğu, ancak iblisin kendisinden daha yetkin olmadığına inandığı insana secde etmeyi reddettiği ve böylece insanı ve dolayısıyla Tanrı'yı karşısına aldığı görülebilir. Mansur iblisin buyruğu reddetmesinin Tanrı'yı saymaması anlamına gelmediğini ifade eder. Kaldı ki iblis nezdinde reddiye bir zorunluluktur, çünkü neticede her olma gibi Tanrı'nın isteğidir.(40)

Mansur'a bakılırsa, her yol gibi hakikate de ancak karşıtlıklar eşliğinde ve sayesinde ulaşılır. Bu noktada iblis, insanın karşıtını teşkil ederek, Tanrı'dan uzaklaşan kimsenin yolu bulmasında ona bir **karşı-pusula** oluşturur. Bu karşı-pusula

Mansur "ışık kaynağı" olma halinden bahsederek, Muhammed'in Tanrı'nın varlığında bulunduğunu, ona kavuştuğunu ve başkalarının da onun varlığına erişmesi için Tanrı'nın bir temsili olarak, kendisini rehber kıldığını düşünür. (*Siyer-i Nebi*'den Hz. Muhammed'in miraç yolculuğu.)



kötülüktür, eşdeyişle onu yoldan alıkoyan engellerdir. Öyleyse insanın yolu bulması, onu engellere yönlendiren iblisin reddinden geçer. Bu reddiye ve yolun nihayeti olan Tanrı'ya doğru atılan her adım ise, aynı koşutluk dahilinde **iyilik** kavramı altına alınır.

Tanrı ve tevhit

Tanrı, Bir'dir.[41] Bir'in yaratım ediminde bulunması, bizzat **olma hali**nden ileri gelir. Bir olmanın dışında kalmanın, eşdeyişle çokluğun nedeni odur. Tanrı, birliğin ve çokluğun aynı anda kaynağıdır. Kaynak olma koşulu, onun bir **başlangıç** teşkil ettiği anlamına gelir.[42] Bu durum bir bakıma Tanrı'nın yekpare olduğu ve çokluğun olmadığı bir ana işaret eder. Burada birlik, ikilik olmaması itibarıyla, **bir** olarak mevcuttur. Fakat Tanrı'nın çokluğun nedeni olması ve bir anlamda bir olmasını yadsımasıyla **ikilik** ortaya çıkar.

Mansur ikiliğin göreli olduğunu vurgular. Bunun iki nedeni vardır. Birincisi, Tanrı ilk öğe olarak her öğenin varlığında bulunur.[43] Diğeri, her öğe netice itibarıyla bir akış halinde diğeriyle ilişkilenir, ayrışır, birleşir, sonunda birbirine karışır ve böylece iç içe geçerek, ayrımları göreli kılar. Başka bir deyişle, her öğe her öğeyledir ve her öğede Tanrı vardır. Mansur, "Bu sen misin yoksa ben miyim? Budur ikilik" nefesinde, insan özelinde meseleyi şöyle ifade eder:

"*Bu sen misin yoksa ben miyim? Budur ikilik.*

Haşa, haşa, bu ikilinin ispatından.

Senin kimliğin bizim yok oluşumuzda

Tüme hüküm olan bir 'külli'.

İki veçheyle örtülü

Seni gördüğümde zatın, zatımızın hangi bağlamında yer alır?"[44]

Mansur, sıklıkla, Tanrı'nın öznede, nesnede, her yerde olduğunu yineler.[45] Ben de bir kendilik olarak çokluğun ve dolayısıyla ikilik içindeki birliğin parçasıdır. Diğer yandan insan, Bir'e bir olarak dönme olanağıyla tüm diğer varlıklardan ayrılır. Bu anlamda, varoluşun kaynağı olan Tanrı'nın varlığı insanın varlığına ve insanın varlığı Tanrı'nın varlığına bağlıdır, ki varoluş içindeki varlığa insan, yek bir beden olmuştur.[46] "İlahi ışığıyla insan varlığını" nefesinde örtüşen bir bağlamda şunları ifade eder:

"*İlahi ışığıyla insan varlığını*

ortaya çıkaran yüce tanrıya hamdolsun

sonra örtüsüz

kendini yarattıklarına gösterdi,

yiyen, içen o kimse suretinde

yarattığı varlık onu yüz yüze görebilsin diye

bir gözün parçası gibi kaş'ta kaşa giden!"[47]

Burada Mansur **tevhit** kavramına dikkat çeker.[48] Tevhit, Ben'in bir olarak Bir'de bulunma olanağının gerçekleştirilmesidir. Tanrı'ya değil, Ben'e ilişkin bir kavramdır, esasen. Zira Bir olan haddizatında Bir'dir. Bu nedenle tevhit, Bir olan nezdinde mesele edilemez. Mesele, birlikten ayrı duranın varlığına ilişkindir. Ayrı olan yaratılmış olandır, kaldı ki kaynaktan ayrılan veyahut ayırılan odur. Bu nedenle tevhidin sağlanması, eşdeyişle çokluğun aşılması için nezdinde bir varoluş sergilenmesi beklenen de insandır.

İnsanın Bir ile buluşması ve böylece kendini tanrısal olarak Ben kılması, yaratılmış varlığını büsbütün reddetmesiyle, ondan ayrılmasıyla mümkündür. Bunun ortaya koyulması koşulunda, "En-el Hakk!" ifadesi yerli yerini bulur.[49] Bu ifadeye ilişkin olarak Mansur'un örneğin "Şimdi beni tevhitle birleştirdi" nefesine bakılabilir:

"*Şimdi beni tevhitle birleştirdi*

Hiçbir tarikatta ona doğru bir yol yoktur

ENEL HAK! Ve Allah, Allah için bir Haktır, (hak, hak içindir).

Görkemli yaratılışı gövdesini örttü

Hak, budur işte

Parlayan ışıklarıyla,

O ışık saçan"[50]

"Ene'l Hakk!" ile Ben bir tamlık içinde Bir'in varlığında bulunur ve onun varlığına karışır.[51] Ben, Tanrı ve Tanrı da Ben olur. Böylece, sözcüklerin ötesindeki sırra erilir, varoluş içindeki varlık, insanda sözünü söyler.

Tanrı ve sembolleri

Mansur'un düşüncelerine etkide bulunan akımlar arasında **Hurufilik** de bulunur.[52] Hurufiliğin esin kaynağı, çoğunlukla *Tevrat* tefsirlerinde karşılaşılan saklı anlam arayışları kabul edilse de, aslında kökleri, yerinde bir ilişkilendirmeyle, Pythagoras'ın felsefesine kadar gerilere götürülebilir. Başlıca savunusu, en başta harfler olmak üzere, sembollerin ehli elinde, okumada, yazmada, çizimde özel anlamlara hasıl olduğudur.[53] Bu bilhassa kutsal kitaplara ilişkindir. Zira kutsal kitaplar, Tanrı kelamıdır.

Hurufilik, Tanrı'nın yekpare halini yadsıdığını, böylece kendini **birden farklı varlık biçimleri olarak çoğula açtığını** savunur. Diğer yandan Tanrı, kendini sözcükler aracılığıyla insanda açığa çıkarır. Bunu fark eden insan, sözcüklerin belirli örneklerinde saklı olan sırlara yönelmelidir. Çünkü sırların keşfiyle, Tanrı'ya

Tahran'da sahnelenen *Hallacı Mansur* operasından bir başka kare.



açılan kapının yolu da insan nezdinde belirecektir. Bu yolun sonunda insan önce sırrın koruyucusu Ali, sonra sırrın dile gelmiş hali Muhammed ile karşılaşır ve sonunda Tanrı'yla bir olur.

Hurufiler nefsin kontrol altına alındığı ölçüde, insanın kendini bilme, **içe yönelme** olanağını gerçekleştirebileceğini düşünürler. Bu nedenle insan için bir hırkanın, bir çorbanın yeterli olduğunu, ama yolda yürümede tevhide erişene kadar yeterli bir uğrak bulunmadığını anlatırlar. Öyleyse insan, doğada ve toplumda çeşitli semboller olduğunu fark etmeli ve ayrıca kelamı kaynak alan *Kuran*'ın ardındaki anlamlara yönelmelidir. Bu çabalar batının önemli birer parçasını oluştururlar. Ki hakikatin kapısının açılmasında her birinin asli rolleri vardır.

Mansur ve Hurufilik arasında örtüşen çok sayıda fikir vardır. Diğer yandan Mansur'un üzerindeki Hurufilik etkisi, asli değil ama **tamamlayıcı** bir role sahiptir.(54) Bu etki kendisini anlam biçimleri dahilinde, iç anlam ve gizil anlam bağlamlarında gösterir. Bilhassa *Kuran*'a ve rehbere ilişkin okumalarda ve bilgenin, rehberin sözünün kelamla bir olmasının dışavurumlarından biri olan sembol kullanımlarında görülür. Hurufilik etkisinin en açık görüldüğü yerlerden birinde, Mansur örneğin şunları ifade eder:

"MuHaMmeD'nin M(mim)'sinden hiçbir şey çıkmadı ve hiç kimse girmedi onun H(ha)'sına [I]; H(ha)'sı, ikinci M(mim)'nin aynısı [II]; D(dal)'si, ilk M(mim)'si gibidir [III]. D(dal)'si onun zaman içindeki sonsuzluğudur; M(mim)'si, saygınlığıdır; H(ha)'si onun Tanrılık durumudur, ikinci M(mim)'si gibi [IV]."[55]

Bu alıntıda dikkat çeken ilk harf **Mim**'dir. Mim, M ile başlar ve M ile biter. Böylece olma hali dahilinde, hem başlangıcı, hem nihayeti sergiler. Başlangıcı olmayan M'nin kendisini yadsıyarak yeniden M olmasını temsil etmektedir. **Ha** ise, görüşünün arkasındaki esasa, yani öze karşılık gelir. Mansur, [I] kısmında, Muhammed'i Bir olarak anar ve kendisi dışında hiçbir şeyin ona dair olmadığına işaret eder. Sonraki [II] kısmına bakıldığında, Muhammed'in Tanrısal olarak Ben haline işaret ettiği görülür.

Dal'a gelindiğinde, onun temsiliyeti, her birini içeren şekilde yaratılandır. Mansur [III] kısmında Bir'in başlangıç ve nihayetine koşut biçimde, Muhammed'in kendilik olarak Ben'den Tanrısal olarak Ben haline geçişini konu edinir. Sondaki [IV] kısmında, Muhammed'in özünü, Tanrı'da bir oluşunu anlatır. *Tavasin*'in başka bir yerinde ise, öncekiyle örtüşen biçimde, "Mim, 'Sonuncu' demektir. Mim, aynı zamanda, ilk'in kirişidir"(56) der.

Mim, Ha ve Dal ilişkiselliği bir bakıma çalışmanın -tıpkı başlığı gibi- sembolik açıdan bir özetidir. Ki çalışmanın başlığı, tevhidi temsilen *Ta* ve Tanrı'nın yüceliğini temsilen *Sin* harflerinden, dolayısıyla "Tanrı'yla bir olma" içeriğinden oluşur.

Mansur harflerdeki sırların sadece Arap alfabesiyle sınırlı olmadığının altını çizer.(57) Zira her harfin kaynağı, Bir'i temsilen **nokta**dır.(58) Her harf esasında çok sayıda noktanın bir araya gelmesidir. Bu durumda hangi biçimde oluşturulduğu önemli değildir, çünkü her biri aynı kaynaktan doğar. Önemli olan harflerin ortaya koyduğu iç anlam ve gizil anlamdır. Mansur söz konusu bu düşüncesiyle, felsefesini evrensel bir düzleme çıkardığı bağlamlardan birini sergiler.

Mansur'un felsefesindeki Hurufilik etkisine, harfler dışında, birtakım semboller ortaya koyan çizimler nezdinde de rastlanmaktadır. Bu anlamda örneğin "dört kapı", "anlam biçimleri" ve "tevhit" konularında çeşitli çizimler olduğu görülebilir.(59) Mansur çizimlerini, kimi fikirlerinin karşılıkları olarak koymaktadır. Anlatımlarını çizimlerine koşut biçimde gerçekleştirmekte ve zaman zaman doğrudan ilişkilendirmelerde bulunmaktadır.

Mansur ve Alevilik

Alevilik, belirli bir Şamanizm çekirdeğinin Hinduizm, Budizm, Zerdüştlük, Mazdacılık, Maniheizm, Mazdekçilik, bilhassa Paulikienizm, Bogomilizm kavrayışlarıyla Hıristiyanlık ve Yahudilik gibi çeşitli akımlardan alınan katkılar eşliğinde süreğen biçimde başkalaştığı, ama daha ziyade söz konusu sentezin İslam etkilenimi altında yeniden yoğrulduğu ve yeniden yapılandırıldığı bir inanç ve düşünce sistemidir.

Aleviliğe açılan yolun son derece karmaşık, ancak bir çoklu ilişkiselliğin sonucu mümkün olduğu baştan koyulabilir. Bu noktada toplumsal açıdan özellikle bir olgudan söz edilmelidir. Bu, zaman içerisinde göçebeliği terk eden Türkmen topluluklarının sonrasında bir süre, yarı-yerleşik bir toplum yapısı oluşturmaları ve bu yapının yerleşik toplum ilişkilerine kıyasla birtakım temel farklılıklar içermesidir.(60) Örneğin özel mülkiyet ilişkilerinin ancak çok sınırlı ölçüde gelişmiş olması ve bu nedenle sınıfların varlığı ve karşıtlığı noktasında olgunlaşmış bir mevcudiyet bulunmaması, öncelikle ele alınması gereken farklılıklardan birisidir.

Hallacı Mansur'un idamını betimleyen bir resim.



Türkmenlerin kullandıkları göç yolları ve değişken yerleşim alanları, Türkistan'dan Horasan'a ve en sonu Anadolu'ya ilerlemektedir. Bunlardan Türkistan dolaylarında kalanlara Türkistan Erenleri, Horasan'da bulunan ve oradan Anadolu'ya göçenlere Horasan Erenleri, halihazırda Anadolu'ya yerleşenlere ise Rum Erenleri denilmekteydi. Aleviliğin esin kaynağı, Hacı Bektaş Veli ve arkasından gelenler, Horasan Erenleri arasındaydılar.(61)

Türkistan, Horasan ve Anadolu bütünlüğü, çok çeşitli inanç ve düşünce sistemlerinin etkileşim kurabilmelerine uygun bir bölge oluşturmaktaydı.(62) Bölgedeki halkların birbirleriyle kurdukları ilişkilerin sonucu, farklı ölçülerde ama karşılıklı ve çok yönlü bir değişim olarak değerlendirilebilir. Örneğin yerleşik ve yarı-yerleşik toplumların üretim ilişkilerinden toplumsal bilinç biçimlerine çok çeşitli bağlar kurdukları ve bunların bir kısmının etkileyen ve etkilenen nezdinde köklü belirleyicilik halleri ortaya koyduğu burada belirtilebilir.

Horasan Erenleri'nin bölgedeki birtakım heterodoks İslam içerikleriyle karşılaşmasının ve etkilenmesinin de, zaman içerisinde kendini gösteren belirleyicilik hallerinden birine dönüştüğü, ilk hali Şamanizm olan ve akış halinde adım adım başkalaşan çekirdeğin böylece büyük ölçüde son halini almış olduğu görülmektedir. Anılan heterodoks içerikler arasından Mansur'un felsefesi bilhassa öne çıkar.

Mansur, heterodoks İslam geleneği içinden gelen bir düşünürdür. Heterodoksi, ya verili bir çekirdeği İslam etkilenimi altında işleyerek, ya da İslam'a dışarıdan çeşitli etkilenimler katarak düşünce bütünlüğünü kurduğundandır ki, ortodoks gelenekten ayrılan bir kavrayışı teşkil eder. Mansur aynı zamanda kendi geleneği içinde de özgün bir isimdir. Örneğin ona ilişkin ayırıcı birkaç noktadan biri, İslam geleneğine ilişkin başlıca felsefi tartışmalara müdahil olması ve böylece İslam'ın hâkim ortodoks yorumunu reddetmekle kalmaması, yerine kendi heterodoks yorumunu önermesidir. Bir başkası ve belki en önemlisi ise, Tanrı ve insan arasındaki ilişkiyi, evrensel biçimde, eşdeyişle diller, dinler ve ırklar ötesinde, felsefesi dolayımıyla kavraması ve savunması, buna bağlı olarak, farklı inanç ve düşünce sistemleri karşısında monologa ve diyaloga yönelmesidir. Bu nokta Alevilik ve Mansur'un yollarını kesiştirmiş olsa gerek.

Mansur'un felsefesine ilişkin etki alanını arttırmak amacıyla çıktığı birkaç yolculuktan birisi, Türk diyarlarına yapılmıştır.(63) Konu edilen diyarlar, Horasan ve Türkistan arası bir uzamsal bütünlüğü kaplamaktadır. Mansur, yıllarca Türkmen toplulukları arasında bulunarak, köy köy, şehir şehir, kendi heterodoks İslam kavrayışını karşılaştığı senkretik bakış açılarıyla buluşturmayı amaçlamıştır.


Gelibolu'da bulunan Hallacı Mansur Türbesi.

Mansur'un Türkmen topluluklar arasındaki çabalarının başarılı olduğu ifade edilebilir. Zira Aleviliğin İslam kavrayışı incelendiğinde, Mansur'un heterodoks yorumuyla birebir örtüşmektedir. Kaldı ki Alevilik ve Mansur arasındaki ilişki, sadece İslam etkilenimi bağlamıyla sınırlı da değildir. Bunun hayli ötesinde bulunur.

Alevilik nefeslerine ilişkin bütünsel bir okuma, Aleviliğin felsefi iskeletinin doğrudan Mansur'un düşünceleriyle oluşturulmuş olduğu savını mümkün kılar. Hatta Aleviliğin Mansur'un felsefesinin gelişkin bir halini temsil ettiği açıkça dile getirilebilir. Bu durumda Aleviliğin, Mansur dolayımıyla inşa ettiği iskeleti, bir yandan ona sadık kalarak, bir yandan onu aşarak, oldukça kapsamlı bir noktaya taşımış olduğu belirtilebilir.

Nefeslerde Mansur'un iki bağlam dahilinde anıldığı ya da konu edildiği görülebilir. Birincisi, Mansur'un ölümü pahasına yolundan dönmemesi ve yolu uğruna kendini feda etmesi anlatılırken, bu fedakârlık "yolda yürüyen" için bir ölçü olarak belirlenir. İkincisi, nefesin sahibi kendisini Mansur'un felsefesiyle ilişkilendirir ve "Ene'l-Hakk!" fikrini doğrudan kendinde izdüşürür. Bu iki bağlam kimi zaman ayrı ayrı, kimi zaman iç içe sergilenir. İmdi söz konusu bağlamları gözeterek, burada Aleviliğin asli kaynaklarına ilişkin bir seçki sıralanabilir.

Nesimi, Tanrı'ya duyduğu aşkın ölçüsünü **Mansur olmak**, "Mansur gibi darı göze almak" şeklinde belirler.(64) Mansur'un fedakârlığını anlatırken, aslında kendisinin de aşkı için neleri göze aldığına işaret etmektedir. "Benim zikrim, gece gündüz dilimden düşürmediğim: 'Ene'l-Hakk'tır; doğru sözüm, haktır" derken Nesimi, fikirlerinin esaslarını anlattığı nefeslerinde Mansur'a çok sayıda atıfta bulunur.(65) Bu atıfların kimileri, "Yüzün güninde ey kamer envâra düşmüşem", "Elminnetü li-'llah bu gün yârumı buldum", "Yârumı benden ayırdı çerh-i gaddâr uşta gör", "Karâ sâçun ki zulmâtındadur nûr", "Ey Cennet'in

hândân güli âcı firâkun hâr imiş", "Harâmî gözlerün yağmâya düşmüş" gibi nefeslerinde bulunmaktadır.(66) Bunlardan "Yüzün güninde ey kamer envâra düşmüşem" nefesinde, "Ene'l-Hak!" fikrinin sırlarını halka açtığı için müşkül duruma düştüğünü anlatır. Ama Nesimi, Mansur gibi sırrın bedelini ödemeye daima hazır olduğunun da altını çizer. Kendini dinleyene öğüdü ise, "'Ene'l-Hakk!' - Ben Hakkım; Ben hakikatin tâ kendisiyim!" diyecek hale gelmesidir.(67)

Kaygusuz Abdal'ın *Mesneviler*'ine, *Mesnevi Sani* ve *Mesnevi Salis*'ine ve *Mimbernâme*'sine gelince, metinlerin birçok kısmında ve ayrıca "Gel gel ey gönül derd ile aşka boyanırsın", "Gel gel ey gönül aşk ile bu dem niyâz eyle" gibi nefeslerinde, Mansur'a ilişkin Nesimi ile koşut atıflara rastlanır.(68) Bu atıflar "Ene'l-Hakk!" fikrinin iyi birer izdüşümü olarak değerlendirilebilir.

"Enelhak sırrını aldım Mansur'dan"(69) diyen Hatayi ise, "Sabah oldu kutlu günler doğuyor", "Bizim içtiğimiz dolu", "Beni sermest ü hayran eyleyen Şâh", "Lâyı iskat eyleyüb bir bilmeyen illâsını" gibi nefeslerinde Mansur'un düşüncelerine birçok önemli atıfta bulunur.(70) Birinde, kendisini Tanrı'nın varlığında bulduğunda, insanda tecelli ettiğini, Mansur olup "Ene'l-Hakk!" dediğini ifade eder.(71)

Virani'den "Bil ey vâiz cihânın varıdır aşk", "Ey tâlib-i irfân olan irfan taleb eyle", "Ey yüzü gül bülbül-i gülzâr senden dönmezem", Pir Sultan'dan "Aşk ile yürüdük sen pire geldik", "Bir gül ile gülistânı seyrettim", "Gelsin ikrârına belî diyenler" ve Kul Himmet'ten "Ezel meclisinde kırklar ceminde", "Aşkta muhabbeti gördüm bir yerde", "Muhammed Ali'nin izine düştüm" nefeslerine bakıldığında da, yine diğer isimlerde olduğu gibi, Alevilik ve Mansur arasındaki ilişkiyi açıkça ortaya koymak mümkün.(72)

"Ene'l-Hakk!" sözünü dilinden düşürmediğini söyleyen Harabi ise, sır için "Hak ile Hak olmak" ifadesini kullanır.(73) Bu sırrı, Mansur'a danışır.(74) Bir zaman gelir ki, kendisi Mansur olur ve bir de onun ağzından söyler bu sırrı: "Ene'l-Hakk!"(75)

Bahsedilen tüm bu nefeslerin yanı sıra, Bedreddin'in *Varidât*'ından kimi kısımların "Ene'l-Hakk!" fikrinin ileri taşınmasında son derece önemli birer katkı olduğu da burada eklenmelidir.(76)

Bu seçki bir yandan akılda tutularak, nefeslere ilişkin önemli bir başka noktaya daha dikkat çekilmelidir. Nefeslerde, farklı nedenlerle anılmakta olan çok sayıda isim geçtiği görülebilir. Bunlar arasından sıklık sergileyen isimlerin bir kısmı, Muhammed, Ehlibeyt mensupları, Ali ve On İki İmam'dır. Ayrıca âşıkların fikri ve fiili ortaklığa, sürekliliğe alenen işaret ettikleri, birbirlerini andıkları nefeslerden de söz edilebilir. Ama burada asıl üzerinde durulmak istenen, nefeslerde doğrudan bir fikri öncü olarak anılan isimlerdir. Bu isimler Caferi Sadık(77), Hacı Bektaş Veli ve Mansur'dur. Mansur, üç isim arasında fikren en çok atıfta bulunulan düşünürdür.



Seyyit Nesimi, fikirlerinin esaslarını anlattığı nefeslerinde Mansur'a çok sayıda atıfta bulunur. Nesimi, "Ene'l-Hakk" dediği için Halep'te derisi yüzülerek idam edilmiştir.

DİPNOTLAR

1) Konuya ilişkin bir çalışma için bkz. De Lacy O'Leary, "Al Hallaj", *Philosophy East and West*, Cilt 1, Sayı 1, Nisan 1951, ss.56-62.

2) Bu ilişkiye dair kimi biyografik bağlantılar için bkz. Louis Massignon, *Hallâc-ı Mansûr'un Çilesi*, Çev. İsmet Birkan İstanbul: Ardıç Yayınları, 2006, ss.199-201, 252-254, 259-264, 345.

3) Bu kavrama ilişkin bir anlatı için bkz. Abdülbâki Gölpınarlı, *100 Soruda Tasavvuf*, İstanbul: Gerçek Yayınevi, 1985, ss.41-52.

4) Mansur'un felsefesine ilişkin olarak, vahdeti vücut ve vahdeti mevcut kavramlarına dair çeşitli yorumları aktaran bir çalışma için bkz. Yusri Mohamad Ramli, "Martyrdom of al-Hallaj and Unity of the Existence: the Condemners and the Commenders", *International Journal of Islamic Thought*, Cilt 3, Haziran 2013, ss.106-112.

5) Bahsedilen başlangıç fikri mutlak, göreli ve ilkesel olmak üzere, farklı biçimlerde yorumlanmaya açıktır. Örneğin son iki bakımdan bizzat varlığın kendisinin bütün olarak bir ve ezeli olduğu ya da mevcudiyetin kendisinin ilkesel olarak bir başlangıç teşkil ettiği ve öyleyse başlangıçtan değil başlangıçlardan söz edilebileceği gibi savunular söz konusu edilebilir.

6) Bu kavrama ilişkin bir tanım için bkz. Abdülbâki Gölpınarlı, *100 Soruda Tasavvuf*, ss.41, 46.

7) "Ufka doğrudur, bütün örtülü sırlar", "Sana bir kimsenin ölümünden söz edeceğim" - Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, Çev. ve Haz. Cavit Mukaddes, İstanbul: Sub Yayınları, 2018, ss.27, 116.

8) Örneğin bkz. "Ey bu aşk uğruna beni kınayan kimse", "Sana bir kimsenin ölümünden söz edeceğim" - a.g.e., ss.89, 116. Ayrıca bkz. "Bilimin kendi yolcuları var" - a.g.e., s.22: "Ve Halk iki türlü (davranır): ya paylaşımcıdır ya da alıcı!"

9) Mansur'da "gerçeklik" kavramının kullanımı sonraki bölümde ayrıntılı biçimde açıklanacaktır.

10) Bkz. Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, Çev. Yaşar Günenç, İstanbul: Yaba Yayınları, 2001, s.20.

11) İslam geleneğinden akımlarda "gerçeklikten uzaklaşma" ve benzeri bağlamlar **batıl** kavramıyla karşılanmaktadır.

12) Bu noktaya ilişkin insanın nefsinden sıyrılması bağlamında bkz. "Hala aşk denizindeyim", "Dünya beni aldatıyor", "Ey nefsim", "Kalbim isteklerle doluydu" - Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, ss.60, 80, 82, 114. Ayrıca burada Peter J. Awn'ın söz konusu bağlamı, Mansur'un etiğinin odak noktası olarak belirlediği yorumunun dikkat çekici olduğu söylenebilir. Bkz. Peter J. Awn, "The Ethical Concerns of Classical Sufism", *The Journal of Religious Ethics*, Cilt 11, Sayı 2, Güz, 1983, ss.247-248.

13) Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, s.20. Bu metaforun Mansur dışında nasıl kullanıldığına ilişkin olarak bkz. Ufuk Öztürk, "Tasavvufa Giriş (1) - Tasavvufun Temel Öğeleri", *Alevilik-Bektaşilik Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 6, 2012, ss.88-89, 92-93.

14) Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, s.20.

15) A.g.e., s.21.

16) A.g.e., s.21.
17) A.g.e., s.55.
18) Örneğin bkz. "Halkın yanına insan doğasıyla yaklaştım", "Akla yönlenen kimse" - Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, ss.74, 109. Batın vurgusu için bkz. Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, s.64.
19) Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, s.27.
20) Aynı bağlam dahilinde "çöl" dışında bir başka metafor olan "deniz" için bkz. a.g.e., ss.31-32.
21) A.g.e., ss.30, 31.
22) A.g.e., s.28.
23) Bu noktada Mansur'un şu ifadeleri dikkat çekicidir: "Hakikat açıktır. / Önemli bir haberi duyuran ses gibi. / Hakikat açığa çıkar / Ama zordur / O kimse için -ki ona isteklidir." - Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, s.40.
24) Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, s.23. Duraklara ilişkin bir uygulanma biçimi için bkz. a.g.e., s.34.
25) Adab, raheb, nasab, taleb, aceb, ateb, tarab, şereh, nezeh, sıdk, rıfk, ıtk, tasvih, tervih, temyiz, şuhud, vucud, ıdd, kedd, rada, imtidad, i'tidad, infirad, inkıyad, murad, huzur, riyazet, hıyatat, iftikad, istilad, tedebbür, tahayyur, tafakkur, tasabbur, taabbur, rafd, nakd, riayet, hidayet, bidayet.
26) Örneğin bkz. a.g.e., s.23.
27) Örneğin bkz. a.g.e., ss.28, 29
28) Aşk bağlamına ilişkin olarak örneğin bkz. "Seni kendi sırrında aradım durdum" - Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, s.104.
29) Bkz. Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, s.36.
30) A.g.e., ss.17, 21.
31) Örneğin bkz. a.g.e., s.15.
32) A.g.e., ss.15, 16.
33) A.g.e., s.16.
34) A.g.e., s.21.
35) Bu bağlam İslam geleneği dahilinde, "fena-fillah" ve "beka-billah" kavramlarına bağlı olarak tartışmalara konu edilmektedir.
36) A.g.e., ss.16, 17, 18.
37) A.g.e., s.25.
38) Bu noktada Herbert W. Mason, Mansur'un düşünceleri uyarınca, iblisin esas amacının insanı tevhitten alıkoymak olduğunu anlatır. Bkz. Herbert W. Mason, *Al-Hallaj*, London & New York: Routledge, 1995, ss.56-63.
39) Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, ss.38-46. İblisin somut bir karşılığı olarak firavun örneği için bkz. a.g.e., s.43.
40) A.g.e., ss.47-48.
41) A.g.e., ss.49, 54, 56, 59.
42) Başlangıç bağlamında bkz. "Aşk, eski bir kavramdır" - Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, s.15.
43) Bu bağlama ilişkin örneğin bkz. "Varlığımın tamamından hayretteyim" - a.g.e., s.59.
44) A.g.e., s.105. Ayrıca bkz. "Çok 'kadim' oldukları için" - a.g.e., s.51. Ayrıca Tanrı'ya ilişkin olarak "yakınlaşma" ve "uzaklaşma" bağlamlarında bkz. "Uzak olman ürkütmüyor beni" - a.g.e., s.31.
45) Örneğin bkz. "Yürek gözüyle 'Onu' gördüm", "Onun yardımı ve inayeti saklıdır", - a.g.e., ss.25, 81.
46) "Işığın yaratılışı için, aydınlık ve ışık demeti", "Varlığı varlığıma bağlıdır, varlığım varlığına", "Hakikati Allah'a bağlamak, Hak'tır!" - a.g.e., ss.36, 67, 72. Ayrıca "varoluş" kavramı bağlamında bkz. "Sessizlik, sonra sükun, daha sonra tutukluk" - a.g.e, s.53.
47) A.g.e., s.20.
48) Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, ss.49-54. Ayrıca "tevhit" bağlamında bkz. "Şüphesiz ki ben, senim", "Tevhidi oyuncak kılmamışım" - Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, ss.102, 110.
49) Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, ss.26, 32.
50) Hallâc-ı Mansûr, *Divan-ı Hiç*, s.73. Ayrıca Mansur'un vasiyetindeki ilgili düşünceleri ve Musa karşısında kendini Tanrı olarak ifade ettiği örnekleri için bkz. Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, ss.26, 68.
51) "Ene'l Hakk!" ifadesinin Mansur tarafından ilk kullanımlarına ilişkin bkz. Louis Massignon, *Hallâc-ı Mansûr'un Çilesi*, ss.175-186. Ayrıca "Hakk" sözcüğü için bkz. a.g.e., ss.284-286.
52) Bir Hurufilik anlatımı için bkz. Irène Mélikoff, *Hacı Bektaş*, Çev. Turan Alptekin, İstanbul: Cumhuriyet Kitapları, 2010, ss.170-184.
53) Başlıca kaynak metni Al-Hurufi mahlaslı Fazlullah Naim Tebrizi Astarabadi'ye ait *Câvîdannâme*'dir. Bkz. Fazlullah Esterâbâdi, *Câvîdan-nâme*, Çev. Fatih Usluer, İstanbul: Kabalcı Yayınları, 2012.
54) Bu etkinin harf bağlamında görüldüğü kimi kısımlar için bkz. Hallac-ı Mansur, *Tavasin*, ss.15, 16, 18, 29, 35, 53.
55) A.g.e, s.18
56) A.g.e, s.35. Ayrıca devamı için bkz: "İlk yay uzunluğu, Erk Makamı'dır (Ceberut); İkincisi, Egemenlik Makamı'dır (Melekut); Özellikler Makamı ise, bu iki makamın kirişidir. Özel Nurlandırma'nın (Tecelli-i Has) Özünün Makamı da Mutlak'ın oku ve iki uzaklığın okudur."
57) A.g.e., s.35.
58) A.g.e., s.30-32.
59) Bkz. a.g.e., ss.27, 49, 50, 55, 58.
60) Bu *yarı-yerleşik toplum*un üretim ilişkilerine dair özellikle Horasan özelinde bir anlatımı için bkz. Alemdar Yalçın, "Anadolu Alevîliğin Başlangıç Evreleri I: Horasan ve Maveraünnehir'de Ortaya Çıkan Gelişmeler", *Alevilik-Bektaşilik Araştırmaları Dergisi*, Sayı 1, 2009, ss.4-11; "Anadolu Aleviliği'nin Başlangıç Evreleri II: Anadolu'ya Geliş ve Yerleşim", *Alevilik-Bektaşilik Araştırmaları Dergisi*, Sayı: 2, 2010, ss.14-15, 16, 17.
61) Bkz. Irène Mélikoff, *Hacı Bektaş*, ss.93-115; İsmet Zeki Eyüboğlu, *Bütün Yönleriyle Hacı Bektaş Veli*, İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım , 1989, ss.58-69, 127-151.
62) Bu ortama ilişkin ayrıntılı bir anlatım için bkz. Kazım Eroğlu, *Kulluğa Yoktur Rızamız*, İstanbul: Tekin Yayınevi, 2017, ss.141-150. Ayrıca bkz. Doğan Avcıoğlu, *Türklerin Tarihi Üçüncü Kitap*, İstanbul: Tekin Yayınevi, 1979, ss.1123-1127.
63) Bu yolculuklara ve Mansur'un Türkler üzerindeki etkisine ilişkin olarak bkz. Louis Massignon, *Hallâc-ı Mansûr'un Çilesi*, ss.59, 60, 62, 202, 229, 235-237, 240, 244-252, 469.
64) Bkz. "Ey Resûl ü Fahr-i Âlem Seyyid-i Zât ü Sifât", "Yârın gerek ki mihr-i ruhi dil-pezîr ola", "Kani bir ahd ü peymânı bütün yâr", "Alemde bu gün sencileyin yâr kimin var" - Kemâl Edîb Kürkçüoğlu (der.), *Seyyid Nesîmi Divanı'ndan Seçmeler*, İstanbul: MEB Yayınları, 1973, ss.29-31; 59-60; 215-216; 217-219.
65) "Hak tâ ki yâr oldı banâ ser-tâ-kadem yâr olmuşam" - a.g.e., ss.154-157.
66) A.g.e., ss.150-153; 158-161; 275-277; 319-322; 341-344; 345-348.
67) "Derd ü gam ilen yandı gönül yâr bulunmaz" - a.g.e., s.357-360.
68) Bkz. Kaygusuz Abdal, "Mesnevî-i Baba Kaygusuz", Zeynep Oktay, *Mesnevî-i Baba Kaygusuz* içinde, Harvard Üniversitesi, Yakındoğu Dilleri ve Medeniyetleri Bölümü, 2013, ss.130, 134, 135, 154 (B90a-567, B91a-608, B91b-617, B98a-825); "Mesnevî-i Sânî ve Mesnevî Sâlis", *Kaygusuz Abdal'ın Mesnevî-i Sânî ve Mesnevî Sâlis'i* içinde, Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2015, ss.41, 55, 65, 75 (B111b-136, B116b-288, B122a-402, B125B-511); *Divan*, Ankara: DİB Yayınları, 2013, ss.84, 130, 207 (*Mimbernâme*: 33a).
69) "İkrar verdim dönmem Elest bezminden" - Sadeddin Nüzhet Ergun (der.), *Hatâyî Divanı*, İstanbul: Maarif Kitaphanesi, 1956, s.59.
70) A.g.e., ss.44, 116, 146, 197.
71) "Yer yoğ iken gök yoğ iken tâ ezelden var idim" - a.g.e., s.157.
72) Adil Ali Atalay Vaktidolu (der.), *Vîrânî Divanı ve Risalesi*, İstanbul: Can Yayınları, 1998, ss.103, 166, 216; Asım Bezirci (der.), *Pir Sultan*, İstanbul: Evrensel Basım, 2010, ss.175, 262, 398; Kul Himmet, "Şiirler", Selay Özcan, *Kul Himmet'in Şiir Dünyası, Şiirlerinde Gelenek, Etkileşim ve Eğitim*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2011, ss.177, 197, 215.
73) "Terk-i dîn eyledim ey sûfî müselmân olalı", "Zâhidâ kes meylini bu çarhı geç devvârdan" - Coşkun Kökel (der.), *Edîb Harâbî Dîvânı*, Ankara: Alevilik Araştırmaları Dergisi Yayınları, 2012, ss.186, 219.
74) "Ândelibin kadrini gülzâra sor sorma bana" - a.g.e., s.162.
75) "Ey gönül pervâneveş yandın gene aşk nârına", "Enbiyâ içinde şakku'l kamerin" - a.g.e., s. 170, 375.
76) Örneğin bkz. Şeyh Bedreddin, *Varidât*, Çev. Cengiz Ketene, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları, 1990, ss.20.
77) Bu nokta tartışmalıdır. Tartışmalı olmasının nedeni, Caferi Sadık'ın düşüncelerinden oluştuğu savunulan *İmam Cafer Buyruğu*'nun onun tarafından değil, ama ona ithafen yazılmış olmasıdır. Hatta *Buyruk*'un farklı kişilerce ve dahası farklı zamanlarda yazılmış ve zaman içerisinde değiştirilmiş bir metin olduğu, kuvvetli bir sav oluşturur. Doğrusu *Buyruk*'un büsbütün Alevilik ile örtüştüğü de söylenemez. Kimi kısımlar Aleviliğe değil Şiiliğe daha yakındır. Diğer yandan Aleviliğin birçok temel fikri de elbette *Buyruk*'ta görülebilir. *Buyruk*, netice itibarıyla, ancak eleştirel bir okumayla dikkate alınmalıdır. Ayrıca burada not edilmelidir ki, *Buyruk*'ta "Mansur Darı" da anlatımlar arasındadır.

Kaygusuz Abdal'ın nefeslerindeki atıflar "Ene'l-Hakk!" fikrinin iyi birer izdüşümü olarak değerlendirilebilir.



1 neden asal değil?

Kendisinden ve 1'den başka tamsayıya bölünemeyen pozitif tamsayıların **asal sayı** olarak tanımlandığını biliyoruz. Ayrıca, 1 sayısı asal değildir. Oysa ki 1 sayısı da "sadece kendisine ve 1'e bölünebilen sayı" tanımına uyuyor, ama matematikçiler 1'i "teknik nedenlerden" dolayı asal sayı olarak kabul etmezler.

Nedir bu teknik nedenler? İlk bakışta şöyle düşünebiliriz: Bütün asal sayıların iki farklı pozitif tamsayı böleni (kendisi ve 1) varken, 1'in sadece tek bir tamsayı böleni (kendisi) vardır. O halde 1 asal sayı değildir. Bu gerekçe doğrudur, ama bir teknik nedenden çok bir sonuç gibidir.

Matematikçiler tanımları matematiğin inşasında sorun yaratmayacak biçimde ifade ederler. Aşağıda, 1'in asal olması halinde ortaya çıkacak teknik sorunu kısaca açıklayıp, bu bilginin matematik öğretimi üzerindeki etkisine değineceğiz.

Matematik tarihinde 1'in yüzyıllarca asal sayı olarak kabul edildiği tahmin edilmektedir. Antik Yunan'da doğal sayılar ve asal sayılarla ilgili birçok gerçeği keşfeden Öklid, 1'i asal sayılar listesinden çıkaran ilk matematikçidir. Eğer 1 asal kabul edilseydi Öklid tarafından ifade edilen ve günümüz matematiğinde **Aritmetiğin Temel Teoremi** olarak bilinen önerme geçersiz kalacaktı.

Aritmetiğin Temel Teoremi bize şunu söylemektedir:

0'dan büyük her doğal sayı sonlu sayıda asalın çarpımıdır ve bu çarpım tek bir şekilde ifade edilebilir.

Bu teoremin ne anlama geldiğini anlamak için bir doğal sayı düşünelim ve bu doğal sayıyı asalların çarpımı olarak yazalım. Örneğin,

$$774 = 2\times3\times3\times43$$

olarak yazılır ve başka bir ayrışımı yoktur;

$$774 = 2\times3\times37$$

veya

$$774 = 17\times89$$

diye yazmak olanaksızdır. Adından da anlaşılacağı gibi ileri aritmetiğin temeli olan bu teoremin ispatını daha önce bu köşede yapmıştık.

Şimdi, 1'i asal kabul ettiğimizde bu teoremde ortaya çıkan soruna bakalım. Bu durumda 774 sayısını tek bir şekilde asalların çarpımı olarak yazmak mümkün olmuyor, çünkü örneğin

$$774 = 1\times1\times2\times3\times3\times43$$

olarak yazılabildiği gibi

$$774 = 1\times1\times1\times2\times3\times3\times43$$

olarak da yazılabiliyor. Ki bu durum teoremi geçersiz kılıyor. Bu yüzden matematikçiler yaklaşık 300 yıl önce kesin olarak 1'in asal sayı olmaması gerektiği üzerinde uzlaştılar.



Matematiğin işine geliyor olmak!

Yukarıdaki cümlede "uzlaştılar" sözcüğüne dikkatinizi çekmek isterim. Matematikçiler matematiğin inşasını gerçekleştirirken matematiksel yapıda sorun ve tutarsızlık çıkmamasına dikkat ederler. Tıpkı gündelik hayatta bizi zor duruma düşürecek adımları atmaktan kaçınmamız gibi. Matematiğin dünyası kesinliklerden oluştuğundan atılan yanlış bir adım bütün yapının çökmesine neden olur. Ki bu yüzden tanım ve aksiyomlar "matematiğin işine geldiği gibi" ifade edilirler. 1, bu yüzden asal değildir ve asıl teknik neden budur.

Benzer bir durum 0! = 1 eşitliği için de geçerlidir. Eğer 0!'in 1'e değil de sezgilerimizin peşinden giderek 0'a eşit olduğunu kabul etseydik önce **kombinasyon formülü** geçersiz kalacak ve sonrasında da birçok sorunla karşılaşacaktık. Başka bir örnek 0^0'dır. Örneğin 0^0 cebirde genellikle 1 olarak kabul edilir, çünkü cebirdeki matematiksel yapı $0^0 = 1$ eşitliğini gerektirir, ama öte yandan 0^0 analizde tanımsızdır. Eğer bir matematik kitabı 0^0'i 1 ya da tanımsız kabul ettiğine dair bir açıklama yapıyorsa hiçbir matematiksel sorun yaşanmaz.

Sonuç olarak, matematiğin inşasının matematiksel yapıya uygun olarak matematikçiler tarafından atılan adımlarla gerçekleştiğini belirtmemiz gerekiyor. Matematiği öğrenme sürecinde matematiksel yapının bütününü göremeyip salt sezgilerimizle hareket edersek matematiksel gerçeklerle ters düşebiliriz.

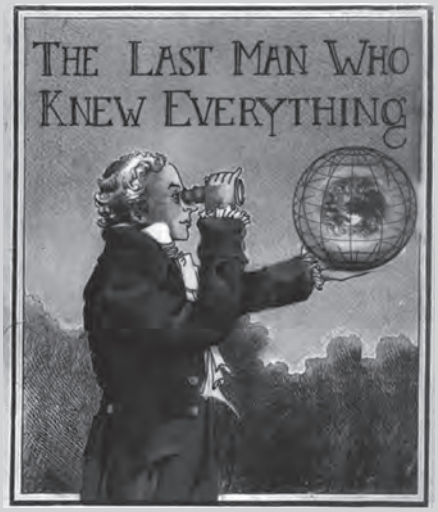
Matematik eğitiminde "teknik nedenlerin" çok iyi açıklanması gerektiğine inanıyorum. Aksi takdirde öğrenciler, matematiğin adeta bir "kutsal kitabının" olduğunu ve her şeyin bu kitaba göre ifade edildiğini düşünerek matematiği öğrenmeye çalışıyorlar. "Matematikçiler öyle istedikleri için 1 asal değil, 0! 1'e eşit, tamamen tanım gereği" dediğimde, "Olur mu hocam, bu ifadelerin kanıtlanması gerekir, her isteyen kafasına göre tanım yapabilir mi?" tepkisini veriyorlar. Bu yüzden, belki bindiğimiz aracın, oturduğumuz evin nasıl inşa edildiğini bilmesek de olur, ama matematiği öğrenirken en azından öğrenmeye çalıştığımız alanın inşası hakkında bilgi sahibi olmamız gerekir.

Ali Törün

a_torun60@hotmail.com

Özgür Can Özüdoğru ozgurcanozudogru@gmail.com

Gökkuşağına ölçek kazandıran doktor: Thomas Young



Işığın sırlarının kapısını Newton araladı, kendisinden hemen sonra gelenler görünmeyen ışık türlerini keşfettiler, kızılötesi ve morötesi... Ama halen temel bir ölçeklendirme sıkıntısı devam etmekteydi. Işık Newton'un dediği gibi ufak parçacıklardan oluşuyorsa, ışıktaki ve renklerdeki bu farklılıklar nasıl açıklanmalıydı? Ayrıca insan gözünün göremediği ışıklar da neyin nesiydi?

Yolculuğumuza çok yönlülüğüyle herkesi etkileyen bir doktorla başlayacağız. İngiliz yazar Andrew Robinson'un onun için yazdığı biyografi kitabının adını "Her Şeyi Bilen Son Kişi (The Last an Who Knew Everything)" koymakla ne kadar haklı olduğunu birazdan söz edeceklerim ile çok iyi anlayacaksınız. Daha 16 yaşında çocukluğunu geçirdiği güney İngiltere'nin Somerset bölgesinde Yunancayı ve Latinceyi akıcı bir şekilde öğrenen genç Thomas Young; Fransızca, İtalyanca, Musevice, Almanca, Arapça, Süryanice, Aramice, Farsça ve Türkçeye son derece aşinaydı. İlkokuldan mezun olduktan sonra 13 yaşındayken sürekli gidip kitap aldığı kitapçı, bu yaşta bir ufaklığın antik Yunanca ve Latince kitaplar okuyabilmesinden çok etkilendiği için onunla bir anlaşma yapmıştı. Aldığı kitaplardan İngilizceye düzenli olarak çeviriler yaptığı taktirde ona istediği kitapları bedavaya veriyordu. Thomas Young'ın ilk mesleği bu şekilde çevirmenlik oldu. Thomas Young'ı esasen iki yıl önce dergimizde işlemiştik, fakat ana temamız çift yarık deneyiydi. Şimdiyse gelin Thomas Young'ın hayatı çevresinde Newton sonrası akademik dünyaya bir göz atalım.


Thomas Young

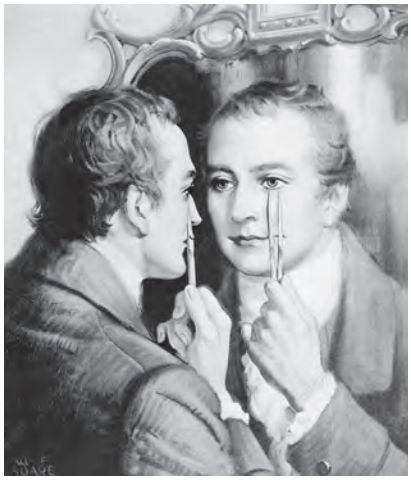
Lükslere ilgisiz

Londra'da ve Edinburgh'ta tıp eğitimi alan Young, 1796'da tıp doktorluğu derecesini aldı ve hiç vakit kaybetmeden Almanya'nın yolunu tutarak Göttingen Üniversitesi'nde tıp alanında doktora eğitimine başladı. Buradan aldığı dereceyle Cambridge Üniversitesi'ne bağlı bir kolejde eğitmenlik yaparken, kendisi gibi doktor olan ve yaptıklarını gıpta ile takip eden anneannesinin erkek kardeşi Richard Brocklesby vefat ettikten sonra tüm malvarlığını Thomas'a bırakınca, Thomas elde ettiği sermayeyle akademi hayatına ek olarak bir de muayenehane açtı. Kendisine miras olarak döneme göre çok yüksek miktarlarda bir para kalmış olsa da, yaşadığı evi, giyim kuşamı gibi detayları hiç değiştirmedi. Sahip olduğu servetin tamamını bilimsel araştırmalarına ayırmak istemekteydi. Lüks harcama olarak kabul edilebilecek tek yer muayenehanesi olabilir.

Özel doktorluk kariyerini akademik yaşamından uzak tutmaya çalışan Young'ın, yaşamının bu döneminde yayımladığı makalelerde anonim kalmayı tercih ettiği görülür. Kendi ofisi olan, aynı anda saygın bir üniversitede de çalışan Thomas Young'ın artık boş zaman hobisine ayıracak daha fazla zamanı vardır: Fizik. Özellikle ışık konusunda artık yayımlanalı 100 yılı geçmiş ve köhne kalmış Newton'ın *Opticks* kitabı, geniş çevreler tarafından sıkıntılarına rağmen hâlâ kabul görmekteydi. Işığın zerreciklerden oluştuğunu düşünen Newton, kimi doğru çıkarımlar yapsa da, bu temel varsayımın açıklayamadığı durumların varlığı aşikârdı. Fakat Newton'ın ve Kopernik devriminin kendisiyle birlikte diğer üyelerinin parçalamak için çok uğraştıkları bilimdeki muhafazakârlık, Aristotelesçilikten çıkıp Newtonculuğa başlayan akademik camiaları oluşturmuştu. Thomas Young, atılım gerçekleştirmek istiyorsa en emin olduğu gerçekleri bile sorgulama büyütecine sokmalıydı.

Özel hayat da önemlidir

Thomas Young, dönemindeki diğer bir kısım biliminsanı gibi içine kapanık ve asosyal değildi. Özellikle öğrencilik zamanlarında haftanın çoğu ge-



Thomas Young gözünde çeşitli ölçümler yaparken.

cesini dışarıda dans partilerinde geçirdiği ve hareketli bir özel hayatı olduğu bilinmekteydi. Günlüğüne bir sefer şöyle yazmıştı: "Nihayet dansın ardından evime vardığımızda Lady C.'ye (ismi kendisi gizlemiş) eskizlerimin bir kısmını gösterdim. Yaptığım diğer çalışmaları ve notları görmek için ısrar etti. Ben notlarımı gösterirken o şarkı söyledi ve şairane sesinin ardından güzel bir piyano melodisi de işittim. Gece yarısı olduğunda ikimiz de bitkin düşmüştük. Kahvaltıdan sonra hemen ayrıldım. Inverary bölgesinin doğal güzelliklerini bu sebeple çok az görebildim, pişman da değilim tabii. Lady C, Lady D'den çok daha güzel. Özellikle romantik anlardan sonra yaşadığı baş dönmesi ona uhrevi bir görüntü katmakta. Birisi Venüs, diğeri Minerva. İkisi de gerçek ilahi tanrıçalar ve ikisiyle de görüşmekten ziyadesiyle memnunum. Bir yandan bilimsel araştırmalarıma devam edip alanında iyi olan profesörlerden ders alıyorum, diğer yandan da yeni kültürlerin övgüye değer yaşama şekillerini öğreniyor ve yeni arkadaşlıklar yapıyorum. Hayatımın gelecek iki yılını bundan daha iyi harcayamazdım."

Thomas Young, esasen iyi bir fizikçi olmak için yeterince disipline sahip olmadığını düşünüyordu. Biraz da bu sebeple hayatı boyunca o an ilgisini çeken konularla ilgilendi ve bu şekilde "Her Şeyi Bilen Son Adam" olmuş oldu. Ayrıca gençlik yılları boyunca Avrupa'nın çok çeşitli yerlerine seyahatler yapan Thomas Young'ın, çağdaşı olan entelektüellerin aksine dönemin modası olan milliyetçilik akımına kapılmadığı da görülmektedir; milliyetçi olmayanların aksine monarşi yanlısı biri de değildir. Siyasi programlardan ve ideolojilerden uzak biri olarak kendini tanımlayan Young'ın epistemolojiye oldukça ilgi duyduğu da kendisinin biyografisini yazanlar tarafından belirtilmektedir.

Kadim soru: Göz nasıl görür?

Thomas Young'ın hem tıp hem de fizik alanlarındaki fikirlerini birleştirerek kafa yorduğu bir gizem vardı. Tarih öncesinden Descartes'a, Galileo'dan Newton'a kadar bütün büyüklerin kafasındaki soru işaretlerinden biriydi bu: Göz nasıl görür? Göz, derinliği ve perspektifi nasıl algılayabiliyor? Young bu konuyu araştırmak için bir süre öküz gözleriyle çalıştı. Dünyada bu derinlikten yoksun kişiler de vardı. Bu kişilerin gözbebekleri normalden daha beyaz görünmekte ve dünyayı net olmayan bir tozlu camdan bakıyorlarmış gibi görmekteydiler. Thomas Young bu sebeple özellikle katarakt hastalığının tanısı ve yapısı üzerine çalışmaya başladı. Kendisi de ağır miyop olan Young'un (göz numarasının 10 olduğu bilinmekte) gözün davranışlarını çözmeye koyulmasının nedenlerinden birinin de bu olduğu tahmin edilebilir. Young, 20 yaşındayken "Gözün Mekanizmaları" konulu bir makale yayımladı ve gözbebeğinin kasılmasıyla görüntünün net görünmesi arasında bir ilişki olduğunu iddia etti.

Göz çalışmaları haricinde insanların renkleri görmesiyle gökkuşağındaki renk dağılımları arasında bir ilişki aramaya koyuldu. Dünyadaki her renk türünü algılayan göz algılayıcılarının bulunması gerçekçi değildi. Göz, her rengi çeşitli renklerin kombinasyonları şeklinde yakalıyor olmalıydı. Eğer ışık renklere bölünebiliyorsa, gözün içinde bu ışığın bölünme miktarını algılayabilecek yerler olmalıydı. Thomas Young, tıp birikimiyle, doğa bilimleri üzerinden değil, ancak göz anatomisi üzerinden yola çıkarak kırmızı, mavi ve yeşilin üç ana renk olduğu ve diğer gökkuşağı renklerinin bunların varyasyonlarıyla oluşabileceği sonucuna ulaştı. Göz bu üç rengin miktarlarını algılayarak renkleri seçebilirdi, üstelik bu çıkarım renk körlüğünün de sebebini açıklıyordu! Fakat klasik fiziğe göre parçacıklar öyle iç içe geçip yeni parçacıklar meydana getiremez. Bu önkoşul için ışığın bir dalga olması gerekmektedir. Young yayımladığı makalede ortaya çıkan bu doğal sonuçtan da söz etti. Esasen ışığın dalga olduğundan ilk söz eden kişi Young değil Huygens'tir; ama böyle argümanlarla Newton'ın şu ana kadar hiç yanıltmamış teorisine ciddi bir biçimde başkaldırmak dönemin akademisinde kolay değildir.

Bilmeye cesaret et!

18. yüzyılda ve 19. yüzyılın başlarında Aydınlanmacı felsefeciler ve doğa bilimcileri tarafından Newton'ın ve diğer Kopernik Devrimi kahramanlarının görüşleri sorgulanamaz gerçekler ve modern bilimin yapıtaşları olarak kabul ediliyordu. Bu büyük insanların fikirlerine karşı çıkanlara da yobaz ya da dinci gözüyle bakılmaktaydı ve akademide yalnızlaştırılıyorlardı. New-

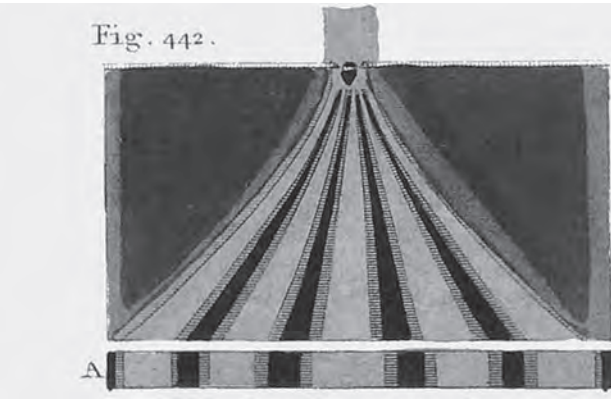
Newton sonrası ilk Aydınlanmacılar, Kopernik Devriminin kahramanlarının fikirlerini sorgulanamaz gerçekler haline getirmişlerdi.

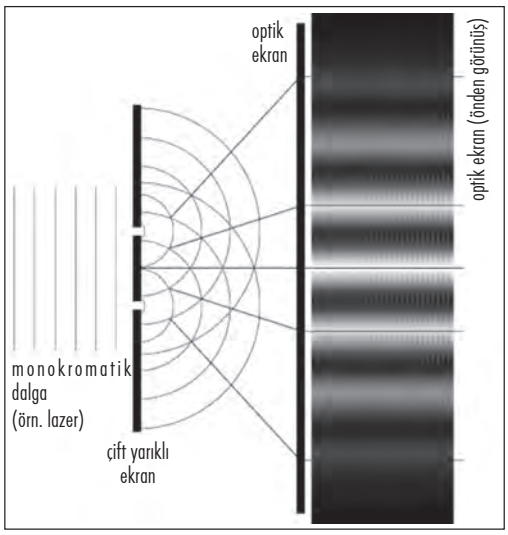


ton ışığın ufak parçacıklardan oluştuğunu söylüyorsa öyledir, o kadar! Bu bağlamda Thomas Young'a da çeşitli eleştirilerin ve ithamların gelmesi de kaçınılmazdı. İronik bir şekilde mistisizm ve simya ile asıl ilgilenen Newton iken, kendisinden sonraki Aydınlanmacılar Young'ı mistisizm ile itham ediyorlardı; çünkü gerçekten de ışığın görünmez dalgalar olduğu düşüncesi dönemin ilahiyat çevreleri tarafından ışığın uhrevi bir varlık olduğu düşüncesini canlı tutuyordu. Fransız Devriminin ve laikliğin etkisiyle yükselen Aydınlanmacılar da ne yazık ki bu dönemlerde bilimsel gelişmelere kendi ideolojileri ekseninde bakma tuzağına düşmüşlerdi.

Thomas Young, kendisine iletilen bu düşüncelere, esasen Romalı bir şair olan Horatius tarafından söylenmiş, fakat sonradan Aydınlanmacılığın en önemli temsilcilerinden Immanuel Kant tarafından ünlü edilmiş bir söz ile cevap verdi: Sapere Aude, "Bilmeye Cesaret Et!". Newton'la çelişiyor olsan dahi bilmeye cesaret et... Young, şöyle yazacaktı "Newton'ın şahsına ve yarattığı fiziğe hürmet etmek ve saygıyla anmak hayatım boyunca yapacağım bir eylem olacak. Bununla beraber, bu hürmet duygusu bana Newton'ın yanılmaz olduğu inancını yüklemiyor, hata yapmamak gibi bir yükümlüğü de yok. Newton'ın otoritesinin bazen bilimsel ilerlemeyi yavaşlattığını gördüğüm için de sevinçli değilim. Sapere Aude."

Üstte, Young'ın kendi çizimiyle çift yarık deneyi: "On The Theory of Light and Colours", 1807. Altta, çift yarık deneyinin modern bir gösterimi.





Çift yarık deneyi

Bilimsel çevreler elbette öyle birkaç akademik makale ile çok temel fikirleri değiştirmezlerdi. Thomas Young'ın, savını doğrulamak için deneysel sonuçlara ihtiyacı vardı. Bu açıdan Newton'ın ışığın zerrecik modelinin açıklayamadığı sorunlardan biri olan girişimle uğraşmaya başladı. Eğer ışık dalgalardan oluşuyorsa ve girişim fenomenini dalgalarla açıklayabilirse, bu ışığın dalga modelinin savlarını artıracaktı. Huygens, ışığın suya veya yağa girdiği sırada bir kısmının yansıyıp bir kısmının geçtiğini fakat girdiği açıyla geçtiği açının farklı olduğunu gördü. Eğer ışık yerine bir sürü topu bu şekilde suya atarsanız hepsi içeri girecektir, parçacık modeli bu fenomeni açıklayamaz. Eğer ışık dalgaysa, o zaman tıpkı su dalgaları gibi birbirlerinin üstünden geçerler ya da birbirlerini sıfırlarlar. Fakat bu modelin de bir sorunu vardır, her dalganın içinde yayıldığı bir ortam vardır. Ses için madde, su için sıvılar bu ortama örnek olarak verilebilir. Fakat ışık görünüşe bakılırsa böyle bir ortamdan muafmış gibi görünüyordu. Hipotetik olarak çeşitli doğa felsefecileri ışığın yayılacağı bir ortam önerdiler, ismine Eter (Aether) dendi.

Eğer Neil Young, girişimi nihai bir biçimde kanıtlayan bir deney tasarlayabilirse o zaman ışığın dalga modelini parçacık modeliyle birlikte akademide kabul görecek hale getirebilirdi. Su dalgaları üzerine çeşitli denemeler yaparken aklına dalgaları iki adet yarıktan geçirmek geldi. Çok ufak olan iki yarıktan geçen parçacıklar sadece iki adet büyükçe iz oluştururlardı. Fakat eğer bir dalgayı bu çift yarıktan geçirirseniz o zaman sürekli olarak birbirini sönümleyip birbiri üstüne binen bir yarık deseniyle karşılaşırdınız. Thomas Young, hemen böyle bir düzeneği ışık için hazırlamaya koyuldu. Ortaya çıkan sonuç bir çağı kapatacaktı.

Esasen su dalgalarının açıklıklardan geçtiklerinde çembersel bir desen izledikleri ortaçağlardan beri bilinmekteydi. Hatta yazılı kaynakları saymazsak çok büyük olasılıkla insanlık tarihinde ilk insan durgun bir suya taş attığından beri dalga desenleri gözlemleniyordu. Thomas Young, 1803 yılında çift yarık deneyi düzeneğini hazırladı ve ışığın girişim desenlerini gözlemleyen ilk insan oldu. Deneyin sonucu o döneme kadar hiç yanıltmamış ve modern bilimin mihenk taşı olarak görülen, kutsallaştırılmış Newton fiziğine vurulmuş ilk darbeydi. Klasik fiziğin 100 yıllık iktidarını sona erdirecek 100 yıllık dönemi Thomas Young başlatmıştı. Deneyi gerçekleştirmesinden sonraki onlarca yıl deneysel fizikçilerin parçacık modelini ve dalga modelini destekleyen niteliklerde deneyler üretmesiyle geçti. Fakat ortaya çıkan deney sonuçlarını klasik fizik açıklayamayacağından kuantum mekaniğinin gelişmesine kadar süreçte bu deneylerin çoğunun teorisi eksik kaldı, bu sebeple bilim tarihçisi Thomas Kuhn bu deneycilere "veri toplayıcılar" adını verir.

Bilim ve Gelecek'in Nisan 2017 tarihli sayısında, çift yarık deneyine gelen tepki şu şekilde açıklanmıştı: Britanya Kraliyet Bilim Topluluğu, tıp eğitimi almış, fizikçi olmayan birinin iddiasına şüpheyle yaklaşmıştı. Young'dan, topluluğun gözü önünde kanıt sunması talep edildi. Toplantı salonuna önce kocaman bir leğenle çıktı Thomas Young. Leğene, iki yerine delik açılmış bir tahta yerleştirdi ve dikdörtgen leğenin bir yanından dalgalar yaratmaya başladı. Girişim desenlerini göstermesinin ardından, tüm salonun siyah perdelerle hiç ışık almayacak şekilde ka-

patılmasını istedi. Perdelerden birine toplu iğneyle iki tane yarık açtı. Bundan yarım metre içeriye de başka bir perde yerleştirdi. Herkesin görmeyi beklediği şey iki kocaman çizgiyken, beklenmeyen bir şey oldu. İç kısımdaki perde üzerinde, aynı su veya ses dalgalarında olduğu gibi girişim desenleri görülmekteydi. Salonda, Newtoncu gelenekten gelen onca "önemli" isim sessizliğini korumaktaydı. Hayatlarını adadıkları bilim modelinin, yaşam için en önemli şey olan, her gün her yerde dolanan ışığı açıklamakta zayıf kalmasının şokunu atlatmaları, yaklaşık yüzyıl alacaktır.

Çift yarık deneyi, ışığın dalga modelini parçacık modeliyle denk hale getirecek gözlemsel arka planı oluşturmuştu. Fakat deney ve dalga modeli uzun yıllarca akademilerde müfredatlara giremedi. Bilimsel muhafazakârlık Newton'ınkine benzer bir otoriteye ve matematik arka planına sahip bir dahi tarafından kırılacak ve fiziğin yeni bir dalı ortaya atılmış olacaktı: Elektromanyetizma. James Clark Maxwell, ışığın bir elektromanyetik dalga olduğunu ortaya atmasına kadar süregelen süreç boyunca çift yarık deneyi açık bir soru işareti olarak kalmaya devam etti.

Çift yarık deneyinin önemli bir yanı da oluşan girişim desenleri sayesinde ışığın dalgaboyunun da ölçülmesi oldu. Young'ın girişim deseninden aldığı ölçümlere göre ışığın dalgaboyu milimetrenin binde biri kadar ufak bir ölçekteydi ve mordan kırmızıya giderken bu dalgaboyu artmaktaydı. Bu da ışığı oluşturan renklerin her birinin parçacık zerresi değil, ayrı dalgalar olduğu savını güçlendirdi. Ayrıca yazı dizimizle de bağlantılı olarak Thomas Young, yaptığı bu deneyle hem gökkuşağının parçacıklar silsilesi ile oluşmadığını gösterdi, hem de ışığın dalga boyunu ölçerek gökkuşağına ölçek kazandırmış oldu.

Young ve Antik Mısır

Thomas Young, bu başarılı deneyin akabinde çocukluğundan beri tutkusu olan dilbilimine bir süre geri döndü ve doktorluk yapmaya devam etti. 40'larına yaklaştıkça özellikle antik çağlarla ilgilenmeye başladı. Özellikle Antik Mısır Medeniyetinin Batı tarafından Napolyon'un fetihleri ardından keşfedilmesi, dilbilimi konusunda yepyeni bir alan ortaya koydu: Hiyeroglifler... Hiçbir bağlantısı ya da çeviri için ipucu bulunmayan bu gizemli ve sembolik dil, dönemin önemli dilbilimcilerini hayretler içinde bırakmıştı. Napolyon dönemi ve Avrupa'daki bitmek bilmeyen savaş ortamı Young'ın İngiltere'ye arkeolojik yazıtlar getirmesine engel oluyordu, zira çoğu o dönemde Britanya ile savaşta olan Fransa egemenliğindeydi. Napolyon'un seferlerinden birinde yürütülen bir kazı sırasında bir asker tarafından tesadüfen bir taş fark edildi. Taş, hiyerogliflerle birlikte okunabilen bir Antik Yunanca metin de barındırmaktaydı. Öyle ki yazıt, iki dilde birden yazılmışa benziyordu. Hiyeroglifler için bir alfabe önermekte başarısız olsa da Rosetta Yazıtları'nı deşifre etmeyi başaran ilk kişilerden oldu. Thomas Young için Mısırbilimci John Ray şöyle der: "Roma İmparatorluğundan bu yana Mısırca bir metni okuyup az bir miktar yanlış tahminle doğru bir şekilde anlayan bu adam, bir Mısırbilimcidir." Young'ın Mısırbilimi alanındaki çalışmaları siyasi sebepler yüzünden uzunca süre Kıta Avrupa'sında bilinmez ya da eleştirilirken alanında uzman Fransız arkeologlar kendisine gereken referansı yaptıkları çalışmalarda vermeye gayret gösterdiler.

Bilimin her alanında oldukça üretken bir hayat geçiren Thomas Young, Britanya Kraliyet Bilimler Akademisinin yanı sıra oldukça nadir gerçekleşen bir onura da layık görüldü. Dönemin İngiliz düşmanı devleti Fransa bile bu dehayı kendi Bilim Akademilerine üye olmaya layık gördü. 1829 yılındaki ölümünün ardından pek çok biliminsanı tarafından her daim hatırlandı. Albert Einstein, Newton'ın *Opticks* kitabını 1931 yılında yeniden basarken önsözünde Thomas Young'dan söz etmiş ve yaşadığı mücadelelere vurgu yapıp Newton'ı gerçekten örnek almanın gerekliliğinin neler olduğunu bu bağlamda sorgulamıştır. 1977 yılında elektronik anahtarlama teknikleri sayesinde daha hızlı teknolojik aletlerin gelişmesine katkı sağladığı için Nobel Fizik Ödülüne Layık görülen Philip Anderson da yaptığı konuşmasında örnek aldığı ve idolü olan fizikçinin Thomas Young olduğunu söylemiştir.

Gökkuşağının ne olduğunu anlamamıza dair yolculuğumuz sürüyor. Gelecek ay Thomas Young'ın ortaya attıkları sayesinde oluşan gökkuşağı ölçeğinin önce teorik arka planını James Clark Maxwell sayesinde dolduracağız. Akabinde Maxwell denklemlerinin deneysel bir kanıtı olarak da söz edilen Heinrich Hertz'in radyo dalgalarını keşif sürecine doğru bir yolculuğa çıkacağız. Bilimle kalın…

KAYNAKLAR

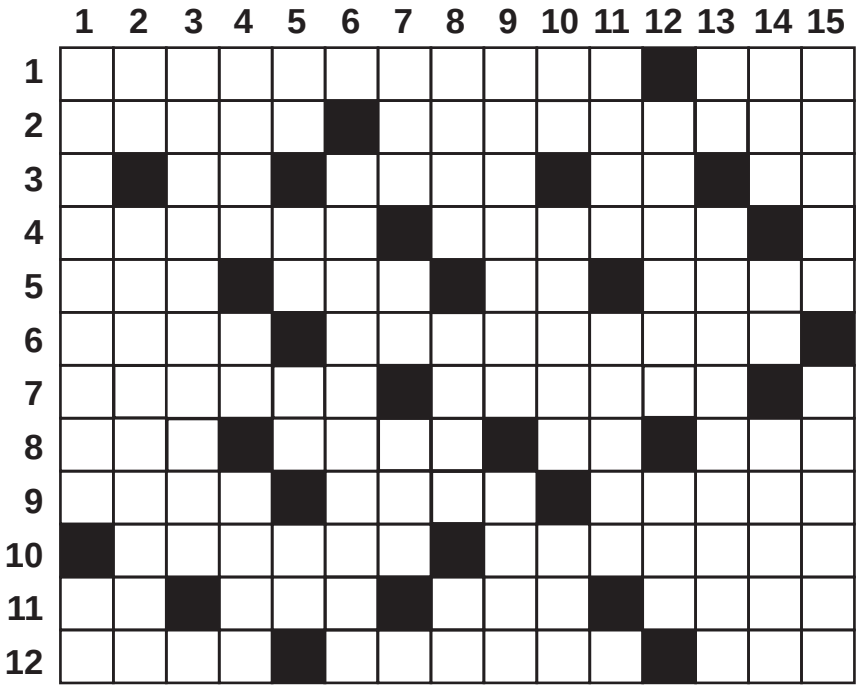
1) Adam Alonzi, Thomas Young
2) Thomas Young, "On The Theory of Light and Colours", 1807
3) http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Biographies/Young_Thomas.html

Üç ayrı dilde aynı metnin yazılı olduğu ve Mısır'ın Reşit (Rosetta) kasabasında bulunan taşlar, Mısır hiyerogliflerinin çözümlenmesinde temel yapıtaşı oldu. Bu süreç boyunca Thomas Young'ın katkılarından da dönemin dilbilimcileri tarafından önemle söz edildi.



Bulmaca

Hikmet Uğurlu



Soldan sağa

1) "Zengin olmamışım, yüksek mevki sahibi olmamışım ama bir şey elde etmişim: Bir kafa, bir görüş! Ve bunu hiçbir şeyle değişmem." diyen "Türk Demokrasi Tarihi", "İslam'ın Siyasallaşması", "Türkiye ve Orta Asya" gibi pek çok yapıta imza atmış, geçenlerde 96 yaşında sonsuzluğa uğurlanan, tarihçi bilim insanımız. – Süreyya Duru'nun 1988 yapımlı bir filmi.
2) Doğu kökenli dövüş sporlarında el, dirsek ya da ayakla vurulan darbe. – İslam'dan önceki Arap şairlerinin beğenilip Kâbe duvarına asılmış bulunan ünlü kasideleri.
3) Helyum'un simgesi. – Katı, sert. – Kırgızistan'da bir yönetim birimi. – Madagaskar'ın plaka imi.
4) Adıyaman'da Ziyarettepe de denilen bir dağ. – Mısır dilinde "tanrı Ra tarafından yaratıldı" anlamına gelen on bir firavunun taşıdığı ad.
5) İspanyolların sevinç çığlığı. – Çıplak, hür. – Bir cetvel türü. – Radyo ve TV yayınlarını denetleyen bir kurumun kısaltması.
6) Turgut Demirağ'ın bir filmi. – Bir işi, bir konuyu ele alıp ayrıntılarını, özelliklerini derinlemesine gözden geçirip anlamaya, öğrenmeye ve açıklamaya çalışmak.
7) Doğu Sibirya'da bir ırmak. – "…. Kampı" (Yunus Yılmaz'ın bir filmi).
8) Kuşun yavrusuna taşıdığı yem. – İnek sütünden yapılan ünlü bir Hollanda peyniri. – İlgi eki. – Bir peygaber.
9) N. Hikmet'in bir oyunu. – Bir tür kare yelkenli iki direkli gemi. – Derinliği her yerinde aynı olan sığ deniz alanı.
10) Güney Hint Denizi'nde bir takımada. – "… etmek" (özümsemek, özümlemek).
11) Boru sesi. – Kent. – Dolaylı anlatma. – Paylama.
12) Isparta'nın bir ilçesi. – Felsefeye karşı olumsuz tutumuyla tanınan 1058-1111 yılları arasında yaşamış İranlı kelam ve fıkıh bilgini. – Bir tembih sözü.

Yukarıdan aşağıya

1) Etten korkma. – Tantal'ın simgesi.
2) Mısır'ın plaka imi. – Adana yöresinde "ispinoz kuşu'na verilen ad.
3) Geliştirdiği mikroçip teknolojileri ile bedendeki kanserli hücreleri saptama konusunda yaptığı başarılı çalışmaları nedeniyle bu yıl Vehbi Koç Ödülü'ne layık görülen bilim insanımız.
4) Uzun ömürlü, çok yaşlı. – "O" gösterme sıfatının eski hali. – Kars yöresinde "asker" anlamında kullanılan bir sözcük.
5) Lityum'un simgesi. – Ukrayna'nın plaka imi. – "Kenzaburo …" (Nobel ödüllü Japon yazar). – Güney Afrika Cumhuriyeti'nin plaka imi.
6) "August … "("Olof Hoca", "Kızıl Oda", "Evlilik Hikayeleri" gibi yapıtları da üretmiş, 1849-1912 yılları arasında yaşamış İsveçli yazar.)
7) Görmez. – Küçük mağara. – Geri, arka.
8) Almanya'da bir sanyi bölgesi. – Müslümanların bir arada namaz kıldıkları yapı. – Belirti, emare.
9) Yumruları için ekilen otsu bitki. – Oyunda kazanılan her parti.
10) Hile, numara. – Hükümdar, padişah. – Tabut.
11) Muğla Fethiye yakınlarında antik bir kent. – 2. Mahmut döneminde ulema sınıfı tarafından giyilen bir tür şalvar.
12) Gebelikte bazı yemeklerden tiksinip olmayacak şeyler için aşırı istek duyma. – Kör etme ya da edilme.
13) "… bakraçlar susuz kaldı / Büyük evler ıssız kaldı." (Sinop türküsü). – Her türlü mikroptan arınmış.
14) "… Çağ" (Behçet Necatigil'in bir şiir betiği). – Van yöresinde "yatak, yorgan yığını" anlamında bir sözcük. – Tasavvufta, sema sırasında, dört bölüme ayrılan ayini şerifin devreleri arasında yapılan duraklamalara verilen ad.
15) İşe yaramaz şeyleri elden çıkarmak. – Bir orkestrada vurularak çalınan çalgıların tümü.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Mart sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Umut Ege Balkır (Ankara), Ekrem Karapınar (İzmir)** ve **Umur Ali Yaş (İstanbul)** Chris Impey'in Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi'nden çıkan *Yaşam Üzerine Sohbetler* adlı kitabını kazandı. Nisan bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz üç kişi ise, Gordon Childe'ın Alfa Yayınları'ndan çıkan *Geçmişi Bir Araya Getirmek* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Nisan tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…



KİTAPÇIL

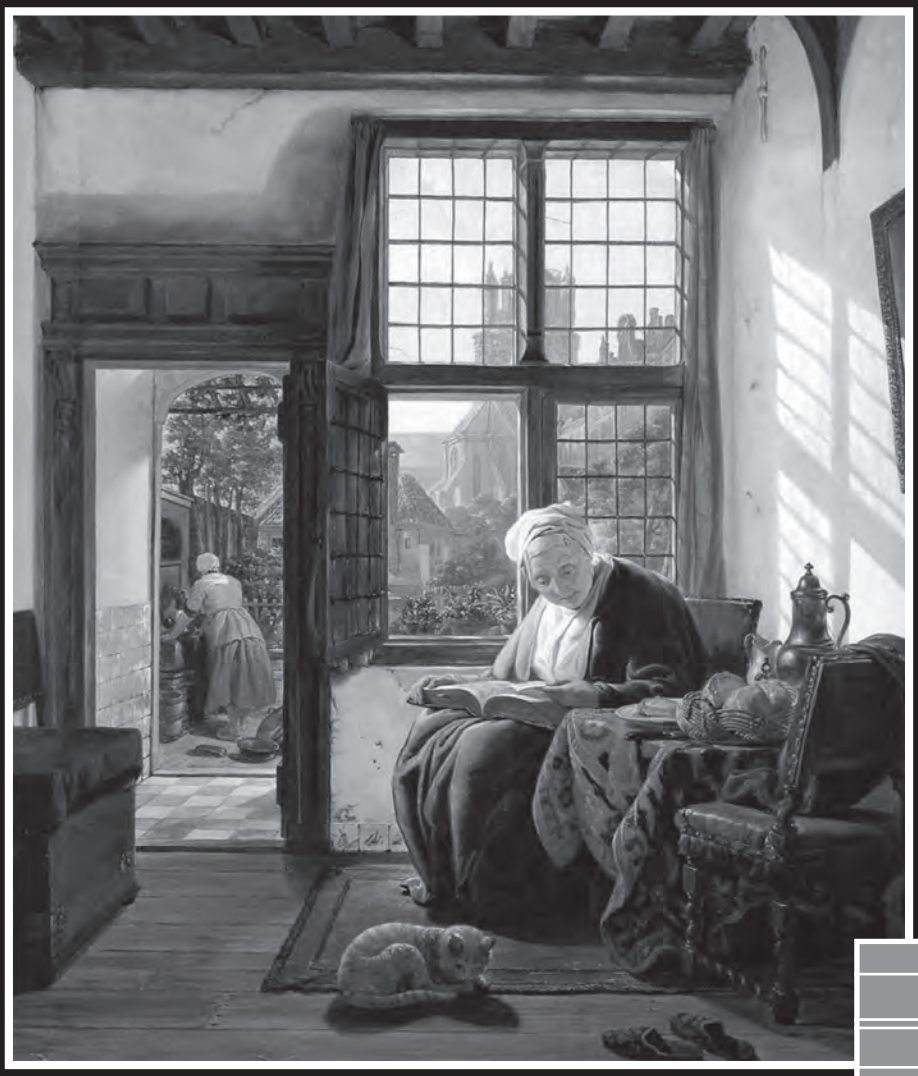
Nautilus / Özer Or
Düşüncenin şair yanı

Metastazik çöküş
Volkan Tozan
Metastaz **/ Barış Pehlivan-Barış Terkoğlu**

Tarhana Osman: Emperyalizme karşı bir biliminsanı
Ali Han Ereörnek

Kör Dövüşü: Kadın olmak kolay değil
Melis Mine Şener Avşar
Kör Dövüşü **/ Ayşen Işık**

Empatik bir psikanaliz mümkün mü?
Irmak Gültekin
Empatik Bir Psikanalizden Kesitler **/ Serge Tisseron**



KİTAPÇI
RAFI

Metastazik çöküş

Volkan Tozan

Metastaz, kanserli hücrelerin bulundukları doku dışında doğrudan ya da kan-lenf damarlarıyla başka bölgelere sıçramalarına verilen isim. Barış Pehlivan ve Barış Terkoğlu'nun birlikte kaleme aldıkları ve Kırmızı Kedi Yayınları tarafından basılan *Metastaz* sağlık alanına yoğunlaşmış bir çalışma değil fakat yakın tarihimizde karşı karşıya kaldığımız siyasal krizleri bir tür hastalık tanımlamasıyla kurgulamış.

15 Temmuz ile birlikte daha da açığa çıkmış olan tarikat gerçeğinin iktidar ve sözcüsü tarafından kansere benzetildiği, acil ve kalıcı mücadeleyle yok edilmesi gerektiği konusunda sayfalar dolusu açıklamalarla karşı karşıya geldiğimizi herkes hatırlayacaktır. Doğruydu. Yıllardır başta Gülen Cemaati olmak üzere uzun süredir neredeyse devletin tüm kademelerinde yükselen bir cemaat gerçeğiyle karşı karşıyaydık.

Bu bir tesadüf de değildi. Dünyada tüzüğe, programa sahip açık örgütlenmesi olan bütün oluşumlar kamuoyunun karşısına çıkar ve bir iddia ile siyaset yapar. Ancak FETÖ dediğimiz yapılanma, başka organlara tutunarak yaşamış ve iktidar sahiplerinin "beraber yürüdük biz bu yollarda" dediği bir anlayışla palazlandırılmıştı. Kuşkusuz bu söylemin altında yatan gerçeklik ise özellikle cemaat vb. örgütlenmelerin neredeyse tüm devletlerin ihtiyacı olarak ortaya çıkan paradigmaların bir ürünüydü. Öyle ki Gülen Cemaati önce emniyet teşkilatına tutunup kendi örgütlenmesini yaratmış, sonra ordunun içine sızıp/sızdırılıp ordu gibi davranarak eşi benzeri görülmemiş bir güce ulaşmıştı. Dolayısıyla bu söz konusu yapı bir kanser hücresini andırırken gerekli tedavinin/müdahalelerin yapıl(a)maması nedeniyle, ağır semptomları da beraberinde getirmişti.

Barış Terkoğlu ve Barış Pehlivan.



Sonrasında yapılan müdahaleler ise işin cerrahi boyutunun ön plana çıkmasına neden oldu ve olmaya devam ediyor. Ancak FETÖ'yü bitirmeye dönük yapılan görünürde kapsamlı hamleler, adeta bir politik strateji olarak kullanılan cemaatlerin bitmesi bir yana, kanserli hücrenin devletin tüm kademelerine sirayet etmesine neden oluyor. Bugün bu kanserli hücrelerin başka organlara sıçrayıp, metastaz yaptığını açıkça söyleyebiliriz.

Metastaz işte bu anlayışla ortaya çıkmış bir çalışma. Bir Türkiye gerçeği. Dahası her bölümü bizi bildiklerimiz dışında bilmediklerimizle şaşırtacak denli de etkili. "Tarih, baştan sona yaşanır. Öte yandan, sondan başa doğru yazılır. En zoru ise yaşarken yazmaktır. Zira yazan el, bakan göz, analiz eden akıl nesnesiyle hareket halindedir." diyerek söze başlayan kitap, dillere pelesenk olmuş 15 Temmuz ve FETÖ gerçeği sonrasında ülkede yaşananların ve yaşanmakta olanların fotoğrafını çekmeyi başarmış.

İlk başta salt gazetecilik örneği olarak görülebilecek çalışma, içeriğindeki resmi evrakların incelenmesinden birçok alıntıya başvuruyor olması nedeniyle bir önyargı oluşturmuyor değil. Ancak okundukça gerçekliğin ve özellikle parçalar halinde bildiklerimizin bütünsel bir olgu olarak karşımıza çıkması bu önyargıyı bir çırpıda kenara atıveriyor.

Özellikle iktidar ve yöneticilerinin sık sık vurgu yaptığı terör, mücadele, beka vb. gibi kavramların bir anlamda nasıl da boş argümanlara dönüştüğünü yapmış olduğunuz okumada daha net anlayabiliyorsunuz. Örneğin FETÖ belasından hiç ama hiç ders çıkartmamış veya çıkartmak istememiş bir pratik sürecin yeni belaları adeta örgütleyen bir tarzda hareket ediyor oluşunu görmek kaygı penceremizi aralıyor. Kitapta, 15 Temmuz sonrası devlete sızan cemaat ve tarikatların köşe başlarını nasıl tuttuğu isim isim, kurum kurum anlatılıyor.

Cemaatlere ilişkin mürşitler, hocalar sisteminin devletin ve kanunun üzerinde nasıl yer alabildiğini görmek bir yana, erk eliyle adeta ayrıcalıklılar olarak görülen cemaatlerin bir yandan da erkin büyü ve



Metastaz,
Barış Pehlivan,
Barış Terkoğlu,
Kırmızı Kedi, 2019, 264 s.

rabıta safsatalarıyla siyasal perspektif oluşturacak denli çılgınlaşabilmelerine neden olabiliyor. Her ne kadar tarihsel olarak arada uzun bir süreç olsa da kitapta yer alan bazı anekdotlar, aklımıza Rus Çarı'nın Rasputin ile ilişkisini getirmiyor değil. Dolayısıyla verili anekdotları okurken hayretle öfke arasında gidip geliyorsunuz.

Kitapta yer alan ve aslında içeriğini oluşturan en önemli vurgu ise giderek güçlenen metastazik örgütlenmelerin aslında ne denli bir çöküşü beraberinde getirdiğine işaret ediyor oluşu. Nasıl mı? "Tahliye ettiği FETÖ şüphelisi işadamlarını tutuklatan savcıya 'FETÖ'cü'diyen hâkimi, FETÖ soruşturmasında rüşvet aldığını ortaya çıkaran başsavcının 'rüşvet alan bir FETÖ'cü' olduğunu iddia ettikten sonra tutuklayan hâkim, FETÖ'den tutuklandı." Bu haber başlığı kesinlikle bir bilmece kitabının içerisinden seçilmiş bir şaşırtmaca değil! Aksine artık bir ticari faaliyet alanı haline gelmiş olan bir hukuksal olay. Vakanın içeriği net anlamıyla FETÖ'den sonra yargı makamlarının işgalinin durumu ve boyutudur.

FETÖ'den yargılanan işadamlarını serbest bırakmak için nasıl rüşvet pazarlığı yapıldığı, suçüstü tutanakları ve rüşvetçilerin nasıl yargılandığı, yargılayanların durumu, yargıda ve sağlık sisteminde FETÖ'nün yerine geçmeye çalışan tarikatlara, 2018'de yasalar değiştirilerek sunulan imkânların boyutu ise çöküşün boyutlarını ifade eden olayların sadece belli başlıları.

İlerleyen süreçlerde adeta akademilerde okutulacak dersler niteliğinde olan çalışma her ne kadar kısa bir tarihsel özeti içinde barındırıyorsa da bir yanıyla uzun tarihsel süreçlerin tekabül ettiği sonuçları da gözler önüne seriyor. Üstelik bunu yaparken ülkenin önemli bir birikimi olan gazetecilik serüvenini devam ettiriyor.

Tarhana Osman: Emperyalizme karşı bir biliminsanı

Ali Han Ereörnek

Bu ülkede emperyalizme karşı mücadele eden bir biliminsanı yetişti. Osman Nuri Koçtürk ara sıra anılan bir kişilik ve bir biliminsanı olarak çalışmalarıyla hâlâ bize ışık tutuyor. Koçtürk'ün ilginç akademik kariyeri 1943 yılında Ankara Üniversitesi Veterinerlik fakültesinden askeri veteriner olarak mezun olduktan sonra 1948 yılında biyokimya üzerine doktora çalışmasıyla başladı. Beslenme konusuna çalışmaları, 1949-1954 ABD'deki Missouri Üniversitesi'nde beslenme kürsüsünde ziyaretçi profesör olarak görev yapmasıyla devam etti. Ülkeye döndükten sonra da sivil hayatı tercih edip, Et ve Balık Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı ve Ziraat Bakanlığı'nda, beslenme uzmanı olarak görevler aldı. O dönemde beslenme konusu çok bilinen bir bilimsel dal olmamakla birlikte, bu konuyu anlatmak için halka dönük bilimsel yazılar yazıp konferanslar vermeye başladı. Beslenmenin kişisel tercihlerden çok, üst düzeyde verilen politik kararlar ile şekillendiğini savundu. Çalışmalarının soğuk savaş dönemine denk düşmesi onun bakış açısını ve fikirlerini de etkiledi. İki kutuplu dünyada kültür ve besin baskısıyla hem ABD'nin hem de Sovyet Rusya'nın az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeleri sömürdüğüne işaret etti. 1950'li yıllarda Public Law 480 yasası ile ABD'nin Türkiye'ye gönderdiği süt tozu ve unların ülkeye verilen zararlarını anlatmak için çabalarken, az gelişmiş ülkelere gıda yardımı adıyla üretim artıklarının pompalandığını anlatıp, bunun ardında başka amaçların olduğunu vurgulayarak o dönem oldukça ses getirdi. Koçtürk'ün bugün hâlâ büyük ölçüde geçerliliğini koruyan eleştiri ve itirazlarına göz atmakta fayda var.

Soya yağına karşı zeytinyağı, yabancı buğdaya karşı yerli buğday

Osman Nuri Koçtürk 1960'ların başında soya ithaline de benzer tepkiyi verdi. Soya ithali ile ülkemize giren margarin de aynı senaryonun bir parçasıydı. Margarinin damar sertliğine yol açacağını dile getirip ona karşı zeytinyağı tüketimini savundu. Yeşil devrimin başlangıcı olarak bilinen Meksika'da Rockfeller vakfının fonlarıyla üretilen Sonora 64 Buğdayı'nın ülkeye gelmesine de şiddetle karşı çıktı. Halkı bilinçlendirmeye, kamuoyu yaratmaya çalıştı ve kitaplarında sıkça bu konuları dile getirdi. Bize yeten yerli buğdayın yerine, ileride ithalat yapmak zorunda kalacağımız konusunda uyardı ki bu konu hâlâ gündemini koruyor. Bu arada TÖS ve DİSK'teki çalışmaları vasıtasıyla gıdada oynanan bu küresel senaryoları emekçilerin büyük kesimine aktarmayı başardı. 1966 yılında senatör Tunçkanat tarafından açıklanan gizli bir CIA raporu gündeme geldiğinde, Türkiye'de ABD çıkarlarına aykırı davranan Koçtürk'ün adı da listedeydi. Raporda bu listedeki kişilerin pasifleştirilmesinin gerekliliğine işaret ediliyordu. Profesör unvanını hiçbir üniversiteden alamadı. Çalışma konusunda da kapılar yüzüne kapandı. 12 Eylül 1980 darbesi sonrası bir süre gözaltına alındı. Daha sonra emekli olup, kendine dönük bir hayat yaşamaya başladı ve 1994 yılında sessiz sedasız aramızdan ayrıldı.

Kuzey-Güney çelişkisi ve açlık korkusu

Koçtürk, özellikle *Yeni Sömürgecilik Açısından Gıda Emperyalizmi* kitabında kuzey-güney sömürüsüne dikkat çeker. Dünya savaşları sonrasında silahlı mücadelelerin pahalıya geldiğini anlayan emperyalist devletler sömürgeciliğin yeni tarzını keşfetti. Açlık korkusu yaratıp, yardım bahanesi ile ülkelere sızarak, gıda tüketimi başta olmak üzere birçok alışkanlığın, sömürülecek ülkelere kabul ettirilmesi hem ucuz hem de daha kârlı bir yoldu. Bu fikrini de *Açlık Korkusu* kitabında **biopolitika** olarak temellendirir. Ona göre açlık, emperyalist ülkeler tarafından kurgulanmış bir oyundur ve tamamıyla yapaydır. Ülkemiz anayasasında yazılı 52. maddeye göre yurttaşların beslenme hakkının devletin sorumluluğunda ve planlamasında olması gerektiğini savunur. Kitapları o yıllara ait bilimsel verilere ve istatistiklere de yer verir. Kitaplarında, yazılarında ve radyo programlarında kendine yeten coğrafyamızın, yapılan ithalatlar nedeniyle bağımlı hale geleceği konusunda uyarılarını sıkça yineler. Günümüz koşullarında bakıldığında pek de haksız değildir. Katıldığı radyo programlarının sonunda halka tarhana yemeyi öğüt ettiğinden adı halk arasında "Tarhana Osman"a çıkar. Sendikalarda yaptığı çalışmalarda işçilerin beslenme sorunlarını da ele almayı ihmal etmez. Bu konularla ilgili *İşçiler, Sendikalar ve Beslenme* kitabını kaleme alır.

Bergama'dan sonra 2016 yılında İzmir Karşıyaka'da da belediye tarafından Tarhana Osman'ın büstü dikilir. Bu vesileyle hayat hikâyesi ve mücadelesi bazı yazarlar tarafından tekrar gündeme gelir. Toprakların pestisitler-gübreler-yabancı tohumlarla kirlenmeyeceği, su kaynaklarımızın, ormanlık alanlarımızın, madenlerimizin uluslararası sermayeye peşkeş çekilmeyeceği bir ülke için, HES, termik ve nükleer santrallerle sanayiye enerji yetiştirmeye çalışmak yerine, insan bünyesine enerji katacak besinlere ucuz ve sağlıklı yoldan erişmeye çalışmak için Koçtürk gibi daha nice biliminsanına ihtiyaç var.

İnsanın temiz gıdaya erişmesi hakkında yazdığı yetmişe yakın kitap ve birçok makale, üzeri örtülü birer bilgi kaynağı olarak arşivlerde duruyor. Kitaplarının en önemlilerinden *Gıda Emperyalizmi* ve *Açlık Korkusu* TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası tarafından sınırlı sayıda tekrar basıldı. Ancak bulamayanlar için PDF olarak okumak da mümkün. Osman Nuri Koçtürk'ün önemli eserleri *Sessiz Savaş*, *İşçiler, Sendikalar ve Beslenme*, *Türk Halkının Beslenme Sorunu*'dur. Siz en iyisi onun kitaplarını bir kez daha okuyun. Ben de o sırada yaşadığım köy evimde, ne kadar tarhanamın kaldığını ve anısına bir taşım kaynatıp kaynatamayacağımı kontrol edeyim.



Empatik bir psikanaliz mümkün mü?

Irmak Gültekin

Psikanalist deyince zihnimizde beliren temsil nasıl biri?

Belki Freud'un etkisinden sıyrılabilmiş değil. Psikanaliz ve Freud, birbirinden neredeyse ayrılmaz bir şekilde ikili dolaşırlar insanların zihninde. Dolayısıyla psikanalist deyince zihinlerdeki temsilin erkek, nispeten yaşlı ve gülmeyen biri olması epey muhtemel. Oysa Freud'un üzerine psikanalitik teoriyi ve uygulamayı geliştiren, dönüştüren çok fazla kişi oldu. Ancak pek çok kişi bu Freud sonrası analistleri ya çok az bilir ya da bilmez. H. S. Sullivan, D. W. Winnicott, W. R. D. Fairbairn, O. F. Kernberg, H. Kohut, J. Lacan… Kadın psikanalistler de var elbet; M. Mahler, M. Klein, S. Spielrein, L. A. Salome… Bunlar aklıma gelenler. (Ilgilenenler için Mitchell ve Black'in *Freud ve Sonrası* kitabı güzel bir kaynak olabilir.)

Ancak bir Freud varmış, başka da kimse yokmuş, psikanaliz de Freud'un yaptıklarıyla sınırlıymış gibi bir rüzgâr esiyor. Bu rüzgâr beni üşütüyor. Alandan olan arkadaşlarımın bile psikanaliz hakkında böyle bir algıya sahip olmaları gerçeğine çarpıp duruyorum sohbetlerde sık sık. Psikanalizi "çok katı", "çok sert", "çok yavaş", "modası geçmiş", "günümüz insanının ihtiyaçlarına cevap vermeyen", "semptomu geçirmeyip hastaya acı çektiren" bir pratikmiş gibi yani adeta öcüymüş gibi anlatıyorlar. Psikanalist ise "sessiz", "duvar gibi", "sert yorumlar yapan", "asık suratlı" biri onlar için. Neden böyle bir algı var, bu algıya zemin hazırlayan meselelerde psikanalitik camianın nasıl ve ne kadar sorumluluğu var bunlar hep üzerine daha fazla kafa yorulabilir şeyler. Bu camia da kendisine özeleştiri yapma kapısını açık tutmalı; bunu en iyi becerebilecek olanlardan biri zaten onlar. Kendim de psikanalitik yönelimle eğitim gören, bu alana gönlünü kaptırmış biri olarak "Neden böyle görünüyoruz dışardan? Neden empatiden yoksun bir pratik gibi yer tutuyoruz zihinlerde?" sorularını soruyorum. Psikanaliz gerçekten esneklik barındırmayan bir pratik mi?



Psikanaliz için, psikanalize yönelik bahsi geçen olumsuz algı için hayırlara vesile olacağını düşündüğüm bir işe girişip *Empatik Bir Psikanalizden Kesitler* kitabını yazmış Serge Tisseron. Öfkeyi bu kadar güzel ve işlevsel kullanabilmesine hayranlıkla haset karışımı hisler besleyerek okudum Tisseron'un kitabını.

Kitabın güzelliği ve etkisinin büyük olacağını düşündüğüm özelliği, yazarın kendi psikanaliz sürecinde yaşadıklarından oluşması. Onu samimi, etkileyici ve kıymetli yapan şey bu. Kendisi de psikanalist olan Tisseron kitabında Didier Anzieu ile analiz sürecinden kesitlere yer veriyor. Otuz kısa anekdot ve bu anekdotların kapı açtığı otuz terapi meselesi var. "Karşılaşma" ile başlıyor. Randevu aldığınız andan itibaren (hatta bence daha da öncesi: kimden randevu alacağınıza karar verdiğiniz yani terapistinizle iç dünyanızda karşılaştığınız ilk andan itibaren) süreç başlıyor. Analistin ofisinin muhiti, ofiste çalışanlar, ofisteki eşyalar bunların hepsi henüz yüz yüze karşılaşmadan önce bile ona dair onlarca bilgi veriyor. Tüm bunların sonrasında bir seans yaşanıyor, iki öznellik birbiriyle karşılaşıyor, çarpışıyor, kendi ritimlerini bulmaya çalışıyor. "Karşılaşma" bölümünde, hem okurlar olarak biz kitapla ve yazarla karşılaşıyoruz hem de yazarın analistiyle karşılaşmasının ondaki izlenimlerini kendi gözlerimizle onun dilinden görüyoruz. Sanırım Tisseron'un analistiyle karşılaşmasında hissettiği şaşkınlık gibi, biz de böyle bir kitapla karşılaşmanın olumlu şaşkınlığını yaşıyoruz. Bu bölüme dair en sevdiğim sözü bölümün sonunda paylaşıyor yazar: "Bir terapiste güven duymak cesur bir harekettir." Bu bölümü okuduğumda, psikanalize yönelik olumsuz algıyı dönüştürebileceğine dair güven duydum; cesaretimi de fark ederek sevindim.



Empatik Bir Psikanalizden Kesitler, Serge Tisseron, Çev. Defne Satgan Gaubon, Bağlam Yayıncılık, 2019, 176 s.

Yorumlama

Gördüğüm kadarıyla, psikanalize dair olumsuz algının büyük parçalarından biri analistin "tek gerçek kendisininki" imiş gibi bir tavırla yorum yapmasıdır. Yorum "yapılır" mı, yoksa hastaya "sunulur ve önerilir" mi? Tisseron'un deneyimi, analistinin ona yorum yaparken "kendi yolunu araştırma aşamasında analistininkilerin önünü kapamasına müsaade etmeyen" bir tutumu içselleştirmiş olduğuydu. Analistinin yaptığı yorumlar, Tisseron'un tek ve değişmez gerçeği değildi; yorumu kendisine göre uyarlama ve değiştirme olanağı her zaman kendisine tanınıyordu. Yorum da tartışılabilir, kabul edilmeyebilir, yanlışlanabilir, hatta yanlış olmasından yola çıkıp hastayla ilgili daha gerçek yollara varmaya vesile olabilirdi. "Empati" dediğimiz şeyin hakikati bu olabilir mi?

Bilmiyorum

"Bilmiyorum" bölümünde Tisseron, analisti Anzieu ile paylaştıkları en önemli şeyin merak olduğunun altını çiziyor. Bazen -hatta belki pek çok zaman- analistin de kafası karışır. Danışanın/analizanın getirdiği ve odaya bıraktığı ruhsal malzemeler birbirleriyle -henüz- bağlantısız bir biçimde orada dururlar. Ancak analiste atfedilen rol, onun "biliyor" olduğudur. Analistin "biliyormuşçasına" bir tavır takınması, bildiğini düşünse dahi, ne empatiktir ne de sahicidir. Bazen "bilmiyorum" demesi, çalışmayı ilerleten bir etkiye sahip olabilir. Ayrıca analistin de "insan olduğunu" hatırlatır.

Birlikte zorlukla /zorlukta kalabilmek

Okurken içimi ısıtan bölümlerden biri olan "Aynı Sularda Yüzmek", bana tekrar tekrar terapi deneyiminin ne kadar eşsiz ve ne kadar değerli olduğunu anımsattı. O odanın içindeki iki kişi (Ogden'ı anmadan geçmeyelim, analitik üçün-

cü ile birlikte üç kişi aslında) danışanın zorlukları, acıları, hayal kırıklıkları, yükleri ile baş başa. Bütün bunlarla kalabilmek, yalnızca o odanın içinde durabilmek bile epeyce zor bir deneyim. Ancak, Tisseron'un bahsettiği gibi "biz" olabilmek ve bunu söyleminde de kullanabilmek bu zorlukta kişinin yalnız olmadığına vurgu yaparak güvende hissettirebilir. Anzieu'nun, Tisseron için zor bir seansın ardından "Bugün iyi çalıştık." demesindeki destekleyici ve empatik tavır, psikanaliz pratiğine dair "acılarla dolu çileli bir süreç" algısına meydan okuyabilir.

Kitaba dair bu yazıyı sonlandırırken, Tisseron'un şu sözlerini dile getirmeye niyetlendiğimi fark ediyorum: "Söz konusu en önemli sorular olduğunda, yanıtları tek başımıza bulmamız gerekir." Ben de bir soruyla başlamıştım yazının başlığında. Umarım, empatik bir Öteki'nin varlığında güvenle sorularınızı sorar, şansınız yaver giderse de yanıtlarınızı bulursunuz.

Kör Dövüşü: Kadın olmak kolay değil

Melis Mine Şener Avşar

Kadın olmak zor bu ülkede. Çocuk olmak, yalnız olmak, hassas olmak, fazla düşünmek, fazla okumak… Hepsi kendi çerçevesinde zorluklar ve tehlikeler içeriyor. Her birinin bir bedeli oluyor. Kimi zaman yalnızlık oluyor bedel, kimi zaman ihanet, kimi zaman ölüm, kimi zaman da sessiz sedasız bir hüzün. Aslında zor olan genel kabullerin dışında olmak sanırım. Evli, çocuklu olmaktansa yalnız yaşamayı tercih eden kadın, toplum nezdinde "öteki"lerdendir. Fazla düşünen, çok okuyan arkadaşlar "inek". Durduk yere kavgaya, dövüşe katılmayan erkekler "ödlek". Hakkını savunmaya çalışan bir ihtimal "cazgır, şirret" ya da "anarşist". Velhasılıkelam, dışarıda kalmak, dışarıda hissetmek bir anda her birimizin başına gelebilecek bir durum. Bunun yanında kendini bilmeden, olageldiği şekilde "dışarıda" olanlar var bir de. Ne zamandır öyledirler, neden öyledirler, bunu belki kendileri bile bilmez. Bu kitaptaki öyküler bu ikinci tip dışarıdakileri anlatıyor daha çok. Yılları tükettikten sonra yaşadığı hayatın bir başkasına ait olduğunu anlayıp evliliğini bitirmeye karar veren kadınları, yabancı olarak büyüdüğü ailelerin mirasıyla baş başa kalan çocukları, yaşlanınca bir başına kalıp katılaşarak sadece kendini seven insanları…

Kör Dövüşü'ndeki öyküleri hiç yadırgamadan okuyoruz. Çoğu karakteri hayatımızın bir döneminde tanımış, belli belirsiz o tuhaflığı sezmiş ama anlamlandıramamış olduğumuz hikâyeleriyle hemen hepsiyle karşılaşmış gibiyiz sanki. Belki biraz da bilerek, karakterlerin bir bölümünün belli birer ismi yok: Anne, yenge, abla, kardeş, sevgili, oğul, enişte, koca, usta. Hepimizin çevresinde bu isimlerle çağrılan, bu isimlerin altında haberimiz olmadan sıkılan, yorulan, vazgeçen, unutan ya da kaybolan insanlar var çünkü. Herkes en büyük telaşın, en ciddi gailenin kendisinde olduğunu düşünürken bir diğerinin yaşadıklarını göremeden geçip gidiyor çoğu zaman. Pek çoğu "dışarıdaki" insanı ancak onların kırılma noktalarında fark ediyoruz. Ancak kendilerinden bekleneni yapmadıkları, kendi olağan hallerini sürdürmedikleri zaman fark ediyoruz ortada bir tuhaflık olduğunu. Ayşen Işık, muhtemelen hepimizin etrafında tanık olduğu bu hallerin, bu "tuhaflık"ların dışa vurulduğu zamanları yansıtmış hikâyelerine.

15 öykünün her biri bir başka yalnızlık halini anlatıyor. Kimi köşeye sıkışmış, boğazına geçirilmiş ilmek sağa sola döndükçe daralıyor hissiyle yalnızlığı anlatıyor, kimi ölenin ardında kalan bir başına yaşlı bir adamın yemek tabağında karşımıza çıkıyor. Çaresizliğin kaçışını intihar etmekte bulan genç kızlar sadece üçüncü sayfa haberlerinde değil, Ayşen Işık'ın hikâyelerinde de göze çarpıyor. Ailesini kaybetmiş, yalnız, yapayalnız hisseden insanların akraba eliyle tüketilmeye çalışılan hayatını komşu evde yaşanıyor gibi duyuruyor bize. Yaşa başa, toplum kaidesine boş verip kalbini dinleyen kadının halini -üstelik yargılamadan, kayırmadan- anlatıyor. Kitabın her bir öyküsünün birilerinin başından geçmiş gibi inandırıcı olmasının sebebi Ayşen Işık'ın anlatımındaki sadelik olsa gerek. Hikâyeyi dolandırmadan, hissini yansıtarak, yeteri kadar cümleyle anlatıp bitiriyor. Dört sayfaysa, hepsi o. Sonra ne olmuş? Ya da ne olacak? Kadın adamı öldürür mü? Evini terk edecek mi? O bebeğe ne olacak? Sevmiş miydi gerçekten? Hikâyelerin çoğunda ipin ucunu bağlamadan bırakmış avucumuza. Sonrasında ne olacağı, ya da öncesinde aslında ne olduğu biraz tecrübemize, biraz fark ettiklerimize, biraz da hayata dair umutlu olup olmadığımıza kalmış. Yalınlığının yanında bir o kadar da duru, temiz bir anlatımı var. Sanki hayatımıza sızan bütün başkalaşmış, bozunmuş kelimeler olmadan da konuşulup söylenebildiğini gösteriyor.



Kör Dövüşü, Ayşen Işık, Sel Yayıncılık, 2018, 94 s.

Her ne kadar sadece kadınlara dair hikâyeler anlatmıyor görünse de kitabın geneline kadınlık sinmiş. Kadının çeşitli hallerini görmek mümkün öykülerde. Kitaba adını veren öykü, *Kör Dövüşü*, en kısa ama bana sorarsanız en çarpıcı öykü. Toplumsal öğretinin dışına çıkaramadığı çocuklarının, belki de bilmeden uğurlarına kendi hayatını harcadığı çocuklarının, hayatına kast edeceğini düşünen bir anne bu kadar az cümleyle ancak bu kadar başarılı anlatılır bence. Yine bir başka öykü, *Baraka*, çaresizlik hissini, gençliğin o naif halinin zorla yok edilişini, bir daha asla yerine konamayacak bir masumiyeti insanın yüreğini sıkıştıracak kadar gerçekçi anlatıyor. *Hiç Olmadığımız Kadar* pamuk ipliğine bağlı bir kardeşliğin, yabancılaşmanın ve umulmadık sıkıntıları paylaşarak tekrar bir araya gelmenin hikâyesini sanki sinema perdesinde izliyor gibi önümüze seriyor. Ve *Bağbozumu*: Bir kadının kendi hayatından nasıl kopup gidebileceğini, sadece çantasını alıp çıkıp gitme halini hissettiriyor, bir duvarın renginde.

Ayşen Işık, dikkatli okurların dergilerden adını bildiği, yeni öykülerini okumayı beklediği, fakat pek çoğumuz için yeni bir yazar. *Kör Dövüşü* de bu açıdan bakınca okuru mutlu eden bir ilk kitap. Bu kitabı okuyanlar Işık'ın yeni kitaplarının yolunu gözleyecek, o zamana kadar, dergilerde öykülerinin peşine düşeceklerdir.

KİTAPÇI RAFI



Tanrı ve Çoklu Evren

Victor J. Stenger, Çev. Banu Özgür, Ginko Bilim, 2019, 399 s.

Tanrı ve Çoklu Evren'in amacı, uçsuz bucaksız evrenin hâlihazırdaki resminin ve çoklu evrenlerin büyük olasılığının, insanlar gökyüzüne bakıp orada ne olduğunu sordukları ilk andan itibaren bin yıllar içeresinde nasıl geliştiğini göstermek. Kitapta doğaüstü yaratılışa dair antik düşüncenin, sonunda tamamen doğal süreçlerle açıklanabilir hale gelen şeyi anlatmak üzere nasıl doğduğu inceleniyor. Hikâye zorunlu olarak uzun. Bu nedenle okurdan sabırlı olup kronolojik ilerlemeyi; insanlığın kozmosa bakışını, yukarıda gökler ve aşağıda sular olan düz bir Yeryüzünden her biri yüz milyar yıldıza ve yaşamı sürdürebilir sayısız gezegene sahip yüz milyar galaksiye, ardından da sınırsız ve sonsuz bir çoklu evrene doğru genişlemesini adım adım takip etmesi istenmekte.

Antikomünizm, Ülkücü Hareket, Türkeş

Fatih Yaşlı, Yordam Kitap, 2019, 416 s.



Türk sağı ve yakın siyasi tarihe dair yaptığı çalışmalarla tanınan Fatih Yaşlı, araştırmalarının yeni evresinde "antikomünizm"in bu topraklarda nasıl kök saldığını ayrıntılarıyla anlatmayı hedefliyor. Bunu yaparken ülkücü hareketin liderlerinden Alparslan Türkeş'in hayatına özel bir yer ayırmayı da ihmal etmiyor. Türkiye siyasetinde antikomünizm nasıl bir yer kaplamaktadır? "Komünizm tehdidinin icat edilmesi"nde iç ve dış dinamikler nasıl bir rol oynamıştır? Tan Matbaası baskını, NATO üyeliği, Kore Savaşı, 1960 ve 70'lerin siyasi çatışmaları ve 12 Eylül darbesi "antikomünist" ve ülkücü hareketin gelişimi açısından nerede durmaktadır? 1990'larla birlikte "Kürt sorunu"nun ülkücü hareket üzerindeki etkisi ne olmuştur? Bütün bu tarih içerisinde Alparslan Türkeş figürü nasıl bir yer kaplamaktadır? Gibi sorulara yanıt vermeyi amaçlayan Yaşlı kendi sözleriyle kitabını şöyle açıklıyor: "Türkeş'in hayatına yakından bakmak, onun politik yaşamını yazmak ülkücülüğün ve ülkücü hareketin tarihini yazmak anlamına gelecektir evet ama bunun aynı zamanda Türkiye'nin Soğuk Savaş tarihini, Soğuk Savaş boyunca Türkiye siyasetinin seyrini ve o seyrin ana belirleyeninin, yani komünizmle mücadelenin tarihini yazmak anlamına geleceği de açıktır."

Süper Zekâ: Yapay Zekâ Uygulamaları, Tehlikeler ve Stratejiler

Nick Bostrom, Çev. Ferit Burak Aydar, Koç Üni. Yayınları, 2019, 391 s.

Nick Bostrom, süper zekâ olasılığının sunduğu zorluğu ve buna en iyi şekilde nasıl yanıt verebileceğimizi anlatmaya çalışıyor. İnsanlığın geçmişten bu yana karşılaştığı en büyük zorluğun bu konu olduğunu düşünen yazar kitabında zekânın doğasını detaylıca inceleyip, doğal ve yapay zekânın içeriğini ve sınırlarını kapsamlı bir şekilde sunmayı hedefliyor.

Felsefe'de Antropolojik İlke

Nikolay Çernişevski, Çev. Arif Berberoğlu, Kor Kitap, 2019, 157 s.

Çernişevski'nin materyalist görüşlerinin en çarpıcı özelliği, bunların devrimci karakteridir. O, felsefe ile estetiği toplumun devrimci dönüşüm amaçlarıyla birleştirmiş, materyalizm ile idealizm arasındaki savaşın sosyo-politik, sınıfsal kaynaklarını görmüştür. Bu düzlemdeki yapıtlarından biri olan kitap, nesnel dünyanın temel algılanma sorunları, insanın sanat gibi karmaşık etkinlik biçimleri ortaya konmakta ve çözümlenmeyi amaçlamaktadır. Burada insanın sınırsız bilgisizliği ifade edilirken, yanı sıra bilginin tarihsel koşullanmışlığı da gösterilir. Çernişevski, nesnel gerçeklik ile duyular ve bilinç arasındaki karşılıklı ilişkiye net bir diyalektik bakış açısı sergiler. Pratiklik kavramını, algının gerçeklik ölçütü olarak gösterir, idealistlerin insan bilincine doğaüstü, "tanrısal" bir güç atfetmelerini reddeder.



Sevişen Beyin- Eş Bulma Süreci İnsan Doğasını Nasıl Belirledi?

Geoffrey Miller, Çev. M. Asım Karaömerlioğlu, Alfa Bilim, 2019, 559 s.

Sevişen Beyin, Darwin'in cinsel seçilim kuramının modern versiyonunu özetleyerek, insan zihninin nasıl ve neden evrildiğiyle ilgili şu ana kadar yapılmış en ikna edici ve radikal açıklamayı sunduğunu iddia ediyor. Bu kurama göre tavus kuşlarının kuyruklarından kuşların şakımalarına, insanların kültürel yaratılarından bilime kadar bütün zihinsel etkinliklerin temelinde eş bulma süreci yatmaktadır. Bazı insan özelliklerinin özellikle çekici olmasının sebebi, bunların potansiyel bir eşin uyum yeteneğine işaret etmesidir.

Bilimsel Gizemler ve Yalanlar- New Age Yalanları

Enis Doko, Destek Yayınları, 2019, 335 s.



Bilim ve yaşam alanında doğru bilinen yanlışları açıklamayı amaçlayan kitapta günlük hayatımızda ya da bilim dünyasında sık karşımıza çıkan bazı soruların yanıtlarını vermeyi hedefliyor. Kitapta ele alınan soruların bazıları şöyle; Astral seyahatten reenkarnasyona, aura enerjisinden düşünce gücüne, çekim yasasından Kirlian fotoğrafçılığına kadar New Age hareketleri ve temel iddialarını anlatan çok sayıda eser kitapçılardaki kişisel gelişim ve parapsikoloji raflarını doldursa da bu görüşler bilimsel perspektifle ele alınıp değerlendirilmiş midir? Evrendeki çeşitli gizemli ve ilginç fenomenler, zamanda yolculuk olasılığından gelecekte ortaya çıkabilecek teknolojilere, dünyanın sonunun nasıl gelebileceğinden yapay zekâlara kadar, özellikle bilimsel arenadaki beklentilerle ilgili yapılan çalışmalar ne gibi sonuçlar vermiştir? Atlantis'ten Bermuda Üçgeni'ne, Mumya'nın lanetinden Göbeklitepe'ye çok sayıda arkeolojik ve tarihsel gizem sözde gizemlerle gerçek gizemleri birbirinden ayırmaya yetecek doneleri bilimsel olarak bizlere sunmuş mudur?

Yapı'dan Sonraki Yol- Felsefi Makaleler

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

"Paradigma" kavramının bilimsel-

teorik dünyanın da dışına taşarak yaygınlaşmasıyla bilinen Thomas Kuhn'un 1962'de yayımlanan *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* kitabı, bakış açısını, düşünme biçimini tanımlayan bu kavrama "şöhret" kazandırmıştı. Bu kitap, bu eserindeki hipotezleri üzerine düşünmeyi sürdüren Kuhn'un ilginç sorgulamalarını yansıtmayı amaçlıyor. Bilim felsefesini geniş bir merak ufkuna açmayı amaçlayan yazılar var kitapta: Bilimin ilerlemesi "nedir", nasıl olur? Bilimin "sosyal bir girişim oluşu" bize ne söyler? Bilimsel ilerleme ile evrimsel biyolojik gelişim arasındaki benzerliklerden neler öğreniriz? Farklı diller arasında iletişim zorlukları doğuran "ortak-ölçüsüzlük" ve "karşılaştırılabilirlik, iletişilebilirlik" meseleleri, nasıl ele alınabilir? Ayrıca kitapta bulunan Thomas Kuhn'la hayat hikâyesi ve düşünsel macerası üzerine söyleşi bir bilim insanının portresini çizmeye katkıda bulunuyor.

Başlangıcından Bu Yana İnsanlık

Turan Dursun, Berfin Yayınları, 2019, 141 s.

Bu kitap, Turan Dursun'un daha önce yayınlanmamış, 8 Ekim 1978- 9 Mart 1979 tarihleri arasında, "Başlangıcından Bu Yana İnsanlık" adı altında yayınlanan radyo oyunlarının metinleridir. Farklı ara başlıklar altında dokuz programdan oluşan yazılar, kaynakçalarla da desteklenmektedir. Bu programların sadece ana başlıkları bile, bu programların zengin içeriğini gözlerimizin önüne sermektedir. Başlıca program adları şöyledir: Bilim, Efsane ve Dine Göre İlk İnsanlar; Antropolojik ve Sosyolojik açıdan İlkeller ve Toplumsal Yaşamları; İnsan, Değişmesi ve Değişmesindeki Temel Etken; Din Etnolojisi Açısından Özellikle İlkellerde ve İlk Çağlarda İnsan ve İnanç; İnsan ve Emek (Çalışan İnsan ve Emekçi Çalışması, Emeği); Sanat Etnolojisi Açısından İnsan ve Sanat... Sürgünleri ve baskıları göğüsleyerek yaşamını sürdüren Turan Dursun bütün eserlerinde, karanlığı aydınlatarak bilimsel görüşe ışık tutmuştur.



Makineler Her Şeyi Yaptığında Biz Ne Yapacağız

Malcolm Frank, Paul Roehrig, Ben Pring, Çev. Emine Yılmaz, Aganta Yayınları, 2019, 270 s.

Ünlü danışmanlık firması Cognizant-Center for the Future of Work'ün liderleri Malcolm Frank, Paul Roehrig ve Benjamin Pring, bu kitapta dünyanın önde gelen şirketleriyle yaptıkları çalışma ve araştırmalar sayesinde geliştirdikleri AHEAD modelini anlatıyor, insanların işlerinde uygulayabileceği akılcı ve uygulanabilir önerilerde bulunuyorlar.

Geçmişi Bir Araya Getirmek

Gordon Childe, Çev. Ceren Can Aydın, Alfa, 2019, 179 s.

Gordon Childe, 1946'dan itibaren on yıl boyunca arkeolojik sınıflandırma ilkeleri, güncel terminoloji ve metodolojiyle ilgili verdiği dersleri kitaplaştırmış ve Geçmişi Bir Araya Getirmek adıyla yayımlamıştır. Childe bu kitapta, arkeolojik düşünme ilkelerini ortaya koyduğu, yorumları ve kavramları araştırır, arkeolojik kayıt tutmanın yöntemlerini inceler ve arkeolojinin, verileri tarihsel bir bütünlük içinde değerlendirmesi gerektiğini savunur. Bununla beraber bu alanda yeni olanlar için de, örneklerini tarihöncesi arkeolojiden alarak, çağların nerede başladığını, neleri kapsayıp nerede bittiğini yorumlamaya ve kültürlerin tanımlanmasındaki kriterleri belirlemeye çalışır.

Eşyanın Tabiatı

Mark Miodownik, Domingo Yayınları, 2019, 280 s.

Mark Miodownik kitabında okuru malzemelerin iç dünyasına götürüyor. Mucidini idamdan kurtaran porselenden ayakkabılardaki köpüğe, kâğıttan uygarlığın günah keçisi betona kadar, insan yaşamını şekillendiren bu mucizelerin nasıl doğduğunu, keşiflerinin ardında yatan öyküleri ve tüm bu yolculuğun insan ırkının becerisine, yaratıcılığına dair ne anlattığını ortaya koymayı hedefliyor.

Fizik için Serenad: Büyük Fikirler ve Yaratıcıları

Wolfgang Rössler, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 2019, 347 s.

Wolfgang Rössler, büyük buluşları, fizikte çığır açan fikirleri, tarihî dönüm noktalarını anlaşılır bir dille özetlerken, bunlara imza atan büyük fizikçileri tanıtmayı amaçlıyor. Kitabın kapsamı içinde Newton ve Galileo da yer alıyor, Einstein, Feynman, Fermi ve Bohr da. Faraday ve Maxwell'den Schrödinger, Dirac, Heisenberg ve Pauli'ye uzanan geniş bir yelpazede, antik dönemde bilim alanında ortaya atılan ilk fikirlerden uzay ve zamanın, ışık ve ısının doğasına uzanan bütün temel fizik soruları ilişki içinde sunuluyor. Atomun keşfinden kuantum mekaniği formüllerine, yıldızlı gökyüzünde yapılan basit gözlemlerden modern astronomi ve kozmoloji keşiflerine giden yol neden-sonuç ilişkisi içinde ortaya konuyor.

Kurmacanın Kıyıları



Janques Ranciere, Metis Yayınları, 2019, 184 s.

Felsefeci Jacques Rancière siyaset, estetik ve edebiyat üzerine çalışmalarda bulunmuş. Bu kitabında da bir yandan Honoré de Balzac, Edgar A. Poe, Rainer Maria Rilke, Marcel Proust, Joseph Conrad, William Faulkner ve W. G. Sebald gibi yazarların eserlerinden hareketle kurmacanın kıyılarını keşfe çıkmayı hedefliyor; bir yandansa Georg Lukács ve Erich Auerbach gibi güçlü yorumcularla "diyalog" içinde düşüncelerini geliştiriyor. Kurmacanın Kıyıları'nı edebiyat, eleştiri ve felsefeye ilgi duyan okurların ilgisini çekebilecek nitelikte. Kitapta şu soruların yanıtları aramıyor; Sosyal bilimlerde kuramların polisiye kurmacalarla bir ilişkisi var mı? Nasıl bir ilişkisi olabilir? Karl Marx Kapital'de neden komedya yerine tragedyayı tercih etmiştir? Gazete haberlerinde saf gerçekliği mi okuyoruz? Peki "gerçekçi" denen anlatılarda kurmacanın rolü ne? Ya anlatılardaki pencereler nereye açılır? Geleneksel olarak kurmacanın dışında bırakılan insanlar romana ve öyküye nasıl dahil edildiler?

Dünyanın Halleri

David Harvey, Sel Yayıncılık, 2019, 432 s.

David Harvey'nin elli yıla yayılan entelektüel yolculuğunun bir dökümü niteliğindeki Dünyanın Halleri'nde siyaset, kültür, iktisat ve sosyal adalet gibi konularda kaleme aldığı makaleleri bir araya getiriliyor. Dünyanın Halleri, küresel çevresel yıkımdan postmodernizm çağına, kent ve doğa arasındaki ilişkiden finans piyasalarının krizine, emperyalizmin yeni mekanizmalarından toplumsal dönüşüme pek çok konuda perspektifler sunuyor. Paris barikatlarından Baltimore gettolarına ve Oxford grevcilerine, safını kapitalizme ve eşitsizliğe direnenlerin yanında belirleyen Harvey'nin satırlarından, Marksist yöntemle coğrafi kavrayışın bir sentezi yansıyor.

Düşüncenin Şair Yanı

Şair Cemal Süreya. Hani hemen her ay edebiyat dergilerinden birinin kapağında az sayıda meşhur fotoğrafının birinden türetilmiş illüstrasyon üzerine yapışık en çok bilinen dizeleriyle karşılaşmaya alışık olduğumuz şair. Daha evvel defalarca kullanılmış fotoğrafı, defalarca kullanılmış dizeleri, sınanmış satış başarısını riske atmayacak alışıldık tadı, bilindik imajıyla. Ortalama genç okurunun beğenisiyle, değer yargılarıyla uyuşmayacak, onun tabularını gıdıklayabilecek en ufak söz duyamazsınız Süreya'nın ağzından bu yayınların sayfalarında. Söyletmezler. Günün genel ahlakına mugayir bir laf etmesine, kutsallara dil uzatmasına izin verilmez. Mevcudu sürekli toplayıp bölerek kendi kendinin ortalamasını ararken bayağılaşan ürünler kategorisinde olması ve kalması istenmektedir. Neyseki Cemal Süreya'yı ve benzerlerini çerçeveleyip duvara asmak, katlayıp çekmeceye koymak kolay değil.

Dostum Güneş Ayas'la birlikte yaptığımız bir Beyoğlu gezisinin anı armağanı olarak elimde kalan *Papirüs'ten Başyazılar*'ı okurken üşüştü bu düşünceler zihnime. Güneş de bu yazıların peşine Tuncay Birkan'ın son çalışması *Dünya ile Devlet Arasında Türk Muharriri*'nde işaret etmesiyle düşmüş. *Şapkam Dolu Çiçekle* ve "*Günübirlik*"*ler*'in ağırlıklı olarak edebiyat meselelerini konu edinen yazılarından farklı *Papirüs*'ün başyazıları. Geniş bir çerçeve kurarak, konusunu tarihsel, toplumsal derinliği içinde, siyasal boyutunu da ihmal etmeden kavrama ve tartışma çabası çoğuna hâkim.

Dünya ile devlet, devletle toplum, felsefeyle gerçeklik, ideallerle ödevler arasında sıkışmış kültür hayatımız, aydınların bu ortamın imkân ve sınırlarına göre biçimlenişi başlıca konularını oluşturuyor yazıların. Üçü dışında tamamı 1966-1970 arasında yazılmış. Cemal Süreya, çeşitli açılardan bakarak Türk edebiyatının ve Türk aydınının olabileceği yer ile olduğu yer arasındaki mesafeyi belirlemeye çalışıyor. O günlerin ortamında kültürel ve entelektüel hayatımızda henüz gerçekleşmemiş bir potansiyel görüyor. Yolun ancak tarihsel birikimin bilinciyle ve cesur eleştiriyle açılabileceğini ileri sürüyor. Toplumsal özgürlüklerin zemini hazırlanmadıkça siyasal özgürlüklerin de sınırlı kalacağına dikkat çektiği tarih Ağustos 1960. "Büyük kitlede gerçek bir ayaklanmanın temellerini atmak istiyorsak toplumsal kökleri de cesaretle dinamitlemeyi bilmeliyiz," diyor.

Birinci Cumhuriyetin eskiye yönelik yıkıcılıkta ve tasfiyede olduğu kadar yeniyi kurmakta, yeni insanı, yeni değerleri yaratmakta ve biriktirmekte başarılı olamadığını hatırlatıyor. Bu durumun önce entelektüellere sonra topluma yaydığı tarihsel kötümserlikten bahsediyor: "Birinci Cumhuriyet aydını davranış bakımından hiçbir şeye inanmayan ve niçin inanmadığını pek merak etmeyen kişidir."

Mutlak değerleri yadsıyarak 1940'larda bir çeşit "kötü yurttaş", "kötü hemşeri" olan Orhan Veli kuşağı şairlerinden sonra aynı kötümserliğin 1950'lerde gelen İkinci Yeni şiirine serpilmiş bir nihilizme dönüştüğünü ileri sürüyor. Cemal Süreya bu düşüncelerini dile getirirken "dikkatli olmak gerek" diyorsa da öngörüsü isabetsiz sayılmaz. Birkaç yıl geçmeden, 70 sonrası başka bir sıkışmışlık döneminde Oğuz Atay benzer nihilizmin izlerini taşıyan *Tutunamayanlar*'ı ve ardından diğer eserlerini yayımlamaya başlayacaktır.

Süreya 1969 Eylül'ünde, yani 12 Mart'tan birkaç ay önce "Türk yazarı çok önemli bir dönüm noktasındadır. Sorgudadır," diye bitirdiği bir başka yazısında "çağını üstlenmeyen, hiç değilse onun tanığı olmak için ileriye bir adım atmayan yetenek, yetenek midir?" sorusunu yöneltiyor okura. Okura diyorum ama aslında bu yazıların çoğunun muhatabı yazar ve aydınlardır. Hep cesaret vermeye, teşvik etmeye, merak uyandırmaya, tartışma açmaya dönük bir çabası var.

Papirüs başyazılarında böyle bir şair olarak çıkıyor karşımıza Cemal Süreya. Edebiyatla birlikte tarihe, sosyolojiye, iktisada aynı dikkatle eğilmekten, hepsini bir bütün olarak ele almaktan yana. Kemal Tahir'in iyi roman yazabilmek için Türk insanını, Anadolu toplumunu anlamaya çalışırken benzer başlıklara yöneldiğini ve öğrendiklerinden yeni ödevler çıkardığını anımsamamak elde değil.

İlhan Berk daha mı az meraklıdır Cemal Süreya'dan? Şiirleriyle birlikte günlüklerine, mektuplarına da bakınca anlıyoruz öyle olmadığını. Süreya kadar nesnel ve sistematik görünmeyen Ece Ayhan'ın laf arasında ansızın dile getirdiği çarpıcı tespitleri onun da merakını, meşguliyetini sık sık ortaya koyar.

Yalnızca İkinci Yeni çevresine özgü değildir. Kendisini tam karşıya konumlandıran, hatta onlarla savaşını *İkinci Yeni Savaşı* başlıklı bir kitaba dönüştüren Attilâ İlhan da çok konunun üzerindeki örtüyü kaldırarak tartışmaya açmıştır. Sonraki kuşakta Enis Batur'un *Türkiye'nin Üçlemi, Saatsiz Maarif Takvimi* ve *Alternatif Aydın*'daki kültür ve siyaset üzerine yazıları ufuk açıcıdır. Kısacası Tanzimat'tan günümüze Türk şairi şiirlerinden ibaret değildir. Yabana atılamayacak bir fikrî birikimin mirasçısı olarak düşünce hayatımızın da parçasıdır. Şiire sinmiş düşünceyi anlayamazsak anladığımızı sandığımız meselelerin de bir yanıyla hep eksik kalacağını sanıyorum.

Ortalama genç okurunun beğenisiyle, değer yargılarıyla uyuşmayacak, onun tabularını gıdıklayabilecek en ufak söz duyamazsınız Süreya'nın ağzından bu yayınların sayfalarında. Söyletmezler. Günün genel ahlakına mugayir bir laf etmesine, kutsallara dil uzatmasına izin verilmez. Mevcudu sürekli toplayıp bölerek kendi kendinin ortalamasını ararken bayağılaşan ürünler kategorisinde olması ve kalması istenmektedir. Neyseki Cemal Süreya'yı ve benzerlerini çerçeveleyip duvara asmak, katlayıp çekmeceye koymak kolay değil.