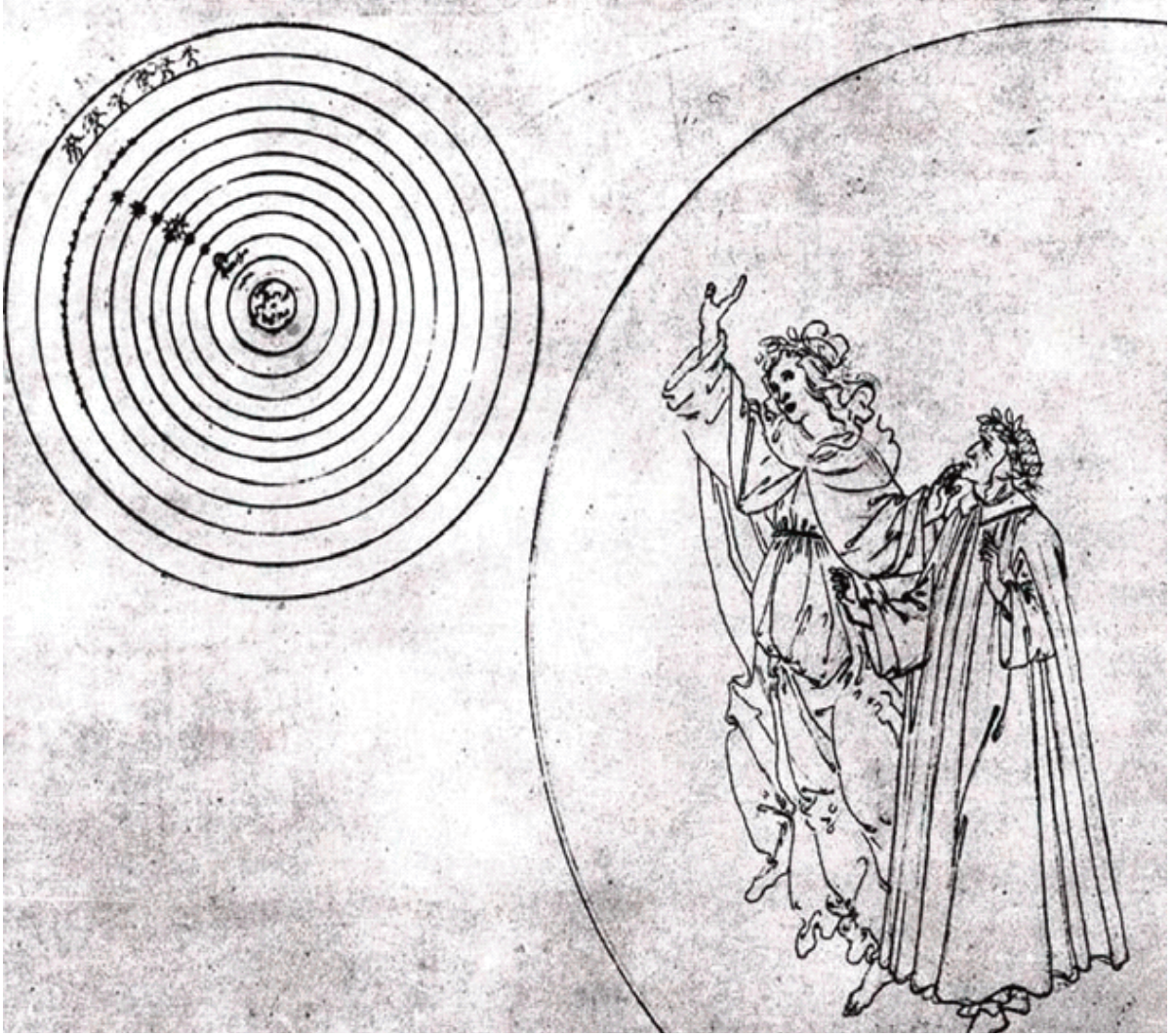


Madde, Diyalektik ve Toplum

Bilim ve Aydınlanma Akademisi

Temmuz 2018 | Cilt 1 | Sayı 3



DOSYA: Bilimde İdealist Sapmalar

İrk kavramına bilimsel çerçeveden bakış

Biyolojik belirlenmecilik

Burjuvazinin "İnsan Bencildir" tezinin eleştirisine doğru

Halk sağlığında idealist sapmalar

DOSYA: Stephen Hawking

Stephen Hawking'i nasıl bilirdiniz?

Einstein'dan Hawking'e burjuva aydınlanmacılığı

Zamanın kısa tarihi



Madde, Diyalektik ve Toplum

Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nin Hakemli Dergisidir.

Yılda dört sayı ve elektronik dergi olarak yayımlanır.

Temmuz 2018 | Cilt 1 | Sayı 3

Yayın Kurulu Sekreteri

Erhan Nalçacı

Yayın Kurulu

Alp Öztarhan, Anıl Akpunar, Duha Alioğlu, Ebru Aylar, Engin Özkan, Erhan Nalçacı, Gizem Gül, Iraz Akış, Nevzat Evrim Önal, Tolga Binbay, Yavuz Köroğlu, Zelay Özgür Durmuş

Danışma Kurulu

Ahmet Soysal, Akif Akalın, Aydemir Güler, Ayhan Filazi, Bora Maviş, Burçak Özoğlu, Bülent Cengiz, Candan Badem, Cihan Demirci, Çağlar Güven, E. Zeynep Suda, Emre Akbaş, Engin Akkaya, Ergi Deniz Özsoy, Erol Eroğlu, Ferit Pehlivan, Gökhan Akbay, Hasan Karabıyık, Hüseyin Özel, Ilgın Gökler Danışman, İlhan İkedä, İlker Belek, Korkut Boratav, Mahinur Akkaya, Mehmet Somel, Mesut Odman, Mustafa Türkes, Nezhun Gören, Oğuz Oyan, Özgür Aydın, Rifat Okçabol, Ruhan Alpaydın, Semih Gürses, Serdal Bahçe, Sinan Sönmez, Volkan Kavas, Zuhul Okuyan

Adres

Konur Sokak, No: 51/6, 06420 Kızılay-Çankaya/Ankara

E-posta

mdt@bilimveaydinlanma.org

SUNUŞ

Bilim, Bilim Dışı İdeolojilerin Hizmetinde Olabilir Mi? MDT Yayın Kurulu	186
--	-----

DOSYA: BİLİMDE İDEALİST SAPMALAR

İrk Kavramına Bilimsel Çerçeveden Bakış Recep Özgür Taşkent, Ezgi Altınışık	189
Bilimle Desteklenen Bir İdealist Akım: Biyolojik Belirlenmecilik Erhan Nalçacı	197
Burjuvazinin “İnsan Bencildir” Tezinin Eleştirisine Doğru Nevzat Evrim Önal	212
Halk Sağlığında İdealist Sapmalar İlker Belek	226

DOSYA: STEPHEN HAWKING

Stephen Hawking’i nasıl bilirsiniz? Hasan Karabıyık	233
Einstein’dan Hawking’e Burjuva Aydınlanmacılığı Mehmet Ali Olpak	242
Zamanın Kısa Tarihi Gün Günel	248

MAKALE

Epigenetik Alanındaki Tarım Uygulamaları Gizem Batı Ayaz, Özge Şahin, Umur Ayaz	254
Aşı Karşıtlığı Ahmet Soysal	263

KİTAP TANITIMI

Din Bilim Felsefe: Aklın Dogmayla Savaşı İraz Akış	272
--	-----

SÖYLEŞİ INTERVIEW

Stavros Tassos ile söyleşi Hazırlayan: Zuhal Okuyan	276
Interview With Stavros Tassos By Zuhal Okuyan	280

DUYURU

BAA 2018 YAZ OKULU DUYURUSU	284
-----------------------------------	-----

Bilim, Bilim Dışı İdeolojilerin Hizmetinde Olabilir Mi?

Madde, Diyalektik ve Toplum Yayın Kurulu

Madde, Diyalektik ve Toplum'un üçüncü sayısı ile karşınızdayız. Heyecanla ve biraz da belirli bir yolu geride bırakmanın mutluluğuyla hazırladık bu sayıyı. Heyecanımız derginin içeriğine dairdi; bilimin güncel konularından tarihsel başlıklara kadar uzanan dolu dolu bir sayı ortaya çıkardık. Mutluluğumuz ise dergimizin ilk çıkış baskısı diyebileceğimiz bir süreci geride bırakmasına dairdi. Evet, Madde, Diyalektik ve Toplum gitmek, ulaşmak istediği yeri görebileceği kadar çıktı yoluna.

Ancak mutluluğumuz aslında ironik bir yan içeriyor: Çünkü 2018 dünyasında, bilimin her yerde kol gezdiği, cep telefonlarından sağlığa kadar hemen her yere girdiği, ancak insanların bu kadar bilimsel düşünceden uzaklaştırıldığı bir dönemde, **Madde, Diyalektik ve Toplum** ile bilim alanında sınıfsal bir tavır geliştirmeye çalışıyoruz. Bu nedenle gerek dergi-mizle gerekse Bilim ve Aydınlanma Akademisi ile bilimsel dünya görüşünü her yere ulaştırmaya çalışıyoruz.

Bu sayımız iki dosya konusu içeriyor.

İlk dosya konusu **Bilimde İdealist Sapmalar** başlığını taşıyor ve çok da önemli soruları ele alıyor: Bilim bilimsel olmayı savunabilir, gerici ideolojileri yaymaya, meşrulaştırmaya ve destek olmaya çalışabilir mi? Bilimin her zaman ay-

dınlanmanın hizmetinde olduğunu düşünmüyor muyduk?

Oysa anlıyoruz ki, verili tarihsel dilimin özelliğine ve egemen sınıfın gereksinimlerine göre, bilim pekâlâ gerici ideolojileri destekleme ve yayma aracı olarak kullanılabilir. Bu dosya konusu, dergimizin katkılara sürekli açık bir dosyası olmaya devam edecek ve bilimin bu özelliğini teşhir eden, belgeleyen ve bu anlamda sınıflı toplumlarda bilimin yapısını anlamamıza yardımcı olan bir belge toplamına ulaşacağını düşünüyoruz. Bu nedenle Madde, Diyalektik ve Toplum'un idealist felsefenin farklı bilim alanlarındaki güncel görünümüne dair katkılara her zaman için açık olduğunu belirtmeliyiz.

Bu sayıdaki dosyada ise bilimin ırkçılığı desteklemek ve biyolojinin kuralları ile toplumsal gelişmeyi mahkûm

etmek için nasıl kullanıldığına ilişkin yazılar bulacaksınız. **Recep Özgür Taşkent** ve **Ezgi Altınışık** insanlarda ırk kavramının genetik bilimi açısından içerdiği boşluğuna işaret ediyorlar ve bu konudaki güncel çelişkilere değiniyorlar. **Erhan Nalçacı** tarih içinde ırkçılık, öjeni ve sosyal-Darvinizmin toplumsal arka planını inceliyor ve gerici bir paradigmanın

bilim insanlarını nasıl yüzlerce yıldır esir aldığını gösteriyor. **Nevzat Evrim Önal** ise sosyal-Darvinizmin

2018 dünyasında, bilimin her yerde kol gezdiği, cep telefonlarından sağlığa kadar hemen her yere girdiği, ancak insanların bu kadar bilimsel düşünceden uzaklaştırıldığı bir dönemde, Madde, Diyalektik ve Toplum ile bilim alanında sınıfsal bir tavır geliştirmeye çalışıyoruz.

toplumsal olarak en çok etkili olmuş başlığını, insanın doğası gereği bencil olduğu savını masaya yatırıyor.

Ayrıca bu dosyada, son 25 yıldır emekçi sınıflardan yana derinlikli üretimleri, tavrı ve ısrarıyla etkili olmuş bir halk sağlığı olan **İlker Belek**'in **Halk Sağlığında İdealist Sapmalar** başlığındaki görüşünü paylaşıyoruz.

İkinci dosyamız ise kısa bir süre önce yaşamını yitiren Stephen Hawking ile ilgili. Teorik fizikteki çapı, ağır nörolojik hastalığına rağmen ürün vermeye devam etmesi ve popüler bilime katkısıyla uzun süre tartışılmayı ve ele alınmayı hak eden Hawking'le ilgili yazılarımıza bu dosya ile başlamış oluyoruz. **Hasan Karabıyık** fizikçi olarak bir Hawking değerlendirmesi sunuyor. **Mehmet Ali Olpak** burjuva aydınlanmacılığı başlığında geçen yüzyılın önemli fizikçilerine ilişkin bir yöntem tartışması başlatıyor. **Gün Günel** ise Hawking'in en popüler kitabı olan "Zamanın Kısa Tarihi"ni bize tanıtıyor. **Stephen Hawking** ile ilgili yazılara ve katkılara önümüzdeki sayılarda da açık olduğumuzu bir kez daha hatırlatmalıyız.

Bu sayıda dosya dışı iki makalemiz var. Bunlardan ilki aslında ilk sayıdan itibaren yer verdiğimiz **Lisenko tartışmalarına bir katkı** niteliği taşıyor. **Gizem Batı Ayaz, Özge Şahin ve Umur Ayaz** kaleme aldıkları makalelerinde epigenetik uygulamaların tarım pratiğindeki yerini tartışıyorlar. Gericilik döneminin güncel bir işareti haline gelen **aşı karşıtlığını** ise **Ahmet Soysal** ele alıyor.

Üçüncü sayımızın kitap tanıtımı bölümünde İraz Akış, İlker Belek'in aydınlanma mücadelesinde önemli bir

boşluğu dolduran "**Din Bilim Felsefe: Aklın Dogmayla Savaşı**" adlı kitabını tanıtıyor.

Söyleşi kısmında ise ilginç bir konuğumuz var. Söyleşiyi gerçekleştiren Zuhal Okuyan bize Midilli adasından bir deprem uzmanını, **Stavros Tassos**'u tanıtıyor. Tassos bilim insanlığının yanı sıra Yunanistan Komünist Partisi'nin Midilli milletvekili ve aynı zamanda Yunanistan Barış Derneği Başkanı. Kendisine ve Zuhal Okuyan'a bu keyifli söyleşi için teşekkür ediyoruz. Söyleşinin dergimizde İngilizce ve Türkçe olarak yer aldığını da hatırlatıyoruz.

Ve bir de önemli bir haber: MDT'nin ilk cildini yılsonunda toplu halde basmayı düşündüğümüzü haber vermek isteriz. Böylece MDT sadece internetten ulaşılan bir yayın olmanın dışında basılı olarak kütüphanelere de girebilecek ve kitap raflarından ulaşılabilecek.

2019 yılının, yani ikinci cildin sayılarında daha fazla yazarın katkısını alabilmek istiyoruz. Bu nedenle önceden ilan edilecek dosya konuları için şimdiden çalıştığımızı ve muhtemelen bunlara dördüncü sayıda yer vereceğimizi de paylaşalım.

Bilim ve Aydınlanma Akademisi'nin 29 Ağustos-2 Eylül tarihleri arasında Ürkmez-İzmir'de gerçekleştireceği yaz okulunda buluşmak üzere...

Dostlukla.

Dosya:

Bilimde İdealist Sapmalar

İrk Kavramına Bilimsel Çerçeveden Bakış

Recep Özgür Taşkent¹, Ezgi Altınışık²

¹ Biyolojik Bilimler Bölümü, Buffalo Üniversitesi, Buffalo, NY, USA

² Biyoloji ve Ekoloji Bölümü, Ostrava Üniversitesi, Ostrava, Çekya

Özet

İrk düşüncesi bilim dünyasında uzun zamandır tartışılmalan bir kavram oldu. Son yıllarda yapılan çalışmalar her ne kadar bu kavramı biyolojinin dışına itmiş olsa da 21. yüzyılın önemli popülasyon genetikçilerinden David Reich'in *New York Times*'ta yazdığı yazıyla tartışmaların fitili yeniden ateşlendi.

Bu derlemede, Reich'in iddiasının tersine ırk kavramının doğal popülasyonlar için geçerli olmadığını, toplumda kabul gördüğü halile ırkın insan popülasyonları için doğal sınıflandırmaları temsil etmediğini popülasyon genetiği çalışmalarından örnekler vererek açıkladık. Richard Lewontin'in 1972 yılında yayımladığı çalışmasının sonuçlarının hala geçerli olduğunu, popülasyon genetiğinde son birkaç on yılda geliştirilen yöntemlerin Lewontin'in bulgularını çürütmediğini bu yöntemleri tartışarak gösterdik.

İkinci kısımda, Reich ve ekibinin çalışmalarını ve bu çalışmalarda elde edilen bulguları inceledik. Bu çalışmalar, iddiaların aksine insan popülasyonlarının on binlerce yıl izole kaldıklarını göstermediği gibi, aksine defalarca birbirleriyle karıştıklarını ifade ediyor. İnsan popülasyon genetiği üzerine son yıllarda yapılan diğer çalışmaların da benzer sonuçlara ulaştığını, yani insan popülasyonları arasında karışmanın bir kural, izolasyonun ise istisna olduğunu gösterdik.

Son olarak, doğal popülasyonların evrimini şekillendiren mekanizmalarla evcilleştirilmiş hayvanların evrimini şekillendiren insan eliyle yaratılmış yapay seçilimin sonuçlarını ırk kavramı üzerinden karşılaştırdık. Evcilleştirilmiş hayvanlar için geçerli olabilecek ırk kavramının insan popülasyonları için neden geçerliliği olmadığını tartıştık.

Anahtar kelimeler: ırk, kesintisiz dağılım, insanın biyolojik çeşitliliği

Giriş

Harvard Üniversitesinden David Reich geçtiğimiz Mart ayında *New York Times*'ta bir görüş yazısı yayımladı. Son 10 yıldır popülasyon genetiği çalışmalarına yön vermiş metotları geliştiren ekibin lideri olan Reich, modern insanın evrim öyküsünü tekrar tekrar güncelleyen çalışmalarıyla bilim dünyasında öne çıktı.

Reich yazısında, eski tartışmaları tekrar alevlendiriyor. Özetle, popülasyon genetiği alanındaki çalışmaların ırk kavramını destekleyecek ya da aynı koordinatlara düşen sonuçları olabileceğini söylüyor (Reich, 2018). Bazı insan popülasyonlarının on binlerce yıl izole kaldıklarını ve bu süre içerisinde bu popülasyonların kendilerine özgü biyolojik farklar geliştirmelerinin beklenebileceğini ve bu potansiyel sonuçların toplumda halihazırda geçerli olan ırk kavramına paralel bir yere düşebileceğini söylüyor.

İnsan popülasyonlarında ırk kavramının geçerliliği

Reich yazısına yine Harvard Üniversitesinde zooloji kürsüsü sahibi Richard Lewontin'in 1972 yılında yayımladığı makaleden bahsederek başlıyor. Lewontin adı geçen çalışmasında ırkın biyolojik temelleri olmadığını henüz 1972 gibi erken bir tarihte gösteriyor. 17 genetik belirteç için protein polimorfizmlerine bakan Lewontin, gözlemledikleri genetik çeşitliliğin %85'inin popülasyonlar içinde, bireyler arasında gözlemlendiğini, %8'lik

kısmın ırkın toplumsal planda karşılığı olan kıtasal popülasyonları oluşturan popülasyonlar arasında paylaşıldığını, genetik varyasyonun ancak %6 gibi küçük bir kısmının kıtasal popülasyonlar arasındaki genetik farklılıklara işaret ettiğini gösteriyor (Lewontin, 1972). Açıkça bu sonuçlar ırk kavramının genetik/biyolojik temeli olmadığına işaret ediyor.

Yıllar sonra moleküler biyoloji ve genetik bilimi geliştikçe aynı çalışma her seferinde daha fazla genetik belirteçle tekrarlanıyor ve bu çalışmalar da Lewontin'in bulunduğu sonuçları destekleyen sonuçlar buluyorlar (Barbujani vd., 1997; Durbin vd., 2010). Dolayısıyla Reich'in henüz daha yazısının başında Lewontin'i muhatap alması tesadüf değil.

Bu çalışma daha sonra Anthony William Fairbank Edwards tarafından eleştiriliyor (Edwards, 2003). Edwards, Lewontin'in bulgularına değil, ama sonuçlarını yorumlama şekline itiraz ediyor. Genom üzerinde tekil tekil her pozisyon için genetik belirteçlerin ancak çok küçük bir kısmının kıtasal popülasyonlara özgü olduğunu, ancak bu belirteçlerin farklı permütasyonlarının kıtasal popülasyonlara özgü örüntüler gösterebileceğini söylüyor (Edwards, 2003). Başka bir ifadeyle birçok farklı genetik belirtecin iki popülasyon karşılaştırılırken benzer frekans farkları göstereceğini belirtiyor, dolayısıyla yine bu genetik belirteçler için alel frekansları arasındaki bağıntıların, çalışılan genomun popülasyon aidiyetine dair bilgi vermeye yeteceğini söylüyor.

Birçok farklı genetik belirteç için alel frekansları arasındaki bağıntılara bakan istatistiksel yöntemlerden birisi temel bileşenler analizidir (TBA; *principle com-*

ponent analysis– PCA). Edwards da yazısında bu yöntemi anlatıyor. Daha da önemlisi, insan popülasyonları için bu yöntemin bulgularının Lewontin'in çıkarımlarıyla çeliştiğini söylüyor. Biz de burada bu yöntemi kısaca açıklamaya çalışacağız.

TBA günümüzde insan popülasyon genetiği çalışmalarında sıkça kullanılıyor. İnsan popülasyon genetiği üzerine son birkaç yılda basılan neredeyse bütün makalelerde temel bileşenler analizi sonuçlarını görmek mümkün. Fakat temel bileşenler analizi bize ne söylüyor? Bu yöntem nasıl çalışıyor?

Temel bileşenler analizi bir gruplandırma yöntemi. Herhangi bir veri setine ait varyasyonu, birbirleri arasında korelasyon/bağıntı olmayan bileşenlere ayırıyor. Bunu ise önce veriler arasındaki ilişkiyi en iyi anlatacak bir regresyon çizgisi çizerek, daha sonra ise bu ilk regresyon çizgisiyle arasında en az bağıntı olan, ya da ilk regresyon çizgisiyle arasındaki farkı maksimize edecek başka bir regresyon çizgisi çizerek yapıyor (Edwards, 2003). Dolayısıyla eldeki veri setini en iyi anlatacak ama aralarında bağıntı olmayan iki yeni değişken elde ediyoruz. Şimdi bu iki değişkenin bir grafikte x ve y eksenlerini anlattığını düşünelim. Bu durumda her bir veri noktası, yani her bir bireye ait toplam genetik bilgi, grafikte bir noktaya denk gelecektir. Yukarıda anlattığımız algoritmaya geri dönersek y eksenine anlattığımız, ikinci doğruyla en az bağıntılı üçüncü bir doğru çizebilir ve bu prosedürü çizdiğimiz doğrular, yani temel bileşenler, veri setine ait varyasyonu tamamen anlatana kadar devam ettirebiliriz. Temel bileşenler analizi böyle bir algoritma takip ediyor. Bu algoritmayı uygulayarak elde ettiğimiz bileşenlerden ilki, veriye ait

varyasyonun en büyük kısmını, ikincisi ikinci en büyük kısmını ve sırasıyla diğerleri varyasyonun hep daha küçük kısımlarını anlatacaktır.

İnsan popülasyon genetiği makalelerinde sıkça görebileceğimiz üzere TBA'nın ilk iki bileşeni x ve y eksenlerini gösterecek şekilde bireylere ait genetik veri grafik üzerinde konumlandırılıyor ve bu yöntemle farklı insan popülasyonlarına ait genetik veri, verinin kaynağı olan kıtasal popülasyonlara göre belli bir seviyeye kadar ayrıştırılabilir. Fakat yöntemin doğasına ait iki noktanın gözden kaçmaması gerekiyor. Bu noktalardan ilki, yöntemin gruplar arasındaki farkı maksimize edecek şekilde çalışıyor olması. İkinci nokta ise, bu yöntemin veri setinin kompozisyonuna bağımlı olması. Yani aynı iki bireye ait genetik veri bir TBA'da birbirine çok uzak görünebilmesine rağmen bir diğer örnekte üst üste görünüyor.

Temel bileşenler analizine benzer diğer yöntemler içinde (örneğin, ADMIXTURE [Alexander vd., 2009]) aynı uyarıları yapabiliriz. Bu yöntemlerin hepsi, kullanılan veri setinin kompozisyonuna bağlı. Dolayısıyla kıtasal popülasyonları belli bir noktaya kadar ayırabilmelerine rağmen veri kompozisyonu değiştikçe bu sınıflandırmalar da değişiyor. Diğer bir deyişle, bu yöntemlerle elde edilen sınıflandırmalar, Lewontin'in bulgularını çürütecek, insan popülasyonlarını ırk kavramını destekleyecek şekilde ayıran doğal sınıflandırmalar değil. Tersine, bu yöntemler karşılaştırmalı yöntemler; haliyle karşılaştırılan gruplar değiştikçe, sınıflandırmalar da değişiyor.

A. W. F. Edwards'ın Lewontin'e yönelttiği eleştiri vesilesiyle açtığımız parantezi kapatıp David Reich'in ya-

zısına geri dönebiliriz. Yazısına örnekler vererek devam ediyor Reich. Kendi ekibine ait önceki bir çalışmaya atıfla Afrikalı-Amerikalıların Avrupa kökenli Amerikalılara oranla prostat kanserine yakalanma risklerinin 1,7 kat daha fazla olduğunu söylüyor (Freedman vd., 2006). Afrikalı-Amerikalıların genomlarının önemli bir kısmının Batı Afrika kökenli olduğunu ve prostat kanseriyle bağlantı gösteren genetik belirteçlerin Afrikalı-Amerikalıların genomlarının Batı Afrika kökenli olduğunu tespit ettikleri bölgelerde toplandığını söylüyor. Sonuç olarak Reich, yaptıkları çalışmada Afrikalı-Amerikalı ve Avrupalı-Amerikalı gibi sosyal grupları kullandıklarını ve genomun belirli bölgelerini bu kavramları kullanarak ayırabildiklerini iddia ediyor. Yani aslında toplumda kabul gördüğü anlamıyla ırk kavramına denk düşen bir gruplandırmanın biyolojide geçerliliğinin olabileceğini savunuyor. Burada en azından bir tane temel mantık hatası, istatistiksel el çabukluğu ve kullanılan yöntemler hakkında söylenmesi gereken şeyler var.

Önce mantık hatasını belirleyerek başlayalım: Afrikalı-Amerikalıların Afrikalı ataları Reich'in da söylediği üzere Batı Afrika'dan geliyorlar, daha doğrusu köle ticareti vesilesiyle zorla getiriliyorlar. Yani Afrika'nın tamamını temsil etmiyorlar. Burada bir parantez açıp son 20 yılda öğrendiğimiz şeylerin kısa bir özetini yapmak gerekiyor. Örneğin, bu son yirmi yılda modern insanın Afrika'da evrimleştiğini öğrendik. Fosil kayıtlar da benzer bir yöne işaret ediyordu, ama Afrika'dan çıkış hipotezi henüz kabul görmemişti. Ta ki genetik çalışmalar bunu kuşkuyla yer bırakmayacak şekilde gösterene dek. Artık modern insanın bundan 300.000

yıl ila 200.000 yıl önce Afrika'da evrimleştiğini ve 100.000 ila 50.000 yıl öncesinde ise Afrika'dan çıkarak önce Avrasya'ya ve zamanla Dünya'nın geri kalan yerlerine yayıldığını biliyoruz (Kuhlwilm, vd., 2016). Bununla birlikte ve bu sürecin bir sonucu olarak Afrika insan popülasyonlarının en yüksek genetik çeşitliliği barındırdığını da biliyoruz (Durbin vd., 2010). Ayrıca Dünya'nın geri kalan yerlerine kıyasla Afrika'da genetik çeşitliliğin daha kesintili olduğunu ve bu sebeple Afrika'nın bir bölgesine odaklanmış bir örneklem şemasının kıtanın tamamını temsil etmediğini de öğrenmiş olduk. Yani Batı Afrikalılar genetik çeşitlilik açısından Afrika'nın tamamını temsil etmiyor. Haliyle toplumda kullanıldığı haliyle “siyah ırk” da temsil etmiyor. Reich'in temel mantık hatası burada. Eğer makalelerinde iddia ettiği üzere çalışmalarının tıpta doğrudan uygulaması olan sonuçları olduğunu kabul edersek ve yine Reich'in mantık dizisini takip edip Amerika'da hastanelerin hastaların “ırk”larına göre, yani aşağı yukarı deri renklerine göre, prostat kanserine yakalanma risklerine dair bir skala ya da daha etkili bir teşhis yöntemi geliştirdiklerini varsayarsak, bu durumda Afrika kökenli olan ama Batı Afrika kökenli olmayan hastaların hatalı bir tıbbi sürece tabi olacaklarını söyleyebiliriz.

David Reich'in verdiği örnekte bir tane de istatistiksel el çabukluğu var demiştik. Reich, prostat kanserine yakalanma riskinin Afrikalı-Amerikalılarda Avrupalı-Amerikalılara oranla 1,7 kat daha fazla görüldüğünü söylüyor, ama genetik belirteçlerin prostat kanserine yakalanma riskini ne oranda açıkladıklarını söylemiyor. Yani örneğin prostat kanseriyle pozitif bağıntı içinde olan genetik belirteçlerin prostat kanserine yakalanma

riskini toplamda ne kadar açıkladığını yazıdan öğrenemiyoruz. Ya da bu belirteçlerin frekanslarıyla orantılı olarak belirli bir permütasyonda birlikte oldukları ortalama bir Afrikalı-Amerikalının prostat kanserine yakalanma riskinin ne olduğunu da bilmiyoruz. İlgili referans makaleye ulaşınca da bu bilgileri edinmek mümkün değil (Freedman vd., 2006). Reich'in bize hikâyenin tamamını anlatmadığını, sadece en ilginç taraflarını sunduğunu söyleyebiliriz.

Reich'i böyle bir görüş yazısı yazmaya neyin ittiğini bilmiyoruz. Yakın zamanda kitabı basıldı, belki de onun tanıtımını yapmış oluyor bu şekilde. Ya da başka motivasyonları var. Fakat bir şeyi söyleyebiliyoruz: Reich ve ekibinin bugüne kadar yaptığı çalışmalar, kendisini böyle bir açıklama yapmaya itecek yeterli bilgiyi sunmuyor. Aslında tam tersinin geçerli olduğunu söylemek mümkün. Örneğin, Reich bazı insan popülasyonlarının, on binlerce yıl izole kaldığını öğrendiğimizi söylüyor. Halbuki Reich ve ekibinin çalışmalarından biz tam tersini öğrendik: İnsan popülasyonları düzenli olarak birbirleriyle karışmışlar (Lazaridis vd., 2014; Haak vd., 2015; Lazaridis vd., 2016; Skoglund & Reich, 2016; Kılınç vd., 2017). Elbette bu hikâyenin tamamı değil. Zaman zaman bazı popülasyonlar diğerlerinin yerini almış (*population replacement*). Fakat bu durumda bile, popülasyonların birbirlerinin yerine geçmesi harici bir şekilde gerçekleşmemiş; sonradan gelen popülasyon yerli popülasyonla bir miktar da olsa karışmış. Örneğin, Neolitik Dönem'de tarımın Levant ve Anadolu'dan Avrupa'ya doğru yayılması, büyük oranda insanların göçüyle olsa da bu insanlar gittikleri yerlerde yerli avcı-toplayıcılarla karışmışlar (Lazaridis vd.,

2016).

Günümüz Avrupalı popülasyonlarının üç kaynak popülasyonun karışmasıyla ortaya çıktıklarını biliyoruz. Yaklaşık 8000-9000 yıl önce Neolitik dönemde tarımın icadıyla birlikte tarımcı popülasyonlar Anadolu'dan Avrupa'ya yayılıyorlar ve yerli avcı-toplayıcı popülasyonlarla karışıyorlar (Lazaridis vd., 2014). Üçüncü kaynak popülasyon ise steplerden gelen Bronz Çağı Yamnaya atlıları. Her üç popülasyon da bugün Avrupa'da yaşayan insanların genetik havuzunda çeşitli izler bırakmış.

Amerika'ya geldiğimizde ise Avrupa'nın kolonileşmesinden 15-18 bin yıl kadar önce ilk insan toplulukları Amerika kıtasına göç etmeye başlıyor. Bu ilk grup kıtanın tamamına yayılırken, 5 bin yıl önce ikinci bir göç dalgası kıtaya ulaşıyor ve ulaşır ulaşmaz orada yaşayan yerli halkla karışmaya başlıyor. Daha sonraları bu göçler Bering Boğazı üzerinden iki yönlü olarak devam ediyor ve her seferinde toplumlar birbirleriyle karışmaya devam ediyor. Böylece daha önce uzun süre ayrı kalmış olsalar bile bugüne ulaşan toplumlar, bu karışmaların izlerini genomlarında taşıyarak bugüne ulaşıyorlar. Dolayısıyla on binlerce yıl ayrı kalmış olmalarından söz etmek imkânsız.

Ayrıca yukarıda kısaca özetlediğimiz bulgulara erişmemizi sağlayan ve bir kısmını David Reich ve ekibinin geliştirdiği yöntemler, biyolojik farkları açıklayacak genetik belirteçler kullanmıyor. Tersine bu yöntemler genetik verinin fenotipe etkisinin nötral olduğunu, yani doğal seçilime maruz kalmadığını varsayıyor. İnsan genomunda ~3 milyar nükleotid olduğunu ve işlevsel olan genlerin genomun ancak küçük bir kısmını temsil ettiğini (~%1) düşünürsek (Ng vd., 2009), bu varsayım

son derece makul. Fakat, bu aynı zamanda şunu da söylüyor: Bu yöntemleri kullanarak insan popülasyonlarının evrimini karşılaştırmalı olarak inceleyen çalışmalar, klasik anlamda "ırk" tanımına uyan çıkarımlar yapmamızı engelliyor. Yani kendi geliştirdikleri yöntemleri kullanarak ürettikleri bulgular, Reich'a bu açıklamaları yapmasını sağlayacak bilimsel meşruiyeti/kanıtları sunmuyor.

Özetle insan popülasyonları insanlık tarihi boyunca hep karıştılar. Sadece Reich ve ekibi değil başka ekipler de aynı yöntemleri kullanarak insan popülasyon öyküsünün tekrar yazılmasına katkıda bulundular (Flegontov, vd., 2017; Taşkent vd., 2017; Kılınç vd., 2016).

Popülasyonların kesintisiz dağılımı

Uzun zamandır yapılan genetik ve morfolojik çalışmalar neticesinde, insanın çeşitliliğine dair çerçeve büyük ölçüde çizilmiş durumda. Doğal popülasyonlarda coğrafi izolasyon gerçekleştiğinde, popülasyonlar arasında çiftleşme azalıyor/duruyor. Coğrafi izolasyonu takip eden süreçte genetik yapıyı değiştiren mutasyon, genetik sürüklenme ve doğal seçim gibi süreçler farklı popülasyonlar içinde işlemeye devam ediyor ve iki popülasyon arasındaki genetik izolasyonu derinleştiriyor. Bu süreç sonunda popülasyonlar birbirlerinden ayrışıyorlar ve zamanla başka türlere evriliyorlar. Ancak doğal popülasyonlar arasındaki bu farklılaşma yeni türler oluştuğunda dahi seçici geçirgen yapısını korumaya devam ediyor; yani bir karşılaşma gerçekleştiğinde bu gruplar çiftleşme potansiyelini, yani birbirleri arasındaki gen akışını koruyabiliyorlar. İnsan türünün evrimsel tarihine baktığımızda ise, coğrafi izolasyonun *Homo sapiens*'te hiçbir zaman birbirinden çok farklı grupların

oluşmasına izin verecek ölçüde uzun sürmediğini görüyoruz. Burada zaman kavramını değerlendirirken mutlaka hesaba katmamız gereken şey bir nesilden diğer nesile kadar geçen süre, yani jenerasyon zamanı (*generation time*).

Popülasyonlar arasındaki farklılaşmanın coğrafi uzaklıkla ilişkili olduğu, önceki çalışmalarla ortaya konulmuş bir gerçek. Ancak bu durumda dahi, evrimsel mekanizmalar kesintili diyebileceğimiz kadar farklılaşma yaratmıyor. Bunun anlamı, insan toplumlarının genetik çeşitliliğini temel bileşenler analizinde olduğu gibi bir skalaya oturttuğumuzda kıtasal grupları gözlemlese bile popülasyonların tarihsel karışmaları nedeniyle iç içe coğrafi gruplar görüyoruz. Bunu yaparken, üç nesilden daha yakın zamanda melezlenmiş bireyleri de hesaba katmıyoruz. Popülasyon genetiği açısından topluluklar belirli bir aralıkta dağılım gösterir, bu durumda yukarıda bahsettiğimiz gibi ortalama aldığımızda popülasyonların tüm çeşitliliğini yansıtmamız mümkün değildir. Bireylerin dağılımı detaylı olarak incelendiğinde özellikle yakın coğrafi gruplar arasında sözünü ettiğimiz iç içe geçmiş örüntülerle karşılaşmış oluruz. Bu çerçeveden bakınca, insan popülasyonlarının kesintisiz bir dağılım gösterdiğini, daha yakınındakilerle daha çok benzediğini söyleyebiliriz. Bilim insanları bu dağılım modelini klin (*cline*) kavramı ile açıklıyorlar. Klinal dağılım adını verdiğimiz bu örüntüyü, hem doğal seçilime bağlı olarak anlatım yapan genlerin frekans dağılımında hem de genom-çapında elde edilen veri kullanılarak yapılan gruplama analizlerinde görmek mümkün.

Bu durumun tam tersine, evcilleştirilmiş hayvanlarda

kesintili dağılımla karşılaşıyoruz. Çünkü evcilleştirilmiş popülasyonlar, insan eliyle yaratılan yapay seçim nedeniyle üreme bariyerleri oluşturulmuş popülasyonlardır. Bu yapay popülasyonlar hem hızla üremeleri hem de insan eliyle koyulmuş bariyerler nedeniyle farklılaşmaları açısından “ırk” kavramına uygun çeşitlilik dağılımı gösterebilirler. Örneğin, yapay seçilimle oluşturulmuş köpek ırklarında insan eliyle koyulan bariyerler büyük morfolojik çeşitliliğe yol açmış, bazı ırklar artık boyut farkı nedeniyle çiftleşemez hale gelmiştir. Ancak belirttiğimiz üzere bu kadar büyük bir farklılaşmanın doğal yollarla üreyen *Homo sapiens*’te gerçekleşmediği açıktır.

Sonuç yerine

Elbette ırk tartışmaları David Reich ile başlamadı, en azından şimdilik onunla da son bulmayacak gibi görünüyor.

İçinde yaşanılan dönemin toplumsal ilişkilerine paralel sosyo-kültürel eğilimleri, bilimsel kavramların belirleniminde rol oynar. Bu açıdan ırk gibi önemli sosyal etkileri olan kavramları incelerken dönemin toplumsal olaylarından bağımsız düşünmek imkansızdır. Dolayısıyla bilim tarihini irdelerken dönemin koşullarını da değerlendirmeye almak gerekir.

Modern taksonominin temellerini oluşturan Linnaeus, 18. yüzyılın önemli doğa bilimcilerinden biri olarak tanınır. Ancak onun ırkçı insan sınıflaması, modern biyoloji tarafından kabul edilmez. İnsanları gruplandırırken deri rengi gibi birtakım fenotipik özellikler ile kültürel yapıya göre tanımlayan Linnaeus, Avrupalıları yüceltirken Afrikalılara fazlasıyla acımasız davranmış, tembel

olduklarını, kadınların utanmaz olduğunu iddia etmiştir. Tabii bu noktada ünlü taksonomistin 18. yüzyılda yaşadığını unutmamak gerekir.

Aynı dönemde yaşayan Comte de Buffon (Georges-Louis Leclerc) ise yazdığı *Histoire Naturelle* serisinde insan topluluklarını tanımlarken toplumlar arası farklılıklar yerine benzerliklere odaklanmıştır. Bu yöntemle, toplumlar arası karışmaları görebilmiş, toplumlar arasında keskin çizgilerle ayrılacak farklar olmadığını gözlemlemiş ve bugünkü genetik çalışmalar sayesinde gördüğümüz örüntülerin öncüllerini literatüre kazandırmıştır. Yine de dönemin kilise baskısı ve politik koşulları nedeniyle Avrupa-merkezci bakış açısından kurtulamadığını söylemek gerek (dönemin politik koşullarının ayrıntılı bir derlemesi için bkz. Nalçacı, 2016).

Buffon'un insan çeşitliliğine dair bakış açısı bugünün bilimsel bilgisinin köşe taşı olabilecek düzeydedir. Ancak dönemin Avrupası'nın siyasi atmosferi göz önünde bulundurulduğunda hâkim görüş galip gelmiş ve ırkçı yaklaşımı günümüze taşımıştır.

Bugün, artık bilimdeki ırkçı yaklaşımlara nadiren rastlıyoruz. Bunun sebebi ırkçılığın bilimsel temellerinin son yıllarda neredeyse tamamen çürütülmüş olması. Keza, Reich da yayımladığı yazıyla bilim insanlarından çokça tepki gördü. Yine de bugünün eşitsizliği dayatan toplumsal koşulları ırkçılığa, bilimsel olmasa da sosyal açıdan, ciddi oranda zemin hazırlıyor. Bu nedenle hem bilimsel bilginin saptırılması hem de sosyal etkileri sebebiyle bu tartışmaları yürütmek oldukça mühim.

Kaynakça

- Alexander D. H., vd. (2009). Fast model-based estimation of ancestry in unrelated individuals. *Genome Research*, 19:1655–1664, 2009.
- Barbujani G., vd. (1997). An apportionment of human DNA diversity. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 94: 4516–4519.
- Durbin, R. M., vd. (2010). A map of human genome variation from population-scale sequencing. *Nature*, 467(7319), 1061–1073.<http://doi.org/10.1038/nature09534>
- Edwards, A. W. F. (2003). Human genetic diversity: Lewontin's fallacy. *BioEssays*, 25(8), 798–801.
- Freedman, M. L., vd. (2006). Admixture mapping identifies 8q24 as a prostate cancer risk locus in African-American men. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 103(38), 14068–14073.
- Flegontov, P., vd. (2017). Paleo-Eskimo genetic legacy across North America. *bioRxiv*, 203018.
- Haak, W., vd. (2015). Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature*, 522(7555), 207.
- Kılınç, G. M., vd. (2016). The demographic development of the first farmers in Anatolia. *Current Biology*, 26(19), 2659–2666.
- Kılınç, G. M., vd. (2017). Archaeogenomic analysis of the first steps of Neolithization in Anatolia and the Aegean. *Proc. R. Soc. B*, 284(1867), 20172064.
- Kuhlwillm, M., vd. (2016). Ancient gene flow from early modern humans into Eastern Neanderthals. *Nature*, 530(7591), 429–433. <http://doi.org/10.1038/nature16544>
- Skoglund, P., & Reich, D. (2016). A genomic view of the peopling of the Americas. *Current Opinion in Genetics & Development*, 41, 27–35.
- Lazaridis, I., vd. (2014). Ancient human genomes suggest three ancestral populations for present-day Europeans. *Nature*, 513(7518), 409.
- Lazaridis I., vd. (2016). Genomic insights into the origin of farming in the ancient Near East. *Nature*, 536: 419–424.
- Lewontin, R. C. (1972). The apportionment of human diversity. *Evolutionary Biology*, 6 (s. 381–398). Springer, Boston, MA.

Nalçacı, E. (2016). Fransız Devrimi ve Lamarck. *Evrimin Işığında içinde*, Ed. I. Akış, E. Altınışık (1. baskı, s. 67-78). İstanbul: Yazılama Yayınları.

Ng S. B., vd. (2009). Targeted capture and massively parallel sequencing of 12 human exomes. *Nature*, 461, 272–276.

Reich, D. (2018, Mart 23). How Genetics Is Changing Our Understanding of 'Race'. 7 Temmuz 2018 tarihinde erişildi, <https://www.nytimes.com/2018/03/23/opinion/sunday/genetics-race.html>

Taskent, R. O., vd. (2017). Variation and functional impact of Neanderthal ancestry in Western Asia. *Genome Biology and Evolution*, 9(12), 3516-3524.

Bilimle Desteklenen Bir İdealist Akım: Biyolojik Belirlenmecilik

Erhan Nalçacı¹

¹ Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Prof. Dr.

e-posta: nalcaci@medicine.ankara.edu.tr

Özet

Egemen sınıflar tarihte çoğu kez sınıf mücadelelerinde kendi varlıklarını ve sömürüyü meşrulaştırmak için toplumu ve insanı belirleyen unsurun biyolojik hareket olduğunu ileri sürmüş, üretim ilişkilerinin neden olduğu toplumsal eşitsizlikleri tarih içinde dondurmaya denemişlerdir. Bunun için bilim insanlarından destek almışlar, bilimle desteklenen bir ırkçılık son 250 yıl içinde Avrupa ve Amerika'da çok sayıda bilim insanını bu kervana katmıştır. Darwin öncesi, yaratılışçılıkla birbirini besleyen ırkçılık, "Türlerin Kökeni" sonrası yerini sosyal-Darvinizme bırakmıştır. ırkçılık, cinsiyetçilik ve emekçi sınıflara karşı düşmanlık; kafatası, vücut ölçümleri ve daha sonra zekâ testleri ile ilerlemiş, güya bilimsel olan çok sayıda kanıt ortalığa saçılmıştır. Bir süre sonra ırkçılık toplumu korumak adına, öjeniye öne sürmüş, önce masum gözükmesine rağmen, 20. yüzyılda tarifsiz cinayetlerin işlenmesine neden olmuştur. Bugün sosyal-Darvinizm çeşitli maskelerle tekrar toplumun karşısına çıkmaktadır.

Anahtar kelimeler: *Biyolojik belirlenmecilik, sosyal-Darvinizm, öjeni, ırkçılık, zekâ testleri, kraniometri*

Tarihsel materyalist yöntemle biyolojik hareket ile toplumsal hareket arasındaki ilişki açık bir şekilde çözümlenmiştir. Bu çözümlemeye göre; biyolojik hareketin bazı dalları toplumsal harekete dönüşmüş, insan türleri ise biyolojik hareketin hızını giderek katlayacak şekilde kültürü üretmişlerdir. Alet üretiminin ve dilin bu kültürü üretme ve sonraki nesillere aktarma konusundaki rolü ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır. Oluşan insana ait toplumsal hareket canlılığı içermesine ve karşılıklı etkileşimine rağmen biyolojik harekete indirgenemez, yeni bir niteliğe sahiptir. Toplumsal hareketin bugünü,

geleceği ve tarihi; üretim, mülkiyet, sömürü, devlet, sınıf mücadeleleri, sermaye, siyaset, ideoloji, devrim gibi tarihsel materyalizme ait bir kavram setiyle anlaşılabilir.

Buna karşılık tarihin çeşitli dönemlerinde egemen sınıflar, çıkarlarına hizmet eden toplumsal düzeni sürdürmek için "biyolojik belirlenmeciliği" ideolojik ve siyasi olarak öne sürdüler. Bu kavram, biyolojik hareketin toplumsal olayları açıklamak için kullanılması anlamına geliyordu. Bu şekilde toplumsal hareketin ilerlemesi önünde aşılma engeller yaratarak bir kötümserlik yaymaya veya çeşitli toplumsal nedenlerle farklı koşullarda yaşayan insanların üzerlerindeki haksız eylemlerini meşrulaştırmaya çalıştılar.

Biyolojik belirlenmeciliğin adı bazen ırkçılık oldu, bazen kafatasçılık, bazen şovenizm, bazen öjenizm, bazen Maltusçuluk, bazen sosyal-Darvinizm, bazen cinsiyetçilik, bazen davranışçılık oldu. Gericiliğin cephanesinde hiçbir ideoloji bilim tarafından bu kadar beslenmemiştir. Bilimin 18, 19 ve 20. yüzyıllar boyunca bu ideolojiyi desteklemek üzere nasıl cepheye sürüldüğünü kısaca bu yazıda gözden geçireceğiz.

Aynı zamanda bu konu sınıflı toplumlarda bilimin doğasını anlamak için de önem taşıyor. Bilim insanları egemen paradigma olan "ırkçılığın" esiri olmuşlar, bilim üretimi bunun etrafında, taraflı ve öznel olarak gelişmiştir. Ayrıca bilim insanlarının sağladığı ideolojik

destek hiç de masum olmamış, emekçi sınıfların aleyhine ve bazen çok gaddarca uygulamaların meşruiyet zeminini yaratmıştır.

Bahsedeceğimiz bilimsel figürlerin hiçbiri kendi çağlarında bir şarlatan değil, aksine bilimin önde gelen temsilcileriydiler. Çoğunun adı bilim tarihinde saygın bir şekilde anılıyor ve gerçekten bilimin ilerlemesine katkılar yaptılar. Ancak bu durum egemen paradigmanın hem kendilerini hem çevrelerini aldatmalarını engellemedi. Genel olarak burjuva devleti sömürüyü ve eşitsizliği kutsamak için seçkin bilim insanlarının içinden kaçamayacağı bir ideolojik kapan oluşturdu.

Şüphesiz bu ana akıma karşı mücadele eden bilim insanları da oldu, yeri geldikçe onları da anacağız.

Antik çağda biyolojik belirlenmecilik

Konumuz yakın çağlarda biyolojik belirlenmecilik değil de, antik çağlardaki olsaydı başlı başına üzerine hacimli bir yazı yazılabilirdi. Buna karşılık kısaca da olsa antik çağa ilişkin örnek vererek başlamak egemen sınıf-ideoloji-bilimci sarmalının bize üretim tarzlarıyla ilişkili olduğunu gösteriyor ve derinlik duygusu oluşturuyor.

Ancak hemen bir sorunla karşılaşyoruz, vereceğimiz örnekler antik Atina'dan, çünkü elimizin altında bu örnekler ayrıntılı bir şekilde belgelenmiş olarak bulunuyor. Örnekleri aynı rahatlıkla antik Çin'den, Hindistan'dan, İran'dan, Mezopotamya'dan veya Mısır'dan seçemiyoruz. İtiraf etmeliyiz ki bu durum, Avrupa'da kapitalizmin yükselişine eşlik eden ve üstün bir ırk olarak kökenlerini diğer uygarlıklardan koparmış Antik Yunan kültüründe bulan paradigmanın etki-

sinden kurtulamadığımızı gösteriyor.

On dokuzuncu yüzyılda Göttingen Üniversitesi'nde bir grup bilim insanı, Antik Yunan metnilerindeki diğer uygarlıklara yapılan atıfların gerçek olmadığını ve Avrupalı ırkının ve kültürünün saf ve orijinal kökeninin Antik Yunan olduğunu ilan ettiler ve bu fikir hızla Avrupa'ya yayıldı (Conner, 2013, ss.132-134). Irkçılık ve sömürgecilikle birlikte örülen Avrupa merkezci düşünce halen tam olarak kırılabilmiş değil.

Bu kısıdı saptadıktan sonra artık kısaca örneklerle bakabiliriz.

MÖ 700'den itibaren Yunanistan'da toplum sınıfsal açıdan görece yalın halini kaybetmeye ve karmaşılaşmaya başlar. Daha öncesindeki soya dayalı toplumlar hızla birbirleriyle mücadele eden sınıflara bölünürler. Bir kent devleti içinde; büyük toprak sahibi aristokratlar, üretim ve ticaretle zenginleşen kentliler, köylüler, gündelikçiler ve köleler bulunur. Antik Atina bir yandan üretim ve ticaret ile zenginleşirken sınıf mücadelelerinin ve buna bağlı toplumsal mücadelelerin sahnesi haline gelir.

Kendisi de aristokrat bir aileden gelen Platon (MÖ 427-347) bu sınıf mücadelesine kendi sınıfı adına katılır ve diğer sınıfları iktidar mücadelesinden uzaklaştırmayı dener. İdeoloji üretimi konusunda çok açık sözlüdür ve herkesin kendi toplumsal yerine razı olması için insanların şu masala inandırılmalarını önerir:

"...Bu toplumun birer parçası olarak sizler, birbirinizin kardeşisiniz. Ama sizi yaratan tanrı, aranızdan önder olarak yarattıklarının mayasına altın katmıştır. Onlar bunun için baş tacı olurlar. Yardımcı (savaşçı) olarak

yarattıklarının mayasına gümüş, çiftçiler ve öbür işçilerin mayasına da demir ve tunç katmıştır. Aranızda bir hamur birliği olduğuna göre, sizden doğan çocuklar da herhalde size benzeyeceklerdir.” (Platon’un Devlet’inden alıntılan Şenel, 1970)

Bu örnek daha sonra inceleyeceğimiz çağın bütün unsurlarını barındırıyor. Platon hizmet ettiği sınıfa ideolojik bir silah üretiyor ve kullanmalarını öğütlüyor. Üretim ilişkilerinin neden olduğu toplumsal sınıfları doğalarıyla açıklıyor ve onları tarihsel süreçte dondurmaya deniyor. Henüz kalıtım, kromozomlar, zekâ testleri vb. bilinmediği için yaratılışçılıkla desteklenmiş “hamur” kavramı emekçi sınıfların kaderine razı olmaları için kullanılıyor.

O dönemin en çaplı bilim insanı olarak kabul edebileceğimiz Aristoteles (MÖ 384-322) ise iktisadi olarak çok önemli hale gelen köle emeğini kendi tarzında şöyle tanımlamış:

“Köle canlı bir araç, araç cansız bir köledir.” (Aristoteles’in Ahlak’ından alıntılan Şenel, 2017)

“Batı uygarlığının” temeli: köle ticareti, sömürgecilik ve emperyalizm

Biyolojik belirlenmeciliğin temellerini anlamak için Avrupa ve sonra ABD’de son 400 yıl içinde kapitalizmin gelişimine göz atmak gerekiyor.

İngiltere’nin 19. yüzyılda ulaştığı zenginliğin başlıca kaynaklarından birinin köle ticareti olduğunu hatırlamak insanı ürpertiyor. Başlangıcından 19. yüzyılın sonuna kadar 11 milyon Afrikalı insanın köleleştirildiği ve sömürge ülkelere taşınarak satıldığı tahmin ediliyor

(The National Archives, 2018).

Köle ticareti insanlığın bittiği yerd. İnsanların satılmak üzere kaçırılması, avlanması, İngiliz ve diğer Avrupa ülkelerinin tacirleri ile anlaşmış Afrika’nın batı yakasındaki yerel egemenler tarafından sağlanıyor ve köle karşılığında silah, giysi ve diğer endüstri ürünlerini alıyorlardı. Afrika halkları direnmiyor değillerdi, fakat ateşli silahların varlığına karşı koyamıyorlardı. Sonra Afrikalılar için insanlık dışı yolculuk başlıyordu. Liverpool ve Bristol gibi kentlerde özellikle köle ticareti için üretilmiş geniş gemilere kadın, çocuk, erkek dolduruluyor, uygun Atlantik rüzgârları çıkana kadar kale hapisanelerde çok kötü koşullarda tutuluyor, sonra Atlantik yolculuğu başlıyordu. Bu acı yolculuğa katılanların yolculuk esnasında ölüm oranının, örneğin 1840’larda, %25 civarında olduğu söyleniyor. Çünkü ölümleri engellemenin bedeli ölenlerin fiyatından daha fazlaydı. Karşı kıyıda “sahiplerine” satılmalarından sonra geniş tarım arazilerinde kırbaç altında uzun saatler boyunca kısa sürecek ömürlerini tamamlayana kadar çalışmaları gerekecekti. Bu rezil ve insanlık dışı ticaret döngüsü köle emeğine dayalı olarak üretilen pamuk, tütün gibi hammaddelerin İngiltere’ye gönderilmesi, sanayiciye satılmasıyla tamamlanacaktı (Sherwood, 2007). On sekizinci yüzyılda pamuk endüstrisi köle ticaretinin merkezi olan Bristol, Glasgow ve özellikle Liverpool gibi limanların etrafında hızla gelişti (Hobsbawm, 2008).

Başlangıçta Afrikalıların yanı sıra borcu karşılığında Avrupalılar da köle olarak plantasyonlarda kullanılıyordu. Ancak köle ayaklanmaları esnasında Afrikalılar ve Avrupalıların arasındaki sınıf dayanışması köle sa-

hiplerini korkuttu. Ayrıca geniş çaplı köle emeğine dayalı tarım yapan büyük toprak sahiplerine karşı tepki duyan küçük çiftçilerin ideolojik olarak düzene bağlanması gerekiyordu. Afrikalı kölelerin “savaş esiri” olduğuna ilişkin eski ideoloji işe yaramıyordu. Bu koşullarda ırkçılık resmi bir ideoloji olarak icat edildi. Virginia Şehirli Meclisi, Avrupalı hizmetlilerle Afrikalılar arasında ayrımı güçlendirmek için, 1680’de eğer bir zenci bir Hristiyan’a el kaldırırsa kırbaç cezası öngördü. Afrika kökenli kölelerin Avrupalı kölelerden daha aşağı olduğu fikri gelişti. İnsanları renklerine göre, siyahlar, kızıl derililer, sarı derililer, beyazlar olarak ayırmak gerçeği hiç yansıtmadığı halde kuvvetli bir inanç olarak yayıldı (Harman, 2011, ss. 248-255).

İngilizlerin yerli halkları yok ederek dünyanın önemli bir kısmını sömürgeleştirmesine de ırkçılık bir mazeret sağlıyordu. Hindistan ve Çin gibi büyük ve yoğun nüfuslu ülkelerin sömürgeleştirilmeleri daha farklı oldu. Bu ülkelerin bir gelişme dinamiği içeren başta el dokuması olmak üzere yerel sanayileri vardı. Köle emeğine dayalı pamuk ve ücretli işçilerin makinalarda ürettiği ucuz İngiliz dokumasının bu ülkelere girmesi bir yıkıma neden oldu, Hindistan’da milyonlarca dokumacı açlıktan kırıldı (Yeliseyeva ve Manfred, 1978). Sömürgecilik, ırkçılığın başka bir versiyonuna, sömürgeleştirilen halkların bir gelişme dinamiğine sahip olmadıkları ve ancak uygarlaşacaklarsa bunun dışarıdan gelmesi gerektiği söylemine yol açtı (Trigger, 2007).

Tarihin yapılmasında geniş kitlelerin rol aldığı başlıca devrimlerden olan ve incelediğimiz çağı derinden etkileyen Fransız Devrimi’nin kölelik, sömürgecilik ve ırk-

çılıkla olan ilişkisine de göz atılmalıdır.

Fransız Devrimi gerçekleştiğinde Haiti Fransız sömürgesiydi ve 500 bin civarındaki kölenin emeği plantasyon sahiplerine büyük bir gelir bırakıyordu (Harman, 2011, s. 304). Fransız Devrimi’nin ilk yıllarında, 1791’de Kurucu Meclis “özgür olmayan insanlar” tanımını Anayasa’ya koymuştu ve kölelik anayasal bir olgu haline gelmişti. Ancak Haiti’de onurlu ve başarılar kazanan bir köle ayaklanması yaşanmaya başlandı. Fransız Devrimi’nin en ileri noktası olan Jakoben iktidarında, 4 Şubat 1794’te Haiti devriminin delegasyonu Konvansiyon’da dinlendi ve tüm Fransız sömürgelerinde kölelik kaldırıldı (Hazan, 2016). Fransız Devrimi ile giderek iktidarını pekiştiren burjuvazinin kölecilik ve sömürgecilikten doğan çıkarı kısa bir sürede bu ileri kararın lağvedilmesine yol açtı. Napolyon 1802’de köleliği yeniden kurmak üzere donanmayı Haiti’ye yollayacaktı. Halen Fransız Devrimi’nin bayrağını taşıyan ve burjuvazi adına tiranlık yapan Napolyon’un Haitili devrimcilere gönderdiği mektup çok ibret vericidir:

“...Aksi yönde bir davranış ... ayağınızın altında bir uçurum kazmış olursunuz ki sizi yutan bu uçurum cesaretlerine hayran olduğumuz ve isyanlarını, zorlukla cezalandırmak zorunda kalacağımız mert siyahların talihsizliğini inşa eder.” (Aristide, 2012, s.110)

19. yüzyıl boyunca Fransa’da ırkçılık ağır bastı. Arthur de Gobinaeu’nun (1816-1882) İnsan Irkının Farklılığı Üzerine Denemeler isimli kitabı döneme damgasını vurdu. Ancak dönemi anlamak için bu muhafazakâr gerici yerine çok daha rafine bir burjuva politikacısı, dönemin sosyolog ve siyaset bilimcisi olan Alexis de Tocqueville’e kısaca değinmek daha yararlı olacaktır.

Tocqueville de ırkçıdır ve “beyaz insanın” üstünlüğüne inanır, ancak köle emeğine göre var olan piyasa koşullarında ücretli emeğin sömürsünün daha verimli olacağını düşündüğü için köleciliğe karşıdır. Fransa 1830’da sömürgeleştirme amacıyla Cezayir’i işgal eder ve yerli halkın direnişine karşı canice bir kırım politikası izler. Tocqueville ise Cezayir’in sömürgeleştirilmesinden yanadır, fakat bir sömürgecinin yönetilebilmesi için yerel halkın geleneklerinin bilim insanları tarafından araştırılmasını ister, kendisi buna Cezayir gezileri ve notları ile katkıda bulunur (Sunar, 2016). Böylece sömürgecilik eşlik edecek antropolojiye yol açmış olur.

Köle emeği İngiltere’de 1833’te, Fransa’da 1848’de ve İç Savaş sonrası ABD’de, hiç olmazsa kâğıt üzerinde yasaklanır, ancak bu ırkçılığın sonu anlamına gelmeyecek, işçi sınıfını bölmek ve sömürgeciliği meşrulaştırmak için uzayıp gidecektir. Amerika’da kölelerin destansı direnişi ve ayaklanmaları, buna karşılık bir yerden sonra ücretli emeği tercih etmesine rağmen ırkçılığı günümüze kadar gaddarca sürdüren Amerika burjuvazisinin hikâyesi Zinn’in (2005) kitabından okunabilir.

Malthus’un nüfus kuramı

İrkçılığı destekleyen diğer “bilimsel” etkinliklerin bir listesini vermeden önce biyolojik belirlenmeciliğin özel bir dalını oluşturan ve günümüze kadar gericici etkisini gösteren Malthus’un nüfus kuramına değinmek gerekir.

Malthus (1766-1834), İngiliz burjuvazisinin Fransız Devrimi’nden korkup iyice toplumu gericiliğe sürüklediği bir dönemin bilim insanıdır.

Halen yaydığı halk düşmanı kötümserliğin toplumda nasıl bir etkiye sahip olduğu bilinir ama zamanında nasıl saygın bir bilim insanı olduğu unutulmuştur. 1805’te Doğu Hindistan Şirketi’nin Haileybury’deki kolejinde Tarih ve Ekonomi Politik Kürsüsü profesörü olmuştur. 1819’da Royal Society’ye, 1821’de Ricardo ve Mill’in üye olduğu Ekonomi Politik Kulübü’ne katılmıştır. 1833’te Fransız Bilim Akademisi’ne davet edilmiştir (Macrae, 2018).

Aslında Malthus feodal sınıfların bazı ayrıcalıklarını korumak için yazmışsa da yazıları burjuvazi için bulunmaz nimet olmuştur. 1798’de yayımlanan *Toplumsal Gelecekteki Gelişimine Etkileri Açısından Nüfus İlkesi Üzerine Bir Deneme* adlı kitabı en başından itibaren eşitlikçi bir topluma ve insanlığın önüne koyduğu sorunları kültürel olarak aşabileceğine ilişkin inanca ağır bir saldırıdır. Besinlerin aritmetik olarak, nüfusun geometrik olarak arttığı iddiası, üretim ilişkileri nedeniyle yeterince üretemeyen yoksul kitleleri gözden çıkarmayı vaaz eden halk düşmanı bir düşüncedir. Defalarca bu iddianın uyduruk olduğu, bilimsel gerçekleri yansıtmadığı başta Marx ve Engels olmak üzere birçok kişi tarafından gösterilmiştir (Meek, 2011).

Malthus’un görüşlerini, İngiliz emekçi sınıflarının haklarını elinden almak için düzenlenen ve 1834’te yasallaşan “Yoksullar Yasası” ile ilişki içinde anmak gerekiyor. Geçici tarım işçilerini ve zanaatkârları yarımdan yoksun bırakarak fabrikalara doluşmalarını sağlayan bu yasayı Malthus şöyle desteklemişti:

“...dünyaya gözlerini açan bir adam, ana babasından haklı olarak talep edebileceği bir geçim olanağı sağlayamıyorsa ve toplum onun emeğini istemiyorsa, yi-

yeceklerden en ufak bir pay isteme hakkının olduğunu öne süremez... Doğanın görkemli şöleninde ona boş yer yoktur. Doğa ona defolmasını söyler ve sofradaki bazı konukların acıma duygularını uyandırmayacak olursa, kendi buyruğunu derhal yerine getirir.” (Meek, 2011, s. 28)

Malthus’un biyolojik belirlenmeciliğinin ne kadar güncel olduğunu fark ediyoruz.

Bilim ırkçılığın güdümünde ve hizmetinde

Carl Linneaus (1707-1778) türlerin sınıflandırılmasında insana da yer vermiş, insanları yaşadıkları coğrafyaya göre ayırmış ve şu şekilde sıralamıştı: Americanus, Europeus, Asiaticus ve Afer (Afrikalı). Kendisi Avrupalı ırkçı önyargılara sahip olsa da, yorumsuz yapılan bu coğrafi dağılım ırkçılığa tam bir destek vermiyordu (Gould, 2014, ss. 389-423).

Bilimin ırkçılığa verdiği destekte dönüm noktası J. F. Blumenbach’ın 1775’te Göttingen Üniversitesi’ne sunduğu “İnsanın Doğal Çeşitliliği Üzerine” adlı tezi oldu. Blumenbach insan ırklarını tanımlarken hiyerarşik bir düzende yerleştiriyordu. Tanrının yarattığı orijinal form olarak Avrupalı ve batı Asyalıları kapsamak üzere Kaf-

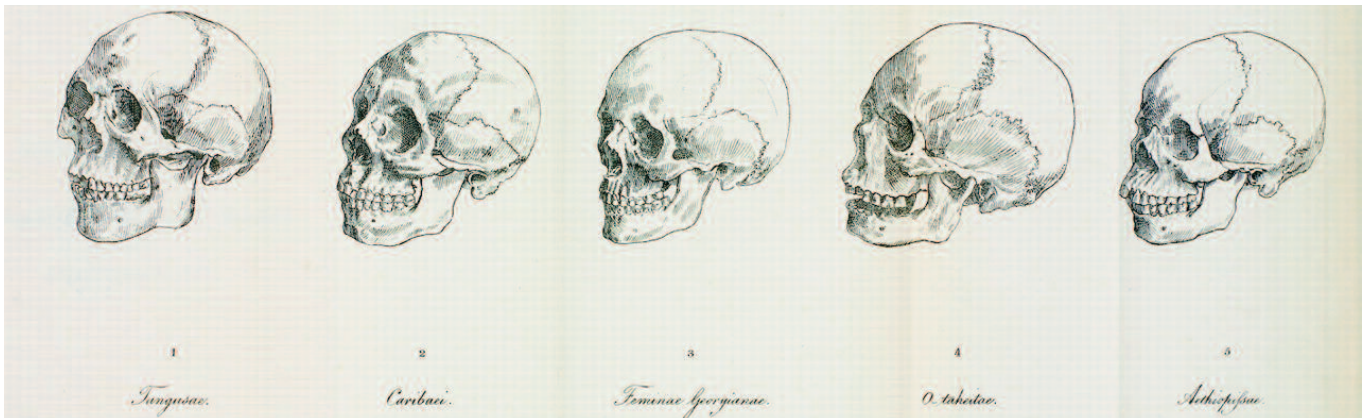
kas ırkı ve sonra bu orijinal formdan dejenere olarak uzaklaşan ırklar: Çin ve Japonya’da yaşayanlar için Moğol, Pasifik adaları ve Avustralya’da Malay, Afrika’da Etiyopyalı ve Amerika’da Amerikan. Bu ırkları deri renklerine ve kafatası özelliklerine göre tanımlıyordu (Gould, 2014, ss. 389-423).

Yıllarca antropoloji kitaplarında yer alan Kafkas ırkı teriminin kökenine bakıldığında tam bir keyfiyet görülür. Blumenbach tezini yazmadan önce Kafkaslarda bir geziye katılır ve oranın halkını güzel bulur. Havva ve Âdem bu surette yaratılmış ve sonra dünyaya yayıldıkça koşullara bağlı olarak bozulup çirkinleşmişlerdir. “Bilimsel” ırkçılığa açılan kapı bu zırvaya dayanmaktadır (Moses, 2017). Şekil 1’de kafatasçılığın yolunu açan Blumenbach’ın kitabından varsaydığı ırkların kafatasları bir hiyerarşi içinde görülmektedir.

Acı bir hikâye: Güney Afrikalı Saartjie Baartman teşhiri

Saartjie Baartman’ın acılı hikâyesi 1800’lerin ilk yarısında Fransa’da ırkçılığın bilimsel olarak nasıl desteklendiğini ortaya koyuyor.

Lamarck’ın geliştirdiği ilk sistematik evrim kuramı



Şekil 1: Blumenbach’ın kitabında insanların ırklara ayrılışı: İlk kafatası hiyerarşinin en üstündeki “Kafkas ırkına” ait, sonra sırasıyla dejenere olmuş diğer ırklar sıralanmış (Moses, 2017).

nasıl Fransız Devrimi'nin ilerici yanını yansıtıyorsa, Georges Cuvier (1769-1832) de iktidara giderek yerleşen ve muhafazakârlaşan burjuvazinin gerici yüzünü temsil ediyordu (Nalçacı, 2017). Karşılaştırmalı anatominin kurucusu olan Cuvier, evrimi reddediyor, canlıların tek seferde yaratıldığını ancak bazı felaket dönemlerinde bazı türlerin tükendiğini iddia ediyordu. Her devrin adamıydı, önce devrimci, sonra restorasyoncu, daha sonra Napolyoncu ve en nihayet hanedan yanlısı olmuş, biyoloji alanında o dönemin sarsılmaz otoritesi kabul edilmesinin yanında siyasi olarak da etkili olmuş bir figürdü. 1818'de sonsuza kadar Fransız Akademisi'ne seçildi, 1819'da Baron unvanı, 1824'te Legion d'honneur nişanı aldı, 1831'de Fransa soyluluk rütbesi ile onurlandırıldı (James, 2012, s.63-71).

Saartjie Baartman ile Cuvier'in yollarının çakışmasının uzun bir hikâyesi var, ancak kısaca ele alırsak bu hikâye Güney Afrika'nın Hollandalılar tarafından sömürgeleştirilmesi ile başlıyor. 1770'li yıllarda Koikoi kabilesinin üyesi olarak doğan Baartman kendini halkının topraklarında köleleşmiş olarak bulur, daha doğrusu "özgürlük" diye bir kavramı hiç tanımaz. Güney Afrika sömürgeciler arasında el değiştirip İngiliz egemenliğine girer. İki İngiliz Baartman'ın, o dönemde İngiltere'de çok para kazandıran insanların teşhir edildiği gösterilerde, halkının bir özelliği olan gluteal bölgedeki geniş yağ dokusu nedeniyle çok iş yapacağını düşünürler ve 1810'da İngiltere'ye götürürler. Son derece aşağılayıcı koşullarda İngiltere'de teşhir edilir, sonra "iş" azalınca 1814'te Fransa'ya gönderilir ve zenginlerin salon toplantılarında teşhir edilmeye başlar.

Bilim insanları ile olayın kesişmesi bu dönemde olur.

Cuvier ve Saint-Hilaire memeliler üzerine yazdıkları kitapta ona yer vermek için incelemek isterler. Kitap o zaman bilinen tüm memelileri canlı resimlerle göstermektedir ve içindeki tek insan önden ve yandan yapılan çıplak resmiyle Saartjie Baartman'dır. Irkçılık bilim insanlarının bir insanı hayvan olarak kataloglamalarına neden olmuştur. Ancak hikâye burada bitmez, Baartman hayatını kaybettikten sonra Cuvier cesedini elde eder ve cinsel organlarını hayvana yakın bir ırkın kanıtı olarak inceler, cesedi doldurulur ve Doğa Tarihi müzesinde sergilenmeye başlar. Yakın zamana kadar, Fransız burjuvazisinin ikiyüzlü ırkçılığının kanıtı olarak sergilenmeye devam eder, ancak Güney Afrika devletinin ısrarlı girişimleri sonucu, ondan arta kalanlar memleketine döner, 2002'de Baartman doğduğu nehrin kıyısında toprağa verilir (Chauveau, 2012).

İrkçılığa dayalı bilim Amerika'ya sığıyor ve orada demirliyor

Yoğun bir şekilde köle emeğinin kullanıldığı ve köleliğin yasaklanmasından sonra da ırkçılığın sınıfı bölmek için işlevsel olduğu ABD'ye bilimle desteklenen ırkçılığın sıçramaması beklenemezdi. Bu sıçramanın Cuvier'in öğrencisi olan bir Avrupalı tarafından gerçekleştirilmesi sürpriz olmadı.

Louis Agassiz (1807-1873) İsviçre'de doğdu, Fransa'da Cuvier'in öğrencisi oldu, tıpkı onun gibi evrim kuramına karşıydı ve yaratılışın mutlak olarak tasarlandığına inanıyordu. *Fosil Balıklar Üzerine Araştırmalar* kitabı ile alanında ünlendi. 1836'da buzulların dünyayı nasıl şekillendirdiğine ilişkin önemli bir keşifte bulundu. 1836'da kısa süreli bir ABD ziyareti ömrünün sonuna kadar sürecektir bir yerleşmeyle sonuçlandı, 1847'de

Harvard Üniversitesi zooloji ve jeoloji profesörü oldu ve ölünceye kadar bu görevde kaldı (James, 2012, s.123-133).

Agassiz sahip olduğu bilimsel otoriteyi elinde hiçbir bilimsel veri olmadığı halde ırkçılığı meşru hale getirmek için kullandı. Dindar olmasına rağmen polijeni kuramının en tanınır savunucusu haline geldi, ona göre ırklar farklı coğrafyalarda birbirinden ayrı şekilde yaratılmışlardı. Agassiz'in 1850'de *Christian Examiner*'da yayımlanan yazısından bazı alıntılara göz atmak konuyu daha anlaşılır kılacak:

“Boyun eğmez, cesur, gururlu Kızılderili... itaatkâr, önünde el bağlayan, taklitçi zencinin ya da düzenbaz, üçkağıtçı ve korkak Moğol'un yanında ne kadar farklı bir ışıktadır! Bu olgular, farklı ırkların doğada tek bir seviyede yer almadığının emareleri değil midir?”

...İlkel farklılıkları sonucu farklı ırklara verilmesi gereken en iyi eğitim ne olur... Renkli ırklarla etkileşimimizde, onlara eşit koşullarda davranmak yerine, biz ve onlar arasındaki gerçek farklara dair tam bir bilinci ve onlarda son derece öne çıkan özellikleri güçlendirme arzusunu kılavuz alırsak, onlarla insan ilişkilerinin çok daha akıllıca yürütüleceğine dair en ufak bir kuşumuz yok.” (Gould, 2014, s.71)

Bir kez daha görüldüğü gibi bilimselliğe yaslanan ırkçılık hiç de masum değil ve toplumsal eşitsizliklerin korunmasını öneriyor. Tamamen spekülasyona dayalı Agassiz'in polijeni görüşüne kanıt toplamak ise bini aşkın kafatası biriktiren Philedelphialı bir soylu olan Samuel George Morton'a (1799-1851) düştü. Farklı ırklardan olduğunu düşündüğü kafataslarının hacmini

içini tohumla doldurarak ölçmeye çalıştı.

Bulduğu ortalama sonuçlar; “Kafkas (beyaz)” için 87, “Moğol” için 83, “Malay” için 81, “Amerikalı” için 82 ve “Etiyopyalı” için 78 inç küptü. Bu sonuçlar toplumda yayıldı, Morton çağının muhtemel en ünlü bilim insanlarından biri haline geldi ve Afrikalıların beyinlerinin daha küçük olduğunu söyleyen bu bulguları ile ırkçılığı pekiştirdi. Ancak bir süre sonra kafatası hacminin tohumla doldurularak ölçülmesinin yanlış sonuçlar verdiği anlaşıldı. Tohum yerine küçük demir bilyeler kullanılarak ölçümleri tekrarladı. İki ölçüm arasındaki fark Afrikalıları için ortalama 5,4, Amerikalı yerliler için 2,2 ve “Kafkaslar” için 1,8 inç küptü. Doğrudan hile yapmasa bile Morton'u önyargılarının nasıl yönlendirdiği bu örnek ile çok iyi anlaşılıyor. Ayrıca vücut kitle-sini, yaşı, cinsiyeti, hastalıkları vb. faktörleri dikkate almayan kafatası hacmi ölçümlerinin sahte bir bilimi ürettiği sonradan fark edildi (Gould, 2014, s. 77-89).

Avrupa'da kranimetri sadece ırkçılığı değil, cinsiyetçiliği de destekliyor

1800'lerin ikinci yarısında Fransa bilimde büyük bir gelişme gösterecek, özellikle tıpta öncülüğünü pekiştirecekti. Paul Broca (1824-1880) Bernard, Pasteur gibi dönemin başlıca bilim insanlarındandı. Cerrah, patolog ve nörolog olarak beyinde konuşmanın motor alanının keşfi gibi önemli gelişmelere imza atmıştı. 1870'lerin ikinci yarısında parlamentoda senatör olmadan önce uzun süren III. Napolyon karşıtı bir siyasi pozisyonda kalmıştı. Tıp çalışmalarının yanı sıra antropoloji ile ilgilenmiş ve Paris Antropoloji Derneği'ni kurmuştu. Evrim kuramını benimseyen bilim insanlarındandı (Freemon, 1993).

Ancak Broca dönemin temel paradigmalarından olan insanlar arasında eşitsizliğin altında biyolojik temeller olduğuna inanıyordu ve bu paradigmanın çekim alanından kurtulamamıştı. Düşüncesindeki ırklar arasındaki eşitsizliği kanıtlamak için sayısız ölçüm yaptı. Farklı coğrafi bölgelerde yaşayan, farklı cins ve toplumsal sınıfları, katiller ve cinayeti olmayanları, farklı yüzyılda ölenleri büyük bir titizlikle antropolojik ölçümler açısından karşılaştırdı.

“Antropoloji Cemiyeti’nde bugüne kadar tartışılan meselelerden hiçbirisi, şimdi önümüzde duran mesele kadar ilginç ve önemli değildir... Kraniolojinin sahip olduğu büyük önem antropologlar üzerinde o kadar güçlü bir etki yaratmıştır ki, aramızdan birçoğu kendimizi neredeyse yalnızca kafataslarının incelenmesine vakfetmek için bilimimizin diğer yönlerini ihmal etmiştir... Genel olarak beyin olgun yetişkinlerde yaşlılarda olduğundan, erkeklerde kadınlarda olduğundan, önde gelen erkeklerde yetenekleri vasat olanlardan, üstün ırklarda aşağı ırklarda olduğundan daha büyüktür.” (Broca’dan aktaran Gould, 2014, s. 107)

Broca yukarıda bahsettiği grupları karşılaştırmak için bazen kolun ön ve arka kısmının oranını, bazen kafatası hacmini, bazen kranial indeksi (kafatasının uzunluğunun genişliğine oranı), bazen kafatasını omuriliğe bağlayan deliğin kafatasının ne kadar önünde olduğunu hesaplamıştır. Hemen her seferinde bulgular Broca’yı hüsrana uğratsa da Broca çok mazeretçidir ve bulguları her seferinde kendi ırkçı, eşitsizlikçi paradigması etrafında yorumlamıştır (Gould, 2014, s. 110-126).

On dokuzuncu yüzyılda biyolojik belirlenmecilik sadece sömürgeleştirilen halklara değil, emekçi sınıflara ve

kadınlara da yönelmişti. O dönemde kadınların oy hakkının olmadığını, mülk edinemediklerini, eğitim hakkından yararlanamadıklarını, üniversiteye kabul edilmediklerini, üniversitede öğretim üyesi olmadıklarını ve her durumda ikinci sınıf vatandaş olarak kabul edildiklerini hatırlamalıyız (Price, 2012). Broca gibi bilim insanları burjuvazinin bu muhafazakârlığına da bilimsel destek sunmuşlardır. Broca’nın aşağıdaki sözleri bilimin ideolojik rolüne ilişkin ibret verici bir örnek olarak okunabilir:

“Ne var ki kadınların ortalama olarak erkeklerden biraz daha az zeki olduğunu unutmamalıyız, abartmamamız gereken bir fark, ama yine de gerçek. O yüzden kadın beyninin nispeten küçük boyutunun kısmen fiziksel olarak, kısmen de zihinsel olarak aşağı olmasına dayandığını varsaymamızda bir sakınca yok.” (Broca’dan aktaran Gould, 2014, s. 127)

Biyolojik belirlenmeciliğin doğal sonucu: Öjeni

İrkçiliğin dejenere olmuş insan türünün ıslahına varması ilk kez Nazi Almanyası’nda değil, emperyalist bir devletin ortaya çıktığı Victoria İngilteresi’nde gerçekleşti. Darwin ile akraba olan Francis Galton (1822-1911) ilk kez kendi ürettiği “öjeni” kavramını kullandı. 1883’te yayımlanan *İnsan Yetisi ve Gelişimi Araştırmaları* kitabında öjenik “*Yunanca eugenēs, yani iyi döl kelimesiyle terimleştirilerek kalıtımla üstün niteliklere sahip olanlar üzerine sorularla ilgilenir*” diye yazmıştı (Gillham, 2014).

Galton 1869’da yayımlanan Kalıtsal Deha adlı kitabında “*Başlıca meslek gruplarında sıvrılmış her yüz kişinin oğullarının en az sekizinin saygınlıkta babalarına*

rakip olması, entelektüel kapasitenin büyük oranda bir sonraki kuşağa aktarılıyor olduğunu gösterir ” diye iddia etmişti (James, 2012, s. 160). Hayatı boyunca ücretli bir işte çalışmayan ve ailesinin kim bilir hangi geniş emekçi kesimlerin mahvı karşılığında elde ettiği gelirle yaşayan Galton, toplumsal koşulların etkisine karşı genleri çıkararak sınıfsal bir tavır alıyordu. Bu tavır egemen sınıflarca ödüllendirildi; 1909’da şövalye ilan edildi, ölümünden hemen önce Royal Society’nin Copley madalyası verildi. Ancak emperyalist dünya düzeninin başlangıcında düzenden yana hiçbir düşünce masum değildi ve sonuçları korkunç oldu.

Galton’un yetenekli erkek ve kadınların genç yaşta evlendirilmeleri ve yeteneksizlerin evlenmekten caydırılmalarına dayalı sosyal politikası ölümünden sonra dünyaya yayıldı. ABD’de 1914’te zihinsel özürlü olduğu düşünülenlerin evlenmesini engelleyen bir yasa çıkarıldı (James, 2012, s.162). İsviçre, Danimarka ve Finlandiya’da 1930’dan itibaren yüz binlerce kişi zorunlu olarak kısırlaştırıldı (Dikötter, 1998). Nazi Almanyası’nda sekiz adet güya kalıtsal hastalığı olan 400 bin civarındaki kişi zorunlu olarak kısırlaştırıldı, sonra daha ekonomik olduğu gerekçesiyle ötanazi uygulamaya başlandı (James, 2012, s.162). Ari ırktan olmadığı için toplama kamplarında ve gaz odalarında can veren milyonlar da “öjeni” kurbanıydı. Sadece 1940-42 yılları arasında 70 bini aşkın akıl hastası ülkenin tanınmış 9 psikiyatristi ve 39 hekim tarafından seçilerek gaz odalarına gönderildi (Conner, 2013, s.464).

Galton kendinden önceki ırkçılığa destek veren bilim insanları gibi yaratılışçı değildi, çağdaşı ve akrabası olan Darwin ile temas halindeydi. Artık biyolojik belir-

lenmeciliğin sosyal-Darvinizm döneminin açıldığını söyleyebiliriz. Sosyal-Darvinizm 19. yüzyılın ikinci yarısında ve 20. yüzyıl boyunca emperyalist sistem tarafından çok fazla kullanıldı ve günümüzde kullanılmaya devam ediyor.

Sosyal-Darvinizmin etkili isimlerinden biri olan Konrad Lorenz’in (1903-1989) hikâyesi düzen ve bilim tarafından desteklenen biyolojik belirlenmecilik ilişkisi için çok öğreticidir. Avusturyalı zengin bir aileden gelen Lorenz hayvan davranışlarının araştırılmasında ve etoloji alanının kurulmasında önemli bir işlev üstlenmiştir. Milliyetçi görüşlerin ağır bastığı Lorenz Nazilerin 1938’de Avusturya’yı işgal etmesi ile hemen Nazi partisine üye olur, ırkçılığı ve Alman soyunun ıslahını bilimsel açıdan destekleyen başlıca kişilerden biri haline gelir (Çalışkan ve Nalçacı, 2017).

1939’da Nazilerin Irk Bürosu’nun ders vermeye yetkili üyesi olur ve ırkçı politikaları bilimsel olarak temellendirmek için çok sayıda konferans verir. Onun gözünde hayvanların yaşamını belirleyen ilkelerle toplumu belirleyen ilkeler arasında ayırım bulunmaz. Ona göre evcilleştirme sonucunda biriken dejenere tipler, bir kanser hücresinin dokuyu tahrip etmesi gibi, halkı ve devleti mahvolmaya sürüklemektedir. Bu görüşüyle ırksal “hijyeni” meşrulaştırmıştır. Ayrıca savaş başlayınca Polonya’da hekim olarak ırkçı politikalar doğrultusunda görev yapmıştır (Deichmann, 1996).

Savaş sonrası Avusturya’ya dönen Lorenz faşizme ve ırkçılığa verdiği destekten dolayı yargılanmadı. Aksine ABD-İngiltere tarafından işgal edilen bölgede hemen göreve çağrıldı. Sosyalizme karşı sosyal-Darvinist görüşleri ile ideolojik mücadele cephesine sürüldü. Ya-

şamının sonuna kadar şiddet, savaş gibi olayların insanların biyolojik yapısından kaynaklandığı savundu. 1973 Nobel ödülü, çağdaşı diğer iki etologla birlikte Lorenz'e verildi (Çalışkan ve Nalçacı, 2017).

Ancak 20. yüzyılın en etkili sosyal-Darvinizm saldırısı Lorenz'e Nobel verilmesinden iki yıl sonra Harvard Üniversitesi biyoloji profesörü olan Edward O. Wilson'dan (1929-) geldi. Daha önce karınca kolonilerinin yapısı üzerinde çalışan Wilson Sosyobioloji: Yeni Sentez adlı kitabında hayvanlar dünyasındaki sosyal örüntüleri anlattıktan sonra toplumu tamamen genler tarafından belirlenen dürtülere indirgiyordu. Wilson; sosyoloji, etik, psikoloji gibi disiplinlerin yerini moleküler biyolojiye, gerçek bilime bırakacağını iddia ediyordu. (Bauer, 2016, s.241).

Kitabın yayımlandığı 1975 yılında içinde Stephen Jay Gould'un da bulunduğu bir grup bilim insanı "Sosyobioloji Araştırma Grubu" adı altında bir araya geldiler ve Wilson'ın kitabına karşı bir açık mektup yayınladılar. Mektupta "*Belirlenimci gruplar... hep statüko ve sınıf, ırk ya da cinsiyetine göre bazı grupların var olan ayrıcalıkları için bir genetik meşrulaştırma sağlama eğilimindedir... [Bunun] sözüm ona nesnel, bilimsel yaklaşımı aslında siyasal varsayımları gizlemektedir. Böylece, bize 'insan doğasının' kaçınılmaz sonucu olarak statükonun başka savunması sunulmaktadır*" diye yazılmıştı (Bauer, 2016, ss. 241-242).

Gould şunu saptıyordu: "... *Wilson'un başlıca amacı, daha önce birçok disiplinde dönüşüm yaratmış olan Darvinci kuramın, insan bilimlerini de yeniden formüle edilebileceğini önermektir.*" (Gould, 2005, s.272)

Wilson, kulağımıza pek de yabancı gelmeyecek şekilde, karıştırlarını Marksist olmakla suçladı (Bauer, 2016, ss. 241-242). Harvard'da biyoloji profesörü olan, evrim kuramına önemli bir katkı yapan ve biyolojik belirlenmeciliği teşhir eden bir bilim tarihçisi olan Stephen Jay Gould gerçekten de kendini Marksist olarak tanımlıyordu (Lewontin ve Levins, 2008). *İnsanın Yanlış Ölçümü* kitabı ile bilime yaslanmaya çalışan gericiliği deşifre eden ve çağının yüz akı olan Gould'u 2002 yılında genç yaşta kaybettik.

Wilson'ın ise TÜBİTAK tarafından basılan *Doğanın Gizli Bahçesi* adlı kitabındaki "İnsanlık intihara eğilimli mi?" bölümüne bakılabilir (Wilson, 2000). Doğanın dengesine karşı yapılan saldırıda ne kapitalist tekeller, ne şirketlerin kâr güdüsü, ne onların devletleri arasındaki rekabetten bahsedilmeyen bu bölüm, egemen sınıfın Wilson'ın aklında nasıl bir azalmaya yol açtığının kanıtı olarak okunabilir.

Biyolojik belirlenmecilik ve zekâ testleri

Zekâ testleri ise 20. yüzyılın başında emperyalist dünya sisteminin içine doğdu ve başlangıç amacından bağımsız olarak sadece farklı coğrafi kökenden gelen insanlar arasındaki toplumsal farklılıkları meşrulaştırmak için değil emekçi sınıfların içinde bulundukları toplumsal durumu biyolojik sınırlarla açıklamak için de kullanıldı.

Binet 1905 yılında Fransız Eğitim Bakanlığı'nın isteğiyle okullarda özel yardıma gereksinimi olan çocukları saptamak için bir zekâ testi geliştirdi ve sonraki testler bu testin geliştirilmesine dayandı (Özgüven, 1998, ss.21-23).

Binet'nin testini ABD'de tanıtan ve uygulanmasını sağlayan Vineland'de bulunan New Jersey Zekâ Özürlü Çocukların Eğitim ve Bakım Evi'nin müdürü olan H. H. Goddard (1866-1957) oldu (Plucker ve Esping, 2018).

Goddart, Binet'nin zekâ testini, üretilme amacının dışında, sınıfları biyolojik olarak damgalamak için kullandı. Zekâ testini genetik olarak belirlenen tek boyutlu bir ölçek olarak aldı, beslenme, eğitim, entelektüel çevre, hastalıklar ve bunun gibi birçok toplumsal faktörü inkâr etti. Embesil ve idiot terimleri onun tarafından üretildi ve açık zekâ özürlü olanlar ve bakım gerektirenler için kullanıldı. Ancak yine Goddard tarafından tanımlanan "moron" kavramı toplum içine karışmış ve çalışabilen akıl eksikliği olanlar için kullanılıyordu. Toplumunu dejenere eden ve toplumdan ayıklanması gereken tehlikeli unsur "moron"lardı. Bunu hizmet ettiği egemen sınıfa politik çıktıları olacak ideolojik bir araç olarak sundu:

"Angarya ile uğraşan insanlar, kural olarak kendilerine en uygun yerdedir... Bundan sonra, çocuğun biraz üstünde yer alan büyük insan grupları, işçiler olduğunu öğrenmemiz gerekiyor; bunlara ne yapılması gerektiğini söylemeniz gerekir... Şimdi gerçek şu ki, sizin zeka yaşı 20'yken, işçilerin zeka yaşı 10 olabilir. Onlar için sizin istediğiniz gibi bir ev istemek saçmadır, çünkü bu, bütün işçilerin yüksek lisans yapması gerektiğinde ısrar etmeye benzer. Böyle geniş bir zihinsel kapasite yelpazesi söz konusuysen nasıl olur da toplumsal eşitlik gibi bir şey olabilir?" (Goddart'tan aktaran Gould, 2014, s.184)

Goddart'ın topluma ilişkin bu sapkın yorumlarıyla öjene varması arasındaki yol uzun olmayacaktı:

"...Zayıf akıllı bir insanın ebeveyn olmasını engelleyeceksek, sadece evlenmeyi engellemenin dışında bir şey yapmak gerekir. Bu amaçla iki öneri getirilmiştir: Biri kolonileştirme, diğeri kısırlaştırmadır." (Goddart'tan aktaran Gould, 2014, s.187)

Ancak Goddart daha sonra muhtemelen Amerikan sermaye sınıfının emek gücü gereksinimini gözeterek biraz yumuşar:

"Hiç kimsenin yapmayacağı kadar çok fazla iş yapıyorlar... Halledilmesi gereken muazzam miktarda angarya var, daha zeki işçileri yerinde tutacak kadar ücret ödemek istemediğimiz muazzam miktarda iş var... Belki de burası morunun yeridir." (Goddart'tan aktaran Gould, 2014, s.191)

Standford Üniversitesi'nden Terman'ın (1877-1956) liderliğinde Binet testinin yetişkinleri de içerecek şekilde revizyonu yapıldı. 1916'dan itibaren Standford-Binet testi olarak anılmaya başlandı ve bugün bildiğimiz "IQ" kavramı ortaya çıktı (Özgüven, 1998, s.22). Test bu şekilde yaygınlaştı ve piyasalaştı. Terman'ın ise ırkçılık ve emekçi sınıfların aşağılanması konusunda Goddard'dan farkı yoktu. Harvard'da öğretim üyesi olan Yerkes (1876-1956) ise zekâ testini Birinci Dünya Savaşı'na katılmak üzere ABD'de askere alınan 1,5 milyon civarında insana uygulayarak ilk kitlesel zekâ testi uygulamasını gerçekleştirdi (Özgüven, 1998, ss.21-23).

Muhafazakârlığa ve ırkçılığa hizmet eden bilim insanlarının ve özellikle orduya uygulanan ve büyük bir yanlılığa işaret eden zekâ testi bulgularının en net toplumsal sonucu 1920'li yıllarda göçü kısıtlayan ya-

salar oldu (Gould, 2014, s.255-257). Bu yasalar; Anglo-Saksonları öncelikle kabul etme, Afrika ve Asya kökenlileri dışarıda bırakma ve Latinlerin, Slavların ve Yahudilerin ABD'ye girişini bir hayli sınırlandırma eğilimindeydi (Zinn, 2005, s.404).

1920'lerde bilimle desteklenen biyolojik belirlenmeciliğin toplumsal arka planında; artan toplumsal eşitsizlikler, yükselen bir sınıf mücadelesi, birçok grev, üye sayısı milyonları bulan Ku Klux Klan örgütünün Afrika kökenli Amerikalılara uyguladığı şiddet olduğunu hatırlamalıyız (Zinn, 2005, ss. 399-429).

Sermaye sınıfının egemenliğinin günümüze kadar biyolojik belirlenmeciliğin değişik biçimlerde kendini dışarıya vurmasına yol açtığı görülüyor. Bir süre önce, Amerikalı edebiyatçı Annalee Newitz'in dünyada en çok etkili olmuş dokuz bilimsel ırkçılığı yansıtan kitabı derleyen bir yazısı yayımlandı. Bu seri 1767'den 2014'e kadar 257 yıllık bir tarihe işaret ediyor (Newitz, 2014). Bunların bir kısmı bu yazı içinde anıldı, bir kısmına ise bilimsel destekli biyolojik belirlenmeciliğin zengin tarihi içinde yer verilemedi, ancak bir tanesi zekâ testleri ve ırkçılık konusunda anılmak zorunda: Herrnstein ve Murray tarafından yazılan ve 1994'te basılan *Çan Eğrisi: Amerikan yaşamında zekâ ve sınıfsal yapı* adlı kitap. Herrnstein ve Murray, kitaplarında kendi kullandıkları ırkçı terminolojiyle “siyahların” ve “beyazların” IQ'sünün ekonomik verilerden bağımsız olarak ırka bağlı nedenlerle “siyahlarda” daha düşük olduğunu iddia ediyorlardı.

Bu kitap yayımlandığı yıllarda Malthus'tan bu yana çok tanındık gelen sermaye sınıfının sosyal harcamalarında kısıntı yapılması ile uyum içinde mazeretler sunuyordu.

Sosyal güvenlik harcamalarının azaltılması, okul öncesi eğitime ayrılan kamusal bütçenin kesilmesi, yavaş öğrenenlere dönük programlara son verilmesi vb. İnsanların kafasında ırkçı bir iz bırakmayı hedefleyen bu kitabın içerdiği yanlışlık ve bilim dışılık ayrıca belgelenmiştir (Gould, 2014, ss. 363-387)

Sonuç

Sömürgeciliğe, köle ve ücretli emeğin sömürüsüne, ulusların birbirini ezmesine ve emperyalizme eşlik eden biyolojik belirlenmeciliğin tarihine çok eksikli de olsa topluca bakmanın yararları var.

Öncelikle bilime yaslanan başlıca idealist bir akım olan biyolojik belirlenmeciliğin, insanın insanı sömürmesi ve emperyalizm sonlanmadan kurumayacağı ve her dönemin gereksinimlerine göre yeniden kendini üreteceği anlaşılıyor.

Bu derleme aynı zamanda, ideolojik belirlenim konusunda Lisenko'yu her kitaba yerleştiren bilim tarihçilerinin, 250 yıl boyunca en seçkin bilim insanlarına bir paradigmanın esiri olarak bunca akıl dışı ve canavarca işi yaptıran iktidar-ideoloji-bilim ilişkisine bakıp utanmaları gerektiğini söylüyor.

Ayrıca bugün dünyada büyük bir toplumsal katman oluşturan günümüz bilim emekçilerinin bu paradigmadan muaf olduğu düşünülmemelidir. Evet, kaba ırkçılığın büyük ölçüde maskesi düşmüştür, ancak Akdeniz'de boğulup giden ve toplama kamplarına tıklamak istenen on binlerce göçmenin kaderine ilişkin vurdumduymazlık veya her yıl on binlercesi iş kazalarında veya meslek hastalıklarında ölen veya sakat kalan işçilere duyulan bilimsel ilgi eksikliği bilim emekçilerinin egemen pa-

radigmanın etkisi altında olduğunu bize gösteriyor: “*Yoksul halkların, göçmenlerin ve işçilerin kaderi doğalarında yatıyor, yapacak bir şey yok.*”

Kaynakça

- Aristide, J. (2012). *Toussaint L'ourverture*, Haiti Devrimi. (A. C. Altunkanat Çev.) İstanbul: Doruk.
- Bauer, S. W. (2016). *Batı biliminin öyküsü*. (M. Morali Çev) İstanbul: Alfa.
- Chauveau, M. (2012). *The Hotentot Venus: The objectification and commodification of a Khoshian women at the crossroads of imperialism, popular culture and science*. Bachelor Thesis, Liberal Arts and Sciences Tilburg School of Humanities, Tilburg University.
- Conner, C. D. (2013). *Halkın bilim tarihi*. (Z. Ç. Kanburoğlu Çev) Ankara: TÜBİTAK, 3. Baskı.
- Çalışkan, H. ve Nalçacı, E. (2017). Nobel verilen Nazi: Konrad Lorenz, Nalçacı, E. (Ed.), *Tarihselci yöntem ve bilim tarihi* (ss.175-185). İstanbul: Yazılama
- Deichmann, U. (1996). *Biologist under Hitler*, London: Harvard University Press.
- Dikötter, F. (1998). Race culter: Recent persperctive on the history of eugenics. *The American Historical Review*, 103, 467-478.
- Gillham, N. (2014). Francis Galton. A. Robinson (Ed.), *Bilim İnsanları* (ss.259-263). (Y. Türedi Çev.) İstanbul: YKY
- Gould, S. J. (2005). *Darwin ve sonrası, doğa tarihi üzerine düşünceler*. (C. Temürcü Çev.) Ankara: TÜBİTAK, 7. Baskı.
- Gould, S. J. (2014). *İnsanın yanlış ölçümü*. (E. Kılıç Çev.) İstanbul: Versus.
- Freemon, F. R. (1993). Broca, *JAMA*, 270,1480.
- Harman, C. (2011). *Halkların dünya tarihi*. (U. Kocabaşoğlu Çev.) İstanbul: Yordam, 2. Baskı.
- Hazan, E. (2016). *Fransız Devrimi tarihi*. (N. Ceyhan Sümter Çev.) İstanbul: Say.
- Hobsbawn, E. (2008). *Devrim çağı*. (B. S. Şener Çev.) Ankara: Dost Kitapevi, 5. Baskı.
- James, I. (2012). *Büyük biyologlar*. (C. Öztürk Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Lewontin, R. C. ve Levins R. (2008). Radikal biri olmak ne anlama gelir?, *Bilim ve Gelecek*, 47, 20-23.
- Macrae, D. G. (2018). Thomas Malthus, *English Economist and Demographer*. Erişim tarihi: 19.06.2018 www.britannica.com/contributor/Donald-Gunn-MacRae/1871
- Meek, R. L. (2011). Malthus-geçmişte ve bugün: bir tanıtma denemesi (ss.23-59). M. İ. Erdost (Ed.) Marx, K. ve Engels, F., *Nüfus üzerine*, Ankara: Sol Yayınları.
- Moses, Y. (2017). *Why do we keep using the word "Caucasian"?*, Erişim tarihi: 22.07.2018. www.sapiens.org/column/race/caucasian-terminology-origin/
- Nalçacı, E. (2017). Lamarck ve Fransız devrimi. Nalçacı, E. (Ed.) *Tarihselci yöntem ve bilim tarihi* (ss.41-52). İstanbul: Yazılama.
- Newitz A. (2014). *The 9 Most Influential Works of Scientific Racism, Ranked*. Erişim tarihi: 7.07.2018 <https://io9.gizmodo.com/the-9-most-influential-works-of-scientific-racism-rank-1575543279>
- Özgüven, İ. E. (1998). *Psikolojik testler*. Ankara: PDREM, 2. Baskı.
- Plucker J. A. ve Esping A. M. (2018). *Henry H. Goddard (1866–1957) - Background and education, intelligence testing, the Kallikak family study, controversy, contribution*. Erişim tarihi: 07.07.2018 <http://education.stateuniversity.com/pages/2011/Goddard-Henry-H-1866-1957.html>
- Price, R. (2012). *Fransa'nın kısa tarihi*. (Ö. Akpınar Çev.) İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Sherwood, M. (2007). *Britain, slavery and the trade in enslaved Africans*. Erişim tarihi: 19.06.2018 www.history.ac.uk/ihr/Focus/Slavery/articles/sherwood.html
- Sunar, L. (2016). *Tocqueville ve öteki. Sömürge, kölelik ve eşitsizlik*. Sunar, L. (Ed.) Alexis de Tocqueville, Sömürge ve Kölelik(ss.15-62). İstanbul: Ayrıntı
- Şenel, A. (1970). Eski Yunanda eşitlik ve eşitsizlik üzerine, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları*, 1970, ss.392-393.
- Şenel, A. (2017). *Siyasal düşünceler tarihi*, Ankara: Defne Kitap, 6. Baskı

Trigger, B. G. (2007). *A history of archaeological thought*. Cambridge University Press: Cambridge, 2. Baskı.

Yelisseyeva, N. V. ve Manfred, A. Z. (1978). *Yakın çağlar tarihi*. (Ö. İnce ve E. Tuncalı Çev.) İstanbul: Konuk Yayınevi, 3. Baskı.

Wilson, E. O. (2000). *Doğanın gizli bahçesi*. (A. Biçen Çev.) Ankara: TÜBİTAK, 2. Baskı.

www.nationalarchives.gov.uk/education/resources/slavrey/ Erişim tarihi:19.06.2018

Zinn, H. (2005). *Amerika Birleşik Devletleri halklarının tarihi*. (S. Sayan Özer Çev.) Ankara: İmge.

Burjuvazinin “İnsan Bencildir” Tezinin Eleştirisine Doğru*

Nevzat Evrim Önal¹

¹ Beykoz Üniversitesi, Doktor Öğretim Üyesi

e-posta: evrimonat@gmail.com

Özet

Bu makalede bir insan davranışı olan bencilliğin insanın doğasının bir parçası, onun varoluş ve karakterinin ayrılmaz bir unsuru olduğunu savunan bilimsel-politik-felsefi tez (makale boyunca “insan bencildir tezi” olarak ele alınacaktır) incelenecek ve eleştirilecektir. Bu doğrultuda, insanın biyolojik ve sosyal gelişiminde bencilliğin nasıl ortaya çıktığı; insanın varoluşunun başından beri yerleşik bir insan davranışı olup olmadığı; tarihte sınıfsız toplulardan sınıflı toplumlara geçişle bencilce davranışlar arasında nasıl bir bağlantı olduğu ve kapitalist toplumun kendi tarihi boyunca bencilliğin genel kabul gören bilimsel görüş ve egemen ideolojide nasıl kavramsallaştırdığı incelenecektir. Makale bu incelemenin sonunda elde edilen bulgular ve geliştirilen ara savlardan yola çıkarak “insan bencildir” tezini eleştiren bir tartışma bölümüyle son bulacaktır.

Anahtar kelimeler: bencillik, işbölümü, işbirliği, marksizm, kapitalist üretim biçimi

Giriş

İnsanın maddeye dair, bilhassa da kendisine dair soyutlama çabaları, onun bilinci kadar eski olmakla beraber, bu çabanın bir bölümünün bilimsel yöntemler doğrultusunda yapılması ve objektif sonuçlar almaya başlaması görece yenidir. Ne var ki, insanın tüm bu süre boyunca kendi bilincini soyutlama, onun “ne” olduğunu tanımlama çabası hiç bitmemiş ve hep sonuçsuz kalmıştır. Bilimöncesi insan, kendi bilincini, kendi

maddi varoluşuna yabancılaşıp onu soyutlayabiliyor olduğu için, o maddeden ayırsı bir şey zannedip “ruh” diye adlandırmış (Önal, 2017, s.231), hatta insanın bilimsel yöntemi geliştirmeye yönelik tüm çabaları boyunca ruhun bedendeki anatomik yeri önemli bir tartışma başlığı oluşturmuştur (Artuvan Korkmaz ve Nalçacı, 2017, s.141-147).

Bugün çağdaş bilim açısından bu tartışmada kısmi bir aşama kaydedildiği söylenebilir; artık kimse “ruh” kavramı üzerinden tartışmıyor. Ne var ki aynı tartışma, neredeyse aynı derecede metafizik bir soyutlama çerçevesiyle, “insan doğası nedir?” sorusu üzerinden yürümeye devam ediyor.

Bu makalede, meselenin yalnızca bir boyutu ile; “insan bencildir” teziyle ilgileneceğiz. Ancak başlarken, “insan doğası” tartışmasındaki pozisyonumuzu iki alıntı ile ifade etmekte fayda görüyorum.¹

6- Feuerbach, dinsel özü insan özüne indirger. Ama insan özü, tek tek her bireyin doğasında bulunan bir soyutlama değildir. Kendi gerçekliği içerisinde bu öz toplumsal ilişkilerin bütünüdür.

Bu gerçek özün eleştirisine girmeyen Feuerbach, dolayısıyla:

1. Tarihsel süreçten koparak dinsel duyguyu kendinde bir

* Başlarken, bu makalenin bitmiş değil sürmekte olan bir çalışmanın bir adımı olarak, bir müzakere dokümanı niteliğinde değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamak isterim. Bu bağlamda, yazışma adresinden görüş bildiren herkese minnettar kalacağımı, bir tartışma zemini olduğu her durumda da tartışmayı mantiki sonucuna kadar yürüteceğimi peşinen taahhüt ederim.

¹ Çevirilerde yapılan kimi zorunlu düzeltmelerle.

şey olarak saptamak ve soyut -yalıtılmış- bir insan bireyini varsaymak zorunda kalır.

2. Dolayısıyla insansal öz, ancak bir "tür" olarak, çok sayıda bireyi doğal olarak birleştiren içsel, dilsiz bir genellik olarak anlaşılabilir. (Marx ve Engels, 2004, s.23)

Varoluşlarının toplumsal üretiminde, insanlar, kaçınılmaz olarak, kendi iradelerinden bağımsız ve belirli ilişkilere girerler; bu üretim ilişkileri, onların maddi üretici güçlerinin mevcut gelişme derecesiyle örtüşür. Bu üretim ilişkilerinin bütünselliği, toplumun iktisadi yapısını; üzerinde belirli toplumsal bilinç biçimleriyle örtüşen bir hukuki ve siyasal üstyapının üzerinde yükseldiği somut temeli oluşturur. Maddi yaşamın üretim tarzı, genel olarak toplumsal, siyasal ve entelektüel yaşam sürecini koşullandırır. İnsanların varoluşunu belirleyen bilinçleri değildir; tam tersine, onların bilincini belirleyen, toplumsal varoluşlarıdır. (Marx, 1993, s.23)

Dolayısıyla, tarihsel materyalist çerçeveye göre, bir insan topluluğunda belirli bir yaygınlıkta gözlenen herhangi bir düşünce ya da davranışın, o topluluğun maddi yeniden üretim sürecinde bir temeli bulunmak ve söz konusu düşünce ya da davranış bu maddi temelden yola çıkarak açıklanmak zorundadır. İnsana ya da insanlığa, maddi temeli gösterilmeksizin, ahistorik biçimde herhangi bir toplumsal özellik (zira tüm insan düşünce ve davranış aynı zamanda toplumsal olmak, insanla insan arasında bir ilişki niteliği taşımak zorundadır) izafe edilmesi ve bunun onun "doğasının" değişmez bir parçası olduğunun iddia edilmesi, ona ölümsüz bir ruh izafe edilmesinden farksızdır.

Bunu ifade ettikten sonra, bir de tartışmaya açacağımız "bencillik" kavramının ne olduğunu netleştirmeye

ihtiyacımız var. Türk Dil Kurumu (tarihsiz), bencilliği "yalnız kendini düşünmek, kendi çıkarlarını herkesinden üstün tutmak," Merriam-Webster (tarihsiz) ise "tüm bilinçli davranışın altında yatan dürtünün bireysel özçıkıkar olduğunu savunan doktrin" olarak tanımlıyor. Bu iki tanımda, bizim yapacağımız bencillik tanımı açısından iki önemli vurgu bulunuyor: Birincisi, bireysel çıkarın diğer çıkarlardan üstün olarak tanımlanması, ikincisi ise bunun bilinçli davranışlarla yapılması. Bu çerçevede makale boyunca tartışacağımız bencilliği şöyle tanımlıyoruz: *Bencillik, bireyin, kişisel çıkarlarını, bilinçli davranışlar ile, başka bireylerin ya da toplumun zararına olacak biçimde ilerletmeye çalışmasıdır.*

Bunu söylediğimizde, şunu da söylemiş oluyoruz: Bencillik, bilinci varsayar. Dolayısıyla hem sosyal bir varoluşu olan, hem de kendisini tüm varoluştan, bilhassa da hemcinslerinden ayıksı bir birey olarak soyutlayabilen, kendi davranışlarını önsel ve ardıl olarak bu çerçevede değerlendirebilen canlılara özgüdür. Mevcut bilğimiz dâhilinde, bu vurgu tartışmamızı insana daraltır. İkincisi, bencillik ilişkiseldir ve doğrudan ya da dolaylı, insanlararasıdır. Örneğin, insanın kendisi dışındaki canlı ya da cansız doğaya yönelik davranışları kuşkusuz etik kapsamında değerlendirilebilir ve değerlendirilmelidir; ancak bencilce olup olmadıkları yalnızca söz konusu davranışların diğer insanlara etkisi bağlamında değerlendirilebilir zira söz konusu davranışlar ancak bu dolayımında insanlararası bir ilişkisellik kazanır.

Son olarak, bu tartışmayı açmaya neden ihtiyaç duyduğumuzu ifade ederek giriş bölümünü kapatalım. "İnsan bencildir" savı, içinde yaşadığımız ücretli emek

sömürüsü ve bu sömürü yoluyla özel mülkiyet biriktirilmesine dayanan sermaye düzeninin, yani kapitalizmin egemen toplumsal sınıfı olan burjuvazinin, kendi sınıfsal tarihi boyunca, farklı dönemlerde farklı biçimlerde bazen felsefi, genelde ise “bilimsellik” kisvesi altında dile getirdiği bir iddiadır. İddiadır, ama kapitalist toplumun egemen ideolojisinin vazgeçilmez, vazgeçilemez bir parçasıdır. Yanlışlığı yaygın bir kanaat haline gelip gündemden düştüğü durumda ezilen sınıfa mensup emekçilerin düzenin meşruiyetine olan inancını kökten sarsacak derecede önemlidir.

İdealist olmadığımız için ve az önce insanların “bilincini belirleyen, toplumsal varoluşlarıdır” tezini kendi tezimiz olarak sunduğumuz için, burjuvazinin “insan bencildir” savının hâkim bir düşünce olma özelliğini yitirmesinin ancak kapitalist üretim biçiminin devrimci bir krize girmesiyle bağlantılı olabileceğini de *ipso facto* kabul etmiş oluyoruz.

Ama bu tarih bilincine sahip olduğumuz için bir şey daha biliyoruz: Görevimiz, bugünden, o güne hazırlanmaktır.

1. Doğanın büyük eşliğinin atlanmasında işbirliğinin rolü

1.1 Bilincin doğuşu

Dünyadaki tüm canlılığı bir soyağacı olarak ele alırsak; bu ağacın Homo sapiens yaprağını verecek olan dalında, ortadan kalkmış ve halen var olan türlerin hemen hepsi, insanın atası olanların ise hepsi aileden kalabalık sosyal gruplar halinde yaşayan canlılardır. Bu canlı grubu, birkaç istisna tür hariç, fiziksel zayıflığını öncelikle birlikte hareket ederek aşmış, ancak insansılar söz konusu olduğunda, Homo habilis’ten itibaren do-

ğayla mücadelede esas avantaj, giderek artan ensefalizasyon ile birlikte kazanılan bilişsel beceriler olmuştur (Altınışık, 2016).

Derinlemesine incelenmesi bu makalenin kapsamı dışında olmakla beraber, bu konuda iki ayağın üzerine kalkmayla birlikte devreye giren iki faktörün evrimsel süreçte bilhassa etkili olduğunu vurgulamak gerekir: Birincisi, etrafı incelikli biçimde manipüle etmeye zaten uygun biçimde evrilmiş olan ön üyeler bu sayede daha yoğun biçimde kullanılmaya başlanmış ve bu durum, eylem-düşünce diyalektiği çerçevesinde düşünsel becerilerin gelişmesini hızlandırmıştır. İkincisi ise, bir dizi evrimsel nedenle insan yavrusunun anne rahminde geçirdiği süre, bedensel gelişim sürecine oranla kısalmış, yavruların beyin gelişimi çok daha erken bir aşamadan itibaren anne bedeni dışında gerçekleştiği için çevresel etkiye açık hale gelmiş; bu da bilişsel gelişkinliği artırmıştır (Gould, 2005, s.61-67). Bunun dışında, yavruların daha uzun süre ve daha yoğun bir bakıma muhtaç olmaları, sosyal grup içinde işbirliği ihtiyacını şiddetlendirmiş, dolayısıyla işbölümünü (bu işbölümü henüz sınıfsal değil doğal bir işbölümü olsa da) karmaşıklştırmıştır.

İncelediğimiz konu açısından esas mesele de budur. Sonunda insan olacak canlının evrim sürecinde bireysel bilinç, yani topluluğun tüm üyelerinin hem kendilerini, hem de diğer topluluk üyelerini teker teker, ayrıksı bireyler olarak kavramaya başlaması; derinleşen ve giderek daha karmaşık, incelikli edimler (bilhassa alet kullanımından alet yapmaya geçiş) içeren işbölümü ile giderek gelişen bilişsel kapasite arasındaki diyalektik ilişkinin bir ürünüdür ve bir nitel sıçramadır. Bu nitel

sıçramanın zorunlu bir unsuru (sonucu değil, unsuru) dilin ortaya çıkmasıdır:

Dil, bilinç kadar eskidir, – dil, öteki insanlar için de varolan, ve yalnızca bu yüzden kişisel olarak benim için de gerçekten varolan pratik bilinçtir ve tıpkı bilinç gibi dil de, ancak, diğer insanlarla karşılıklı ilişki kurma gereksinmesiyle, zorunluluğuyla ortaya çıkar (...) Bilinç, demek ki, daha baştan toplumsal bir üründür. (Marx ve Engels, 2004, s.55)

Yani bilinç, ortaya çıkış anında toplumsaldır ve ona bu toplumsallığını sağlayan, dil kanalıyla dışsallaşmasıdır. İki ayağının üzerine kalkmış, alet kullanmaya başlamış, doğayı etkin biçimde manipüle edebilir hale gelmiş insansı, yüz binlerce yıllık birikimli ve sıçramalı evrim sürecinin sonucunda, hayatta kalmasını sağlayan, onsuz hayatta kalması imkânsız hale gelecek olan toplumu sayesinde bir birey olarak kendisinin de farkına varmış, henüz *Homo sapiens* olarak sınıflandırılmasa da “*sapiens*” yani bilinçli olmuştur.

1.2 Artı-ürün

Bilinç, bireye, kendi faaliyetine yabancılaşma, onu nesneleştirip, sanki kendisinin ayrılmaz bir parçası değil de kendisine dışsal bir şeymiş gibi inceleyebilme becerisi kazandırır. Dolayısıyla canlılar bilinç kazandıkça, yalnızca bazı işleri “nasıl” yapabileceklerini değil, yapmakta oldukları işi “nasıl daha iyi” yapabileceklerini de düşünebilmeye başlarlar. Burada “daha iyi”den kasıt tek bir şeydir: Aynı miktarda faydanın daha az emek verilerek, yani daha verimli biçimde elde edilebilmesi.

İnsanlığın sınıflı toplumlar tarihi boyunca tarihsel ilerlemesinin tamamı buna indirgenebilir: Emegın verim-

liliğinin yükseltilmesi. Geri kalan tüm ilerleme buna bağlıdır.

İnsan emegının verimliliğinin artırılmasının birbiriyle ilişkili iki yolu vardır. Birincisi, üretimde kullanılan emegın daha etkin biçimde organize edilmesi; ikincisi ise yapılacak işe daha uygun, onu daha kolaylaştıran aletlerin geliştirilmesidir. Doğal olarak bu ikisi birbirinden bağımsız değildir; kimi geliştirilen aletler yeni bir organizasyon olmaksızın kullanılamayacağı için bunu dayatacaktır. Bir diğer nokta ise şudur: Emek verimliliği, giderek karmaşıklaşan işbölümü sayesinde yükselir ve işbölümü karmaşıklaştıkça, emek daha fazla toplumsallaşır.

Öte yandan, bu süreç salt evrimsel değildir. İnsanlık tarihi boyunca emek verimliliğini çok yükselten kimi teknik sıçramalar ile toplumun örgütlenmesindeki devrimci değişiklikler el ele gitmiştir. Bu bağlamda, konumuz açısından önemli olan ilk teknik sıçrama neolitik devrim, yani insanın bitkileri evcilleştirmesi ve avcı-toplayıcı üretimden tarımsal üretime geçmesidir. Üretim tekniğindeki bu değişim, toplumsal işbölümünün tamamen farklı bir biçimde yeniden kurgulanmasına, dolayısıyla toplumsal yaşantının bir bütün olarak yeniden kurgulanmasına (örneğin göçebe ya da en azından gezgin yaşantıdan yerleşik hayata geçiş) yol açmıştır.

Neolitik devrimi çok önemli kılan şey, yalnızca yaşanan değişimin ya da üretim artışının nicel boyutu değildir; bir niceliğin niteliğe dönüşümü söz konusudur. Tarımsal üretime başlamasıyla birlikte insan toplumu, tüm canlıların varoluşunun en temel, objektif sınırını aşmış, bir felakete uğramadığı müddetçe hayatta kalmak için

gereksindiği nesneleri kalıcı ve güvenilir biçimde, ihtiyacından fazla üretebilir hale gelmiş; yani artı-ürün ortaya çıkmıştır.

Buna dair iki not düşmek gerekir: Birincisi, bu durumu sağlayan şey de, tarımsal üretime geçişin yarattığı emek verimliliği artışıdır. Artı-ürün, (bu, tehlikeli bir basitleştirme olsa da) nihayetinde bir insanın emeğinin kalıcı olarak birden fazla insanı besleyebilir hale gelmesidir. Dolayısıyla artı-ürün, aynı zamanda artı-emektir; yani, artık toplumun yaşamsal ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için toplumsal emeğin tamamı değil bir kısmı yeterli olacağı için başka işlere ayrılabilir emektir.

İkincisi ise şudur: Bu devrimle birlikte insan, ataları olan tüm insansıların izinden giderek o güne dek sürdürmekte olduğu mücadeleyi kazanmış, doğal koşullara tabi olmaktan kurtulup kaderini kendisi çizebilir hale gelmiş, somut olarak ayağa kalkmasından milyonlarca yıl sonra soyut olarak da ayakları üzerine doğrulmuştur. Bu makalede eleştireceğimiz, burjuvazinin bilimsel görünen ideolojik çarpıtmaların en bilinenlerinden biri, Kubrick'in (1968) 2001: Bir Uzay Macerası filmidir. Filmin başında yer alan "İnsanın Şafağı" bölümünde, senfonik fon müziği ilk kez bir insansı eline kurumuş bir kemik alıp sağa sola vurmaya başladığında kreşendoya ulaşır. Oysa insanın varoluşunun bir fon müziği olsaydı, o müziğin kreşendoya ulaşacağı, "İnsanın Şafağı" denecek an, artı-ürünün ortaya çıkışı olurdu.

İnsanın şafağı söktüğü, yani insan doğayla olan mücadelesini kazandığı andan itibaren, insanlığın temel ilişkisi insan-doğa ilişkisi değil, insan-insan ilişkisi

haline gelir. Bu, tarihin ilk ve ilkel sınıfsız toplum döneminden, birbirini izleyecek sınıflı toplumlar dönemine geçiştir. Dolayısıyla Kubrick'in eserinde basit bir senaryo hatası değil taammüden yapılmış bir çarpıtma söz konusudur. Başka sayısız bilim ve sanat eserinde de yapılan bu çarpıtma ile insanlığın, *Homo sapiens*'ten milyonlarca yıl önce, alet kullanmaya başladığı andan itibaren öncelikle birbiriyle çatıştığı, kavradığı sopayla ilkin kabiledaşının kafasını yarıdığı iddia edilmektedir. Oysa toplumsal ilişkiler örüntüsünün temel karakteri, ancak artı-ürün ortaya çıktığı andan itibaren çatışma halini almıştır ve o ana dek yaşanan tüm ilerlemenin devindiricisi insanın doğa karşısındaki işbirliğidir.

2. Topluluk-içi çelişki ve çatışmanın evrimi

2.1 Sınıfların ortaya çıkışı

Artı-ürünün ortaya çıkışıyla birlikte, toplumsal emeğin bir kısmının temel, yaşamsal ihtiyaçların karşılanmasından başka işlere ayrılabilmesi mümkün hale geldi ve bunun bir dizi sonucu oldu. Doğrudan üretken olmayan işlere vakit ayırabilir hale gelen insanın bu artı-emeği esasen üç başlıkta kullandığını söyleyebiliriz: Emek üretkenliğini artıracak daha karmaşık alet ve yöntemler geliştirmek, büyüyen toplumla birlikte ortaya çıkan yeni ihtiyaçlara (barınma, sanitasyon vb.) çözümler geliştirmek ve dinlenip eğlenmek.

Boş ya da serbest zaman olarak da tanımlayabileceğimiz üçüncüsü, yani çalışmama hali, aynı zamanda artı-emeğin en saf haliydi. Ne var ki, bunun ortaya çıkması, aynı zamanda daha önce var olmayan yeni bir soruyu beraberinde getirmişti: Artı-emeğin olmadığı toplumda, toplumu oluşturan tüm bireyler sürekli olarak gündelik hayatın yeniden üretilmesi için faal olmak zo-

rundaydı. Toplumsal emek temel ihtiyaçların üretimine ancak yettiği, en fazla avcı-toplayıcılığa elverişsiz kış mevsimi için bir miktar ihtiyat stoku yapılmasına imkân verdiği için ve bu üretimden birileri ihtiyacından fazla aldığı için, başka birilerinin ihtiyacını karşılayamayacağı, bunun sonucunda çalışamaz hale geleceği ve topluluğun yaşam mücadelesi bu yüzden sekteye uğrayacağı için, bu toplumda bir “bölüşüm sorunu” yoktu; herkes ihtiyacı kadarını tüketir, bir kıtlık söz konusuysa hep birlikte katlanırdı. İlkel toplumun “komünal” niteliğinin temelinde bu doğal mecburiyet vardı. Aynı sebepten dolayı, bu toplumdaki herhangi bir bireyin çalışmaması mümkün değildi, hatta genelde toplum, çalışmayacak hale gelen yaşlı veya kalıcı biçimde sakatlanmış bireyleri ölüme terk ederdi (Özbek, 2007, s.450). Artı-emeğin ortaya çıkması ise, eşitsizliği kendiliğinden ve zorunlu olarak yaratmış olmasa da, mümkün hale getirmişti. Artık birileri çalışmadan yaşayabilirdi.²

Elimizdeki bilgiler, süreklileşmiş aylaklık ile özel mülkiyet arasındaki birlikteliğin ilk olarak toplumsal işbölümünde bizzat üretimde yer almayıp toplumun ihtiyat stoklarının güvenlik ve kontrolünü üstlenmiş olanların, konumlarının sağladığı olanağı kullanarak bu stokları toplumsal bir kaynaktan sınıfsal bir mülkiyete dönüştürmesi sonucunda ortaya çıktığını gösteriyor. Marx'ın *Kapital*'de (2004, s.50) kullandığı benzetmeyle ifade edersek, hububat stokları halinde kristalize olmuş ölü emeği; yani harcanmış ve bir kullanım değerine, faydalı

bir nesneye dönüşmüş olan insan emeğini kontrol edenler, canlı emeği yani tüm toplumsal üretimi de kontrol eder hale gelmiştir. Böylelikle ilk kez insanla insan arasında salt fonksiyonel değil sınıfsal bir işbölümü olan üretim ilişkisi ortaya çıkmış; sınıflı toplumlar tarihi başlamıştır.

Sürecin ne denli kendiliğinden ya da tasarlanarak gerçekleştiğinin tartışılması bu makalenin kapsamını aşıyor; ancak üretim ilişkisi kavramını kısaca açmamız yararlı olacaktır. Üretim ilişkisi, az önce ifade ettiğimiz gibi bir toplumsal işbölümüdür ama bu işbölümü salt fonksiyonel değildir. En genel anlamda bir üretim ilişkisi; (1) Toplumsal üretimin kimler tarafından kontrol edildiğini, (2)toplumsal emeğin kimler tarafından harcadığını ve (3)ürünlerin nasıl bölüşüldüğünü düzenleyen, meşru ve sürdürülebilir bir kurallar bütünüdür. Bu ilişki, kurulduğu andan itibaren, insan topluluğunun içinden biri ötekinin artı-emeğine el koyan, biri egemen diğeri ezilen iki toplumsal sınıf çıkartır. Bu ikisi dışında toplumsal sınıflar, yani orta sınıflar kuşkusuz var olabilir ve her zaman var oldular; ancak tarihte ortaya çıkmış her sınıflı toplum, nihayetinde egemen ve ezilen sınıfın arasındaki üretim ilişkisi üzerine kuruluydu ve kuruludur.

Sınıfsal işbölümünün salt fonksiyonel olmamasının anlamı şudur: Üretim ilişkisi, bir istismar ilişkisidir ve mevcut koşullar dâhilinde ezilen sınıfın bireylerinin, bu ilişki olmaksızın yaşayacaklarından daha kötü, egemen sınıfın bireylerinin ise daha iyi maddi koşullarda yaşa-

² Artı-ürünün neolitik devrim olmaksızın, doğanın cömertliği sayesinde baştan var olduğu coğrafyalarda ise insanlık bu aşamaya hiç gelememi. Doğayla mücadele etmek için sürekli kendisini geliştirmek zorunda olmayan insan gelişmedi (Marx, 2004, s.488) ve bu insan toplulukları, hallerinden memnun ilkel komünal kabileler olarak varlıklarını sürdürdüler; ta ki tarihin bir noktasında sınıflı toplumlar tarafından keşfedilip, zalimce kolonize edilene kadar.

masını sağlar.

Bireysel bir davranış olan bencilliğin sınıfsal temeli budur.

2.2 Bencilliğin sınıfsal temeli

Şu ana kadar iki temel tez öne sürmüştük: Birincisi; henüz artı-ürünün olmadığı ilkel komünal toplumlarda bencillik ancak koşulların izin verdiği istisnai durumlarda gerçekleştirilebilecek “lüks” bir davranış olabilir, insan sosyalliğinin sürekli ve kalıcı bir parçası olamazdı. Bu toplumlarda fonksiyonel bir yönetim ve topluluk içi şiddet ilişkileri vardysa da (ki, bir ölçüde olduğunu düşünmemiz için çokça neden var) bu ilişkiler tekil bireylerin değil topluluğun maddi çıkarını koruyacak ve ilerletecek nitelikte olmalıydı. Artı-ürünün olmadığı, yaşam savaşı vermekte olan bir toplumda egemenlik asalaklık olamazdı. İkincisi; insan topluluklarının içsel çıkar çatışmalarının kalıcı ve yapısal nitelik kazanması yalnızca artı-ürünün değil, üretim ilişkileri ve toplumsal sınıfların ortaya çıkması ile gerçekleşmişti. Yani topluluk-içi çıkar çatışması önce bireysel değil, önce sınıfsal olarak yapısallık kazanmıştı.

Burjuvazi tarihi, antropolojiyi, arkeolojiyi, hatta biyolojiyi çarpıtarak bu iki gerçeği, yani insan toplumlarında topluluk-içi çıkar çatışmasının ne ezeli ne de bireysel olduğunu gizlemeye çalışır. Zira bencilliğin kökeni bireysel değilse, ezilenler egemenlerle aynı etik suçu paylaşmıyor demektir ve eğer topluluk-içi çıkar çatışması ezeli değilse, bir başlangıcı varsa, bir de sonu olacaktır (Şen, 2018, s.177).

Sınıflı toplumların ortaya çıkışını, yani toplumun tanımlı bir kesiminin, geri kalanının emeğini istismar ederek kuşaktan kuşağa devrolacak bir asalak varoluş

geliştirmesini mümkün kılan artı-ürün, bireysel bencilliği de mümkün hale getirmişti. Sınıfsal emek istismarı ve bireysel bencillik aynı şey değildi, ancak tarih sahnesine adeta ikiz kardeşler gibi çıktılar ve doğdukları andan itibaren hep birlikte evrildiler. Sınıfsal egemenlik, en büyük ve en çeşitli bencillikleri yapma özgürlük ve olanağını egemen sınıf mensuplarına sağlamakla kalmıyordu. Üretim ilişkisine içkin toplumsal bir zorunluluk olmakla beraber, somut gerçeklikte bireyin başka bireyleri istismar etmesi anlamına geldiği için; o güne dek yalnızca istisnai durumlarda yapılmış ve toplumun ortak çıkarına olmayan her türlü bireysel çıkarıcı davranışa da meşruiyet kapısını aralıyordu. Diğer sınıfların, özellikle de ezilen sınıfların mensupları ise bencilce davranışları küçük, gündelik kazançlar için, bilhassa da üzerlerindeki sınıfsal egemenliğin yarattığı yükü kendi içlerinde eşit paylaşmamak için yapıyordu. Yani bencillik, toplumsal hiyerarşide yukarıdan aşağı, egemen sınıftan orta ve ezilen sınıflara doğru yayılan bir niteliğe sahipti.

2.3 Kapitalizmden önce ve kapitalizm doğarken

Böyle olmakla beraber, tarihte bencilliğin bir erdem olarak lanse edilmesi kapitalist üretim biçiminin hâkim üretim biçimi ve burjuvazinin egemen sınıf haline gelmesiyle başlar. Yani bir insan davranışı olarak bencillik, ortaya çıktığı andan itibaren değil, spesifik tarihsel koşullar altında “ayıp” bir şey olarak görülmekten çıkıp, olumlanır olmuştur.

Bunun sebebi şudur: Ne kadar her sınıf egemenliğinin meşruiyetinin temelinde, egemen sınıfın, kendi çıkarlarını herkesin ortak çıkarı olarak gösterebilme becerisi (Marx ve Engels, 2004, s.59) olsa da; kapitalizmden

önceki üretim biçimlerinde toplumun egemen ve ezilenleri, açıkça ayrı dünyaların insanları olarak tanımlanmışlardı. Bir köle, efendisinin refahı arttıkça kendisini daha az çalıştıracakını zannediyor ya da bir serf, senyörü güçlendikçe kendisinin de daha güvende olacağını düşünüyor olabilirdi; ama hiçbiri bu çıkar birlikteliğinin bir aynılık anlamına geldiğini düşünmez, “sonuçta ikimiz de insanız” demezdi. Kişilerin düşüncelerinin ötesinde, bu toplumların üstyapısı da buna göre kurgulanmıştı; köleyle efendi, senyörle serf aynı kanunlara tabi değillerdi. Bu toplumsal yapıların meşruiyeti, esasen egemenlerin elindeki zor gücünden ve bu gücün yansıması olan “güçlü haklıdır” (might makes right) düşüncesinden ürer, bu toplumların ayrılmaz bir unsuru olan dogmatik dinsel inançlar da esasen bu düşüncenin mistifiye edilip yeniden üretilmesine dayalı olurdu.

Bir üretim biçiminin başka bir üretim biçiminin yerini alması toplumsal bir devrimle gerçekleşir; ancak tarihte kendi toplumsal devrimini bir siyasal devrim yaparak, yani devleti ele geçirerek öznel olarak zorlayan ilk sınıf burjuvazi olmuştur. Burjuvazi, feodal egemenliği yıkabilmek için ona sadece askeri değil ideolojik olarak da saldırmış; bu mücadelede ezilen kitleleri kendi yanına çekebilmek için onları rejime bağlı tutan dinsel dogmanın karşısına aydınlanmayla çıkmıştır. En açık ifadesini Fransız Devrimi’nde bulan ve sonra hemen her burjuva devriminin sloganı olan “Özgürlük, Eşitlik, Adalet” üçlemesi, özel mülkiyetin kaldırılmadığı hatta mutlaklaştırılıp dokunulmaz hale getirildiği³ ortamda şu manaya gelmektedir: Yeni toplumda tüm yurttaşlar aynı insan yapısı kanunlara tabi olacak ve

birbirleriyle herhangi bir zora başvurmadan ve zorlanmadan, serbest ekonomik ilişkilere gireceklerdir.

Kuşkusuz her sınıf egemenliği son tahlilde zora dayalıdır, ama burjuvazi, kendi devrimini yapar ve demokrasisini kurarken ezilen emekçi sınıflara, eski egemen sınıfların aksine “dediğimi yap, yaptığımı yapma” değil, “dediğimi de yap, yaptığımı da” demiştir. “İnsan bencildir” tezinin ideolojik zemini budur.

3. Burjuva düşün dünyasında bencilliğin kavramsallaştırılmasının tarihselliği

Bu bölümde, “insan bencildir” tezinin tarihsel evrimini inceleyeceğiz. Bunu yaparken amacımız, bencilliğin bir erdeme dönüştürülmesinin ahlaki eleştirisini yapmak değil. Zaten burjuvazinin, en azından başlangıçtaki pozisyonu, bencilliğin kötü bir davranış değil bir erdem olduğunu iddia etmek değil, bireylerin bencilce davranışlarının doğru toplumsal koşullar sağlandığı takdirde toplumun zararına değil yararına olacağını savunmak olmuştur. Bu, aslında, Marx ve Engels’in Komünist Manifesto’daki en önemli pasajlardan birinde ifade ettiği durumun rasyonalize edilmesi ve meşrulaştırılmasıydı:

*Burjuvazi, egemen konuma geldiği her yerde, tüm feodal, ataerkil, kırsal kesime özgü gönül okşayıcı ilişkileri yerle bir etmiştir. [Feodal dönemdeki] insanı doğal üstlerine bağlayan alaca bulaca feodal bağları gaddarca koparmış ve insan ile insan arasında yalın çıkardan, duygu tanımayan “nakit ödeme”den başka hiçbir bağ bırakmamıştır. Dindarca vecdin, şövalyece coşkunun, “yontulmuş” kasabalıya özgü geçmiş zaman özleminin mübarek ürpertilerini, **bencil** [ABÇ] hesapçılığın buz gibi sularında boğmuştur. (Marx ve Engels, 2016, s.11)*

³ Burjuva devrimlerinin en önemli unsurlarından biri feodal egemenliğin elinden müsadere yetkisinin alınmasıydı.

Burada dikkat edilmesi gereken şudur: Bu durumun rasyonalize edilmesi ve meşrulaştırılması yeni egemen sınıf açısından yalnızca ideolojik değil aynı zamanda teorik bir ihtiyaçtı. Yükselişle birlikte aydınlanma sürecini de tetiklemiş olan kapitalizm, kendisine yönelik bilimsel soyutlamalara ihtiyaç duyuyordu. Bu bilim (ki, adına “siyasal iktisat” denecekti) kuşkusuz “objektif” olamazdı zira burjuvazinin çıkarlarının teorik ifadesiydi; ama burjuvazinin devrimci niteliğini sürdürdüğü bu dönemde onun ekonomik ve siyasi egemenliğinin tüm toplumun çıkarına olduğuna yönelik soyutlamalar, salt ideolojik bir propagandadan öte halen bilimseldi.

Sermaye birikiminin bu dönemde iki temel devindirici vardı: Eski rejimden kalan servetlere el konması ve serbest rekabet. Birincisini burada detaylıca ele almaya-
cağız, ancak ikincisi bizim açımızdan hayli önemli; zira Engels tarafından (1993, s.369) kişinin kendisiyle aynı sınıfa mensup başka bireylerle düşmanca karşı karşıya gelmesi olarak tanımlanan rekabet basitçe bencillikle aynı şey olarak görülemez ama sınıf-içi bir çekişme olarak bencillığe, sınıflararası emek sömürsünün olduğundan daha yakındır. Rekabetin herkesin çıkarına olduğu, her birey kendi çıkarını maksimize ederse toplumsal çıkarın da maksimize olacağı iddiası ise siyasal iktisadın en temel postülalarından biriydi (Smith, 2006, s.357). Ne var ki iş burada kalmıyor, toplumsal işbölümünün de bireysel çıkar gözetken bencilce davranışlarla oluştuğu ve sürdürüldüğü savunuluyordu:

[Yetişkin hayvanın] doğal hali ile başka hiçbir canlı yaratığın yardımına ihtiyacı yoktur. İnsanın ise, hemen bir düzine soydaşının yardımına ihtiyacı vardır. Bu yardımı yalnızca onların iyilikseverliğinden beklerse, eli

böğründe kalır. Onların bencilliğini kendi lehinde ilgilendirip, dilediğini yapmalarının menfaatleri gereği olduğunu onlara gösterebilirse, insanoğullarını razı etmesi olasılığı çoktur. Bir başkasına, herhangi bir alış-veriş önerisinde bulunanın yapmak istediği budur. (...) Yemeğimizi, kasabın, biracının ya da fırıncının iyilikseverliğinden değil, kendi çıkarlarını kollamalarından bekleriz. (Smith, 2006, s.16)

Smith bu satırları yazdığında, henüz insanın diğer tüm canlılar gibi evrimsel sürecin bir parçası olduğu, dolayısıyla hayvan-insan ayrımının bu şekilde yapılamayacağı bilimsel olarak bilinmiyordu. Ne var ki, biliniyor olsaydı dahi, Smith, belki farklı ifade etmek zorunda kalacak ama yine de aşağı yukarı bu tezi savunmak zorunda kalacaktı: Zira insanın devindirici motivasyonunun bireysel çıkarları olduğunu (ve kapitalizmin “özgür insan”ını başka bir şeyin devindirmeyeceğini) merkeze koymadan, en temel ihtiyaçların dahi ancak mübadele sonucu elde edilebileceği ve mübadele edecek bir şeyi olmayanın sokak ortasında açlıktan ölmesinin “doğal” olduğu başka türlü meşrulaştırılamazdı. İki kavram kökten yadsınmalıydı: Karşılıksızlık ve kolektivizm.

Bu soyutlama, modern sınıfların henüz kendi diyalektik gelişme süreçlerinin başında olduğu, burjuvazinin esasen küçük ölçekli sermaye sahiplerinden oluştuğu, işçilerin ise çoğu topraktan yeni kopup kentlileşmiş, henüz kendi içinde örgütlenmemiş ve bu küçük ölçekli mülk sahiplerine emeğini satan mülksüzler olduğu dönemde gayet uygundu. Ne var ki, kapitalizmin gelişimindeki bir eğilim, kendi başına bu soyutlamanın geçerliliğini sürdürmesini imkânsız kılıyordu: Rekabetin doğal sonucu tekelleşmeydi ve sermaye tekelleş-

tikçe serbest rekabet ortadan kalkmak, piyasanın “gö-rünmez eli” yerini tekellerin, London’ın (1972) “demir ökçe” olarak soyutladığı egemenliğine bırakmak zorundaydı. Smith bu gidişatın farkındaydı (2006, s.143) ama yapılabilecek bir şey yoktu zira tekelleşme bir arıza değil, kapitalist üretim biçiminin kaçınılmaz bir eğilimiydi (Lenin, 1998, s.19).

Burjuvazinin devrimci dönemini bir tarihsel periyot olarak Fransız Devrimi (1789) ile başlatmak ve onun proleter nitelikli son yükselişinin gaddarca boğulduğu Paris Komünü ile (1871) bitirmek mümkündür. Bu asır boyunca burjuvazi, bir yandan maddi açıdan sermayenin tekelleşmesi ile, diğer yandan, bilhassa 1848 devrimlerinin sonucunda eski rejimin unsurlarıyla işçi sınıfına karşı uzlaşarak devrimci niteliğini geride bırakmıştır. Lenin (1998, s.26), kapitalizmin en yüksek ve mutlak anlamda gerici aşaması olan emperyalizmin doğuşunu 1873 bunalımına bağlamaktadır. Aynı zamanda burjuva uygarlığının yaşadığı ilk büyük ve yaygın ahlaki (“ideolojik” de diyebiliriz) çöküntü olan Uzun Bunalım (1873-1893) dönemi, eski toplumun metafizik ahlakını yıkmış ama yerine maddi çıkar hesapçılığından başka bir şey koyamamış olan burjuvazinin bıraktığı boşluğun büyüklüğünü gösteriyordu. Ve küçük burjuvazinin bir temsilcisi olan, en önemli tespiti “bir boşluğun içine uzunca bakarsan, o da senin içine bakar” olan Nietzsche (1990, s.102), imdada yetişiyordu:

Egoizmin Doğal Değeri. — *Bencilliğin değeri, ona sahip olanın fizyolojik değeri kadardır: değeri çok büyük olabilip hiçbir değeri olmayabilir ve aşağılık olabilir. Her bireye, yaşamın yükselen çizgisini mi, alçalan çizgisini mi serimlediği açısından bakılabilir. Bu ko-*

nuda bir karar verildiğinde, onun bencilliğinin değerinin ne olduğuna ilişkin bir kural da elde edilir. Çizginin yükselişini serimliyorsa, aslında onun değeri olağanüstüdür — ve onunla birlikte bir adım ileri giden genel yaşamın uğruna, kendisi için en iyi koşulları yaratma ve koruma çabası da aşırı olabilir. Halkın ve felsefecilerin bugüne kadar anladığı anlamıyla birey, “Individuum”, bir yanılgıdır: kendi başına bir şey, bir atom, “zincirin bir halkası” değildir, eski zamanlardan miras kalmış değildir — kendisine kadar varan tüm bir insanlık çizgisinin bizzat kendisidir... Alçalan çizgiyi, çöküşü, kronik yozlaşmayı, hastalanmayı serimliyorsa (— Hastalıklar; genel olarak çöküşün sonuçlarıdır, nedenleri değil), fazla bir değeri yoktur onun, hakkaniyet, gelişmişlerden olabildiğince az şeyi almasını gerektirir. Onların ancak bir asalağıdır... (Nietzsche, 2010, s.79-80)

Görüldüğü üzere özgürlük, eşitlik, adalet idealleri çöpe gitmiş ve topluma katkısı olmayan ya da olmadığı düşünülen “aşağılık” bireylerin toparlanıp gaz odalarına gönderilmelerine varacak bir sürece girilmiştir. Bu süreçte Nietzsche, insandan üst-insana (Übermensch) sıçrama bağlamında yeni bir birey tahayyül etmektedir. Bu bireyin temel devindiricisi maddi çıkar değil, iktidar istenci ya da iktidara yönelen istenç (will to power) olarak tanımlanmaktadır ve bu istenç doğrultusundaki davranış da “iyi ve kötünün ötesindedir” (Nietzsche, 1990, s.144). Böylelikle, bireysel bencilliğinin motivasyonu çarpıtılmakta, asıl motivasyon olan bireysel maddi çıkarın tekelleşmiş dünyadaki kifayetsizliğini kamufle edecek sahte (ve son tahlilde metafizik) bir motivasyon konmaktadır. Böylelikle toplumun maddi yapısı karşısında kifayetsiz olan bireyin emeği olmasa

da iradesi (siz “ruhu” diye de okuyabilirsiniz) kurtarılmaktadır.

Kapitalizm geliştikçe hiçleşen bireye büyüklük kompleksi pompalamanın fikir babası Nietzsche’dir ve onun bencillik tanımı ve nihilist olarak tanımlanabilecek birey tahayyülü, bencilliğin kifayetsizleştiği bir döneme çok uygundur.

Burjuva uygarlığı, ilginç bir diyalektiğin sonucunda, bu dönemden sosyalizm sayesinde geçici bir süreliğine çıktı. Emperyalist devletlerin Uzun Bunalım’ı yaratan maddi sıkışmadan kurtulmak için giriştikleri paylaşım savaşına Rusya emekçi sınıfları devasa bir tepki verdi ve Büyük Ekim Devrimi ile temelleri atılan Sovyetler Birliği, tarihçi Hobsbawm’ın “Kısa 20. Yüzyıl” olarak tanımladığı dönemi açtı. Bu dönemin temel motivasyonu sosyalizmin alt edilmesi idi ve 2. Dünya Savaşı’nda yaşanan büyük yenilgi, bu işin kolay olmayacağını herkese göstermişti. Henüz savaştan önce ABD’de “New Deal” ile başlayan, burjuvazinin kimi ödünler vermeyi kabullendiği ve yönlendirmesi devletçe yapılan Keynesçi ekonomi-politik model, savaş sonrasında emperyalist ülkelerde refah devleti, ikinci kuşak kapitalist ülkelerde ise kalkınmacı devlet uygulamalarıyla kurumsallaştı.

Maddi olarak verilen ödünlerin ideolojik bir geri çekilmeyle de sonuçlanması, emperyalizmin sosyalizm karşısındaki yenilgisini tamamlardı. Bunun olmaması için çok şiddetli bir ideolojik karşı saldırı başlatıldı. Bu saldırı sadece sosyalizme değil, aynı zamanda kapitalist ülkelerde işçi sınıfına verilen ekonomik ödünlere de karşıydı. Dönemin ideologları, bu ara dönem atlatıldı-

ğında adeta birer aziz ve azizeye dönüşecek olan Orwell, Hayek, Friedman gibi insanlardı ve artık burjuvazinin temel argümanı, eşitlik ve özgürlüğün insanlığın ortak idealleri olmaktan çıkartılıp, birbirlerinin karşısında konumlandırılmalarıydı.

Bu düşünceyi mantıki sonucuna kadar götüren, Sovyetler Birliği kaçkını Ayn Rand oldu ve o mantıki sonuç öyle açık sözlüydü ki, Rand diğerlerinin gördüğü ihtimamı pek göremedi ve diğerleri Nobel’lerle ödüllendirilirken o ikinci sınıf bir ideolog olmaktan öteye yükseltilmedi. Rand’a göre tarihin devindircileri, topluma hiçbir şey borçlu olmayan vizyonerlerdi (Rand, 1993, s.678) ve yalnızca vizyonerler üretken, insanların geri kalanı ise asalaktı. Nietzsche’nin Übermensch’inin yeni ihtiyaçlara göre revize edilmiş hali olan bu vizyonerler, insanlık içinden çıkan yegâne bireylerdi; zira Rand’ın diyalektiğin tam tersi olan objektivist çerçevesinde özne-nesne ilişkisi, özne olmayan asalak grupları (ve hepsinden önemlisi asalaklığın kurumsallaşmış halini ifade eden Keynesçi ya da sosyalist devleti) da içeren bir objektif gerçeklik ile, bu gerçekliği duyumsayan mutlak özne olan birey arasında kuruluyordu.

Bu çerçeve, en önemli ifadesini Rand’ın Atlas Omuz Silkti (Atlas Shrugged) eserinde buldu. Vizyoner bireylerin asalaklar toplumunu dize getirmesini anlatan (Rand’a göre bu bir “grev”di) eserin metaforu, dünyayı omuzlarında taşıyanların sonunda umursamamanın ifadesi olan omuz silkerek bu yükten vazgeçmeleri idi.⁴ Bu mücadelenin mimarı olan John Galt isimli karakterin yemini de, Rand’ın bireyciliğinin manifestosu nite-

⁴ Rand’ın Atlas’ın ilhamını, New York’ta bulunan Rockefeller Plaza’nın önündeki Atlas heykelinden aldığı rivayet edilir. Heykel 1937’de açıldığı,

liğindeydi:

Hayatım ve ona olan aşkım üzerine yemin ederim ki, başka hiçbir insan uğruna yaşamayacağım ve başkasından da hayatını benim uğruma yaşamasını talep etmeyeceğim. (Rand, 1996)

Bu düşünsel hat, Soğuk Savaş boyunca Sovyetler Birliği ideolojik olarak geri çekildikçe etki alanını genişletmiş ve nihayetinde 1970'lerin ortasından itibaren emperyalizmin savunmadan çıkıp tekrar saldırıya geçmesi olarak tanımlanabilecek neoliberal dönemle birlikte, kapitalist dünyada muhalefet konumundan iktidara yükselmiştir.⁵

Böylelikle, kapitalizmin doğuşunda klasik ekonomi-politik tarafından serbest rekabetin topluma faydası üzerinden meşruiyet atfedilen bencillik, yaklaşık iki yüz yıl içerisinde bu şartın prangasını çıkartıp atmış ve bireyin, yasalara karşı gelmediği müddetçe, maddi çıkarlarını başkalarına ne zarar verirse versin ilerletmesi “oyunun kuralı” olarak gayrimeşru davranışlar evreninden çıkıp meşru davranışlar evrenine girmiştir.

Bu sağlandığında, geriye tek bir ihtiyaç kalmıştır: Kapitalizmin mevcut gelişkinlik düzeyinde her gün somut ekonomik gerçekler tarafından altı oyulacak olan bu etik kazanımı, doğa bilimlerini göreve çağırarak güvence altına almak. Bu korkunç çarpıtma işi ise, son kırk yıl boyunca bilime en fazla katkısı sağlayan olmasa

da hakkında en fazla konuşulan biyologa düşmüştür:

Artık görebiliyoruz ki organizma ve organizmalar grubu öyküdeki taşıyıcı rolü için gerçek rakiplerdir ancak ikisi de çoğaltıcı rolü için birer aday dahi değildir. "Bireysel seçim" ve "grup seçilimi" arasındaki ihtilaf alternatif taşıyıcılar arasında bir ihtilafır. Bireysel seçim ve gen seçilimi arasındaki ihtilaf ise bir ihtilaf değildir; zira gen ve organizmanın öykü oynamaya aday oldukları çoğaltıcı ve taşıyıcı rolleri farklı ve birbirlerini tamamlayan niteliktedir.

Bireysel organizma ve organizmalar grubu arasındaki, taşıyıcı rolü için rekabet ise gerçek bir rekabettir ve çözüme kavuşturulabilir. Benim görüşüme göre sonuçta zafer, belirgin biçimde, bireysel organizmanın olmuştur. Grup fazlasıyla yüzer-gezer bir oluşumdur. Bir geyik, aslan ya da kurt sürüsü basit bir bağdaşıklıkla ve amaç birliğine sahip olabilir; ama bu, tekil bir geyik, aslan ya da kurdun bedeninin bağdaşıklık birliği yanında önemsizdir. (Dawkins, 2006, s.254-255)

Neo-pozitivizmin teorik sorunlarını hakkıyla tartışmak bu makalenin sınırlarını aşar, ancak şu kadarını söylemek ön açıcı olacaktır: Neo-pozitivizm, klasik pozitvizmin bir adım ötesine geçmiş, bilincin maddeye etkisini yadsıyarak maddenin hareketini mutlaklaştırmakla kalmayıp, bilinç sahibi olmayan maddeye bilinç atfederek metafiziğe varmıştır. Dawkins kitabın 30. yıl-

kitap 1957'de yayınlandığı ve Rand 1951'den itibaren New York'ta yaşadığına göre, bu rivayetin gerçeğe işaret ediyor olması gayet mümkündür. Rivayet veya değil, ABD'deki Objektivist hareketinin sembolü o heykeldir ve Atlas Omuz Silkti'nin, önsözü Leonard Pekinoff tarafından yazılan 50. yıldönümü baskısının (Rand, 1996) kapağında söz konusu heykelin resmi bulunmaktadır.

⁵ Bir başka rivayete göre, neoliberalizmin “demir leydi”si Margaret Thatcher, partisinin iç tartışmalarından birinde sunucunun argümanlarını solcu bulduğunda sözünü kesmek için çantasından Hayek'in Özgürlüğün Anayasası kitabını çıkartıp masaya vurur ve “bizim inandığımız budur” der. Bu da kuşkusuz bir rivayet; ama Marie Antoinette'in “ekmek bulamıyorlarsa pasta yesinler” sözü de rivayetti...

dönümü baskısında (2006, s.vii) kitabın ismindeki “bencil” kelimesinin içeriği yanlış yansıttığını iddia etmektedir, ama içerikten bağımsız olarak kitabın ideolojik işlevi açısından ismi doğrudur. Zira genler bencilse, onlar karşısında kifayetsiz olan bilinç ne yapabilir ki?

Bunun ötesinde, yukarıdaki alıntıda görüleceği üzere, işbirliğinin ve bilincin evrimsel rollerini yadsıyan gen-merkezci bakış, insanı tarih sahnesinden silmekte, onu herhangi bir özne niteliğine sahip olmayan, alelade bir canlı organizmaya indirgemektedir. Oysa işbirliğinin sağladığı seçilimsel avantaj göz önüne alınmadan primatların biyolojik varoluşu açıklanamaz; bilincin sağladığı avantajları göz ardı ettiğinizde ise, insanı bir bütün olarak yok saymış olursunuz.

Bu kuşkusuz bilimsel açıdan yanlıştır, ama ideolojik olarak çok işlevseldir. Zira bugün insanın mevcut varoluşunun meşrulaştırılmasının tek yolu, o varoluşun yadsınmasıdır. Bilinç tarihselliktir ve çelişkidir. İkisi de yoksa, insan yoktur. İnsan yoksa, etik ya da politik bir sorun da yoktur.

Argüman

Bu çalışmada, bir insan davranışı olarak bencilliğin, insanlığa tarih-üstü bir özellik olarak atfedilemeyeceği, bencilliğin insanın “doğasının” değişmez bir unsuru olarak görülemeyeceği savından yola çıkarak, “insan bencildir” tezine bir eleştiri yönelttik. Bunu yaparken, öncelikle bencilliği bir kavram olarak ele aldık ve hangi davranışların bencillik olarak tanımlanabileceği konusunda bir çerçeve sunduk. Bu çerçevenin, bugünün popüler tartışmalarında bencillik etiketi takılan pek çok davranışı dışarıda bırakıyor olması, altı tekrar çizilmesi

gereken bir noktadır: Bencillik, bireysel, bilinçli ve iradi olmalıdır.

Buradan devamla, tarihte insanın bencilce davranmasının nasıl mümkün hale geldiğini inceledik. İnsanın doğa ile mücadelesinde bir aşama olarak artı-ürünün ortaya çıkışını, bu eşiği atlamasının hem sınıflı toplumların ortaya çıkmasını, hem de bir insan davranışı olarak bencilliğin toplumda yaygınlaşmasını mümkün hale getirdiğini, sınıfsal emek istismarı ile bencilliğin birbirlerinden önemli açılardan farklı olmakla beraber, aynı olanaklardan doğan, akraba davranışlar olduğunu vurguladık.

Ardından, kapitalist üretim biçimi ve onun egemenliği altında gelişen kapitalist toplumun tarihi boyunca, farklı dönemlerde bencilliğin nasıl kavramsallaştırıldığını ele aldık. Bu kavramsallaştırmanın evrimi bize, burjuvazinin bencilliğe yaklaşımının onun dönemsel ideolojik ihtiyaçlarıyla şekillendiğini gösterir nitelikteydi.

Bundan yola çıkarak, sunduğumuz çalışmanın argümanı şudur: Eğer bir davranış biçimi ve bu davranış biçiminin soyutlanması, belli bir sınıfın ihtiyaçları doğrultusunda tarihsellik arz ediyorsa, kendisi bağımsız bir “şey” değildir ve söz konusu sınıfın çıkarlarından ayrıksı tanımlanamaz ve anlaşılamaz. Eğer bir insan davranışı, ancak insanlığın bir bölümünün çıkarı önsel olarak incelenerek anlaşılabilirse, onun insan “doğasının” bir parçası olduğu savlanamaz. “İnsan doğası nedir?” sorusu, zaten insanda tarihsel olmayanın ne olduğunu arıyor olduğu için sorunludur. Ama “insan doğası bencildir” savı, tanım gereği sosyal, yani insanın kendi inşası olan bir zeminde gerçekleştirilen (üstelik

çok güçlü bir etik yük taşıyan) bir davranışın, ona dışsal olduğunu savlamak demektir ve bu, diğer her türlü eleştiriden önce, mantık dışı olduğu teslim edilmesi gereken bir meseledir.

Marx ve Engels, Alman İdeolojisi'nin önsözünde (2004, s.31) insanların “*kendi beyinlerinin ürünlerinin onları yaratan beyinlerin üzerine çıktığını, yaratıcıların kendi yarattıkları şeyler önünde secdeye vardıklarını*” söylerler. Burada da durum tam olarak budur. Bir insan davranışı olarak bencillik, makale boyunca gösterdiğimiz üzere, mevcut toplumun maddi yapısı üzerinde yükselen ve üstyapının bir parçası olan, yani insan bilincinin bir ürünü olan ahlak tarafından değerlendirilen bir davranış biçimidir. Bu denli insanın ürünü olan bir şeyin, onun doğası olarak lanse edilmesi, insanın bilincinin de, kendine ve tarihe onları şekillendirici biçimde müdahale etme iradesinin de yadsınmasıdır.

Bu yadsıma ideolojiktir ve aynı zamanda gayribilimseldir. İki buçuk asır zarfında burjuva bilimi, insan davranışının temel motivasyonu olarak bencilliği ve çıkarıcılığı merkeze koyarak bilimsellikten sıdkını sıyrıp şarlatanlığa varmıştır.

Kaynakça

- Altınışik, E. (2016). *Sapiens'in günahları (II)*. Erişim tarihi: 15.06.2018 <http://haber.sol.org.tr/bilim/toplum-bilimleri/sapiensin-gunahlari-ii-166994>.
- Artuvan Korkmaz H. ve Nalçacı E. (2017). Nörofizyolojide bir dönüm noktası İngiltere' de gerçekleşiyor. Charles Scott Sherington (1857-1952). E. Nalçacı (Ed.) *Tarihselci yöntem ve bilim tarihi* (ss.127-150). İstanbul: Yazılama.
- Dawkins, R. (2006). *The selfish gene*. 30. yıldönümü basımı. New York: Oxford University.

- Engels, F. (1993). Ekonomi politiğin bir eleştirisi denemesi. *1844 elyazmaları içinde*. 2. Baskı. (K. Somer, Çev.) Ankara: Sol.
- Gould, S.J. (2005) *Darwin ve sonrası: Doğa tarihi üzerine düşünceler*. 7. Baskı. (C. Temürcü, Çev.) Ankara: Tübitak.
- Kubrick, S. (1968). 2001: *Bir uzay macerası*. ABD: Metro-Goldwyn-Mayer.
- Lenin, V.I. (1998). *Emperyalizm: Kapitalizmin en yüksek aşaması*. 10. Baskı. (C. Süreya, Çev.) Ankara: Sol.
- London, J. (1972). *Demir ökçe*. 6. Baskı. (E.T. Eliçin, Çev.) İstanbul: Ararat.
- Marx, K. (1993). *Ekonomi politiğin eleştirisine katkı*. 5. Baskı. (S. Belli, Çev.) Ankara: Sol.
- Marx, K. (2004). *Kapital – Birinci Cilt*. 7. Baskı. (A. Bilgi, Çev.) Ankara: Sol.
- Marx, K. ve Engels, F. (2004). *Alman ideolojisi (Feuerbach)*. (S. Belli, Çev.) Ankara: Sol.
- Marx, K. ve Engels, F. (2016). *Komünist Manifesto*. (G.D. Görsev, Ed.) İstanbul: Yazılama.
- Merriam-Webster (tarihsiz). “Egoism” kelimesinin anlamı. Erişim tarihi: 15.06.2018 <https://www.merriam-webster.com/dictionary/selfish>.
- Nietzsche, F. (1990). *Beyond good and evil*. (R.J. Hollingdale, Çev.) Middlesex: Penguin.
- Nietzsche, F. (2010). *Putların alacakaranlığı, ya da, çekiçle nasıl felsefe yapılır?*. (M. Tüzel, Çev.) İstanbul: İş Bankası Kültür.
- Önal, N.E. (2017). *Bilmiyorlar, ama yapıyorlar*. İstanbul: Yazılama.
- Özbek, M. (2007). *Dünden bugüne insan*. 2. Baskı. Ankara: İmge.
- Rand, A. (1993) *The fountainhead*. New York: Signet.
- Rand, A. (1996) *Atlas shrugged*. (50. Yıldönümü basımı) New York: Signet.
- Smith, A. (2006) *Ulusların Zenginliği*. (H. Derin, Çev.) İstanbul: İş Bankası Kültür.
- Şen, Ö. (2018). *Marx'ın marksizmi: Tarih ve Devrim*. İstanbul: Yazılama.
- Türk Dil Kurumu (Tarihsiz). “Bencil” kelimesinin anlamı. Erişim tarihi: 15.06.2018 www.tdk.gov.tr.

Halk Sağlığında İdealist Sapmalar

İlker Belek¹

¹ Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Doç. Dr.

e-posta: belekilker@gmail.com

Halk sağlığı bilimi nasıl ortaya çıktı?

Halk sağlığı bilimi Aydınlatma'nın etkisi altında, işçi sınıfı mücadelesinin içinde, 18. yüzyılın sonlarında ortaya çıktı. Bu bakımdan Fransız Devrimi'ni ve 19. yüzyılın başından itibaren yükselen işçi sınıfı hareketini özellikle anmak gerekir.

Feodal dönemin tıp paradigması tamamen hastalıkların tedavisine yönelikti. Tedavi uygulamalarına din ve büyü yön veriyordu. Buna karşılık kapitalist üretim ilişkilerinin yol açtığı ekonomik, toplumsal sorunlar işçi sınıfının hayatını çekilmez hale getiriyordu. Modern tıbbın ve halk sağlığı biliminin gelişmesi kilise iktidarına karşı en önemli seküler karşı çıkış eksenlerinden birisini oluşturdu.

Dönemin Avrupası'nda ölüm hızları yüksek, yaşam süresi kısa, bulaşıcı hastalıklar ve çalışma ortamından kaynaklanan sağlık sorunları yaygındı. Böyle olmasına rağmen tıp toplumun içinde yaşadığı ortamdan uzakta, ilgisini hastalıklara yönlendirmişti. Sağlığın korunmasıyla değil, ağırlıklı olarak tedaviyle ilgileniyordu. Öncelikli olanın sağlığın korunması olduğu gerçeği tıp felsefesinde henüz kendisine yer bulamıyordu.

Tam bir çelişki söz konusuydu. Tıbbın yapılanması çarpıktı. Hastalıkları yaratan temel sorunlara dokunulmadığı ve kapitalist üretim tarzı bu sorunları üretmeye devam ettiği için, tedaviyle ilgilenmek anlamsız bir uğraş haline dönüşmüştü. Dinin etkisi anlamsızlığa ayrı

bir boyut katıyordu. Anlamsızlık aynı zamanda, sorunların nedenlerine ilgisiz kalmak dolayısıyla ahlaki bir soruna da işaret ediyordu.

Öte yandan, bulaşıcı hastalık salgınları aynı zamanda, sanayinin ihtiyaç duyduğu sağlıklı emek gücünün sürekliliğini tehdit eden bir sorun da yaratıyordu. Yani, burjuvazinin de halk sağlığı biliminin gelişmesinden çıkarı vardı.

Bu çelişkili ortam halk sağlığı biliminin karakter ve çelişkilerini de belirledi.

Nitekim çok geçmedi. Tıbbın çağ dışı konumlanışına iki yönden itiraz gelişti. Bir taraftan sınıf hareketi, bir yandan da tıp ortamının içinden kimi öncü bilim insanları ve hekimler kapitalist üretim sisteminin yarattığı sağlık sorunlarıyla hiç ilgilenmeyen bu aristokrat tıp paradigmasını eleştiren yeni şeyler söylemeye ve yeni şeyler istemeye başladılar.

Sahneyi önce Fransız Devrimi değiştirdi. Dini düşüncelerin yerini yaratıcı ve akılcı fikirler doldurmaya başladı. Halk sağlığı biliminin kurucuları arasında sayılan Alman hekim Peter Frank devletin halk sağlığını koruma görevinin olduğunu ileri sürdü. Ünlü kitabı Tıbbi Polis Sistemi 1779'da yayımlandı. 1790'da yaptığı ünlü konuşmasında şunları söylüyordu:

Her toplumsal sınıfın farklı yaşam tarzı tarafından belirlenen hastalıkları olduğundan... zenginlerin ve yok-

sulların kendilerine özgü hastalıkları olacağını beklemek zorundayız.... İnsanların aşırı yoksulluğu nesli kökünden yozlaştırır. Yurttaşların sayısız hastalıklara yatkınlaşmasına neden olur.

Halk sağlığı bilimi daha doğduğu anda devrimci dönemin devrimci fikirlerini benimsemişti, sınıfsal bir bakış açısına sahipti, sınıf ilişkilerinin ortaya çıkardığı toplumsal sorunların çözülmesini halkın sağlığı için zorunlu görüyordu.

Sonra 1830'larda Çartist hareket İngiltere'de burjuvazinin karşısına bir dizi taleple çıktı. Bunların arasında 8 saatlik iş günü, genel siyasal oy hakkı ve parasız sağlık hizmeti en bilinenleridir. Şüphesiz Çartistler bu noktaya gelirken arkalarına 1789 Fransız Devrimi'nin insanlığa kazandırdığı siyasi ve entelektüel birikimi devralmışlardı.

1848 Avrupa devrim günlerinde sahneyi bu kez Rudolf Virchow aldı. Alman bir hekimdi. Berlin'de tıp fakültesini bitirdi ve yine aynı kentte çok uzun yıllar hekimlik yaptı. Patoloji biliminin önemli isimlerindendir. Ama o aynı zamanda halk sağlığının kurucuları arasında sayılır. Yukarı Silezya kömür madenlerinde patlak veren tifüs salgını konusunda yaptığı incelemeler ve hazırladığı ayrıntılı rapor ünlüdür. Salgının kontrol altına alınabilmesi için pek çok tıbbi önlemin yanı sıra, şunları da sıralar: tam ve sınırsız demokrasi, ücretsiz ve anal dilde eğitim, devlet ve kilisenin mutlak ayrımı, vergi sisteminde reformla yükün yoksullardan zenginlere aktarılması, toprak reformu, kooperatifleşme. Raporda şöyle yazar: "Sorunu çözmek için radikal olmalıyız... Silezya'ya müdahale etmek istiyorsak, bütün nüfusun iyileştirilmesiyle işe başlamalıyız." (Akalın, 2013, ss.

80-83)

Virchow'un düşünceleri sınıfsal bir içeriğe sahiptir. Kendisi işçi sınıfının yanındadır. Çözüm olarak kesinlikle sınıflı toplum yapısının değiştirilmesi gerektiğini savunur. 1848 ayaklanmalarında, 19 Mart gecesi elinde tüfeğiyle barikatlardadır. Berlin Devrimci Komitesi'nin başkan yardımcısıdır. Toplumun baskıdan kurtarılmasının da hekimin görevleri arasında olduğunu belirtir.

Öte yandan halk sağlığı biliminin bu sınıfsal doğum günlerinde, kapitalizmin yarattığı sorunlara yine karşı çıkan, ama bunların düzen içindeki önlemlerle düzeltililebileceği kanısına sahip bulunan hekimler de vardı. 1830'larda ünlenen Chadwick bu ekolün başında yer alan isimdir.

Chadwick bir hukukçuydu. Ama dikkatini aynı zamanda halk sağlığı sorunlarına yöneltmişti ve halk sağlığının geliştirilmesi için sanitasyon koşullarının düzeltilmesi gerektiği konusuna dikkat çekiyordu. Londra'da işçi mahallelerinde ortalama yaşam süresinin daha kısa olduğunu, içme suyunun kirliliğinin buna yol açtığını belirliyor, suyu kirletenin fabrikalar olduğunu ileri sürüyor ve devlet yönetimini bu konuda önlemler almaya çağırıyordu.

Bu bakış kapitalist sistem içinde bir perspektife sahipti. Chadwick sanitasyon koşullarının geliştirilmesi için uğraşüyor, bu konuda hükümetin kurullar oluşturmamasını ve hatta çevre sağlığı konusundaki ilk yasaların yürürlüğe girmesini sağlıyordu ama halk sağlığını tehdit eden faktörlerin kapitalist üretim ilişkilerinin doğrudan sonucu olduğu gerçeğinden de tamamen uzak

duruyordu. (Halk sağığı bilim alanındaki bu gelişmelerin ayrıntıları için bkz. Akalın, 2013)

19. yüzyıl boyunca işçi sınıfının siyasallaşmasında ve sıradan sendikal taleplerini oluşturmasında bile en başından itibaren Marksizm'in etkisi vardır. Bu bakımdan Marx'ın Kapital'i ile Engels'in İngiltere'de İşçi Sınıfının Durumu adlı eserlerini özellikle anmak gerekir. Virchow Engels'in eserinden özellikle etkilenmiştir.

Marx ve Engels işçi sınıfının durumunu kötüleştiren, sağığını bozan esas nedenin kapitalist üretim ilişkileri ve bunun çalışma ve ev koşulları üzerindeki doğrudan olumsuz etkileri olduğunu belirtmişlerdir.

Sonuç olarak, 19. yüzyılda yükselen Marksizm işçi sınıfı hareketini, işçi sınıfı hareketi tıp ortamını etkilediler, zincirin son halkası olarak kimi klinisyen hekimler ve bilim insanları egemen tıp paradigmasını sorguladılar, böylece tıbbın içinde halk sağığı bilimi ortaya çıktı.

Halk sağığı bilimi sınıf mücadelesinin etkisiyle, halktan kopuk aristokrat tıp paradigmasını yerle bir ederek, işçi sınıfının taleplerini dikkate almak zorunluluğuyla gelişti.

Ama daha doğum anından itibaren içinde iki önemli ekolü hep içerdi. Halkın sağığını geliştirmek için köklü toplumsal dönüşüm gerektiğini savunan, bu amaçla sınıf mücadelesinin içinde aktif olarak da yer alan bir yaklaşımın yanında, halkın sağığının geliştirilmesi için düzen içi teknik önlemleri yeterli sayan yaklaşım işin başından itibaren hep yan yana oldular. Bunlardan hangisinin etkili olacağını belirleyen şey sınıf mücadelesi oldu.

İkinci yaklaşım kaçınılmaz olarak sağıklı emek gücünün sürekliliğini sağlamaya çalışan burjuvazinin sınıfsal çıkarlarıyla uyumlu bir tutum sergiledi. İlk yaklaşım ise halkın sağığını bozan faktörleri bütünsel bir çerçeveye içine yerleştirdiği için diyalektik materyalist, bilimsel bir yöneme sahipti.

Halk sağığı bilimi nasıl teknikten ibaret bir karakter kazandı?

Sonraları, halk sağığının sınıf mücadelesiyle bu doğal ve kendiliğinden bağında bir gevşeme, hatta kopuş gerçekleşti. Bu süreç halk sağığı biliminin teknik olarak gelişmesiyle birlikte ilerledi. Özellikle 1970'lerden sonra sınıf hareketinin zayıflaması, sosyalist sistemin çökmesi düzen içi halk sağığı ekolünün hakimiyetini artırdı.

Sınıf hareketinden, işçi sınıfının toplumsal-tarihsel çıkarlarından kopan halk sağığı bilimi giderek teknik ayrıntılara gömüldü, teknik bilim olarak kavranmaya ve sunulmaya başlandı.

Halk sağığı bilimi teknik olarak gelişirken, politik açıdan daha belirsiz bir teorik pozisyona doğru kaydı. Bilimi teknikle sınırlı bir faaliyet olarak kavrayan, kendisini olguları saptama boyutuyla sınırlayan, eylemini teknisize eden pozitivist bir halk sağığı paradigması şekillendi. Günümüzde halk sağığı bilim alanındaki idealist sapma da bu apolitizasyonun sonucu olarak ortaya çıktı.

Halk sağığı biliminin en önemli teknik araçları epidemiyoloji ve istatistiktir. Epidemiyoloji halk sağığı sorunlarının boyutunu, dağılımını ve ilişkili olduğu demografik, sosyal, ekonomik nedenleri ortaya çıkar-

maya çalışan araştırma metodolojilerinin bilimi iken; istatistik nedensel ilişkileri matematikselleştiren, modelleştiren bilim alanıdır. Her ikisi de özellikle 2. Dünya Savaşı'ndan sonra ilerleme kaydetmiştir.

Bugün halk sağlığı biliminin temel sorunlarından birisi epidemiyoloji ve istatistikle saptanan nedensel faktörleri birbirlerinden yalıtık, izole olgular olarak ele alan metafizik yaklaşımıdır.

Akut (örneğin bulaşıcı) ya da kronik (örneğin diyabet) hastalıkların değişik nedenleri vardır ve bu nedenleri ortaya çıkarma konusunda teknik açıdan herhangi bir sıkıntı da söz konusu değildir.

Örneğin pek çok hastalık yaş ilerledikçe ortaya çıkar ya da ağırlaşır. Kimi hastalıklar yalnızca kadınlara, kimileri ise erkeklere özgüdür. Hastalıkların kimileri belirli toplumlarda veya etnik gruplarda daha sık görülebilir. Hemen bütün sağlık sorunları yoksullarda, düşük eğitimlilerde ve geri bölgelerde yaşayanlarda daha sıktır. Gereksinim duyulan sağlık hizmetine ulaşmamak sağlık üzerinde ayrıca olumsuz etkiler yaratır. Sosyoekonomik sorunlar cinsiyet, üyesi olunan toplum veya etnik grup gibi sağlık üzerinde belirleyici olan diğer faktörlerin etkilerini potansiyelize ederler.

Gelir eşitsizliğinin yüksek derecede olduğu, sağlık sistemlerinin özelleştirildiği, sağlık-eğitim-sosyal güvenlik sektörlerine yetersiz kamusal kaynak ayrılan ülkelerde de halk sağlığı sorunları yaygın ve çözümsüz denecek derecede yapısal karakterdedir.

Epidemiyoloji ve istatistik bütün bu somut gerçekleri ortaya dökmek bakımından son derece maharetlidirler. Ayrıca bu gerçekleri saptamak için bir o kadar da ya-

şamsaldırlar. Bu sorunların çözümü konusunda epidemiyoloji ve istatistiğin önerdiği çözümler de tamamen nettir: Yoksulluk, gelir eşitsizliği, vb. giderilsin ve gereken yapılsın.

Ama bu yaklaşım bu haliyle tam da pozitivizmdir. Zira, genel sosyoekonomik formasyonu, yani kapitalist üretim tarzını sorgulamayan, düzen içi halk sağlığı bilimini tanımlayan bu yaklaşım, bu haliyle, kendi saptadığı sorunlara çözüm önerebilmek açısından tam anlamıyla yetersizdir.

Pozitivist halk sağlığı perspektifinde hastalıkların nedenleri olarak saptanan faktörler (yaş, cinsiyet, eğitim, gelir, gelir dağılımı eşitsizliği, vb...) birbirlerinden kopuk, kendi başlarındadırlar. Aralarında gerçekte mevcut olan diyalektik ilişki, bizzat, etkenin boyutunu saptayan epidemiyoloji ve istatistik aracılığıyla, yani sorun ölçülebilir hale getirildiği anda koparılır, aslında birbirleriyle kopmaz biçimde bağlı olan bu faktörleri ilişkisizleştiren, metafizik bir bakış açısı ortaya çıkar.

Bu bakış açısı metafizik olduğu kadar, aynı zamanda idealisttir de ve idealizm düzen içi halk sağlığı ekolünün ikinci temel sorunudur. Çünkü epidemiyoloji ve istatistik daha bütünlüklü bir bakış açısı ile araştırma sahasına dahil edilmediklerinde, halk sağlığını bozan bütün bu etkenlerin gerçek bağlamını görmek olanaklı olamaz. Halk sağlığını bozan etkenleri yalıtık olgular olarak kavrayan metafizik bakış, gerçek böyle olmadığı için; gerçekliğin bütünlüğünü, tek tek olguların aslında bir bütünün parçaları olduğu gerçeğini hiç kavrayamaz.

Bugün halk sağlığı bilimi alanındaki temel yöntemsel, felsefi sorun budur: Onun metafizik idealizmi.

Örneğin gelir düzeyi düşük olan bireylerde sağlık algısı daha kötüdür, kronik hastalıkların sıklığı daha yüksektir, sigara içme alışkanlığı daha fazladır, vb. İdealist ve metafizik bakan halk sağlığı anlayışı bunu kavrar ve ortaya koyar. Hatta daha da ötesine gider. Toplumun bir kesiminin gelirinin düşük olmasının; işsizliğe, mesleki niteliksizliğe, sendikasızlığa bağlı olduğunu da gösterir. Ancak bu bilim anlayışının gelip gelebileceği en ileri nokta işte buraya kadardır.

Oysa en kritik soru tam burada akla gelmeli, işsizliğin, mesleki eşitsizliklerin, sendikasızlığın, gelir dağılımındaki bozukluğun, vb. nedeninin ne olduğu sorulmalıdır. Sistem içi-pozitivist halk sağlığı anlayışı açısından ise buradan itibaren bilimin alanı tükenir, siyaset başlar ve halk sağlığı biliminin işi kesinlikle “siyaset yapmak” olmamalıdır.

Dolayısıyla metafizik idealist yöntemin kendisinin aslında doğrudan siyaset olduğu ortaya çıkmış olur. “Siyaset yapmamak gerekir” diyen yöntem, bunu derken kendisi siyaset yapar halledir ve bu haliyle bu siyaset halkın sağlığından uzak, toplumsal yapıyı sorgulamaktan özellikle imtina eden, egemenlerin safındaki siyaset türüdür.

Halk sağlığında bilimsel yöntem: sınıfsal bakış açısı

Gerçekliğe tam olarak ulaşabilmek için epidemiyoloji ve istatistiğin, birbirlerinden yalıtık halde saptadıkları halkın sağlığını tehdit eden faktörlerin arasında bir bağlantı inşa etmek, bu olguları bir bağlam içine yerleştirmek gerekliliği vardır. O bağlama ise, toplumsal yaşam bir sosyoekonomik formasyon bütünlüğünde

kavranabildiğinde ancak ulaşılabilir.

İşte buradan başlayarak bakıldığında karşımıza gerçekten de bütünlüklü bir çerçeve çıkar ve birbirlerinden yalıtık gibi görünen etkensel olguların aralarında ayrı bir bütünlük oluşturdukları ve bu bütünlüğün de her bir nedensel faktör üzerinde ayrıca etki gösterdiği kavranabilir. Bu bütünlüklü bağlam kapitalist üretim tarzıdır. Bu bilimsel kavrayış yalnızca diyalektik materyalist yöntemle geliştirilebilir.

Yani: Kapitalist üretim ilişkilerindeki artı değer sömürsü sınıfsal çelişkiler yaratır. Kapitalist toplumda böylece proletarya ve burjuvazi olarak iki sınıf şekillenir. Bu sınıfların toplumsal üretimden aldıkları pay doğal olarak birbirinden farklıdır. Gelir eşitsizliği bunun sonucudur. Ayrıca burjuvazi kar oranını maksimize etmek için emek-gücü maliyetini asgari seviyede tutmak derdindedir. Proletaryanın uzun ve zor koşullarda çalıştırılması da, proletaryanın bir kısmının işsizliğe mahkum bırakılması da aynı nesnelliğin sonucudur.

Dolayısıyla, halk sağlığının teknik bilimlerinin eşitsizlik, yoksulluk ve yoksunluk olarak saptadıkları etkensel faktörlerin tamamı kapitalist üretim ilişkilerinin ürettiği ve ancak bu bağlam içinde anlamlandırılacak, birbirleriyle karşılıklı ilişki halindeki olgulardır.

Kapitalist sosyoekonomik formasyon sınıflı bir toplum yapısı şekillendirdiği için eşitsizlik, işsizlik, yoksulluk vardır ve halk sağlığını bozan bu etkenlerin ortadan kaldırılmasının koşulu da doğal olarak kapitalist üretim ilişkilerinin yıkılmasıdır.

Pozitivist halk sağlığı biliminin dile getirmekten özellikle kaçındığı ve kendi bakış açısındaki metafizik idea-

lizmi deşifre eden sıradan gerçeklik budur. Oysa bilim olabilmeyin gerek koşulu bu gerçeği dile getirmek ve araştırma alanını bu perspektifle ele alabilmektir.

Kaynakça

Akalın, A. (2013). *Toplumcu tıbbı giriş*. İstanbul: Yazılama Yayın-evi.

Dosya:

Stephen Hawking

Stephen Hawking'i Nasıl Bilirsiniz?

Hasan Karabıyık¹

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Bölümü, Prof. Dr.

e-posta: hasan.karabiyik@deu.edu.tr

Özet

14 Mart 2018 günü yaşamını yitiren büyük evrenbilimci Stephen Hawking'in çalışmalarına Sovyet Bilim insanlarından gelen katkıların tanıtıldığı bu çalışmada, evrenbilim bağlamında Hawking'in metafizik yozlaşma karşısındaki tutumu netleştirilerek bu yozlaşmayla mücadelesindeki hatalarına değinilecektir.

Anahtar kelimeler: evrenbilim, büyük patlama, karadelikler, sovyet bilim insanları.

“Şeylerin bir başlangıca sahip olmaları gerektiği düşüncesi hayal gücümüzün acizliğinin dile gelişinden başka bir şey değildir.” -B. Russell

Büyük Patlama'dan yaklaşık 14 milyar, Galileo'nun ölümünden tam olarak 300 yıl sonra, 8 Ocak 1942'de Oxford'da dünyaya gelen Hawking'in 2018'de öldüğü gün de Einstein'ın 1879'daki doğum gününe rast gelmiştir. Babası Frank Oxford Üniversitesinde tıp, annesi Isobel ise yine Oxford Üniversitesinde felsefe, siyaset ve iktisat eğitimi almıştır. Ana babasının bohem entelektüel çevresine bakılırsa tıka basa kitap dolu, perdeleri hiç kapanmayan, darmadağın bir evde sosyalist babası, o yıllarda Genç Komünistler Birliği'nin üyesi olan annesi ve üç kardeşiyle yaşayan Hawking 1959'da tıpkı ana babası gibi Oxford Üniversitesi'nde doğa bilimi eğitime başlar (Strathern, 1998; Cropper, 2005). Hawking öğrenimini birincilikle tamamlayarak 1962'de Cambridge Üniversitesinde başladığı evrenbilim (koz-

moloji) alanındaki doktora çalışmasını 1966 yılında tamamlamıştır.

Oxford'dan mezun olduktan sonra teşhis edilen ve 80'li yıllarda yakaladığı uluslararası tanınırlığı borçlu olduğu düzensiz seyreden ALS (Amyotrofik Lateral Skleroz) hastalığı yaşamı boyunca yakasını bırakmaz. Hastalığın teşhisinden sonra hekimlerin kendisine biçtiği iki yıllık yaşam süresi tahminini geçersiz kılarak teşhisten sonra 56 yıl yaşar! İstemli kasların çalışmasını yöneten sinir hücrelerini tahrip eden hastalığının ileri aşamalarında Hawking yalnızca göz kapaklarını kımıldatabilir hale gelecektir.

Birleşik Krallık'taki ücretsiz sağlık ve eğitim kampanyalarının yılmaz savunuculuğunu üstlenen Hawking, ölünceye değin İşçi Partisi'nin ilerici kanadını destekler. Ana akım medyada sık sık uzaylılar ve yapay zekânın olası tehlikelerine karşı uyarılarıyla tanıdığımız Hawking'in 2015 yılında aslında *asıl korkulması gerekenin robotlar değil kapitalizmin kendisi olduğu* düşüncesi medyada yeterince yer bulmaz¹. Politik demeçleri ve tavırlarıyla ilerici kampta yer aldığını her fırsatta kanıtlayan Hawking, 2003'te Irak'ın işgaline karşı çıkmış ve ertesi yıl İsrail'de düzenlenen bir bilimsel toplantıyı boykot etmekten çekinmemiştir. Yaşamı boyunca pek çok saygın bilim ödülü kazanan Haw-

¹ 8 Ekim 2015 tarihli The Huffington Post elektronik gazetesinde yer alan söyleşi.

king'in 1988'de meşhur olmasından dokuz yıl önce atandığı ve daha önce Isaac Newton'un da görev yaptığı Lucas profesörlüğü² bilimsel saygınlığının emaresidir.

Demir Leydi Thatcher döneminde sosyal harcamaların kısılması sonucunda giderek artan tıbbi bakım masraflarını ve çocuklarının okul taksitlerini ödeyebilmek amacıyla bir popüler bilim kitabı yazmaya karar verir. 1988 yılında yayımlanan tüm zamanların en çok satan popüler bilim kitapları arasında yer alan *Zamanın Kısa Tarihi* adlı kitabından sonra beş popüler bilim kitabı daha yazar. 'Eğlenceli olmayan bir yaşamı trajik' olarak niteleyen Hawking, geniş kitlelerce tanınan ve merakla takip edilen popüler bir sima haline gelir. Fiziksel engellerine rağmen ana babasından devraldığı seyahat tutkusundan hiç vazgeçmeyen Hawking'in Eylül 1973 ve Ekim 1981 tarihlerinde gerçekleştirdiği Sovyetler Birliği ziyaretleri kariyerinin dönüm noktalarını oluşturacaktır.

Büyük Patlama dedikleri

1965 yılında doktora çalışması sırasında Roger Penrose'un kütleçekim etkisiyle çöken yıldızların tekillik (fiziksel niceliklerin değerlerinin ıraksaması-sonsuz ölçüde büyümesi) oluşturacaklarına ilişkin teoreminin zaman terslenmesi durumunda bürüneceği şekli araştırmış ve Rus fizikçi Friedmann'ın daha 1916'da Einstein'ın Genel Görelilik kuramına dayanarak önerdiği genişleyen evren fikrini ilerletmiştir. Her ne kadar Einstein Friedmann'ın genişleyen evren fikrini onaylamasa

da, yıllar sonra bu yanlışına kişisel hatalarını sıraladığı listenin üst sıralarında yer verecektir. Doktorasında genişleyen evren düşüncesinin özelliklerini araştıran Hawking (1966) Genel Göreliliğin geçerli olduğu bir evrende uzayzaman tekilliklerinden kaçınılamayacağını göstermiştir.

Hawking ve Penrose (1970) Einstein'ın Genel Görelilik kuramının doğruluğu ve evrenin her noktasındaki enerji yoğunluğunun pozitif olması koşuluyla evrenin bir büyük patlama tekilliğiyle başlaması gerektiğini kanıtlamıştır. Bu son derece sarsıcı teoremi o yılların evrenbilimcileri kabul etmeye yanaşmazlar çünkü tekillikler fiziğin elinden kayıp giden kum tanelerine benzerler ve fizik yasalarıyla ehlileştirilmeleri de zordur. Her şeyden önemlisi de bir tekilliğin nasıl oluyor da içinde zamanın aktığı evrenimize evrildiği sorusunun yanıtsız kalmasıdır.

Hawking daha sonra bu çalışmasını eleştirip geliştirme çabasına girecektir. Karadeliklerin fiziğin sınırları dışına taşan tekillikler olarak görülmesi, ister istemez fiziğin metafizik tarafından kuşatılmasıyla sonuçlanacaktır. Bu durum fizikçiye rahatsız eder çünkü fizikçinin metafiziğe teslim olması artık fizikçi olmaktan vazgeçtiği anlamına gelir. Hawking her zaman fizik üzerindeki metafizik ablukayı kaldırmaya çalışmıştır.

Tanrıya yer açmak

Büyük Patlama fikri hiç kuşkusuz yeni değildi. 1927-1932 yıllarında Belçikalı rahip Georges Lemaître (1894-1966) tarafından oluşturulan bir tür Büyük Pat-

² 1663 yılında Cambridge Üniversitesi matematik bölümünde Henry Lucas adlı akademisyen ve parlamento üyesinin adıyla ihdas edilen ayrıcalıklı kadro.

lama olarak görülebilecek “*kozmik yumurta*” fikri Kasım 1951’de Papa XII. Pius’un onayıyla Papalık Bilim Akademisi tarafından “*Tanrının varlığının bilimsel kanıtı*” olarak resmen ilan edildiğinde bilim insanları çok şaşırdılar. Bilimsel olarak şekillendirilmeyi ve işlenmeyi bekleyen bir sav olarak gördükleri büyük patlama düşüncesinin kurumsal gericiliğin ve bilim düşmanlığının simgesi Vatikan tarafından sahiplenilmesini sindiremeyenler olduğu kadar buna aldırış etmeyenler de olmuştu.

Hawking 28 Eylül/2 Ekim 1981 tarihlerinde Vatikan’da düzenlenen evrenbilim toplantısında Papa’nın (II. John Paul) kendilerine Büyük Patlama sonrasında evrenin evrimi hakkında çalışmalarında bir sorun olmadığını fakat Büyük Patlama’nın sorgulanması ya da anlaşıl-maya çalışılmasının çizgiyi aşmak anlamına geleceğini söylediğini aktarır (Hawking, 2014, s. 148). Galileo’dan ağzı yanan Vatikan, Darwin’in evrim kuramını da reddetmez ve deyim yerindeyse yoğurdu üfleyerek yemeye çalışır fakat gerici yüzünü maskeleyemez.

Hawking şu veya bu gerekçeyle insan usuna ket vurmaya çalışan her anlayışın karşısındadır ve evren hakkında “*Ne yaratılarak var edilmiştir ne de yok edilecektir. O, sadece VARDIR*” diyerek konumunu netleştirir (Hawking, 2014, s. 173). Hawking evrenin bir patlamayla başlaması ya da kökeninde bir tekiliğin bulunması gerektiği düşüncesini olgunlaştırırken bu çabasının Büyük Patlama’nın gerici versiyonunun bilimsel gerekçesi olarak sunulmasını engelleyemez.

Einstein’dan sonra ana akım medyanın popüler bilim

siması ihtiyacını karşılamasının bedelini demeçlerinin okuyucuların tepkisini çekmeyecek ve hoşlarına gidecek fantastik şekilde sunulmasıyla öder. Gerici çevreler Hawking’in tanrıtanımaz olduğunu kabule yanaşmazlar veya sümen altı ederler. Hawking’in her fırsatta tam tersini söylemesine karşın bir Tanrı inancına sahip olduğunu söylerler. Aynı çevrelerin zamanında Einstein için de benzeri iddialarda bulunduklarını unutmayalım. Bunu da Hawking’in doğa tanrıcı (panteist) olduğu imasında bulunarak yaparlar.

Zamanın Kısa Tarihi’nin son kısmında fizikte her şeyin kuramının bulunması halinde Tanrı’nın aklından nelerin geçtiğini bilebileceğimizi söylemesinden hareketle Hawking’in Tanrıyı reddetmediğini söyleyen bu çevreler vaktiyle Einstein’ın tamamen farklı bir bağlamda sarf ettiği ünlü “*Tanrı zar atmaz*” deyişine dayanarak Einstein’ın tanrıtanımaz olmadığı fikrini savunmuşlardı. Benzeri bir akıbete yıllar sonra Hawking de uğrar. Oysa 2014’te El Mundo gazetesine verdiği demeçte “*Tanrı’nın aklından geçenleri bilebiliriz dediğimde kast ettiğim şey tanrının bildiği her şeyi bizim de bilebileceğimizdir. Eğer tanrı varsa aslında bu olmayan bir tanrıdır. Ben bir tanrıtanımazım.*” der.

Sovyet bilim insanlarının Hawking üzerindeki etkisi

1972 ve 1973’te karadeliklerin olay ufuklarının³ asla küçülemeyeceğini (Hawking, 1972), dahası iki karadelik çarpışması halinde oluşacak karadelik olay ufukunun çarpışan karadeliklerin olay ufukları toplamından daha küçük olamayacağını gösterir (Bar-

³ Olay ufku; karadelik kitle çekim etkisinden ışığın bile kurtulamadığı tekil merkezli çemberin yarıçapı.

deen, Carter, Hawking, 1973). Karadeliklerin fizik yasalarının çökerek geçersizleştiği salt (çıplak) tekillikler olarak görülemeyeceği ve olay ufku yakınlarında bildiğimiz fiziğin geçerli olduğunu söyleyen çalışmalarında karadeliklerin termodinamiğin ünlü ikinci (entropinin ya da düzensizliğin artışı) ilkesine uyduğunu ve olay ufuklarıyla orantılı bir entropiye sahip olduklarını gös-



Eylül 1973'te Moskova ziyaretinde bir seminerde

termiştir.

Mademki karadelikler bir entropiye (düzensizliğe) sahiptirler o halde sıfır olamayacak sonlu bir sıcaklığa da sahip olmalıdırlar. Bu ise, gözle göremiyor olsak da etrafımızdaki cisimlerin sıcaklıklarına bağlı olarak yaptıkları ışımaya benzer şekilde karadeliklerin de ısıma yapmaları gerektiği ya da başka deyişle karadeliklerin sanıldığı kadar kara olmadıkları anlamına gelir.

Hawking, 1973 Eylülü'nde Moskova Devlet Üniversitesindeki iki evrenbilimci ile görüş alışverişinde bulunmak amacıyla Sovyetler Birliği'ne gider. Zeldovich ve Starobinsky (1971) dönen karadeliklerin ısıma yapmaları gerektiği konusunda Hawking'i ikna etmiştir. Zeldovich'in fiziksel akıl yürütmesinden etkilenen

Hawking, Zeldovich'in matematiksel yaklaşımını kaba ve sonuç odaklı (*ad hoc*) bularak yeterince şık olmadığını düşünür (Hawking, 2014, s. 137). 1973 Kasımı'nın sonlarında günümüzde Hawking ışıması adıyla bilinen Hawking-Zeldovich ışımasının rafine bir matematiksel incelemesi üzerine çalışmaya başlar (Hawking, 1974) ve ertesi yıl tamamlar (Hawking, 1975). Bu çalışma Zeldovich'in dönen karadelikler için öngördüğü ışımayı tüm karadeliklerin yapmaları gerektiğini ortaya koyar.

Hawking'in evrenbilime yaptığı önemli katkılardan biri olan Hawking-Zeldovich ışımasının kökeninde karadeliklerin entropileri yatmaktadır. Burada bir başka dikkat çekici nokta, çok düşük de olsa (1 derece Kelvin'in milyarda biri mertebesinde) sonlu sıcaklığa sahip olan karadeliklerin içinde zamanın sona ermemesidir, çünkü entropinin olduğu yerde zaman da var olmalıdır. Entropinin artışı zaman okunun yönünü de belirler. Karadeliklerin uzayzamanı ortadan kaldıran çıplak tekilliklerden daha fazlası olduğunu ve sanıldığının aksine bu akıl almaz varlıkların uzayzamanın son bulunduğu yerler olarak görülemeyeceği keşfinin ardından Hawking'in ilgisi kaçınılmaz olarak fiziksel zaman meselesine kayacaktır.

1970'te Penrose ile beraber yayımladıkları çalışmadan sonra Hawking zamanın Büyük Patlama'yla birlikte başladığı düşüncesine kapılmıştır. Sonraları bu düşüncesi Penrose tarafından eleştirilecektir. Yakın çalışma arkadaşı Penrose'a göre son derece yetenekli bir kuramsal fizikçi olan Hawking'in evrenbilimsel incelemelerinde iki hatası olmuştur: İlki, kariyerinin başlarında yalnızca bir büyük patlamanın olduğu fikrini savunması

ve ikincisi ise, zamanın büyük patlamayla başladığını varsaymasıdır.

Bu hatalara üçüncü olarak Hawking'in enformasyon paradoksu konusundaki tutumunu da ekleyebiliriz. Hawking, olay ufku yakınlarında karadelik tarafından yutulan karşıt parçacıklar nedeniyle karadeliklerin zamanla (yaklaşık 1060 yıllık bir sürede) kütlelerini kaybedecekleri ve karşıt parçacıkların taşıdıkları enformasyonun da kaybolacağı görüşündedir. Yoğun bir eleştiri yağmuruna tutulan bu görüşünden daha sonra vazgeçecektir. Leonard Susskind'in paradoksa getirdiği çözüm son derece nettir: Enformasyon asla kaybolmaz!

Penrose, gerici çevrelerce yozlaştırılan Büyük Patlama anlayışının bir başlangıç olarak değil pek çok başlangıcın başlangıcı olarak görülmesi gerektiğinin altını ısrarla çizmiştir. Penrose'un belirttiği hatalar birbiriyle ilişkilidir ve Hawking ağırbaşlı, saygı uyandıran matematiksel tutumu sayesinde ve Sovyet evrenbilimcilerin desteğiyle zaman içerisinde bunlardan kurtulacaktır.

Hawking 1980'de zamanın Büyük Patlama'yla başlaması gerektiği fikrini terk etmeye hazırды, çünkü 1973 sonlarından itibaren karadeliklerde zamanın sona ermediğini biliyordu ve sonu olmayan bir şeyin başlangıcının olmasını gerektirecek matematiksel bir sebep de göremiyordu. Hawking artık kendi görüşlerini gözden geçirdiği ve eleştirdiği bir dönemdeydi ve Genel Göreliliğin gerektirdiği tekillikleri ortadan kaldırmanın ya da kuantumlu kütleçekim kuramını geliştirmenin yollarını arıyordu. Uzayzamanın büyük patlamadan önce var olabileceği fikrini 1981'den sonra daha yüksek sesle dillendirmeye başlayacaktır.

Hawking'i bu konuda cesaretlendiren kişi Sovyet Evrenbilimcisi Andrei Linde'dir. 13-15 Ekim 1981 tarihlerinde (Vatikan'daki evrenbilim konferansından 2 hafta sonra) Kuantumlu Kütleçekimi konulu seminerler dizisine katılmak için yeniden Moskova'ya giden Hawking, Lebedev Enstitüsünde görevli genç araştırmacı Linde'nin görüşlerinden çok etkilenir. Erken dönem evren modellerini yöneten geleneksel şişme (enflasyon) kuramında karşılaşılan kabarcıkların birleşemeleri sorunundan kurtulmak için Linde, kabarcık hacimlerinin evrenin hacminden büyük olması gerektiği önerisinde bulunur. Bu ise erken dönem evrende simetrisinin sanıldığından çok daha yavaş kırılmasını gerektirir. "*Linde'nin simetrisinin yavaş kırılması fikri çok iyiydi, ancak daha sonra ben bu kabarcıkların o zamanki evrenin boyutlarından daha büyük olması gerektiğinin farkına vardım!*" (Hawking, 2014, s. 166). Linde'nin fikrini öğrencileriyle birlikte ilerleten Hawking, 1981 yılı sonlarında 10 yıl önce savunduğu zamanın büyük patlamayla başladığı düşüncesini terk etmiştir (Hawking, Moss, Stewart, 1982).

Ve kışkırtılan kuramlar

"*Şişme modelleri üzerine yapılan çalışmalar bize evrenin şu andaki durumunun kökeninde çok sayıda farklı başlangıç koşullarının olabileceğini göstermiş durumda. Bu önemli çünkü evrenin içerisinde yer aldığımız bölümünün başlangıç durumunun çok büyük bir dikkatle seçilmek zorunda olmadığını gösteriyor*" diyen Hawking'in (2014, s. 168) bu düşüncesi oldukça önemlidir çünkü gerici çevrelerce sık kullanılan bir savunmayı iskartaya çıkartır.

Gerici çevreler dönüp dolaşıp Tanrısal varlığın kanıtı

olarak fiziksel sabitlerin şu an sahip oldukları değerlerden farklı değerlere sahip olmaları durumunda evrenimizin mevcut haliyle var olamayacağını dolayısıyla söz konusu değerleri büyük bir maharetle ayarlayan Tanrısal-üstün bir aklın var olması gerektiğini söylerler. Oysa bu doğru değildir. Bazı koşullara uymak kaydıyla söz konusu değerlerde meydana gelecek ufak değişikliklerin yine içinde bulunduğumuz evrene benzer evrenler yaratacağını biliyoruz. Burada bebek evrenlerin oluşumlarında günümüz standart modelindeki parametreler arasındaki hiyerarşiyi sarsmayacak küçük değişikliklerden söz ediyoruz.

Mesela kütlesi nötronun kütlesinden büyük protonların üretildiği olası bir evrende hidrojen atomu ve diğer atomlar asla oluşmayacaktır. Peki, böyle bir evren oluşursa ne olur? Nötronca zengin ve atom çekirdeği içermeyen dolayısıyla hiç yıldız oluşmayan bir evren ortaya çıkar (Smolin, 2015). Fakat kütleleri protonlardan daha büyük olmak kaydıyla farklı kütle değerlerine sahip nötronlar (ve hatta elektronlar), içinde bulunduğumuz evrene benzer evrenler oluşturabilir.

Hawking içinde bulunduğumuz evren haricinde başka evrenlerin de var olabileceği düşüncesinin kapısını aralamıştır. Hawking'in çoklu evren modeli (*paralel evrenlerle karıştırmayınız!*) fraktal yapıdaki sınırsız bir uzayzamanda farklı kabarcık evrenler olduğu ve içinde bulunduğumuz evrenin sınırsız uzayzamandaki kabarcıklardan birinin içinde olduğunu varsayar. Sınırsız uzayzamandaki kabarcık evrenlerin bir kısmı hayal edilemeyecek kadar kısa sürede yok oluyor, bir kısmı hiç yıldız üretemeyecek başlangıç parametrelerine sahip olduğu için atıl kalıyor, bazıları ise tıpkı içinde bulun-

duğumuz evren gibi yıldız ve karadelik oluşumuna izin verecek biçimde evrimine devam ediyor.

Hawking'in düşüncesi ilk bakışta bilimsellikten uzak, fantastik bir spekülasyon olarak görünse de bu doğru değildir. Dahası, diğer evrenlere erişmek olanaksız olsa da içinde bulunduğumuz evrende yapılacak astronomik gözlemler vasıtasıyla diğer evrenlerin var olup olamayacaklarına dair sınamalar yapılabilir. Sonsuz büyük ölçek hakkında bize yol gösterecek olan bilgileri, sonsuz küçük ölçekte işleyen temel parçacık fiziği sunmaktadır. Başka deyişle sonsuz büyük uzayzamanın şekillenışı sonsuz küçükler tarafından belirlenmektedir.

Olası evrenler arasında bizimkinin neden başka parametre değerlerine değil de şu anki değerlere sahip olduğu sorusunun cevabını Lee Smolin'in Evrenbilimsel Doğal Seçilim kuramı vermektedir. Evrenbilim açısından bizi ilgilendiren asıl soru, olası kabarcık evrenlerde başlangıç parametre değerleri bakımından evrenimizinkinden farklı diğer evrenlerin karadelik oluşturma potansiyellerinin ne olduğudur. Evrenbilimsel Doğal Seçilim kuramı, evrendoğumda (kozmogonide) parametrelerin karadelik oluşumunu kolaylaştıracak ya da teşvik edecek şekilde belirlendiğini ve bir evrenin soyunu devam ettiren evrenlerin oluşum parametrelerindeki değişimlerin seçimine karar veren kıstasın, olabildiğince çok sayıda karadelik oluşturmak olduğunu varsayar.

Hawking'in kabarcık evrenler düşüncesine benzer olan Smolin'in Evrenbilimsel Doğal Seçilim kuramının ortak yanı her ikisinin de içinde bulunduğumuz evrenin dışında olası evrenler olduğunu söylemeleridir. Smolin'in

kuramı deneysel bir sınama ölçütü de belirtir. Hawking'in peşinde olduğu kuram ise olası kabarcık evrenler arasındaki örüntüyü başlangıç ilkelerinden türetme eğiliminde olduğundan daha sofistike matematiksel teknikler kullanmayı gerektirir.

Kanadalı fizikçi Lee Smolin'in önerdiği sınama ölçütü, kütlesi iki güneş kütlesinden daha büyük bir nötron yıldızının bulunup bulunamayacağıdır (Smolin, 2014). Eğer kütlesi iki güneş kütlesinden daha büyük bir nötron yıldızı bulunabilirse, Evrenbilimsel Doğal Seçilim kuramını rahatlıkla çöpe atabiliriz. Şu ana değin bu koşulu çiğneyen bir nötron yıldızı gözlenmemiştir!

Hawking'i eleştirmek

1970'te Penrose ile birlikte yayımladıkları ve evrenin başlangıcında bir tekiliğin olması gerektiğini teorem hükmünde ortaya koyan çalışmanın ardından gelen eleştirileri şöyle tarif eder: *"Çalışmamıza birçok itiraz geldi; bunlardan bir kısmı bilimsel belirlenimciliğe (determinizme) duydukları Marksist inanç nedeniyle Ruslardan, bir kısmı da tekillikler fikrinin kendisini itici bulan ve Einstein'ın kuramının güzelliğini bozduğunu düşünen insanlardan kaynaklanıyordu. Oysa aslında bir matematiksel teoreme tartışma yürütülemez"* (Hawking, 2014, s. 73).

Hawking'in Marksizm ile belirlenimcilik arasında kurduğu özdeşlik, onu Marksizm hakkında bilip bilmeden konuşanlar kervanına katar. Fakat daha önemlisi bir teoreme tartışlamayacağının altını çizmesidir. Hawking, görgül (ampirik) bilinç ile usavuran (rasyonel) bilinç arasında usavurandan yana tavır alır. Bu tipik bir kuramcı görüşüdür. Kuramcılar bu fikirde ısrar eder-

lerse bir süre sonra onları yalnızca düşünerek gerçeğe ulaşılabileceği zannından hiçbir şey kurtaramaz. Bu ise kaçınılmaz biçimde idealizme çıkan yolda ilerlemektir. Neyse ki Hawking usavurum tercihini bu denli ileri bir noktaya taşımamış ve denel sonuçları önemsedliğini her daim belirtmiştir. Fakat safkan bir kuramcı olması nedeniyle usavurmayı yüceltmeden edemez. Ampirizm-rasyonalizm karşıtlığı gerici burjuva felsefesinin ürettiği çelişkilerinden biridir ve insan düşüncesini geliştirip ileriye taşımaz. Diyalektik Materyalizm ise bu karşıtlıkta düğümlenen meselelerin çözümünde taraflardan birini diğerine yeğ tutmaz.

Hawking bilimsel yasalar tarafından yönetilen evrene inandığını söyleyerek kendi tanrıtanımazlığını gerekçelendirirken aslında idealizmin kapısını çaldığının farkında değildir. Sadece ussal (Hawking'in usu matematiksel bir ustur) olana duyduğu sarsılmaz güven 2014'te El Mundo gazetesindeki demecinde şu cümleyi sarf ettirir: *"Bana kalırsa, insan usunun sınırlarının ötesinde gerçeklik yoktur"*. Bu önerme insan usunun kendi dışındaki gerçekliği tamamıyla bilebileceği imasıyla yüklüdür. Hawking, nesnel gerçekliğin öznel bilincimiz tarafından bütünüyle kavranamayacağını kabul etmeye yanaşmaz. Eğer kavranabilseydi sonsuzluğa içkin çelişkilerin zihnimizde son bulması ve sonunda Hegel'in dediği gibi ussal olanın gerçek olması gerekirdi. Bu da vaktiyle Hegel'in düştüğü nesnel idealizm hatasına düşmek anlamına gelir.

Bu noktada Marx (1990) *"Ne var ki, dış görünüş ile şeylerin özü, eğer doğrudan doğruya çakışsaydı, her türlü bilim gereksiz olurdu"* diyerek yolumuzu aydınlatır. Yine konuyla ilgili olarak Engels'in gerçek ile ger-

çek hakkındaki bilgimiz arasındaki açığı “*bütün entelektüel gelişmenin başlıca kaldırıcı*” (Engels, 1977) olarak nitelemesi anlam kazanır. Ayrıca Marx’ın olağanüstü kavrayışla doktora tezinde kullandığı “*Şu halde göksel cisimler gerçek hale gelmiş atomlardır*” (Marx, 2000) cümlesi yerini bulur. Devasa ölçekteki yıldız kalıntıları olan karadelikler ve maddenin en küçük ölçekteki bileşenleri olan temel tanecikler, aşısal momentumları (spinleri), kütleleri ve yükleriyle karakterize edilir. Makro evrendeki göksel cisimler ile mikro evrendeki atomlar arasında Marx’ın 1841’de kurduğu ilgi, son yetmiş yıldır fizikçiler tarafından geliştirildikçe heyecan verici sonuçlarla karşılaşılıyor.

Hawking’e göre günümüz bilimi, geleneksel felsefenin ilgi alanına giren “*Evren nasıl işler?*”, “*Gerçeğin doğası nedir?*”, “*Etrafımızdaki tüm bu şeyler nereden geliyor?*”, “*Evren yaratılmış mıdır?*”, “*Kıyamet ne zaman kopacak?*” gibi sorularla yüzleşme aşamasındadır. Fiziologların bilimsel gelişmeleri layıkıyla takip edememelerinden yakınan Hawking, felsefi meselelerin ancak bilim yardımıyla çözülebileceğini düşünürken felsefe ve bilimi iki ayrı bilgi kategorisi olarak görür. Bu diyalekte yabancı aklın düştüğü diğer hatadır.

Hawking’in bulduğu çare: Felsefeyi öldürmek

Hawking felsefi bakımdan kelimenin tam anlamıyla bir acemidir çünkü gerçeği usla sınırlandırma gayretinin kaçınılmaz biçimde usun dışındaki maddesel gerçekliğin yadsınmasını ve maddi olanın değil ussal olanın öncelenmesi anlamına geleceği tehlikesine aldırış etmez. Bu kökten usavurumcu düşünce pek çok fizik kuramcısının belini büker ve onları gerici bir felsefi konuma sürükler. Sürüklendikleri bu yanıltan hoşnut olmayan

Hawking gibi bilim insanları da çaresizlikle öfkelerini felsefeye yöneltirler. Bu konuda Hawking yalnız değildir. Felsefe düşmanlıklarıyla bilinen diğer ünlü fizikçilere örnek olarak Steven Weinberg ve Richard Feynman’ı verebiliriz. Oysa Marksistler felsefeyi bilimselleştirme çabasıdadır ve bunu yaparken de felsefeyi öldürmezler!

1882’de Tanrının ölümünü ilan eden Nietzsche’den sonra, hala Tanrı düşüncesinden kurtulamadığımızı gören Hawking 2010 yılında Tanrının değil ama Tanrıyla sıkı ilişki içinde olduğunu düşündüğü felsefenin ölümünü ilan eder (Hawking, 2010). Büyük Tasarım adlı kitabında felsefi etkinlik ile Tanrı arasında bir ilişki kurarak bundan duyduğu rahatsızlığı belirtir ki idealist felsefe için bu çok da yanlış değildir.

Hawking felsefenin öldüremediği Tanrıyı bilimin öldüreceğini düşünür ve felsefenin yalnızca idealist safsatalar toplamından ibaret olmadığını unuttur. Tanrıyı öldürmek için daha önce başarısız olmuş felsefenin yerine bilimi koymayı akıl eden Hawking bu konuda yanılıyordu ve ne yazık ki felsefenin bilimselleşmiş hali olan Marksizm hakkındaki bilgisi de yüzeyseldi. Tanrı-Felsefe ortaklığını bozmanın yolu Hawking’in sandığı gibi bunlardan en az birini öldürmekten değil, felsefenin bilimselleşmesinden, felsefi pratiğin idealist çizgi-den materyalist çizgiye taşınmasından, eşdeyişle Marksizm’den geçer.

Newton’un ünlü “*Fizik, kendini metafizikten koru!*” tavsiyesine uyma gayretindeki Hawking, metafiziğe karşı bağıştır ve kariyeri boyunca insan aklına meydan okuyan tekillikler olarak görülen karadeliklerin fizik yasalarıyla bilinebileceğini göstermeye çalışmış ve

bunda başarılı olmuştur. Newton'un tavsiyesinde bahsettiği metafizik, o günkü felsefe pratiğidir. Engels (2010) konu hakkında “*Fizik, kendini metafizikten koru! sözü çok doğrudur ama başka anlamda*” demiştir. Engels, Newton'un felsefeyi hor gören yaklaşımını benimsemez. Engels metafizikten korunmak için felsefeden kurtulmayı değil, diyalektik düşünmeyi önerir. Engels'e göre metafiziğin panzehiri diyalektik materyalizmdir. Fizik, tek başına metafiziğin panzehiri olmaz! Hawking bunu görememiştir.

16. yy. başlarında Erasmus (2010), “*doğanın sırlarını çözmeye, yıldızların uzaklıklarını, dönüşlerini, etkilerini bilmeye, her şeyin gizli nedenlerini keşfetmeye*” uğraşanları kâfirce meraka sahip kimseler olarak nitelendirmişti. Hiç kuşkusuz Hawking de bu kâfirce meraka kendini kaptıran kimselerdendir. Metafiziğe karşı bağışıklığıyla öne çıkan Hawking'in bu özelliğinin altında bilme cüreti yatmaktadır, diyalektik materyalizm değil. Bu nedenle süregelen bir bağışıklık değildir ve idealizme kapı aralayan zayıflıklar içerir.

Kaynakça

- Bardeen, J. M., Carter, B., Hawking, S. W. (1973). *The Four laws of black hole mechanics. Commun. Math. Phys.* 31, 161-170.
- Cropper, W. H. (2005). *Büyük Fizikçiler*, İstanbul: Oğlak Yay., s. 537.
- Engels, F. (1977). *Anti-Dühring*, Ankara: Sol Yayınları, s. 95
- Engels, F. (2010). *Doğanın Diyalektiği*, Ankara: Sol Yayınları, s. 230
- Erasmus (2010). *Deliliğe Övgü*, İstanbul: Kırmızı Yayınları, s. 79.
- Hawking, S. W. (1966). *Singularities in the universe. Phys. Rev. Lett.* 17, 444-445.
- Hawking, S.W., Penrose, R. (1970). *The Singularities of gravita-*

tional collapse and cosmology. Proc. Roy. Soc. Lond. A314, 529-548.

Hawking, S. W. (1972). *Black holes in general relativity. Commun. Math. Phys.* 25, 152-166

Hawking, S. W. (1974). Black hole explosions. *Nature*, 248, 30-31

Hawking, S. W. (1975). *Particle Creation by Black Holes. Commun. Math. Phys.* 43, 199-220.

Hawking, S. W., Moss, I. G., Stewart, J. M. (1982). *Bubble Collisions in the Very Early Universe. Phys.Rev.* D26, 2681-2693

Hawking, S. W., Mlodinow, L. (2010). *The Grand Design*, New York: Bantham Books, s. 1.

Hawking, S. (2014). *Zamanın Kısa Tarihi*, İstanbul: Alfa Bilim

Marx, K. (1990). *Kapital (cilt 3)*, Ankara: Sol Yay. s. 718.

Marx, K. (2000). *Demokritos ile Epikuros'un Doğa Felsefeleri*, Ankara: Sol Yay., s. 68-69.

Smolin, L. (2014). *Time, laws, and the future of cosmology, Physics Today*, 67, 38-43.

Smolin, L. (2015) *Evrenin Yaşamı*, İstanbul: Alfa Bilim, s. 368.

Strathern, P. (1998). *Hawking ve Kara Delikler*, İstanbul: Gendaş, s. 13.

Zeldovich, Ya. B., Starobinsky, A. A. (1971). *Zh.Eksp.Teor.Fiz.*, 61, 2161-2175. (İngilizcesi) *Particle Production and Vacuum Polarization in an Anisotropic Gravitational Field* (1972) *JETP*, 34, 1159-1166.

Einstein'dan Hawking'e Burjuva Aydınlanmacılığı

Mehmet Ali Olpak

e-posta: maliolpak@gmail.com

Özet

Yirminci yüzyılın en popüler bilim insanları arasında olan Albert Einstein ve Stephen Hawking, kendilerinden sonra yetişen kuşaklar açısından pek çok konuda örnek teşkil eden iki figür olmuştur. Bu çalışmada, Einstein ve Hawking gibi figürlerin aydınlanma mirası ve ilerleme düşüncesi ile ilişkisi ve işçi sınıfı iktidarı hedefine sahip bir öznenin ideolojik çerçevesinde hangi konumda bulundukları / bulunmaları gerektiği tartışılmaktadır. Bu tartışmanın “aydınlanma” ve “ilerleme” kavramlarının tarihsel arkaplanı ve güncel içerikleri bağlamında yürütülmesi gerektiği ve sözünü ettiğimiz figürlerin bahse konu siyasal hedef bağlamında kapsanabilir oldukları iddia edilmektedir.

Anahtar kelimeler: burjuva aydınlanmacılığı, ilerleme, aydınlanma

Giriş

“Aydınlanma” bilim insanlarının önemli bir kısmı için halen değerini koruyan, savunulması gereken bir değeri ifade eden bir kavramdır. Kavramın içeriği tarihsel, (güncel) toplumsal ve ideolojik boyutlara sahiptir. Bu boyutlara dair çeşitli değerlendirmeler, bilim insanları arasında aydınlanma kavramını içeren fakat birbirleriyle uyuşmayan çok çeşitli görüşlerin ortaya çıkmasına vesile olur. O kadar ki, bir noktada, bir ideolojik konum olarak “aydınlanmacılığın” reddine varılabilmektedir. 20. yüzyıl fizikçileri arasında bu görüş çeşitliliğinin neredeyse birebir izdüşümü görülmekle birlikte, fizik literatüründe izine nadiren rastlanmaktadır. Bu durumu bilimin kurumsallaşma tarzı ve düzeyinin 20. yüzyılda aldığı biçimle (yani bilim kurumlarının organizasyonu,

fonlar, yayın süreçleri vs.) kısmen açıklamak mümkün olsa da, bilim insanlarının güncel siyasal meselelerdeki tutumlarından bağımsız bir değerlendirme yapmak hatalı olur. Bilim insanlarının güncel konulardaki yaklaşımı, ekseriyetle, çeşitli toplumsal ve siyasal sorunların çözümüne ilişkin akıl yürütmeler, çözüm önerileri gibi yapıcı unsurlar içermekle birlikte bu sorunların temelindeki sistemik arızaları “ilerledikçe çözülecek daha zor problemlere” indirgemek şeklindedir. Bu bağlamda, aydınlanma mirasını ve ilerleme fikrini, bu türden sorunların çözülmesi yeteneği ile sınırlı görme eğilimi hâkimdir. Ancak, sistemik sorunların niteliksel anlamda temel farklılığı, verili düzen koşulları içerisinde çözülebilir olmamalarıdır; zira bu tür sorunların kaynağı sistemin gerektiği gibi işlememesi değil, kendisinden beklenen şekilde işliyor olmasıdır! Fakat yine de, toplumsal ölçekte tecrübe edilen çeşitli sorunlara duyarlı olmak, bir çözüm arayışına girmek, bunları aydınlanma ve ilerleme fikirleriyle ilişkilendirmek gibi tutumlar, siyasal ve ideolojik bağlamda el uzatılmayı hak etmektedir. Bu noktada, 20. yüzyıl fiziğini “başlatan” figür olarak Albert Einstein ve kimilerine göre “2. Einstein” olan Stephen Hawking’i anarak, “burjuva aydınlanmacılığının zirvesi”ni tarif etmek ve nasıl aşılabileceğine dair bir tartışma başlatmak anlamlı olacaktır.

Bilindiği üzere, 18. yüzyılda tanımlanan ve gelişen “aydınlanma” düşüncesi, burjuvazinin o dönemdeki ihtiyaçları doğrultusunda içerik kazanmış bir ideoloji ve

güncel siyaset yaklaşımıydı. (Ağaoğulları, 2015, s. 517-518) Yükselen sınıf olan burjuvazi, kendi çıkarları ile toplumun çıkarlarını düşünsel planda örtüştürme ihtiyacını fark etmese bile hissediyor ve bunu yapmanın yolu olarak toplumun tamamının “eski rejim”i sorgulayabilir hale gelmesini ve onu yıkma iradesine ortak olmasını tasavvur ediyordu. Bu yaklaşımın insanlığa bıraktığı miras, her alanda bilginin (ve dolayısıyla bilimin) topluma yayılması düşüncesi, insan aklına duyulan güvenin siyasal bir nitelik kazanması ve “ilerleme” düşüncesidir. (Ağaoğulları, 2015, s. 520-522) İnsan aklı geliştikçe insanların bireysel ve toplumsal durumlarının iyileşmesi, eşitsizliklerin azalması, toplumun bir bütün olarak “ilerlemesi” beklenmiştir; bu da tedrici, yani evrimsel bir gelişim süreciyle mümkün olacaktır. (Ağaoğulları, 2015, s. 533)

Ancak burjuvazi, 19. yüzyılın ortalarından itibaren bu mirasa kesin olarak sırt çevirmişti. (Şen, 2016, s. 52) Bu noktadan itibaren aydınlanma mirasına sahip çıkabilecek olan tek sınıf, bu mirasa yaşamsal bir gereksinim duyan işçi sınıfıdır; zira işçi sınıfı, kendi iktidarına ulaşmak için de, bu iktidarın kendi toplumsal kurgusunu ve kendi insanını yaratabilmesi için de aydınlanma mirasına sahip çıkmak ve onu yeniden biçimlendirmek zorundadır. Elbette bu tespit, işçi sınıfının kitleler halinde okullara, açık derslere koşması, dinle bütün bağlarını koparması ve benzeri beklentileri ifade etmemektedir. Kendisi ideolojik bir konumu ve siyasal bir hedefi tarif eden aydınlanma düşüncesinin, ancak işçi sınıfının çıkarları doğrultusunda kurgulanan bir siyaset ve ideoloji tarafından yaşatılabileceği anlamına gelmektedir. Tarihe baktığımızda da Marksizmin

bu mirası devraldığı, ilerleme düşüncesine tarihsel bir içerik kattığı, aklın ve bilginin 18. yüzyıldaki gayri maddi içeriklerinden kurtulup tarihsel ve iktisadi bir arkaplanda tanımlı hale geldiği görülmektedir. (Şen, 2016, s. 53-55)

Aydınlanma kavramına dair tartışmalar genellikle bu tarihsel izlek üzerinden sürdürülse de, bu metnin amacı farklıdır. Burjuvazi dünyanın tamamına yakınında halen iktidarda olduğu halde, bu iktidarın yönettiği bilim kurumlarından aydınlanma mirasına sahip çıkan bilim insanları yetiştirmeye devam etmektedir. Bu insanların bir kısmı artık iktidarın işçi sınıfına geçmesi gerektiğini savunduklarından, aydınlanma anlayışları da bu perspektif bağlamında değerlendirilir. Peki, böyle bir iktidar değişikliği hedefine sahip olmadığı halde, halen “aydınlanmacı” veya “ilerici” olarak tanımlanmayı hak eden bilim insanlarının konumu nasıl tarif edilmelidir? İşte, bu metnin amacı, bu soruya bir yanıt üretmeye çalışmaktır.

Yeniden tanımlanan “aydınlanma” ve “ilerleme”

Yukarıda çok kısa ve genel bir özeti verilen tarihsel izleğin tartışmamız açısından kırılma noktası, “burjuvazinin aydınlanma mirasına sırt çevirmesi” tespittir. 18. yüzyıl aydınlanmacılarının amacı, entelektüel bir uğraş olarak bilgiyi kaydetmek ve insanlara bu bağlamda sunmak değil, tek tek bireylerin ve toplumların “akıl” ve “bilgi” ile ilişkisini değiştirmekti. “Kendi akılla hareket etme yeteneği”, (Ağaoğulları, 2015, s. 519) bireylerin içinde bulundukları toplumsal, iktisadi durumları anlamasını ve buna siyasal yanıtlar üretme kabiliyeti geliştirmesini ifade ediyordu. Elbette burjuvazinin beklentisi, bu siyasal yanıtların kendi hedefleri

doğrultusunda verilmesi idi. Ancak sınıflar arasındaki çelişkiler kaçınılmaz olarak büyüdü ve işçi sınıfının farklı siyasal hedeflere sahip olma, dolayısıyla burjuvazinin iktidarını tehdit etme olasılığı ortaya çıktı. (Marx ve Engels, 2016, s. 14-20) Bu dönüşümlerin itici gücü, 18. yüzyıl aydınlanmacılarının düşündüğü gibi insan aklının gelişmesi değil (Ağaoğulları, 2015), hâkim üretim tarzının değişmesi idi. (Marx ve Engels, 2016, s. 9) Bu sürecin başka bir sonucu, burjuvazinin bir “sınıf aklı” geliştirmesi, yani gündelik ve tarihsel anlamda çıkarlarını tarif edebilmesi, bu doğrultuda siyasal tepkiler geliştirebilmesi ve bunu tek tek burjuvalar olarak değil, karmaşık bir toplumsal organizasyon ile, yer yer kendi içinde çelişkiler yaşayarak başarabilmesi oldu. Burada kendini gösteren olgu, hâkim üretim tarzındaki değişikliğin, “akıl” ve “bilgi” ile kurulan ilişkide de bir değişikliği getirmiş olmasıdır. Çıkarılan sonuç ise, işçi sınıfının da bir sınıf aklı geliştirmesinin mümkün olduğu ve aydınlanma mirasının artık kaçınılmaz olarak buna da hizmet edeceğidir. Feodal egemenlerin iktidarını sorgulama yeteneği kazanan kitlelerin, burjuvazinin iktidarını sorgulamaması için bir neden yoktur. Bu sınıf aklı da kendi iktidarını arayabilir ve aydınlanma mirasını bu bağlamda siyaseten yeniden konumlandırabilir, aydınlanma ve ilerleme kavramlarını kendi perspektifinden tanımlama ehliyetine sahip olabilir. Başlangıçta potansiyel bir tehlike olan bu durum, 19. yüzyıl ortalarında burjuvazi için gerçek bir tehdide dönüşmüştür. (Gelenek, 1996) İşte bu dönemeç, burjuvazinin aydınlanma mirasına ve kendi yarattığı ilerleme düşüncesine sırt çevirdiği, yani gericileşmesinin

kesinleştiği noktadır.

Ancak sözünü ettiğimiz gericileşme, burjuvazinin kendi yarattığı ve tarihin bir döneminde taşıdığı değerleri bir çırpıda reddetmesi biçimini alamaz. Elbette zaman zaman buna yakınsandığı doğrudur; ancak bu cüretin gösterildiği örneklerle işçi sınıfının zaman zaman sert yanıtlar verdiği de vakidir.¹ Dolayısıyla burjuvazi açısından ilerleme düşüncesinin ve bununla bağlantılı olarak aydınlanma düşüncesinin yeniden tanımlanması gerekir. İlerleme basitçe yaşam araçlarının teknik gelişimine, yani teknolojiye indirgenir; aydınlanma ise bilimsel faaliyete ve eğitime indirgenir. Öyle ki, örneğin eğitim olanaklarından toplumun önemli bir kesimi yararlanabilir, sağlık hizmetleri ucuzlayabilir ve kalitesi artabilir, teknoloji geliştirilerek farklı işkolları arasındaki biçimsel farklılıklar azaltılabilir. Elbette burjuvazi, mecbur kalmadığı hiçbir örnekte bu tür iyileştirmelere para harcamayı tercih etmeyecektir; ancak 20. yüzyılın gelişmiş ülkeleri, SSCB’nin varlığında kendi işçi sınıflarına bu türlü “tavizler” vermek durumunda kalmışlardır. Sosyalizmin 20. yüzyıl sonlarında emekçi sınıflar için kısa vadede bir alternatif olmaktan çıkması, bu “tavizlerin” hızla geri alındığı bir süreci tetiklemiştir.

İlerleme ve aydınlanmanın sözü geçen yeni tanımlarının, yukarıda bahsettiğimiz tarihsel izleği ve daha fazlasını öğrenme ve anlama olanağına sahip bilim insanları için yeterli olmayacağı açıktır. Bu durum, bilim insanların burjuva düzeni tarafından ideolojik olarak kapsanamaması olasılığını doğurur. Ne var ki, bilim insanların toplumsal sınıflardan bağımsız, ken-

¹ Pek çok örnek sayılabilir; ancak en görkemlisi, kuşkusuz Ekim Devrimi’dir.

dilerine ait bir kolektif siyasal akılları yoktur; sonuçta hepsi, kendi sınıfsal kökenlerinden bağımsız olarak, toplumsal işlevleri itibarıyla “burjuvazinin ücretli işçileridir”. (Marx ve Engels, 2016, s. 11) Dolayısıyla, bu kapsanamama olasılığının kendiliğinden yeni bir siyasal hedefe tahvil edilmesi söz konusu olmaz; bilim insanları da, toplumun mevcut ideolojik yelpazesine dağılırlar. Dolayısıyla, ilerleme ve aydınlanmanın yukarıda bahsedilen şekilde yeniden tanımlanmasını bir sorun olarak görmeyip, çeşitli siyasi öznelerin bu yeni içeriğe uygun siyaset yapıp yapmadığına bakarak konum almaya çalışırlar. Bu çaba, burjuva düzeninin kendisini sorgulamaya evrilmediği sürece, alınabilecek konum mutlaka burjuva düzeni içinde iyileştirme arayışından ibaret kalacaktır; dolayısıyla alınabilecek konum her durumda bir tür “burjuva aydınlanmacılığı” olacaktır. Burjuvazi sahip çıktığı için değil; aydınlanma ve ilerleme burjuvazinin tanımladığı haliyle kavrandığı için...

Figürler ve dönemler

Peki, bilim camiasının o ünlü figürleri nerede duruyor? Bu soruya bir yanıt bulabilmek için, figürlerin hangi dönemin insanları olduğunu da göz önünde bulundurmak gerekiyor.

Einstein’ın zamanı, bir dönemin zirvesi ve kapanışı olarak nitelenebilir. Bir yanda insanlığın geleceğine dair fütüristik bir umudun kendini gösterdiği, diğer yandan emekçi yığınların büyük sanayi kentlerinde “ölümüne”

çalışarak yaşamını sürdürdüğü bir dönem; insanlığın o zamana kadar gördüğü en büyük yıkım ve en görkemli dirilişle kapanan dönem... Ekim Devrimi, 19. yüzyılı ve bir “devrimci dönemi” kapatan olay olarak değerlendirilirse, (Okuyan, 2007) aynı dönemin bilim tarihi açısından “Mucize Yıl”² 1905 ile 1945 arasında kapandığı söylenebilir. Görelilik Kuramı ve Kuantum Kuramı bu yıllarda doğmuş ve ilk adımlarını atmıştır. Bu yıllarda ortaya çıkan yeni fizik, bugün dahi anlamakta zorlandığımız bir gerçeklik tasvirine yol açmıştır. Ancak esas önemli husus şudur ki, bilimin içeriği, bilim insanlarının “öncü düşünürler” olarak üstleneceği rol ile değil, “bilimin işçileri” olarak çok daha yoğun bir kolektif emek ortaya koymalarıyla ilerletilebilir ve kavranabilir bir hal almıştır. Bu durum, 1905’ten 1945’e giderek belirginleşmiş ve 2. Dünya Savaşı sonrasında “büyük projeleri”nde bilimsel organizasyonların ölçeğinin büyümesiyle sonuçlanmıştır.

Bu dönemin tartışmamız açısından dikkate değer özelliği, insanlığın aynı anda büyük çöküşleri ve devrimci sarsıntıları yaşadığı bir dönem olmasıdır. Buna paralel olarak, gerçeklik algımız ve kendi aklımıza güvenimiz bazen çökmüş, bazen yeni arayışları yönlendirmiştir. Bilimin üzerine kurulduğu en temel varsayım, doğanın kavranabilir ve dönüştürülebilir olması fikri, 18 ve 19. yüzyıllarda olmadığı kadar sorgulanır olmuştur. Buna karşın, toplumun kavranabilir ve dönüştürülebilir olması fikri, devrimci ideolojilerin en temel hareket noktası, kendini ispat edeceği pek çok fırsat bulmuştur.

² 1905 yılı, Einstein’ın Elektromanyetik Kuram’da görelilik (Özel Görelilik Kuramı’nın ortaya çıkışı), fotoelektrik etki (kuantum hipotezi ile ilgili) ve Brown hareketi üzerine ünlü makalelerini yayımladığı yıldır. Kuramsal fizikte devrim niteliğinde fikirler ortaya çıktığı için sonradan “Mucize Yıl” (Annus Mirabilis) olarak anılır oldu.

Bu durumun Einstein gibi ilerici bilim insanları açısından önemi, bir sosyalist iktidar programı doğrultusunda siyaset yapıyor olmasalar da sosyalizme sempati duyacak cesareti bulmalarına yardım etmesidir. Einstein, “Neden Sosyalizm” başlıklı bir deneme bile yazmıştır! (Einstein, 2014, s. 123-130) Yine bu dönemin Frederic Joliot-Curie gibi yurtsever bilim insanlarını komünist siyaset ile buluşturması şaşırtıcı olmasa gerek. (Nobelprize, 2018)

Hawking’in dönemi ise, başka özellikler taşır. Hawking ve dönemdaşlarının yetişmeye başladığı yıllar soğuk savaş yıllarıdır; ideolojik mücadele soyut ve somut anlamda şiddetli olsa da, aydınlanma mirası ve ilerleme düşüncesini düşünsel planda sorgulamak kolay değildir. Sovyet sosyalizmi bir “işçi sınıfı aydınlanmasının” olanaklılığını çoktan ispatlamıştır. Ne var ki, Sovyet sosyalizmi bir noktada tarih sahnesinden çekilmiş ve gel-gitlerle dolu 20. yüzyıl sona ermiştir. Bu, burjuva aydınlanmacılığının sınırlarında kalanlar için de bir yenilgidir; zira o sınırların kaçınılmaz olarak daralmasını önlemelerini sağlayacak bir siyasi güç yoktur ortada. Yine de, Hawking gibi “robotlardan ziyade kapitalizmin kendisini risk olarak görmeliyiz” (Huffingtonpost, 2018) diyebilen bilim insanlarının varlığı önemlidir; zira Marksizmi ve onun aydınlanma anlayışını peşinen reddederek, bilim ile toplum arasındaki ilişkiyi cehalet ve din eleştirisi üzerinden kurmak gibi bir kaçış yolu açılmıştır ve yolcusu çoktur. En tanınan örneği, meşhur Richard Dawkins olsa gerek. Yaklaşımını özetlemek için bir tweet yeterli: “Milliyetçilik, Marksizm, ideolojiler şiddeti “meşrulaştırabilir”. Daha az ideolojiye, daha az dine, daha fazla eleştirel muhakemeye ihtiyacımız var.”

(Dawkins, 2018) Siyasetin gerçekliği, gelecek tahayyülleri, hepsi aynı sepeti ifade eden “din, milliyetçilik, Marksizm” suçlarına maruz kalıyor. Ellerimizle yüzümüzü kapatıyoruz ve çevremizi saran gerçekliğin bizi görmediğini iddia ediyoruz. Adına da “eleştirel muhakeme” deniyor.

Dawkins ve benzerleri üzerinde fazlaca durmayacağız. Sadece şunu belirtmek gerekir: Her türden dinsel ve milliyetçi gericiliği finanse eden burjuvazi de, Dawkins gibi “Marksizm olmaz”cı ateistler de sonuçta mevcut düzenin sürmesini amaç edinmişlerdir. Bu, siyasi bir hedef, ideolojik bir konumlanıştır; burjuva aydınlanmacılığının da dışına düşmektedir. Eğer Dawkins’in akli melekelerinden şüphe etmiyorsak, ahlaki melekelerinden şüphe edip, kendimizi daha fazla zora sokmadan devam edebiliriz.

Burjuva aydınlanmacılığının sınırları içinde kalan pek çok değerli bilim insanı, benzer yanılgılara düşmüş olsalar da, belirli başlıklarda veya momentlerde en azından toplumsal eşitsizliklerden yakınabilmekte, Dünya üzerindeki büyük ölçekli siyasal, iktisadi, toplumsal sorunların çözümünü bir “ilerleme” düşüncesi çerçevesinde ele alabilmektedir. Bu asgari tutumu “yeni” bir aydınlanmacılığa, bir işçi sınıfı aydınlanması fikrine davet edebilecek yeni bir odağın ortaya çıkması, yakın gelecekte bilim camiasındaki bu bölmenin yeniden “eleştirel muhakeme” cesareti kazanmasını ve burjuva düzeninin kendisini daha yüksek sesle sorgulamasını sağlayacaktır. Bahsettiğimiz “belirli başlıklar veya momentlerde” gösterilen tutum, bunun belirticidir. Dolayısıyla, Einstein ve Hawking gibi figürler işçi sınıfının birikiminde kapsanabilir, kapsanmalıdır. Böylesi figür-

lerin izinden gitmeye uğraşan, onların toplum algısını örnek alarak kendi görüşlerini oluşturmaya çalışan bilim insanlarına da bu gözle bakılmalı, bugünün çelişkilerinin yarın “bir gelişim sürecinin sorularından” ibaret kalabileceği hatırlanmalıdır. O “yarın”ı kaçınılmaz olarak birlikte kuracağımız için...

Kaynakça

- Ağaoğulları, M. A. (2015). *Sokrates'ten Jakobenlere Batı'da Siyasal Düşünceler Tarihi*, İstanbul: İletişim Yayınları, 6. Baskı.
- Dawkins, R. (2018). <https://twitter.com/richarddawkins/status/276600986917801984> (Son erişim: 09.07.2018).
- Einstein, A., (2014). *Neden Sosyalizm?*, “*Son Yıllarım*” içinde (Çev. Ferhat İyidoğan), İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınları.
- Gelenek, Marksist Klasiklere Bugünden Bakarken Fransa'da Sınıf Savaşları ve 18 Brumaire, *Gelenek* 51, İstanbul, 1996. <https://www.gelenek.org/marksist-klasiklere-bugunden-bakarken-fransada-sinif-savasimlari-ve-18-brumaire> (Son erişim: 08.07.2018).
- Huffingtonpost, (2018). https://www.huffingtonpost.com/entry/stephen-hawking-capitalism-robots_us_5616c20ce4b0dbb8000d9f15 (Son erişim: 09.07.2018).
- Marx, K. ve Engels, F. (2016). *Komünist Manifesto*, Çev: G. Doğan Görsev, İstanbul:Yazılama Yayınları, 3. Baskı.
- Nobelprize, (2018). https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1935/joliot-fred-bio.html (Son erişim: 09.07.2018).
- Okuyan, K. (2007). Bir Meşruiyet Kavgası, *Gelenek*, 97, 5-26.
- Şen, Ö. (2016). Türkiye’de Laiklik ve Sol, İstanbul:Yazılama Yayınları, 3. Baskı.

“Zamanın Kısa Tarihi” Üzerine

Gün Günel¹

¹ ODTÜ, Fizik Bölümü

Stephen Hawking aramızdan ayrıldığında belki de yaşayan en ünlü bilim insanıydı. Hayatı boyunca çok sayıda makalenin yanında popüler bilim kitapları da yazdı. Halk arasındaki ününün bir kısmını da *Zamanın Kısa Tarihi*’ne borçlu. *Zamanın Kısa Tarihi*’ni 1988 yılında İngiltere’de yayımlandı. Kitap yayımlandıktan sonra kendisinin de beklemediği büyük bir başarıyı elde etti ve 237 hafta boyunca Londra Sunday Times’in çok satanlar listesinde kalmayı başardı ve toplamda 40 dile çevrildi. Günümüzün en çok bilinen popüler bilim kitaplarından biridir.

Hawking’in kitabını yazarken ulaşmaya çalıştığı asıl kitle fizikle çok da ilgisi olmayan insanlardan oluşuyor. Hatta Hawking kitabın ilk taslağını teslim ettiğinde bu kitabın havaalanındaki kitapçılarda satılmasını planladığından bahsediyormuş (Hawking, 2013). Gerçek bir bilim insanı olan Hawking sadece bilim üretmekle kalmıyor aynı zamanda bunun toplumsallaşmasını sağlamayı amaçlıyor. Kitap formüllerden arındırılmış bir biçimde topluma modern fiziği en sade şekliyle anlatmak üzere tasarlanmış. Bu yolla bilimi sadece bilim insanlarının profesyonel uğraşları olmaktan çıkarıp toplumsallaşmasını sağlamayı amaçlıyor. Aynı zamanda kitabın bu kadar süre çok satanlar listesinde üst sıralarda yer almış olması insanların merakına dair önemli bir bulguya işaret ediyor. İnsanlar 21. yüzyılda da tarihin eski çağlarında olduğu gibi yaşadıkları evreni merak etmeye devam ediyorlar. Eski çağlardan bugüne,

kim olduğumuz sorusunun peşinde koşmaya devam ediyoruz ve bu merak *Zamanın Kısa Tarihi*’ni çok satanlar listesinde tutmayı başarmış. Bu çıkarım tek başına bile bilimi sadece bir profesyonel uğraşa hapsedmenin ne kadar hatalı bir davranış olduğunun göstergesi. Bilim insanının görevi Hawking’in yaptığı gibi üretiminin toplumsallaşmasını sağlamaktan geçiyor.

Hawking, kitabın basımı için Bantam yayınevinde editör olan Peter Guzzardi ile çalışmış. Kitabın ilk taslağı bugün elimizdeki haline oranla çok daha zor bir dille yazılmış. Hawking Bantam yayınevinin seçmiş olmasını da Hawking Guzzardi ile açıklıyor. Kitabın sade dilini biraz da Guzzardi’ye borçluyuz. Guzzardi anlamadığı her denklemi, kavramı Hawking’e sorarak kitabı fizikçi olmayan bir insanın anlayabileceği seviyeye getirmeyi başarmış (Guzzardi, 2018). En sonunda dilin sadeleştirilmesi kitabın içerisinde Einstein’ın ünlü $E=mc^2$ denklemi dışında başka hiçbir denklemin yer almamasına kadar gitmiş.

Kitap evrenin oluşumu, kara delikler, madde-anti madde gibi fiziğin bugünkü araştırma alanlarını görece basitleştirilmiş bir dille aktarıyor. Her ne kadar popüler bilim kitabı olarak sınıflandırılrsa da içeriğinden dolayı kitabı anlamak aslında o kadar da basit değil. Kitap 12 bölümden oluşurken orijinal kitap 11 bölümden oluşuyordu, ancak sonradan zaman yolculuğu ve solucan

delikleri hakkında bir bölüm kitaba eklenmiş.

On iki bölümlük yolculuk

Kitap insanlığın evreni ilk betimleyişiyle başlıyor. Aristoteles'ten bugüne, insanlığın evreni oluşturmak için gözlemlerine dayalı evren modellerinden bahsediliyor ve bunu yaparken tarihe bugünden bakmanın yanıltıcı olacağından ve aslında bugünkü evren modelimizin de kalıcı olmadığından, aynı bizim Aristoteles'in modeline bugün baktığımızda absürt bulmamız gibi bizim modelimiz için de aynı tehlikenin geçerli olduğunun altını çiziyor.

Yolculuğumuz Aristoteles'in evren modelinden Ptolemaios'un modeline ve sonrasında Kopernik'in devrimine kadar ilerliyor. Galileo ve Kepler'in kiliseye karşı verdiği mücadeleye de değiniyor. Kopernik devrimi fizikteki problemlerin felsefe alanında da problemler yarattığının ve bilimsel ilerlemelerin sadece saf bir şekilde bilimi değil tüm kültürü etkilediğinin en iyi örneği olabilir.

Hawking'in fiziğin yarattığı felsefi sorulara yaklaşımı kitabın asıl amacını unutmadığını gösteriyor. Bilimin toplum içinde popüler olması Hawking'in kitabının temel hedefi. Fiziğin yıllar içerisinde değişimine ve bu değişimin yarattığı yeni felsefi sorunlara (din ve fizik çatışması gibi) o dönemde nasıl karşılık bulduğu örnekleriyle anlatılıyor ve günümüz fiziğinin uğraş alanlarına değinerek bitiyor. Birinci bölümü okuyan okur aslında kitaptan ne beklemesi gerektiğine dair bir fikir elde ediyor ve kitabın diğer popüler bilim kitaplarından nasıl ayrıldığını görmüş oluyor.

Kitabın 2. bölümü yer çekimi kuvvetinin Newton'la be-

raher nasıl formüle edildiğini anlatıyor. Galileo'nun deneyini gündelik örneklerle betimliyor ve kütle çekiminin günümüzdeki yerinden bahsediyor. Bölüm okuyucuya uzay zaman üzerine bir altyapı hazırlamaya çalışıyor ve ileriki bölümlerde karşılaşacağımız çokça duyacağımız görelilik kavramına aslında bir hazırlık yapıyor. Bölüm felsefi sorunları irdeliyor ve aslında dönemin bilim insanlarının bir kısmının ne kadar statükocu olduğunu gözler önüne seriyor. Bunun bir örneği Newton'un fizikte mutlak bir eylemsizlik yasasından yoksun olması. Aslında bu durum bizim günlük hayatımızda gözlemlediğimiz bir şey. Örneğin (İstanbul'da yaşayanlar iyi bilir) vapurun içinde dururken bizim vapurumuzun mu yoksa yanımızdaki vapurun mu hareket ettiğini anlayamamak gibi rahatsız olanların çıkabildiğini ve bu olguyu reddedebildiklerini kitaptan öğreniyoruz. Aynı şekilde eter kavramının ortaya atılması da buna bir örnek. Kitabın ilerleyen bölümlerinde benzer bir problemle Hawking'in de karşı karşıya kaldığını göreceğiz. Benzer bir sorunla yine Einstein da karşılaşılıyor. Nazi Almanyası'nda görelilik kuramının okutulması engellenmek isteniyordu ve arı Alman fiziğine (Newton fiziğine) karşı Yahudilerin uydurduğu kafa karıştırıcı bir fikir olduğu öne sürülüyordu (Beyerchen, 2015). Bu bile aslında bilimde gelişmelerin sadece bilimsel değil siyasi, felsefi ve hatta ideolojik birçok değişimi getirdiğinin bir göstergesi.

İnsanlar tarihin başından beri gökyüzünü gözlemlemiş ve yıldızlara kendilerince bir anlam katmaya çalışmışlar. Üçüncü bölümde ise insanlığın bu macerasının son noktasına evrilişinden bahsediliyor. Kızıla kayma fenomeni bu bölümün kahramanı. Kızıla kayma denince

akla ilk Hubble'ın bulguları geliyor. Hubble evrendeki diğer galaksilerin bizden uzaklıklarıyla orantılı olarak bizden hızla uzaklaştıklarını bulmuş ve aslında evrenin durağan bir evren değil de genişleyen bir evren olduğunu ileri sürmüştü. İnsanlık için yine atılması gereken zor bir adım. Evrenin sadece merkezinde olmayı bırakmış olan insan artık şimdi bir de evrenin genişlediğini kabul etmek ve hatta her geçen gün keşif edilecek galaksilerden uzaklaştığı gerçeğini kabul etmek zorunda kalıyor.

Kitap aynı zamanda Friedmann'ın varsayımından bahsediyor. Friedmann büyük ölçeğe bakarsak evrenin simetrik olduğu ve her yerin aynı olduğunu söyler. Friedmann'ın varsayımı tam anlaşılmayınca idealimize kapı aralamış oluyor. Evrende tek ve özel olduğumuz çıkarımı Friedmann'ın varsayımlarından yorumlanabilir. Friedmann'a göre dünya evrenin simetrisinin ortasında yer alıyor olabilir ve tam olarak bu yüzden evreni homojen olarak ve tüm galaksileri bizden uzaklaşıyor gibi görüyor olabiliriz. En nihayetinde evrenin merkezinde olduğumuz ve bu özel noktaya bir yaratıcı tarafından konulduğumuz anlamını çıkarabiliriz. Oysa aslında Hawking'in de kitabın da verdiği örnekteki gibi evrenimiz bir balon gibidir. Balon şişirildikçe balonun üstündeki noktaların arasındaki uzaklık açılır ve noktalar arasındaki uzaklık zaman içinde artar. Bu durum referans olarak hangi noktayı aldığımızdan bağımsızdır. Bugün evrenin balon örneğinde olduğu gibi genişlediğini bilmekteyiz, bu da evrenin başlangıcı hakkında soruları doğuruyor. Friedmann'a göre evrenin başlangıcında tüm kütlenin bir noktada toplanması gerekir. Yani evrenin bir başlangıcı olduğunu kabul eder.

Newton ve Einstein'ın yaptığı gibi durağan bir evren modeli tanımlamamış olur. Modern kozmolojide de evrenimizin bir başlangıcı olabileceği düşüncesi, ünlü Big Bang hipotezi ile ifade edilmektedir.

Zamanın bir başlangıcı olduğu düşüncesi Tanrı kavramına yer açıyor. Bu yüzden Hawking bilim camiasında bir süre durağan evren modeli üzerinde çalışmaların devam ettiğinden bahsediyor. Üçüncü bölümün sonuna doğru Hawking'in kendi doktora süreciyle birleşiyor ve Penrose'la beraber evrenin başlangıcının nasıl bir "teklik"le başlayabildiğinin kanıtı ile bitiyor. Hawking bölümün sonunda teklik ile ilgili bir felsefi sorunu ortaya atıyor. "Çalışmalarımıza birçok itiraz geldi; bunların bir kısmı bilimsel belirlenimciliğe [determinizme] duydukları Marksist inanç nedeniyle Ruslardan, bir kısmı da tekilliklere fikrinin kendisini itici bulan ve Einstein'ın kuramının güzelliğini bozduğunu düşünen insanlardan kaynaklanıyordu." (Hawking, 2018, s.72-73) Marksizm'in determinizmden farkını ortaya koymak sanırım Marksist fizikçilerin amaçlarından biri olmalı.

Yolculuğumuz birçok insanın kafasında soru oluşturan belirsizlik ilkesiyle devam ediyor. Belirsizlik ilkesine göre 2 eşlenik olmayan değişkene dair (pozisyon ve momentum gibi) hiçbir zaman aynı anda %100 kesinlikte sonuçlar elde edemeyiz. Pozisyon ve momentum örneğinde, bir parçacığın pozisyonunun ne kadar daha kesin ölçersek momentumuna dair ölçümümüzün kesinliği o oranda azalır. Laplace gibi deterministler tüm data'lara sahip olununca sistemin nasıl gelişeceğini tahmin edilebileceğini düşünürler. Bir cismin hızını ve pozisyonunu bilerseniz ne zaman nerede olacağını bilirsiniz ancak belirsizlik ilkesine göre hem pozisyonu

hem momentumunu eş zamanlı olarak %100 hassasiyetle ölçemeyeceğinizden dolayı kesin tahminlerde bulunamazsınız. Bu yüzden belirsizlik ilkesi ve kuantum mekaniği ilk bakışta determinizm ile çelişiyor gibi gelebilir. Bu durum Einstein'ı da rahatsız etmiş ve bu durum için o ünlü cümleyi, "Tanrı zar atmaz" cümlesini kurmuştur. Einstein bu cümlesiyle Tanrı'nın varlığını kabul etmiş değildi, sadece evrenin şans bazlı çalıştığı fikrini kabul etmek istemiyordu.

Peki, biz belirsizlik ilkesini nasıl ele almalıyız?

Belirsizlik ilkesi kuantum mekaniğinin tamamlanmamış olmasından kaynaklanıyor olabilir mi veya kuantum mekaniği yorumumuzu modifiye etmeli miyiz? Hawking'e göre belirsizlik ilkesi Laplace'ın kafasındaki determinizme ters düşüyor çünkü Laplace'a göre eski durum ile yeni durum bire bir bağlantılıdır. Geçmiş bilerseniz geleceği, geleceği bilerseniz gelecekte geçmiş çıkartabilirsiniz. Kuantum mekaniğinde ise belirli bir andaki dalga fonksiyonunu bilerseniz başka bir zamandaki dalga fonksiyonunu hesaplayabilirsiniz.

Kuantum mekaniğine bir de kara delikler ve Hawking radyasyonu girdiği zaman işler daha da karışıyor. (Hawking, 1999) Üçüncü bölümde olduğu gibi 4. bölümde de tartışılması gereken bir grup felsefi soruna değinmiş diyebiliriz.

Hawking 5. bölümde ise kozmolojiden sapıp evrenin temel parçacıklarına değiniyor. Tarihsel süreci anlattıktan sonra maddenin temel parçacıkları ve bunların etkileşimlerinden bahsediyor. Spin kavramını iskambil kâğıtlarıyla anlatarak anlaşılabilir kılmış. Beşinci

bölüm diğer bölümlerin aksine felsefi sorularla daha az ilgileniyor.

Altı ve 7. bölümlerin asıl ilgi odağı kara delikler oluyor. Kara delikler diğer astronomik cisimlere göre çok yeni olduğu için üzerinde dönen tartışmalar da bir haylice fazla. Kara deliklerin içerisinden gözlem yapmamız da mümkün olmadığı için hakkında yorum yapmak oldukça güç. Hawking bu bölümde kara deliklerin oluşumu, entropisi gibi modern konuları ele alırken kendi deneyimlerinden de bahsetme fırsatını kullanıyor.

Dindar bir grup çevre tarafından Hawking tanrı inancı olan bir insan olarak nitelendirilir. Bunun böyle olmadığı Türkiye'de toplum tarafından ilginç bir şekilde fark edilmiştir (!)(t24, 2018). Hawking'in Tanrı inancı olduğunun düşünülmesinin sebebi kitabın içerisinde çokça Tanrıdan bahsedilmesi. Ancak dikkatli bir okur aslında Hawking'in Tanrı fikrine bilimde yer vermediğini görebilir. Örneğin ; "Bilim, evrenin eğer belli bir zamandaki durumunu biliyorsak zaman içerisinde nasıl gelişeceğini belirsizlik ilkesinin çizdiği sınırlar içerisinde bize söyleyen bir yasalar kümesini ortaya çıkarmış gözüküyor. Bu yasalar başlangıçta Tanrı tarafından buyurulmuş olabilir, ama o zamandan bugüne evreni bu yasalara göre evrilmeye bırakmış olduğunu ve şimdi de evrene karışmadığı görülüyor." (Hawking, 2018, s. 155) diyor. Bu cümleden Tanrının varlığını Hawking'in kabul ettiği çıkarılabilir. Burada Tanrıya dair herhangi bir kanıt ve evrenin işleyişine müdahale olmadığını söyleyen agnostik bir yaklaşım söz konusu. Bu yaklaşımın, dinsel konularda fazlaca tepki çekmemek için ortaya konduğunu düşünmek için de yeterli sebep olduğunu söyleyebiliriz.

Kitap ayrıca kuantum mekaniği ve kütle çekimini birleştirecek bir kurama ihtiyacımızdan da bahsediyor. Evrenin başlangıcında bugünkü kullandığımız klasik kütle çekim kanunlarının geçerliliği olmadığı için böyle bir kurama ihtiyacımız var.

10. bölüm ise kitaba sonradan eklenmiş, bilim kurgu filmlerinin çok yararlandığı solucan deliklerinden bahsediyor. İnsanlığın solucan deliklerini kullanarak nasıl evrenin hiç varılamayacak noktalarına varabileceğimizden bahsediyor. Burada Gödel'den ve onun evren modelinden bahsediyor, Gödel'e göre zaman yolculuğunun mümkün olduğunu öğreniyoruz (!). İlerleyen kısımlarda da ise Gödel karşımıza ironik bir şekilde eksiklik teorisi ile çıkıyor.

Kitap 12 bölümün sonunda amacına ulaşıyor ve günlük hayatında fiziğe dair düşüncesi olmayan insanlara bile evrenin evrimi ve bugünün fiziğinin güncel problemleri hakkında genel bir fikir vermeyi başarıyor. Bu kitabı yazarak Hawking aynı zamanda kendi düşündüğü şekliyle aydın sorumluluğuna uygun hareket etmiş oluyor. Bizler, Hawking'in ideolojik tutumunu eleştirek de, her türlü idealist sapmaya açık olan insanlar için materialist bir altyapı oluşturmaya yardım eden bir kitap okumuş oluyoruz. Benzer üretimleri yapabilecek başka bilim insanları var olduğundan, bugünün bilim insanlarının idealizme karşı olan mücadelede Hawking'in yaptığının bir adım ötesine geçmeyi bir sorumluluk olarak görmeleri gerektiğini rahatlıkla söyleyebiliriz.

Kaynakça

Beyerchen, A.D. (2015). *Nazi Döneminde Bilim 3. Reich'da Üniversite* (Çev. Tosun, H.) İstanbul: Say Yayınları (Orijinal yayın ta-

rihi: 1977) ISBN: 978-605-02-0428-5

Guzzardi, P. (2018.) *A brief history of A Brief History of Time by Stephen Hawking*. Erişim: <https://www.theguardian.com/science/2018/mar/14/a-brief-history-of-stephen-hawkings-brief-history-of-time>

Hawking, S. (1999). *Does God play Dice?* Erişim: <http://www.hawking.org.uk/does-god-play-dice.html>

Hawking, S. (2013). *Stephen Hawking's Brief History of a Best Seller* Erişim: <https://www.wsj.com/articles/stephen-hawkings-brief-history-of-a-best-seller-1378514111?ns=prod/accounts-wsj>

Hawking, S. (2018). *Zamanın Kısa Tarihi*. (Çev. Gönülşen, B.). İstanbul: Alfa Yayınları (Orijinal yayın tarihi: 1988). ISBN: 978-605-106-758-2

t24 Stephen Hawking'e rahmet dileyemezsin, çünkü o kafir. (2018) Erişim: <http://t24.com.tr/video/stephen-hawkinge-rahmetli-diyemezsin-cunku-o-kafir,15118>

Makaleler

Epigenetik Alanındaki Tarım Uygulamaları

Gizem Batı Ayaz¹, Özge Şahin², Umur Ayaz¹

¹ İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Biyomühendislik Bölümü, İzmir, Türkiye

² Münster Üniversitesi (WWU), Evrim ve Biyoçeşitlilik Enstitüsü, Münster, Almanya

e-posta: batigizem@gmail.com

Özet

Epigenetik, gen dizisinde herhangi bir değişime yol açmadan canlının çevresiyle olan etkileşimi sonucunda ortaya çıkan gen işleyişindeki değişimler ve düzenlemeler olarak tanımlanmakta iken aynı zamanda diğer düzenleyici mekanizmalardan farklı olarak sahip olduğu “moleküler hafıza” ile karşımıza çıkmaktadır. Bu makalede, ilk olarak Sovyet tarım biyoloğu olan Lisenko tarafından ortaya konan soğuklandırma (vernalizasyon) çalışması ve içerdiği mekanizmalardan bahsedilmiştir. Daha sonra epigenetik alanında bitkilerle yapılan çalışmalar ve bunlara ait tarımsal uygulamalar ile gelecekte kullanıma potansiyeli yüksek olan uygulamalardan, bunların hangi epigenetik mekanizmaları kullanarak nasıl ortaya konulduklarından, büyüyen ekin fenotipik çeşitliliğinden ve değişen iklim koşulları altında sürdürülebilir tarım için epigenetik çalışmalardan söz edildi.

Anahtar kelimeler: Lisenko, vernalizasyon, epigenetik, RNAi, epiallel.

Giriş

Madde, Diyalektik ve Toplum Dergisi'nin bir önceki sayısında hatırlanacağı üzere epigenetik kavramı açıklanarak günümüzde en çok kullanılan epigenetik mekanizmalara değinmiştik. Yazının ilerleyen bölümlerinde ise bitkideki epigenetik çalışmalara daha yakından bakıp ardından genetik ve epigenetik arasındaki diyalektik ilişkiyi incelemiştik (Şahin ve ark., 2018). Kısaca epigenetiğe tekrar değinecek olursak; canlılarda DNA dizisindeki değişikliklerden kaynaklanmayıp çeşitli çevresel etmenlerle gen ifadesinin değişimine

neden olan ve kalıtsal olduğu gibi geri dönebilme özelliğine de sahip değişikliklerin tümü diyebiliriz.

Bitkiler yaşamımızda önemli bir yere sahiptir. Bu yüzden onların farklı çevresel koşullara nasıl adapte olduklarını ve epigenetiğin bitki gen ifadesi ile fenotipini nasıl değiştirdiğini anlayabilmek son derece önemlidir. Epigenetik modifikasyonların çeşitli düzenleyicilerle gen ifadesini kontrol ettiği bilinmektedir. Ayrıca, epigenetik mekanizmalar üzerine yapılan son araştırmalar, DNA metilasyonu, histon posttranslasyon modifikasyonları ve küçük kodlama yapmayan RNA (sncRNA)'ların çiçeklenme süresi, meyve gelişimi, çevresel faktörlere verilen yanıtlar ve bitki bağışıklığı gibi zirai açıdan önemli özellikler dahil olmak üzere bitki yaşamının hemen hemen her alanında yer aldığını göstermektedir (Álvarez-Venegas ve De-la-Peña, 2016).

Tarım alanında yararlanılan epigenetik uygulamalardan birisi olarak da yazımızın devamında daha detaylı inceleyeceğimiz vernalizasyon gösterilebilir. Ekili alandan yüksek verim almak ve kaliteli ürün elde etmek için tarlada uygun zamanda düzenli bir çimlenme ve çıkış sağlanmalıdır. Örneğin Türkiye'de buğday genellikle güz mevsiminde kışlık olarak ekilmektedir. Kışlık ekimde, yazlık ekimle kıyaslandığında daha yüksek verim alındığı gözlenmektedir. Bunun dışında ekim zamanı, türün soğuğa toleransı ve vernalizasyon isteğine

bağlı olarak da değişebilmektedir. Ayrıca tarımsal üretimin büyük kısmı iklim koşullarına bağlıdır. Dolayısıyla yağış, sıcaklık ve nem gibi iklim faktörlerinin üretim sırasında denetim altına alınamaması, üreticilerin bu koşullara uygun yetiştiricilik yapmalarını da zorunlu hale getirmiştir. Bu bağlamda epigenetik mekanizmalardan tarım alanında faydalanabilmek oldukça önemlidir.

Vernalizasyon

Vernalizasyon, ilk olarak Sovyet tarım biyoloğu olan Lısenko tarafından ortaya konulmuştur (Lısenko, 1928). Lısenko çalışmalarında, sıcaklık değişimlerinin bitkilerin biyolojik yaşam döngülerini nasıl etkilediği üzerine yoğunlaşmıştır. Kışlık buğdayını baharda da yetiştirebilmek için etkili olduğunu düşündüğü mekanizmaları incelemiştir. Buna göre fide ya da tohumlar kışın ıslatılıp soğutuluyor, baharda ekildiklerinde ise yaşam döngülerini daha çabuk tamamlayıp güzü beklemeksizin ürün alınabiliyordu. İşte Lısenko'nun belirttiği bu olaya daha sonra "vernalizasyon" adı verilmiştir. Ülkesi Sovyetler Birliği'nin içinde bulunduğu özel koşullar (1928 öncesi geçen sert kış dönemi ve kıtlık sorunu) nedeni ile buğday üretiminin acilen artırılması gerekiyordu. Lısenko, uygulamacı bir tarım biyoloğu olarak bütün dikkatini bu yıllarda Sovyet Devleti'nin acil sorunlarına vermiştir. Dolayısıyla bilimsel araştırma süreçlerinin esasında toplumsal faydaya dönük bir içerikle yeniden yapılandırılması gerektiği tezi, Sovyetler Birliği'ndeki bilim politikasının özünü oluşturmaktaydı.

Vernalizasyon için daha detaylı bir tanım yapmamız gerekirse şöyle diyebiliriz: Bitkilerin tohum çimlenmesin-

den çiçek açıncaya kadar süren evre olan vejetatif evreden, tekrar çiçek açıp tohum oluşturduğu evre olan generatif evreye geçebilmesi için ihtiyaç duydukları düşük sıcaklık isteğine vernalizasyon denir. Vernalizasyonun meydana gelmesini sağlayan düşük sıcaklık uygulamaları direk çiçek oluşumunu uyarmaz, bunun yerine çiçek oluşumunu meydana getirecek mekanizmaların işleyişini etkiler. Bitkilerin bu sıcaklık uygulamalarına verdikleri vernalizasyon yanıtı ise fakültatif ya da zorunlu olabilmektedir (Doğru ve Balkaya, 2015). Örneğin, tek yıllık bitkiler çiçeklenmeyi başlatabilmek için vernalizasyon ihtiyacı bakımından fakültatif özelliğe sahiptir. Böyle türlerde, çiçeklenmenin meydana gelmesi için düşük sıcaklık uygulamasına her zaman gerek duyulmamaktadır. Ancak düşük sıcaklıklar bitkiye uygulandıktan sonra çiçeklenme hızında artış gözlenmektedir. İki yıllık bitkilerin çiçeklenme için vernalizasyona gereksinimleri ise zorunludur. Böyle türlerde, vernalizasyon ihtiyacı karşılanmazsa bitkide çiçeklenme gerçekleşmez (Amasino, 2004).

Vernalizasyon uyarısının bitki tarafından algılandığı gelişim evresi de türlere göre değişiklik göstermektedir. Buna göre vernalizasyon, tohum vernalizasyonu ve bitki vernalizasyonu olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Örneğin *Brassicaceae* familyasındaki *Arabidopsis thaliana* ve *Brassica rapa* gibi bazı türler tohum vernalizasyonuna duyarlı iken *Brassica oleracea* türü içindeki varieteler bitki vernalizasyonuna oldukça duyarlıdır (Micheaels ve Amasino, 2000; Lin ve ark., 2005). Tohum vernalizasyonunda bitki, çimlenme sırasında düşük sıcaklıklara duyarlıdır, bitki vernalizasyonunda ise belli bir gelişim evresine ulaşmadan önce böyle bir

duyarlılık söz konusudur.

Vernalizasyon mekanizmasını daha yakından anlamak için hem genetik çalışmalarda model bir bitki olması hem de çiçeklenme için düşük sıcaklıklara ihtiyaç duyması bakımından *Arabidopsis thaliana* oldukça elverişlidir. Ayrıca vernalizasyon çalışmasına olan tüm bu elverişlilikleri dolayısıyla bitki gelişim biyolojisi çalışmalarında da yine aynı model organizmadan fazlaca yararlanılmaktadır. *Arabidopsis*'te çiçeklenme, birden fazla yolla başlatılabilir. Bu yollar; gün uzunluğu, sıcaklık veya hormonlar gibi iç veya dış sinyallerle düzenlenebilir. Bu yolların her birinin çiçeklenmeye olan katkıları çevre şartlarına ve bitki genotipine bağlıdır (Finnegan ve ark., 1998). Vernalizasyon kaynaklı çiçeklenmede, DNA metilasyonu ve histon modifikasyonlarını içeren gen ekspresyonunun epigenetik regülasyonunun bir etkisi olduğu düşünülmektedir (Guzy-Wrobelska ve ark., 2013). *Arabidopsis* üzerine yapılan çalışmalarda, vernalizasyon sürecinde önemli rol oynayan ve çiçeklenmeyi baskılayan iki anahtar gen tanımlanmıştır (Lin ve ark., 2005). Bu genlerden biri, *Flowering Locus C (FLC)* genidir. Bu gen, çiçeklenme zamanının belirlenmesinde görev almaktadır (Jung ve Müller, 2009). Daha sonra yapılan çalışmalar, *FLC* geninin soğuk etkisi altında çiçeklenme olayını baskıladığını, bu baskılanmanın *FLC* kromatin yapısının değişmesiyle sonuçlanan epigenetik temelli bir düzenlemeyle (histon asetilasyonu ve metilasyonu) gerçekleştiğini ve *FLC* geni ifade seviyelerindeki değişimin de çiçeklenme zamanını etkilediğini göstermiştir (Bernier ve Perilleux, 2005; Kim ve ark., 2007, Khan ve ark., 2013). Burada vernalizasyon, *FLC* geninin ifade edil-

mesinde epigenetik düzenleyici bir faktör olarak görev yapmaktadır. Kısaca özetlenecek olursa; düşük sıcaklıklar, vernalizasyon ihtiyacını karşılarken *FLC* geninin ifade edilmesini engellemektedir. *FLC* geni, ancak bir sonraki nesilde tekrar aktif hale gelebilmektedir. Bu sebepten dolayı her yeni nesilde tekrar vernalizasyona gereksinim duyulmaktadır (Romera-Branchat ve ark., 2014). Bitki gelişiminde soğuk periyoda dair böyle bir geçici hafıza oluşturulması diğer türlerde de gösterilmiştir (Khan ve ark., 2013). Vernalizasyon sürecinde etkisi olan diğer gen ise *Frigida (FRI)* genidir. Bu genin çalışma sürecinde meydana gelen bir mutasyon, *Arabidopsis*'te erken çiçeklenmeye neden olmaktadır (Werner ve ark., 2005). *FRI* ve *FLC* genleri birlikte çalıştığında ise vernalizasyon işlemine maruz kalmamış sürgün apikal meristeminde çiçeklenme engellenmektedir (Micheaels ve Amasino, 2000).

Bitkilerin çiçeklenme için düşük sıcaklık gereksinimleri türlere göre değişmektedir. Ancak genellikle vernalizasyon için en etkili sıcaklık aralığı 1-7°C arasında yer almaktadır (Micheaels ve Amasino, 2000). Bitkilerde 0°C'nin altındaki sıcaklıklar, vernalizasyon ihtiyacının giderilmesini sağlayamaz. Çünkü 0°C'nin altındaki sıcaklıklarda herhangi bir metabolik aktivite meydana gelmemektedir. Yine benzer şekilde, 10°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda da vernalizasyon görülmemektedir. Buna rağmen bazı istisnalar vardır ve türler arasında farklı etkin sıcaklıklarda vernalizasyon mekanizmasının meydana geldiği de görülmektedir. Örneğin, vernalizasyon tahıllarda -6°C'de, zeytinde ise 13°C'de gerçekleşebilmektedir (Micheaels ve Amasino, 2000). Bu bilgiler ışığında her bir tarla bitkisinin çeşidine ve ye-

tiştirildiği yerin iklim özelliklerine göre ideal bir ekim zamanı olduğu söylenebilir. Soğuğa dayanıklı olup vernalizasyon ihtiyacı olan bitkiler kışlık olarak güz mevsiminde; soğuğa hassas olup vernalizasyon ihtiyacı olmayan bitkiler ise yazlık olarak ilkbaharda ekilirler. Bu amaçla buğdayın ve arpanın ekimi güzde, mısırın ve çeltiğin ekimi ise ilkbaharda yapılır.

Bitkilerde vernalizasyon uyarınının ilk olarak algılandığı ve tepki verildiği yer sürgün apikal meristemidir (Amasino, 1996). Soğuk etkisi ile çiçeklenmenin meydana gelmesini sağlayan bu uyarana “vernalın” adı verilmektedir. Ayrıca çiçeklenme hormonu olarak belirtilen “florigen” (Chailakhyan, 1937) ile vernalin arasında da bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Bu bağlantı ise iki şekilde açıklanmaktadır. Bunlardan biri vernalinin florigene dönüşen bir öncü madde olduğudur. Diğeri ise vernalinin florigen oluşumunu uyarmasıdır. Ne yazık ki her iki molekülün de bitki yapılarından izole edilememiş olması, bu hipotezlerin doğruluğunu kanıtlamamıştır (Corbesier ve Coupland, 2006; Zeevart, 2008).

Tarım uygulamalarında epigenetik

Epigenetik ve genetik alanında yapılan çalışmaların artmasıyla ve kullanılan yöntemlerin gelişmesiyle birlikte birçok alanda olduğu gibi bitkiler üzerinde de çok fazla çalışılmaktadır. DNA metilasyonu, histon modifikasyonu, mRNA’lar, kodlama yapmayan RNA’lar (ncRNA), RNA interferans (RNAi) gibi epigenetik mekanizmalar kullanılarak tarımsal öneme sahip buğday, domates, mısır, fasulye gibi ürünler üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir. Epigenetik çalışmaların tarımda hangi alanlarda ümit vaat ettiğine ve ürün yetiştirmede

bizlere nasıl ışık tutacağına bakacak olursak bunlar; bitki ıslahı, pestlere, hastalıklara ve abiyotik streslere karşı dirençli ekinlerin oluşturulması ve yüksek verimlilikte ürünlerin elde edilmesiyle birlikte sürdürülebilir tarım uygulamaları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Epigenetik düzenleme mekanizmalarından bir tanesi olan ncRNA’lar, geniş bir şekilde biyolojik işlemlerde görev alırlar. ncRNA’lar kısaca, proteine çevrilmemiş fonksiyonel RNA’lar olarak tanımlanabilir ve transkripsiyon sonrası düzeyde düzenleyiciler olarak görev alırlar. Kendi içlerinde de içerdikleri nükleotid uzunluğuna göre kısa ve uzun olarak ikiye ayrılırlar. Kısa olanlar içinde en çok çalışılan ve bitki gelişim sürecindeki rolleri üzerine araştırma yapılan miRNA (mikro RNA)’lardır. Bunlar, ncRNA’ların bir alt kategorisi olup 20-24 nükleotid uzunluğuna sahiptir (Ambros, 2004).

Bitkinin organlarına baktığımız zaman yapraklar, fotosentezde görev alan bitki biyokütlesi ve verimliliğinde rol oynayan temel organlar olarak karşımıza çıkarlar. miR319, yaprak gelişimini düzenleyen miRNA olarak korunmuştur. Domateste yapılan çalışmalarda miR319’ un aşırı ifade edilmesi sonucunda domates yapraklarının boyutunda ve şeklinde oldukça çarpıcı bir değişim gözlenmiştir. Yine bu aşırı ifade sonucunda mısırdaki daha geniş yaprak ayası gözlemlenmiştir. Bitki kök sistemi ise bitkinin su ve besin alımı, hormon ve sekonder metabolitlerin üretimi için önem taşımaktadır. Bu sistem embriyonik ve embriyo sonrası gelişimden türeyerek sırasıyla temel kökleri ve tohum köklerini, diğeri ise yan, toprak üstü (taç) kökleri oluşturur. Oksin hormonu ise bu kök gelişimini düzenleyen baskın hormondur. Oksin hormonunun transkripsiyon

sonrası düzenlenmesi ile kök gelişiminde birçok miRNA'nın rol aldığı ortaya konmuştur. Örneğin, mısırdaki miR393'ün aşırı ifadesi sonucunda oksin sinyalinin değişimi birincil kök uzaması, ek (adventif) kök sayısı gibi kök gelişiminde belli değişikliklere yol açmıştır. Tahıllarda üreme gelişimi, tarımsal özelliklerin düzenlenmesi ve bitki ıslahı için çok önemlidir. Kodlama yapmayan RNA'ların hibrid üretiminde, transgenik bitkilerin yeni genetik özelliklerinin seçiliminde, karakter izlenimi ve bitki gelişimi için genetik modifikasyonların tarımsal uygulamalarında kullanılması zorluklar içermektedir (Zhang ve Chen, 2017).

RNAi, gen regülasyonunun ve ökaryot hücrelerdeki antiviral savunma sisteminin doğal işlemidir. Bu işlem, belli RNA dizilerinin hedeflenmesiyle bir gen susturucu olarak işlev görür. RNAi'nin bu işlevi, parçalanma ve bazı durumlarda translasyonun inhibisyonuna, hedeflenmiş RNA'nın ifadesinin azaltılmasına ya da tamamen ortadan kaldırılmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda RNAi, kromatin üzerindeki yönlendirici epigenetik değişimler ve transkripsiyonel düzeyde gen ifadesinin baskılanması ile de ilişkilidir.

Viral genomların ifade edilen parçalarıyla virüs-dirençli transgenik bitkilerin oluşturulması, RNAi'nin yararlı kullanımının ilk örneği olmuştur. Bununla birlikte *Caenorhabditis elegans*'ta çift iplikli RNA (dsRNA)'ların sindirimi sonucu gen susturulmasının gösterilmesi, RNAi'nin genetik çalışmalarda gen fonksiyonunu belirlemedeki önemli rolünü ortaya koyarken aynı zamanda RNAi'nin böceklerle, artropodlara ve patojenlere karşı bitki korumasında kullanılması yeni bir uygulama alanı doğurmuştur. RNAi uygulamalarındaki bazı güçlükler

ve aşılması gereken noktalar göz önünde bulundurularak bu konu üzerinde yürütülen çalışmalar şekillendirilmiştir. Dikkat edilmesi gereken üç önemli nokta şöyle sıralanabilir: 1) dsRNA sindirilmeden epitel hücreler tarafından absorbe edilmeli ve vücut boşluğu dolayım sıvısından (hemolenf) diğer dokulara ulaşmalı. 2) dsRNA vücut içerisine girdiği zaman RNAi mekanizmasını aktif hale getirmeli. Bu hücre alımı, türler arasında farklı mekanizmalar olmasından dolayı değişiklik göstermektedir. 3) RNAi mekanizmasının bir grup hücrede tetiklendikten sonra susturulmasının sistemik yayılımı olabilir ve diğer dokular ya da hücreler de etkilenebilir, bu da etkiyi artırabilir. dsRNA'nın ağız yoluyla taşınımı, yapay gıdaları, ayrık bitki parçalarını (yapraklar, tomurcuklar, kökler) ya da bütünlüğü bozulmamış bitkileri kullanarak gerçekleştirilebilir. dsRNA'yı beslenme yoluyla vermek, böcek larvaları ve yetişkinlerde çok sayıda dsRNA'nın taranması için kolay bir prosedür sağlar. RNAi için, dsRNA tasarlanmasında molekülün uzunluğu ve mesajcı RNA (mRNA) içindeki hedef bölgesi gibi başlıklar, RNAi etkisinin uygulanacağı böcek türlerine göre değişiklik gösteren önemli faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, yapılan çalışmalarda, *Tribolium castaneum*'da hücresel alımının gerçekleşmesi için en az 70 nükleotid RNAi gerekliyken, domates/patates biti, *Bacteri cockerelli*, bezelye biti, *Acyrtosiphon pisum* ve lepidopter (kelebek) *Manduca sexta* için gen susturulmasında 21-27 nükleotid uzunluğunda küçük interferans RNA (siRNA) denilen daha kısa dsRNA'ların kullanıldığı gösterilmiştir. Böcekler ve kurtlar bir ya da daha fazla böcek ilacına karşı kimyasal direnç geliştirmektedir. 500'ün üzerinde türün bir ya da daha fazla ürüne di-

rençli olduğu gösterilmiştir (Andrea ve Hunter, 2016). Bu sonuçlar, bize böcek kontrolünde yeni yollar geliştirmenin ne kadar zorunlu olduğunu göstermektedir. Bitki verimliliğini artırmak için böceklere karşı kullanılacak olan yeni yöntem ve uygulamaların çevresel olarak güvenli, insanlar ve hayvanlar için sağlıklı olması önem taşımaktadır. RNAi, buna aday metodlardan biridir.

Çevresel uyarılara karşı genlerde meydana gelen epigenetik modifikasyonlar, çoğu durumda geçici olabilmekte ya da başlatıcı sinyaller ortadan kalktığı zaman geri dönüşebilmektedir. Ancak biliyoruz ki bazı değişimler de sabit kalıp bir sonraki nesile aktarılmaktadır. *Arabidopsis*'te yapılan çalışmalar, değişmiş düzeylerdeki bu ara geçişsel kararlılığı etkileyen faktörlerin içsel transpozonların (genom içinde yer değiştirebilen DNA dizileri) transkripsiyonel olarak susturulmasıyla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Transpozonların yanı sıra bitki morfolojisi üzerine yapılan araştırmalar sonucunda nesiller boyunca devam eden değişmiş epigenetik modifikasyonları taşıyan transpozon olmayan genlerin varlığı da keşfedilmiştir. Bunlar, nükleotid dizisinde hiçbir değişiklik taşımayan, fakat değişmiş epigenetik modifikasyon hallerine sahip alleller yani "epiallel"ler olarak adlandırılırlar (Kalisz ve Prugganan, 2004). Transpozonlar sıklıkla epiallellerin içine veya yakınlarına yerleştirilirler. Transpozonların susturulması için konak mekanizmaların epiallellerin oluşumuna katkıda bulunduğu öne sürülmektedir. Mısır ve çeltik, epialleller bakımından en iyi karakterize edilmiş bitkilerdir. Bu epiallellerin bazıları, tarımsal anlamda önemli özelliklerle doğrudan ilişkilidir (Fu ve ark.,

2007). Bunlar, nitrojen eksikliği ve ağır metal stresi tarafından uyarılmış kalıtsal DNA metilasyonlarını içermektedir (Yoshiki, 2017). Doğal olarak gerçekleşen RNA susturma mekanizması fenotipik değişimlere yol açmaktadır. Düşük glutelin (tohum depo proteini) içeren çeltik bitkisi, glutelin genlerinin ters tekrar dizisine sahiptir ve bu dsRNA'ları üreterek diğer glutelin genlerini baskın biçimde susturmaktadır (Kusaba ve ark., 2003). Böbrek rahatsızlıkları olan hastalar için düşük gluten içerikli çeltik üretiminin sağlanması uygulama olarak önem taşımaktadır.

Epigenetiğin önemli mekanizmalarından olan DNA metilasyonu, çiçeklenme zamanı, bitki uzunluğu, patojen dirençliliği ve verimlilik gibi tarımsal özellikler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. *Arabidopsis*, *Brassica oleracea*, pamuk (*Gossypium hirsutum* L.) gibi bitkilerde farklı metilasyon polimorfizmlerine ve hatta çeltikte kendi alt türleri içinde de bu çeşitliliğe rastlanmıştır. Bu metilasyon çeşitliliği, bitki ıslahı için ana etken olan fenotipik varyasyonlara yol açabilir.

Epigenetik dünyayı besleyecek mi?

Epigenetik dünyayı besleyecek mi sorusunun önüne birçok farklı başlık konularak bu soru soruluyor. Sadece epigenetik değil, genetiği değiştirilmiş bitkiler dünyayı besleyecek mi versiyonuyla da bu soru karşımıza çıkabiliyor. Sonrasında ise, Dünya Sağlık Örgütü'nün verdiği rakamlara göre açlığın dünya toplum sağlığı için başta gelen tehditlerden biri olduğu ve yetersiz beslenmenin çocuklar arasında başta gelen ölüm sebebi olduğu sıralanıyor (Dünya Sağlık Örgütü, 2017). Var olan doğal kaynakların tüketilmesi, kar amacı güden girişimlerle çevrenin insan eliyle talan edilmesi,

tarımsal verimliliğin yüksek olduğu toprakların kontrolsüz bir şekilde başka amaçlarla kullanılması ve tüm bunlara kuraklığın da eklenmesiyle ortaya trajik bir tablo çıkmaktadır. Bu tablo içerisinde “bir yandan yok edip bir yandan yerine koyma” çelişkisini bir yana koyarsak, farklı coğrafik zorluklara ve abiyotik streslere maruz kalan bitkiler için elde edilen bilimsel gelişmeleri ve teknolojiyi en iyi şekilde kullanarak ürün verimliliğini artırmak tabii ki büyük önem taşımaktadır. İyice dengesizleşen rüzgarlar, kuraklığın daha da şiddetlenmesi gibi değişen iklim koşullarını yaşadığımız her an oldukça derinden hissetmekteyiz. Aşırı soğuk ve sıcaklar, çok fazla miktarda yağmur ve kar yağışı gibi iklim değişiklikleri tüm dünyada ürünlerin hasar görmesine, bitki hastalıklarına, böcek istilalarına ve daha kısa süren büyüme mevsimlerine sebep olmaya devam etmektedir. Epigenetik, DNA dizisinde değişikliğe yol açmadan DNA metilasyonu, histon modifikasyonu ve RNAi gibi bitkilerde yaygın olarak kullanılan mekanizmalarla tarımsal uygulamalarda ürün verimliliğini artırmada ümit vericidir. Aynı zamanda bu mekanizmalar sayesinde değişen gen regülasyonu, epigenetik alleller tarafından (aynı DNA dizisine ancak farklı DNA metilasyon desenine sahip alleller “gen çifti”) kalıtılarak yüksek polimorfizme ve dolayısıyla daha yeni fenotiplerin oluşmasına yol açmaktadır. Bu varyasyonun yeni kaynakları, ürün geliştirme işlemi için hayati önem taşımaktadır (Schmitz, 2014). Sonuç olarak, epigenetiğin tarımsal uygulamalara sağlayacağı katkıyla biyoteknolojik metodlar ve gelişmeler, tüm dünyada yeterli ve eşit bir besin dağılımı olduğunda insanlık için gerçekten anlamlı hale gelecektir.

Sonuç

Epigenetik ve genetik alanında yapılan çalışmaların artmasıyla ve kullanılan yöntemlerin gelişmesiyle birlikte birçok alanda olduğu gibi bitkiler üzerinde de çok fazla araştırma yapılmaktadır. Vernalizasyon mekanizması, Lisenko tarafından ilk defa 1928 yılında ortaya konulmuştur. Lisenko’nun çalışmaları, sıcaklık değişimlerinin bitkilerin biyolojik yaşam döngülerini nasıl etkilediği üzerinedir. Daha özel olarak ise kışlık buğdayını baharda da yetiştirebilmek için etkili olduğunu düşündüğü mekanizmaları incelemiştir. Epigenetik çalışmalar için belki de bir temel oluşturmuş olan vernalizasyon çalışmalarından bugüne gelindiğinde DNA metilasyonu, histon modifikasyonu, mRNA’lar, ncRNA, RNAi gibi epigenetik mekanizmalar kullanılarak tarımsal öneme sahip buğday, domates, mısır, fasulye gibi ürünler üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir. Pestlere karşı önlem alınması için uygulanacak yöntemler de önem taşımaktadır. Bitki üretimi için böceklerle karşı kullanılacak olan yeni yöntem ve uygulamaların çevreyle dost, insanlar ve hayvanlar için sağlıklı olması kritiktir. RNAi, bu metodlardan biridir. Sonuç olarak, biyoteknoloji alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak epigenetik biliminin tarımsal uygulamalara sağlayacağı katkılar şüphesizdir. Fakat tüm bu gelişmelerin, ancak herkes için yeterli düzeyde ve eşit olarak besin kaynaklarının sağlandığı koşullarda anlamlı hale geleceği açıktır.

Kaynakça

Álvarez-Venegas, R., ve De-la-Peña, C. (2016). Editorial: Recent advances of epigenetics in crop biotechnology. *Frontiers in Plant*

Science, 7(413), 1-3.

Amasino, R.M. (1996). Control of flowering time in plants. *Current Opinion in Genetics & Development*, 6(4), 480-487.

Amasino, R.M. (2004). Vernalization, competence, and the epigenetic memory of winter. *The Plant Cell*, 16, 2553-2559.

Ambros, V. (2004). The functions of animal microRNAs. *Nature*, 431(7006), 350.

Bernier, G., ve Perilleux, C. (2005). A physiological overview of the genetics of flowering time control. *Plant Biotechnology Journal*, 3(1), 3-16.

Chailakhyan, M. K. (1937). Concerning the hormonal nature of plant development process. *Doklady Akad Nauk SSSR*, 16, 227-230.

Corbesier, L., ve Coupland, G. (2006). The quest for florigen: a review of recent progress. *Journal of Experimental Botany*, 57(13), 3395-3403.

de Andrade, E. C., & Hunter, W. B. (2016). RNA interference—natural gene-based technology for highly specific pest control (HiS-PeC). In *RNA Interference. InTech*.

Doğru, Ş. M., ve Balkaya, A. (2015). The different applications for shortening seed production and their effect mechanism in Cabbage. *Alatarım*, 14(2), 29-37.

Dünya Sağlık Örgütü, Dünyada Gıda Güvenliği ve Beslenmenin Durumu Raporu (2017). <http://www.who.int/nutrition/publications/foodsecurity/state-food-security-nutrition-2017-fullreport-en.pdf?ua=1> (Erişim: 03.07.2018)

Finnegan, E. J., Genger, R. K., Kovac, K., Peacock, W. J., ve Dennis, S. (1998). DNA methylation and the promotion of flowering by vernalization. *Plant Biology*, 95, 5824-5829.

Fu, W., Wu, K., ve Duan, J. (2007). Sequence and expression analysis of histone deacetylases in rice. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 356(4), 843-850.

Guzy-Wrobeska, J., Filek, M., Kaliciak, A., Szarejko, I., Macha'c'kova', I., Krekule, J., ve Barciszewska, M. (2013). Vernalization and photoperiod-related changes in the DNA methylation state in winter and spring rapeseed. *Acta Physiol Plant*, 35, 817-827.

Habu, Y. (2017). Rice Epigenomics: How does epigenetic manipulation of crops contribute to agriculture?. In *Plant Epigenetics* (pp. 427-443). Springer, Cham.

Jung, C., ve Müller, A. E. (2009). Flowering time control and applications in plant breeding. *Trends in Plant Science*, 14(10), 563-573.

Kalisz, S., ve Purugganan, M. D. (2004). Epialleles via DNA methylation: consequences for plant evolution. *Trends in Ecology & Evolution*, 19(6), 309-314.

Khan, A. R., Enjalbert, J., Marsollier, A. C., Rousselet, A., Goldringer, I. ve Vitte, C. (2013). Vernalization treatment induces site-specific DNA hypermethylation at the VERNALIZATION-A1 (VRN-A1) locus in hexaploid winter wheat. *BMC Plant Biology*, 13(209), 1-16.

Kim, S., Park, B., Kwon, S., Kim, J., Lim, M., Park, Y., Kim, D., Suh, S., Jin, Y., Ahn, J., ve Lee, Y. (2007). Delayed flowering time in Arabidopsis and Brassica rapa by the overexpression of FLOWERING LOCUS C (FLC) homologs isolated from Chinese cabbage (Brassica rapa L.: ssp. pekinensis). *Plant Cell Reports*, 26(3), 327-336.

Kusaba, M., Miyahara, K., Iida, S., Fukuoka, H., Takano, T., Sassa, H., ... ve Nishio, T. (2003). Low glutelin content1: a dominant mutation that suppresses the glutelin multigene family via RNA silencing in rice. *The Plant Cell*, 15(6), 1455-1467.

Lin, S., Wang, J., Poon, S., Su, C., Wang, S., ve Chiou, T. (2005). Differential regulation of flowering locus C expression by vernalization in Cabbage and Arabidopsis. *Plant Physiology*, 137, 1037-1048.

Lysenko, T. D. (1928). Vliianie termicheskogo faktora na prodolzhitel'nost' faz razvitiia rastenii. Opyt so zlakami i khlopchatnikom [Effect of the thermal factor on the duration of the developmental phases of plants. Experiments with cereals and cotton.] *Trudy Azerbaidzh Tsentra Op Sta, Baku*, 3.

Micheals, S.D. ve Amasino, R.M. (2000). Memories of winter: vernalization and the competence to flower. *Plant, Cell and Environment*, 23(11), 1145-1153.

Romera-Branchat, M., Andres, F., ve Coupland, G. (2014). Flowering responses to seasonal cues: What's new? *Current Opinion in Plant Biology*, 21, 120-127.

Şahin, Ö., Ayaz, G. B., ve Ayaz, U. (2018). Bitki epigenetiği. *Madde*,

Diyalektik ve Toplum, 1(2), 135-144.

Schmitz, R. J. (2014). The secret garden—epigenetic alleles underlie complex traits. *Science*, 343(6175), 1082-1083.

Werner, J. D., Borevitz, J. O., Uhlenhaut, N. H., Ecker, J. R., Chory, J., ve Weigel, D. (2005). FRIGIDA-Independent variation in flowering time of natural *Arabidopsis thaliana* accessions. *Genetics*, 170, 1197-1207.

Zeewart, J. A. D. (2008). Leaf-produced floral signals. *Current Opinion in Plant Biology*, 11(5), 541–547.

Zhang, Y. C., ve Chen, Y. Q. (2017). Epigenetic regulation by non-coding RNAs in plant development. *In Plant Epigenetics* (pp. 183-198). Springer, Cham.

Aşı Karşıtlığı

Ahmet Soysal, Dr.¹

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı emekli öğretim üyesi, Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER) Çevre Sağlığı Çalışma grubu yürütücüsü

e-posta: soysalizmir@gmail.com, ahmet.soysal@deu.edu.tr

Özet

Aşılanmanın resmi tarihi Dr. Edward Jenner'in 1796'da sığır çiçeği hastalığına karşı yaptığı aşı deneyleri ile başlamıştır. Aşı karşıtı hareketin tarihi de aşının kendisi kadar eskidir. Halk sağlığının en etkili uygulamalarından olan aşılar çok güvenilir ürünler olmakla birlikte özellikle aşı uygulamaları ile bulaşıcı hastalıklar unutulmaya başlayınca toplumda bazı kesim ve kişilerce güvenliliği ve gerekliliği sorgulanır olmuştur. Günümüzde aşı karşıtı fikirler medya ve özellikle internet yoluyla sosyal medya üzerinden hızlı bir şekilde yayılma imkânı bulmaktadır. Aşı karşıtları kanıtlanmış bilimsel olgulardan değil, algılardan yola çıkmakta, olumsuz kampanyalar yürütmekte, aşıların idiyopatik hastalıklara yol açtığı, aşılanmanın immun sistemi olumsuz etkilediği, yan etki görülme sıklığının kasıtlı olarak gizlendiği, aşı politikalarının ticari kaygılarla hazırlandığı iddialarını yaymaktadırlar. Aşı karşıtlığının toplumlarda yayılmasının aşı ile önlenabilir hastalıkların kontrolünü güçleştireceği açıktır. Ülkemizde özellikle son yıllarda dini nedenli aşı reddi sayıları artarken; diğer yandan “geleneksel, alternatif ve tamamlayıcı tıp uygulamaları” adı altında çağ dışı tıbbi uygulamalar resmileştirilmiştir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 verilerine göre hiçbir aşı yaptırmamış olma durumu 13-26 aylık çocuklarda 2008'de 20 bin dolayında (%1.6) iken 2013'te 37 binlere (%2.9) tırmanmıştır. Aşı karşıtlarının görevli sağlık personeli tarafından bilimsel verilere dayalı ikna edilmesi önemli olmakla birlikte; sonuç olarak, en temelde aşı karşıtlığı; sağlık çalışanları ile aşılanması gerekenler arasında bir süreç olmaktan öte, politik karar vericilerin bilime ve sağlık hakkına ilişkin anlayışları ve bu anlayışlarının ifadesi olarak sağlık hizmetlerine yönelik kararlarıyla ilişkilidir.

Anahtar sözcükler: aşı kararsızlığı, aşı karşıtlığı, aşıyla önlenbilir hastalıklar, aşı ile önlenbilir hastalıklar

Giriş

Tarih boyunca gerçekleşmiş büyük salgın hastalıklar insanlık tarihinin şekillenmesinde önemli rol oynamıştır. Andrew Nikiforuk (2018) salgın ve bulaşıcı hastalıkların tarihini anlattığı “Mahşerin Dördüncü Atlısı” adlı kitabında salgın hastalıkların dünya tarihinin biçimlenişindeki rolünü çok ayrıntılı anlatmıştır. Çok kısa sürede milyonlarca insanı öldüren salgın hastalıklar imparatorlukları çökertmiş, toplumsal yapıyı kökünden değiştirmiştir. Özellikle çiçek hastalığı tarih boyunca dünyanın her bölgesinde kitlesel ölümlere neden olmuştur.

Aşılanmanın resmi tarihi Dr. Edward Jenner'in 1796'da sığır çiçeği hastalığına karşı yaptığı aşı deneyleri ile başlamıştır (Yavuz, 2018a). Bu deneylerin sonucunda Jenner; inek çiçeği inokülasyonu yoluyla ilk çiçek aşısı uygulamasını 1798 yılında gerçekleştirmiş, bu yöntemde Latince inek anlamında vacca ve inek çiçeği anlamında vaccinia'dan hareketle vaccination adını vermiştir (Riedel, 2005). Edward Jenner'in ilk aşısı ürettiği dönemde E. Massey adlı bir din adamı aşılanma faaliyetlerini şeytana uymak şeklinde tanımlamıştı, böylece aşı uygulamalarının başladığı dönemde aynı anda aşı karşıtlığı da başlamış oldu. Kısa bir süre sonra aşılanmanın zorunlu kılınması da; günümüzde de hala önemli bir aşı karşıtlığı nedeni olan; bir başka aşı karşıtlığı ne-

deni doğurmuştur. İngiltere’de 1840 ile 1853 yılları arasında çıkarılan yasalarla aşılamanın zorunlu hale getirilmesinden sonra; bu sefer başka bir nedenle; sivil özgürlüklerin tehdit altında olduğu söylemiyle aşı karşıtı kampanyalar başlatılmıştır. İlk aşının geliştirilmesini sağlayan çiçek hastalığı ise 1966 yılında dünya çapında başlatılan çiçek aşısı kampanyaları sonucunda 1977’de dünya üzerinden tamamen silinmiştir. Jenner’den günümüze geliştirilen çeşitli aşılar sayısız yaşam kurtarmış, ortalama yaşam sürelerini uzatmış, eşitsizlikleri azaltmıştır. Küba’da sağlık hizmetlerinin başarısı ve ortalama yaşam sürelerinin her iki cinsiyette de yüksek olmasının iki temel nedeninden birinin çocuk çağındaki başarılı aşılama hizmetleri olduğu bilinmektedir (Stone, 2015).

Aşı karşıtlığı

Hastalıklara karşı bağışıklık oluşturan ürünler olan aşılar sağlığı geliştirmede ve enfeksiyon hastalıklarının

yükünü azaltmada halk sağlığının en etkili silahlarından biridir. Aşılama sadece çocuk sağlığı alanında değil, bir bütün olarak toplumda hakkaniyetin sağlanması, sağlık sistemlerinin güçlendirilmesi gibi alanlarda da önemli sosyoekonomik yararlar sağlar. Tablo 1’de de görüldüğü gibi önemli hastalıklara karşı kapsamlı bağışıklama programlarının başlatılması sayesinde tüm dünyada başta bebek ve çocuklarda olmak üzere morbidite (hastalığa yakalanma) ve mortalite (ölüm) oranlarında büyük düşüşler sağlanabilmiştir (UNICEF, 1996). Aşılar diğer ilaçlardan farklı olarak hem birey hem de toplum düzeyinde etki gösterirler. Ancak hiçbir aşı %100 etkili değildir, buna karşın toplumda yaygın şekilde uygulandığında aşıyla önlenabilir hastalıkları azaltmak, elimine etmek ve hatta eradike etmek mümkündür (WHO, 2014). Bağışıklamanın başarısı aşılama hızlarıyla doğrudan bağlantılı olduğundan aşı kararsızlığı veya karşıtlığı gibi aşılama oranlarını düşürecek durumların aşıyla önlenabilir hastalıkların kontrolünü

Tablo 1: Aşı ile önlenemeyen hastalıkların aşı ile önüne geçilen yıllık ölüm sayıları (<https://www.unicef.org/pon96/hevaccin.htm>)

	Tahmin edilen yıllık ölüm	Engellenen ölüm	Meydana gelen ölüm	Engellenen ölüm (%)
Çiçek hastalığı	5 milyon	5 milyon	-	100
Difteri	260 000	223 000	37 000	86
Boğmaca	990 000	630 000	360 000	64
Kızamık	2.7 milyon	1.6 milyon	1.1 milyon	60
Yeni doğan tetanozu	1.2 milyon	0.7 milyon	0.5 milyon	58
Hepatit B	1.2 milyon	0.4 milyon	0.8 milyon	33
Tüberküloz	3.2 milyon	0.2 milyon	3 milyon	6
Çocuk felci	640 000	550 000	90 000	86
Toplam	15 190 000	9 303 000	5 887 000	61

zorlaştıracığı açıktır (Azap, 2018). Özellikle ebeveynlerin aşı karşıtlığı ise çocuklarda aşıyla önlenabilir hastalıkların görülme sıklığının artmasına yol açtığından tüm toplumda bulaşıcı hastalıkların tekrar yayılacağı endişesine yol açmaktadır (Dubé ve ark. 2013). Aşılar çok güvenilir ürünler olmakla birlikte çeşitli nedenlerle toplum tarafından güvenliliği ve gerekliliği sorgulanabilmektedir. Aşı karşıtlığı sadece günümüze ait bir durum değildir; aşılamanın başlangıcıyla birlikte aşı karşıtlığı da başlamıştır (Smith, 2017). Ancak günümüzde özellikle neoliberal politikaların etkisi ile artmış ve sosyal medya üzerinden hızlıca yayıldığı için görünür hale gelmiştir.

Aşı karşıtlığı bağlamında kullanılmaya başlanan yeni bir terim olan ‘aşı kararsızlığı’ ise aşılama karşısında duyulan şüpheleri veya aşılama hizmeti sunuluyor olmasına rağmen aşığı geciktirme veya reddetmeyi kapsamaktadır. Aşı kararsızlığı kavramı, aşılama dair tutum ve davranışlara “kabul” veya “kabul etmeme” ikilemi penceresinden bakmanın yetersizliğine karşılık ortaya çıkmıştır (Dubé ve ark. 2016).

Günümüzde geçmişten farklı olarak aşı karşıtı fikirler, çoğunlukla akla, bilime dayanan bir dayanağı olmasa da, çok hızlı bir şekilde medya ve özellikle sosyal medya üzerinden yayılma imkanı bulmaktadır (Badur, 2011). Aşı karşıtları kanıtlanmış bilimsel olgulardan değil, algılardan yola çıkmakta, olumsuz kampanyalar yürütmekte, aşıların idiyopatik hastalıklara yol açtığı, aşılamanın immun sistemi olumsuz etkilediği, yan etki görülme sıklığının kasıtlı olarak gizlendiği, aşı politikalarının ticari kaygılarla hazırlandığı iddialarını yaymaktadırlar (Dubé ve ark. 2015). 1990 sonrası yeni

neoliberal politikalar sonucu aşılama hizmetleri de piyasalaşmaya başlamıştır. Günümüzde ise aşılama hizmetleri tamamen piyasalaşmış ve merkez kapitalist ülkeler üretilen aşıların %20’ni tüketirken, bu ülkelere yerleşmiş çok uluslu şirketler toplam üretimin %82’sini yapmaya başlamıştır (Taner, 2018). Bu durum özellikle aşı karşıtlarının ‘aşılama ile ilgili politik ve ticari kaygılar’ iddialarını yaygınlaştırmıştır. Aşı karşıtlarının bir bölümü; büyük ilaç firmalarının kâr etmesi için aşıların zararlarının saklandığını, hekimlerin de kişisel çıkarları nedeniyle bu firmalarla işbirliği yaptıklarını iddia etmektedirler (Smith, 2017). Oysa Küba’da zorunlu olan aşı takviminde yer alan 13 aşının 8’i Havana’da kamu eli ile üretilmektedir ve ebeveynlerin bu aşılarla güveni tamdır (Stone, 2015).

Aşılar koruyucu amaçla hasta olmayan bireylere, başta bebekler ve çocuklar olmak üzere belli bir yaş grubundan olanların hepsini içerecek şekilde yaygın olarak uygulandığından, ortaya çıkan nadir yan etkiler diğer tıbbi tedavilere eşlik eden yan etkilerden daha farklı tepki almaktadır. Aşıların çok nadir görülen bu olumsuz etkilerine karşı toplumda çok daha az tolerans gösterilmektedir. Diğer yandan, bebek ve çocuklar adına ebeveynlerinin karar vermek zorunda olması bu kişilerin suçluluk duygusu yaşamalarına ve aşılama karşısında tereddüt etmelerine neden olabilmektedir.

Aşı karşıtları tek parçalı bir grup olarak algılanmamalıdır. Aşı karşıtlığının katı karşıtlıktan reddetmeye, aşığı direnç göstermeye ve aşı kararsızlığına kadar uzanan geniş bir yelpaze içerdiği, bunlardan katı bir şekilde reddedenleri doğrudan hedef alıp ikna etmeye çalışmanın çoğunlukla başarısız kalmaya mahkum ol-

duğu akılda tutulmalıdır (Smith, 2017).

Aşı karşıtlarının gruplandırılması

Aşı karşıtları üç grup altında incelenebilir (Aker, 2018):

- Aşıların güvenliliğinden endişe edenler (kâr/zarar ilişkisini yeterli görmeyenler)
- Risk altında olmadığını düşündüğü için ihtiyaç hissetmeyenler
- Dini temelli gerekçelerle itiraz edenler

Aşıların güvenliliğinden endişe edenler

Aşıyla önlenabilir hastalık düzeyleriyle güvenlilik endişeleri arasında ters yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda aşıyla önlenabilir hastalıkların toplumdaki sıklığı azaldıkça aşı güvenliliğine karşı endişelerin arttığı belirlenmiştir (Roush, 2007). Aşı ile önlenen hastalıklar toplumun dikkatinden kaçmakta; çok nadir olarak görülen aşıların yan etkileri abartılı boyutlarla gündeme taşınmaktadır. Aşıların yeterince güvenli olmadığını düşünen grupların temel itiraz noktaları, aşıdan kaynaklanan yan etkilere ve aşıların içerdiği maddelerin uzun dönemde vücutta yapması olası tahribatlara dair duyulan endişedir. Birçok ebeveyn, aşıların yan etkilerinin hekimlerin ve bilim insanlarının açıkladıklarından daha fazla olduğuna inanmaktadır. Bu endişelerin temelinde özellikle 1990'lı yıllardan sonra neoliberal politikalar sonucu sağlık hizmetlerinin ve yanı sıra aşılama hizmetlerinin piyasalaşması da vardır. Özellikle bu politikalar sonucunda merkez kapitalist ülkelerde bulunan büyük ilaç firmaları aşı üretim ve dağıtımını adeta tekellerine almış ve parasal pazar payları %82'lere tırmanmıştır.

Oysa 1978'de Alma Ata'da yapılan Temel Sağlık Hizmetleri Temel Konferansı'ndan sonra yayımlanan sonuç bildirgesinde, sosyalist ülkelerin girişi ile bildirgeye konan, hükümetlerin halklarına tamamen ücretsiz sunmakla yükümlü olduğu sağlık hizmetleri içinde aşılama görevi de sayılmıştır. Ancak 1991'de sosyalist sistemin çözülmesinden sonra sağlık hizmetlerinin piyasalaşması Alma Ata'da hükümetlerin verdiği sözleri çabucak unutturmuş ve tüm sağlık hizmetleri gibi aşılama hizmetleri de merkez kapitalist ülkelerdeki çok uluslu ilaç şirketlerinin kontrolüne geçmiş ve tamamen kâr amacı ile ücretlendirilmiştir. Bu durum özellikle ebeveynlerde aşıların tıbbi kaygılardan çok, bu şirketler tarafından para kazanma amaçlı üretildiği kaygısını doğurmuş ve bu kaygı zaman içinde aşılarla duyulan güveni azaltmıştır. Oysa Alma Ata'da verilen sözlerin unutulmadığı Küba'da kamu eli ile yapılan aşılamaya karşı bir aşı kararsızlığına rastlanmadığı gibi, başarılı zorunlu aşılama faaliyetlerinin bu ülkedeki ortalama yaşam sürelerinin uzamasında temel nedenlerden biri olduğu bilinmektedir (Stone, 2015). Ayrıca Küba 1994'te yürüttüğü başarılı aşılama kampanyası ile 19. yüzyılda adaya Amerika kıtasından gelen poliomyeliti de (çocuk felci) eradike etmiştir (Beldarrain, 2013).

Sosyal medyada veya basında çıkan aşıların yan etkileri ile ilgili asılsız öyküler ve ilaç firmalarının kâr amacı ile güvenilir yeni aşılar geliştirmedeği haberleri günümüzde de ebeveynlerin endişelerini artırmaya devam etmektedir. Kimi ebeveynler de çocuklarının vücuduna yabancı maddelerin zerk edilmesi fikrine karşı çıkmaktadır (McKee ve Bohannon, 2016). Aşı içeri-

ğinde yer alan çeşitli maddeler de tartışma konusu yapılmaktadır. Oysa aşı içeriğinde yer alan bu maddeler, aşılarında kullanıldığı miktarlarda olumsuz etkilere neden olmaz (Arıcan, 2018).

Alüminyum: Aşının etkinliğini ve aşıdaki protein veya polisakkarid antijenlere karşı bağışıklık sisteminin verdiği yanıtı artırmak için adjuvan olarak kullanılır. Alüminyum tuzları 70 yıldan uzun süredir aşılarında güvenle kullanılmaktadır ve enjeksiyon bölgesinde zaman zaman meydana gelen iritasyon dışında literatürde bildirilen bir advers etkileri yoktur.

Formaldehit: Formaldehit uzun yıllardan beri bakteriyel toksinleri detoksifiye etmek için kullanılmaktadır. Ek olarak, formaldehit aşı hazırlarken, virüsleri inaktive etmek için kullanılır. Aşı üretimi son aşamaya geldiğinde aşıdan uzaklaştırılır. Aşılarıdaki formaldehit miktarı son üründe %0,02'yi geçmemektedir (0,5 mL'lik aşı dozunda 0,1 mg). Formaldehit için ABD Çevre Koruma Ajansı'nın (EPA) belirlediği toksik sınır günde 0,2 mg/kg olup aşılar için belirlenen sınır değeri bunun altındadır ve aşılar her gün uygulanmamaktadır.

Tiyomersal: 1930'lu yıllardan beri çok sayıda biyolojik üründe ve ilaçta koruyucu olarak kullanılan tiyomersal aşı karşıtları tarafından en çok itiraz edilen maddedir. Cıva içeren tiyomersal vücuttan hızla atılan etil cıvaya metabolize olmaktadır. Üstelik tiyomersal, cıvanın teorik riski nedeniyle özellikle tek doz kullanımlı aşılarından kaldırılmıştır. Çoklu dozlu flakon aşılarına eklenen tiyomersalin vücutta birikmediği gösterilmiştir (Yurdakök, 2006). Andrew Wakefield adlı bir İngiliz doktor, 1998 yılında yaptığı açıklamada kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) aşısının sindirim sistemi sorunlarına ve

otizme neden olduğu iddiasını ortaya atmış, bu durumdan da tiyomersali sorumlu tutmuştur. Konuyla ilgili çalışması Lancet'te yayımlanmıştır. Oysa bu vaka çalışmasına sadece 12 çocuk dahil edilmişti ve kontrol grubu yoktu (Yavuz, 2018b). Ayrıca Wakefield'in aşı üreticilerine dava açan gruplardan maddi yardımlar aldığı sonradan ortaya çıkmıştır. 2010 yılında Lancet makaleyi yayından çektiğini açıkladı. Sonraki araştırmalarla da KKK aşısı ile otizm arasında herhangi bir ilişki olmadığı ortaya kondu. Wakefield'in sonuçlarını geçersiz kılan başka bulgular da mevcuttur. Tiyomersalle otizm arasında bir ilişki varsa, tiyomersal içeren aşıların kullanımı sonlandırıldıktan sonra otizm vakalarında azalma olması gerektiği düşüncesiyle çalışmalar yapılmıştır. Danimarka'da yapılan ve 1991-1998 yıllarında doğmuş olan 500.000 çocuğu kapsayan bir çalışmada, tiyomersal içermeyen aşı uygulanmış çocuklarda otizm insidansında azalma olmadığı gösterilmiştir (Madsen ve ark., 2002). Benzer bir başka çalışmada da, Danimarka'da 1992 yılında tiyomersal içeren aşıların kullanımına son verilmesiyle otizm insidansında bir azalma olmadığı ve tiyomersal içeren aşılar ile otizm arasında bir korelasyonun saptanmadığı bildirilmiştir (Madsen ve ark., 2003).

Ancak hala aşılar hakkındaki buna benzer bilim dışı olumsuz bilgiler, risk olmadığına dair bilgilerden daha fazla dikkat çekmekte ve daha güvenilir olarak algılanmaktadır.

Risk altında olmadığını düşünenler

Risk algısı kişiden kişiye değişir ve bireylerin yaşam boyunca geliştirdikleri referans çerçevesine dayanır. Çeşitli araştırmalar sağlık ve güvenlik konusunda karar

verme noktasında insanların her zaman en önemli tehditlerden endişe duymadığını göstermektedir (Brown, 2014). Günümüzde, mahşerin dördüncü atlısı unutulmuş; aşı ile önüne geçilen hastalıkların görünürdeki yokluğunda hastalık korkusu yerini aşı korkusuna bırakmıştır (WHO, 2017). Hatta hekimlerin bile birçoğu meslek yaşamları boyunca aşıyla önlenabilir hastalık vakası görmemekte veya nadiren görmektedir. Başka bir anlatımla, aşılardan başarısı toplumun dikkatinin hastalıklara değil, aşılarla ilişkili olası sağlık risklerine yönelmesine neden olmuştur.

Toplumda aşıyla önlenabilir hastalıkların görülme sıklığının düşmesinden ötürü bulaşma riskinin aşılanmayı gerektirmeyecek denli azaldığını düşünenler mevcuttur. Bazı ebeveynler, ortak yaşam alanlarını paylaşan diğer çocukların aşı olmaları sayesinde, çocuklarının da hastalıktan uzak kalacağına inanmaktadırlar. Bazı ebeveynler de, hastalığın ortaya çıkması halinde kolayca tedavi edilebileceğini düşünmektedir. Yine sağlıklı diyet ve yaşam tarzıyla çocuklarını aşıyla önlenabilir hastalıklardan koruyabileceklerini düşünenler de vardır. Aşıyla önlenabilir hastalıkların sıklığının azalmasına bağlı olarak çocukluk çağı hastalıklarının zararsız olduğunu veya hijyen ve sanitasyonun artmasına bağlı olarak hastalıkların kendiliğinden azaldığını iddia etmeye başlayanlar ortaya çıkmıştır. Öte yandan, doğal yollardan kazanılan bağışıklığın aşılama ile elde edilenden daha güçlü olduğunu düşündüğü için aşılama karşı çıkan gruplar da vardır.

Dini temelli gerekçelerle itiraz edenler

Bazı ebeveynlerin çocuklarını aşılatmama nedenlerinden biri de dini inançlardır. Günümüzde hala dini te-

melli aşı karşıtlığı özellikle çevre kapitalist ülkelerde etkisini artırarak sürdürmektedir. Dini olduğu belirtilen nedenler kişilerin dünya görüşlerinin merkezindeki inançlarından kaynaklandığından bu aşı karşıtlığının da giderilmesi oldukça güçtür. 1798’de Jenner’ın çiçek aşısını geliştirmesi ile beraber dini nedenli aşı karşıtlığı başlamıştır.

Özellikle ülkemizde dini nedenlerle aşılar karşı çıkanların en sık bahanesi aşıların içeriğidir. “Aşıların içeriğinde domuzdan elde edilenler gibi helal olmayan maddeler de bulunmaktadır.” ifadesi ile ülkemizde son yıllarda daha sık karşılaşılmaktadır. Aşı içeriklerinin analiz sonuçları yayımlanarak bu konudaki şüpheler kolaylıkla giderilebilir. Ancak ülkemizdeki bilim karşıtı çevreler buna rağmen “dini temelli aşı karşıtlığını” desteklemekte, hatta artırmak için bilim dışı yalanlarla çalışmaktadır.

Ülkemizdeki aşı karşıtlığı

Ülkemizde özellikle son yıllarda dini nedenli aşı reddi sayıları artarken; diğer yandan “geleneksel, alternatif ve tamamlayıcı tıp uygulamaları” adı altında çağ dışı tıbbi uygulamalar resmileştirilmiştir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013 verilerine göre hiçbir aşı yaptırmamış olma durumu 13-26 aylık çocuklarda 2008’de 20 bin dolayında (%1,6) iken 2013’te 37 binlere (%2,9) tırmanmıştır (Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2014).

Ülkemizdeki aşı karşıtlığının artış nedenleri arasında din temelli nedenler dışında; birinci basamak sağlık hizmetlerinde sağlık ocaklarının kapatılması ve yerine listelerindeki bireylere başvuruya dayalı hizmet sunan

Aile Sağlığı Merkezleri' nin getirilmesi de önemli bir etkindir. Aile hekimliğine geçiş ile birlikte verilen sağlık hizmeti tamamen ticari ilişkiye dönüşmüş, aile hekimleri bu ilişki ağı içinde çocuklarına aşı yaptırmak istemeyen ebeveynleri ikna için çaba göstermeden; sadece imza alarak adeta sorumluluktan kaçmıştır. Coğrafi bölge esaslı olmayan listeler ile çalışan aile hekimleri, listelerindeki dağınık kayıtlara ekip hizmeti ve koruyucu sağlık hizmetleri verme noktasında zorlanmaktadır. Bu durum özellikle aşı tereddütü yaşayan ebeveynlerin aşılama konusunda ikna edilmesini zorlaştırmıştır (Eskiocak 2018a,b).

Ancak aşı kararsızlığı konusunda önemli kırılma noktalarından biri 2009'da yaşanan ve tüm dünyayı saran domuz gribi pandemisi sırasında ülkemizde yaşananlardır. Dönemin Sağlık Bakanının domuz gribi pandemisine karşı başlattığı aşı kampanyasına karşın; yine dönemin başbakanı aşı yaptırmamıştır (CNNTÜRK, 2009). Üstelik aşının güvenilirliğini de kamuoyu önünde tartışmaya açmış ve aşı yaptırmamanın bireysel bir tercih olduğunu söylemiştir. Böylece 19. yüzyılda İngiltere'de başlayan "aşı yaptırmamanın bireysel bir tercih olması gerektiği" tartışması ülkemiz gündemine sokulmuştur. Bu tartışmanın sonucunda Anayasa Mahkemesi kişisel başvurular üzerinden aldığı kararla, ebeveynin itirazına rağmen zorunlu aşılama uygulamasının Anayasa'nın 17. maddesinde güvence altına alınan maddi ve manevi varlığın korunması ve geliştirilmesi hakkının ihlaline neden olduğunu bildirerek aşı yaptırmamayı kişisel karara bırakmıştır. Konu ile ilgili yasal düzenleme henüz yapılmamış ve 2008 de %1,6 olan aşı yaptırmama oranı 2013'te %2,9'a tırmanmıştır.

Ne yapılmalı?

Aşı kararsızlığı ülkemizde ve neoliberal politikaların kıskancındaki birçok ülkede; bireyin hem kendisini hem de yaşadığı toplumu doğrudan etkileyen bir konu olarak gelecekte de güncelliğini koruyacak ve tartışılmaya devam edilecektir. Dün ve bugün olduğu gibi modern tıp ve bilime karşı olanlar yarın da aşıya karşı bilim dışı itirazlarını sürdürecektir. Aşıyla önlenabilir hastalıklar, çiçek hastalığı hariç hala yok edilememiştir. Andrew Nikiforuk'un salgın ve bulaşıcı hastalıkların tarihini anlattığı "Mahşerin Dördüncü Atlısı" adlı kitabında da belirttiği gibi tarih, bu hastalıkların toplumda duyarlı kişileri bulduğunu ve yetersiz aşılanmış toplumların salgınlar yönünden risk altında olduğunu göstermektedir. Aşılamamanın öneminin azalmadığı, aksine arttığı günümüzde ailelerin çocuk sağlığı konusunda en önemli bilgi kaynaklarından biri olan hekimlere, ebeveynlerin ve genel olarak hastalarının aşılarla dair kanıta dayalı bilgilerle aydınlatılması konusunda önemli görevler düşmektedir. Özellikle Küba'daki zorunlu aşı uygulaması, aşılamanın kamu eli ile üretimi ve aşılama konusunda eğitilmiş adeta bir sağlık ordusu ile uygulanması ve muhteşem sonuçları hekimlere, ebeveynlere geniş olarak anlatılmalıdır.

Modern tıp ve bilim karşıtları ile mücadele sürdürülürken; diğer boyutta aşı karşıtlarını bireysel temelde aşının gerekliliği için ikna etmek için bilimsel verilere dayanarak bıkmadan, yılmadan bilgilendirme yapılmalıdır. Aşılarla karşı çıkanların veya yararlarını sorgulayanların aşı karşıtı mesajlara sosyal ve kültürel bir ortamda maruz kaldıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Aşı karşıtlığı ile mücadele edilirken aşı karşıtlığı-

nın tek bir nedeni olmadığı; bu nedenle de bununla mücadelede tek tip bir yanıtın yetersiz kalabileceği unutulmamalıdır. Diğer yandan ülkemizde Anayasa Mahkemesinin kararından sonra boşlukta kalan yasal alt yapının tamamlanması için mücadele edilmelidir.

Sonuç

Aşı karşıtlarının görevli sağlık personeli tarafından bilimsel verilere dayalı ikna edilmesi önemli olmakla birlikte; sonuç olarak, en temelde aşı karşıtlığı; sağlık çalışanları ile aşılama gerekenler arasında bir süreç olmaktan öte, politik karar vericilerin bilime ve sağlık hakkına ilişkin anlayışları ve bu anlayışlarının ifadesi olarak sağlık hizmetlerine yönelik kararlarıyla ilişkilidir. Zorunlu aşılama programlarını uzun yıllardır başarı ile yürüten, bu alanda iyi eğitilmiş bir sağlık personeli kadrosu bulunan ve aşılarını üreten Küba'nın aşılama konusunda geldiği nokta ve elde ettiği büyük başarı toplumlara örnek olmalıdır.

Bu bağlamda ilk aşamada aşı üretiminin ticarileşmesinin önüne geçilmeli; kamunun aşı üretimi daha güçlü bir biçimde savunulmalı ve başta aşılama olmak üzere tüm sağlık hizmetleri bir kamu hizmeti olarak tamamen ücretsiz olarak verilmelidir.

Kaynakça

- Aker, A.A. (2018). Aşı karşıtlığı. *Toplum ve Hekim*, 33, 175-186.
- Arıcan, I. (2018). Sık karşılaşılan aşı karşıtı iddialara yanıtlar. *Toplum ve Hekim*, 33, 195-206.
- Azap, A. (2018). Aşı karşıtlığının toplumsal sonuçları. *Toplum ve Hekim*, 33, 217-219.
- Badur, S. (2011). Aşı Karşıtı Gruplar ve Aşılarla Karşı Yapılan Haksız Suçlamalar. *ANKEM Dergisi*, 25(Ek 2), 82-86.
- Beldarrain, E. (2013). Poliomyelitis and its elimination in Cuba: An historical overview. *MEDICC Review*, 15, 30-36.
- CNNTÜRK (2009). Erdoğan domuz gribi aşısı olmayacak. Erişim Tarihi:29 Mayıs 2018. <https://www.cnnturk.com/2009/turkiye/11/03/erdogan.domuz.gribi.asisi.olmayacak/550253.0/index.html>
- Dubé, E. ve ark. (2013). Vaccine hesitancy: An overview. *Hum Vaccin Immunother*, 9, 1763–1773.
- Dubé, E. ve ark. (2015). Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. *Expert Rev. Vaccines* 14, 99–117.
- Dubé, E. ve ark. (2016). Vaccine acceptance, hesitancy and refusal in Canada: Challenges and potential approaches. *CDCR*, 42, 246-251.
- Eskiocak, M. (2018a). Aşılama, aşılama ve Türkiye'de aşı reddi tartışmasına kısa bir katkı. *Toplum ve Hekim*, 33, 220-222.
- Eskiocak, M. (2018b). Toplumsal yapılanmada ve sağlıkta neoliberal dönüşümün bağışıklama hizmetlerine etkileri ve sonuçları: ticarileşme, güvensizlik, tereddüt, aşılama, aşı karşıtlığı, işlevsel yetersizlik ve salgınlar! *Bilim ve Gelecek*, 172, 20-23.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü (2014) Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2013, Erişim Tarihi 27 Mayıs 2018 http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2013/rapor/TNSA_2013_a_na_rapor.pdf
- Madsen, K.M. ve ark. (2002). A population-based study of measles, mumps, and rubella vaccination and autism. *N Engl J Med*, 347, 1477-1482.
- Madsen, K.M. ve ark. (2003). Thimerosal and the occurrence of autism: negative ecological evidence from Danish population-based data. *Pediatrics*, 112, 604-606.
- McKee, C. ve Bohannon, K. (2016). Exploring the Reasons Behind Parental Refusal of Vaccines. *J Pediatr Pharmacol Ther*, 21, 104–109.
- Nikiforuk, A. (2018). *Mahşerin dördüncü atlısı*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Roush, S.W. (2007). Historical comparisons of morbidity and mortality for vaccine preventable diseases in the United States. *JAMA*, 298, 2155-2163.

- Riedel, S. (2005). Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*, 18, 21–25.
- Smith, T.C. (2017). Vaccine rejection and hesitancy: A review and call to action. *Open Forum Infectious Diseases*, 4, DOI: 10.1093/ofid/ofx146
- Stone, R. (2015). Graying Cuba strains socialist safety net. *Science*, 348, 750.
- Taner, Ş. (2018). Bağışıklamayı kim tehdit ediyor: Aşı karşıtları? Aşı piyasası? *Toplum ve Hekim*, 33, 165-174.
- TTB (2007). Temel Sağlık Hizmetleri Uluslararası Konferansı; Alma Ata Bildirisi. Erişim tarihi: 28 Mayıs 2018. http://www.ttb.org.tr/mevzuat/index.php?option=com_content&view=article&id=521:temel-saik-hmetleruluslararası-konferansı-bdalma-ata&catid=6:uluslararasılg&Itemid=36
- UNICEF (1996). Vaccines bring 7 diseases under control. Erişim tarihi: 21 Mayıs 2018. <https://www.unicef.org/pon96/hevac-cin.htm>
- WHO (2014). Report of the SAGE Working Group on vaccine hesitancy, 1.10.2014, Erişim Tarihi 22 Mayıs 2018, www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/1_Report_WORKING_GROUP_vaccine_hesitancy_final.pdf.
- WHO (2017). Vaccination and trust: How concerns arise and the role of communication in mitigating crises 2017, Erişim Tarihi 28 Mayıs 2018, http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/329647/Vaccines-and-trust.PDF?ua=1.
- Yavuz, M. (2018a). Aşı karşıtlığı. *Toplum ve Hekim*, 33, 163-164.
- Yavuz, M. (2018b). Aşı karşıtlığının tarihçesi. *Toplum ve Hekim*, 33, 187-194.
- Yurdakök, K. (2006). Thiomersal ve aşılarda. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 37, 35-42.

Din Bilim Felsefe

Aklın Dogmayla Savaşı

İraz Akış

Bilim ve Aydınlanma Akademisi Kuruluş Bildirisi'nden

... çalıştığımız bilimsel alandaki gerici ideolojilerle mücadele etmek, doğa ve toplum bilimlerini felsefe ve bilim tarihi açısından bütünleştirmek ve bunda diyalektik materyalizmin olanaklarından yararlanmak, kısaca bilimsel alanlarımızdan kalkarak bir aydınlanma mücadelesi vermek için...

Madde, Diyalektik ve Toplum Dergisi' nin üçüncü sayısında Akademi' nin yukarıda sayılan amaçları açısından önemli bir kaynak niteliğine sahip bir kitabı okurlarımızın dikkatine sunmak istedik.

İlker Belek' in ***Din Bilim Felsefe - Aklın Dogmayla Savaşı*** kitabı, maddeyi kendi hareketi içinde anlayabilmek ile onu değiştirebilmek arasındaki ilişkinin önemini tarihselci bir yaklaşımla ortaya koyan bir çalışma. Sınıf mücadelelerine eşlik eden materyalizm ile idealizm arasındaki savaşın gerekçelerini ve sonuçlarını sunan kitap, anlamaya ama sadece anlamaya değil değiştirmeye kaynaklık edecek biricik felsefi yaklaşım olan diyalektik materyalizmin yasalarıyla tamamlanıyor. Din Bilim Felsefe, ideolojik mücadele için önemli bir kaynak niteliği taşıyor.

Materyalizm ile idealizm arasındaki kadim mücadele

İçinden geçtiğimiz yıllarda ülkemizde daha çarpıcı şekilde gözlemlenmekle birlikte, dünya genelinde 20. yüzyılın son çeyreğinden başlayarak günümüze kadar dinselleşmenin yaygınlaştığını görüyoruz. Kapitalizmin

DİN BİLİM FELSEFE

Aklın Dogmayla Savaşı

İLKER BELEK



Yazılama

70' li yıllardan beri içine girdiği kriz döneminin sonuçlarından biri de burjuvazinin işçi sınıfına karşı ideolojik mücadelesinde dine daha fazla yaslanması ve var olan sömürü düzeninin meşruiyeti için dinci gericiliği devreye sokması oldu. Aydınlanmanın kazanımları, bizzat ona kaynaklık eden burjuvazinin yoğun bir saldırısına maruz kaldı.

Peki, akıl ile dogmanın savaşı yeni mi? Kapitalizme ve onun krizlerine mi özgü? Evreni, dünyayı, yaşamı, insanı ve toplumu maddi bir zeminde ve değişim içinde açıklayanlarla; değişmeyen, değişebilme ihtimali sorgulamayan ve asla bilgisine ulaşamayan bir evreni/düzeni savunanların arasındaki mücadele binlerce yıla dayanıyor. Materyalizm ve idealizm arasındaki bu mücadele sınıflı toplumlar ile yaşıt.

Tarih boyunca iktidar değişikliğini hedefleyen her sınıf kendi teorisini üretirken ayaklarını materyalizme basıyor, var olan düzenin değişim dinamiklerini maddi gerçeklikte buluyor ve her zaman karşısına idealizm çıkıyor. Kimi zaman idealist filozofların idealar dünyasıyla, çoğunlukla dini dogmalarla, bazen de günümüzde

karşılaştığımız gibi postmodern zırvalarla...

İlker Belek, "Din Bilim Felsefe - Aklın Dogmayla Savaşı" başlıklı kitabında insanlık tarihinde bir yolculuğa çıkarıyor okurları ve bu binlerce yıllık mücadelenin kökenlerinden başlayarak günümüzdeki dinamiklerine kadar getiriyor. Sınıf mücadelelerine paralel olarak şekillenen iki ana felsefi akımı, kurumsal olarak dinlerin ortaya çıkışındaki etkilerini ve bilimsel gelişmelerle aralarındaki etkileşimleri üretim ilişkileri çerçevesinde sunuyor.

Din Bilim Felsefe bir üçlemenin son kitabı. İlk iki kitap sırasıyla **Dinin Toplumsal Kökenleri** ve **Din Toplum İktidar** başlıklarını taşıyor. İlk kitapta dinin ortaya çıkmasında rol alan faktörler, insanlık tarihi boyunca var olan bilinç yapıları ve ardından sınıflı toplumlarda kurumsallaşan din ele alınırken, ikinci kitapta sınıf mücadelesinde dinin rolü ve egemenler tarafından tarih boyunca sömürünün sürdürülmesi için nasıl bir araç olarak kullanıldığı değerlendiriliyor.

Serinin son kitabı ise dört bölümden oluşuyor ve her bölümde sırasıyla din, dinin bilim üzerindeki istismarı, bilimsel yöntem ve felsefe tarihselci yaklaşımla ele alınıyor. Din, bilim ve felsefenin doğuşu, onları birbirinden ayıran koşullar ve tarih boyunca süren ve günümüzde de devam eden karşılıklı ilişkileri/mücadeleleri ve her birinin insanlık tarihindeki önemi tartışılıyor.

"Tanrı'nın Kanıtı: Dinin Sözü" başlıklı ilk bölümde dinin kökenleri ve insanlık tarihinde ortaya çıkış koşulları, karşıladığı bireysel ve toplumsal ihtiyaçlar irdeleniyor. Yazar sınıflı toplumların ortaya çıkışıyla birlikte iki temel gerekçenin sonucunda dinin tarih sayfasında ye-

rini aldığına işaret ediyor: tarım aracılığıyla doğa üzerinde kurulan tahakküm sonucunda ortaya çıkan soyut kutsallık arayışı ve egemen sınıfın dini kurumsallaştırarak toplumu yönetmesi.

Kitabın ilk bölümünde tarih boyunca tanrının varlığına dair sunulan kozmolojik, teleolojik ve ontolojik kanıtlar özetleniyor. Felsefenin doğuşundan itibaren dünyayı anlamaya çalışan materyalist filozofların sorduğu sorular ve bunlara verdikleri yanıtlar egemenleri tehdit ediyor. Bu bölümde iktidar sahiplerinin himayesinde gelişen ve mevcut düzenin devamlılığını savunan idealist yaklaşımlar - antik dönem idealist filozoflarının savlarından, günümüzdeki inanç ve bilimi eşitlemeye çalışan argümanlara kadar - tartışmaya açılıyor.

Bilimsel verilerden idealizm çıkar mı?

İkinci bölüm "Bilim Üzerinde Dinsel İstismar" başlığını taşıyor. İdealist yaklaşımın, özellikle 19. yüzyılda başlayan ve günümüze değin modern verilerle desteklenen bilimsel ilerlemeler karşısında sıkışmışlık içinde verdiği yanıtları ele alıyor. Bu yanıtlar bilime karşı örgütlenen bir karşı saldırı ve uzlaşma görüntüsü altında kapsama çabaları olarak özetlenebilir. Evrenin, dünyanın ve yaşamın ortaya çıkışı ve değişimi yani maddenin hareketi ile ilgili temel açıklayıcı başlıklar olan biyolojik evrim, termodinamik, büyük patlama ve kuantum fiziği bu saldırıların hedef tahtasında. En kapsamlı çarpıtmaların bu alanlarda yapıldığı görülüyor ve yazar kitabın ikinci bölümünde bu çarpıtmaları örnekleyerek, bunlara karşı bilimsel yanıtlarını sıralıyor.

Bu bölüm tarihsel ilerleme fikrine karşı olanların gerektiğinde nasıl bir ikiyüzlülük sergilediğini de ortaya

koyuyor. Evrim kuramını reddeden muhafazakârlık, yeri geldiğinde doğal seçilimi toplumsal düzendeki eşitsizliklerin meşrulaştırması için kullanırken, 20. yüzyılın ilk yarısında Sosyal Darwinizm'in öjeniye kadar vardırdığını biliyoruz. Kuantum fiziği ise içerdiği "belirsizlik" nedeniyle postmodernizmin sonuna kadar istismar ettiği bir diğer alan olarak karşımıza çıkıyor. Belek kitabın bu bölümünde okurlara anlaşılır bir dille bu alandaki çarpıtmaları ve bunlara karşı bilimsel gelişmelerin sunduğu yanıtları aktarıyor.

Bilirsek değiştirebiliriz

Kitabın "Nasıl Bilgileniriz? İnsan Akli Nasıl Çalışır? Epistemoloji" başlıklı üçüncü bölümü bilimsel yönetime ayrılmış. Kitabın bütününe hâkim olan tarihselci yaklaşım bilimsel yöntemin sunulduğu bölümde de mevcut. Henüz bilim ve felsefenin iç içe olduğu dönemlerden başlayan insanlığın bilgiye ulaşma sürecindeki temel sorular "neyi bilebiliriz, nesne nedir, nesneleri oldukları gibi mi yoksa gördüğümüz kadarıyla mı biliriz, bilginin kaynağı nedir, öznenin bağımsız nesne var mıdır ve bilme süreci nasıl işler?" şeklinde formüle ediliyor. Materyalizm ve idealizm bu sorulara verdikleri yanıtlarla birbirinden ayrılıyor. Materyalizme göre madde birincildir, bilinçten ayrı olarak vardır ve bilme eylemi insanın bu maddi gerçeklik üzerindeki pratik eylemidir. İdealizm ise maddenin düşünce tarafından yaratıldığını savunan nesnel idealizm ve insan aklının asla gerçekliğe ulaşamayacağını savunan öznel idealizm olarak kendini ortaya koyar. Belek epistemoloji alanına girdiği bu bölümde, sensüalizm, ampirizm, septsizm, rasyonalizm gibi farklı yaklaşımları içeren idealizm yelpazesini aktarıyor. İdealizm farklı veçhelerle

gerçeğin (en azından tam olarak) bilinemeyeceğini, bilindiği sanılanın gerçek olmadığını vaaz ediyor.

Tüm idealist yaklaşımlar vaaz ettikleri bu bilinemezlik üzerinden salgılanan güvensizlik ve korku duygusunun istismarı ile dini inanışları destekliyor. Tek tanrıcı dinlerin hizmet ettiği hedef ile günümüzde insan aklına yönelik ideolojik saldırıların sorumlularından biri olan postmodernizmin hedefi ortak. Madde bilinemez, anlaşılamaz, dolayısıyla değiştirilemez. Bu çaresizlik sömürü düzenine mahkûmiyeti ve ataleti beraberinde getiriyor. Tevekkül ile kuantal belirsizlikler aynı amaca hizmet ediyor!

Maddi gerçekliği anlama eylemi olan bilimin ise kendine felsefi yön olarak diyalektik materyalizmi belirlemek zorunda olduğu vurgulanıyor. Antik dönem materyalist filozoflarının da fark ettiği gibi madde ancak hareketi içinde anlaşılabilir. Gerçekliğin maddi bir zeminde anlaşılması, değiştirme iradesinin ön koşulu.

Diyalektik materyalizm: işçi sınıfı aydınlanmasının felsefesi

Kitabın son bölümü olan "Felsefenin İşçi: Gerçeklikten Anlam ve Yön Çıkarmak" başlıklı bölümde felsefenin kökeni, ana akımları, üretim ilişkileri ile ilişkisi ve nesnel gerçekliği anlamlandırmadaki rolü ele alınıyor.

İnsanlık tarihinin çok büyük bir kısmında toplumların sınıfsız olduğunu ve eşitlikçi bir yapıya sahip olduğunu biliyoruz. İlkel Komünal Toplum olarak adlandırılan bu toplumsal düzende doğayı anlama uğraşı hem tüm toplumun ortak faaliyeti hem de gıdaya ulaşmak, tehlikelerden korunmak gibi çok pratik sorunlarla meşgul

olduğundan materyalist bir yaklaşıma sahip.

Sınıflı toplumlarda ise felsefe profesyonelleşti. Tarım ve hayvancılık ile elde edilen artı ürün sayesinde felsefenin temel sorularını yanıtlamak için zaman sağlanırken, artı ürünün eşit olmayan şekilde paylaşımı için de felsefeye ihtiyaç doğdu.

Din Bilim Felsefe kitabının son bölümü, felsefenin Antik Yunan'da Ege kıyılarında materyalist olarak doğuşuna tanıklık etmemizi ve Tales'ten başlayarak Herakleitos, Demokritos ve antik dönemin son materyalist filozofu olan Epikuros gibi materyalist filozofları tanımamızı sağlıyor. Aynı dönemde sınıf mücadelesinde egemen ideolojinin Platon ve Aristo gibi idealist filozoflarca nasıl tahkim edildiğini okuyoruz. Platon ve Aristo'nun öğretileri kendi dönemleriyle sınırlı kalmıyor, Ortaçağ karanlığında Avrupa'da devlet politikası haline geliyor.

Burjuvazinin iktidar mücadelesinde dini dogmaları ve kiliseyi karşısına alarak akıldan yana tutum alma zorunluluğu ile açılan Aydınlanma dönemi ve ardından yaşanan bilimsel ilerlemeler materyalizmi idealizm karşısında destekliyor.

Belek kitabında burjuva aydınlanmasının sınırlarına da işaret ediyor. Burjuvazi dinin siyasi alandaki gücünü kırmak için mücadele vermekle birlikte, onun insan aklı üzerindeki hegemonyasının sürmesinden yanaydı. Bu ikilik kendisini felsefi yaklaşımlarda da ortaya koydu: Hegel'in diyalektik ve idealist felsefesi ile Feuerbach'ın materyalist ancak metafizik yaklaşımları.

Kitabın son bölümü bu yaklaşımlarının eleştirisi üzerinden ve dönemin bilimsel verilerinin ışığında Marx ve Engels tarafından tanımlanan diyalektik materyalizme

ve Lenin'in katkılarına ayrılmış. Karşıtların çelişkili birliği, niceliğin niteliğe dönüşümü ve yadsımanın yadsınması başlıkları altında diyalektik materyalizmin üç temel yasası, hem doğa bilimlerinden hem de toplumsal süreçlerden örnekler ile sunuluyor.

Belek'in kitabının sonunda işçi sınıfı aydınlanmasına yaptığı vurgu aynı zamanda bir mücadele çağrısı olarak okunabilir:

Demek ki dinin yadsınması, sınıflı toplum yapısının aşılmağa olduğu bir toplumsallıkta, Aydınlanmanın işçi sınıfının elinde geliştirilmesini, bilimin amatörleştirilmesini gerektirecek ve bu sürecin içinde gerçekleşecektir. Dolayısıyla Aydınlanmanın gündelik yaşama hâkim olması, muhafazakâr tahakküm rejimlerinin yıkılması, sosyalist devrimi gerekli kılar.

Künye: İlker Belek, ***Din Bilim Felsefe - Aklın Dogmayla Savaşı***, Yazılama Yayınevi, İstanbul, 2017

ISBN: 978-605-9988-66-7

Stavros Tassos ile Söyleşi

Hazırlayan: Zuhal Okuyan



Bu sayıdaki konuğumuz karşı kıyıda bir bilim insanı, deprem uzmanı jeofizikçi Stavros Tassos (1948). Genç yaşlarından beri komünist hareketin içinde olan Stavros, Midillili bir balıkçının oğlu ve ailesi Mübadele’de adaya Erdek’ten göç etmiş. Türkiye’ye başta bölgesel barış toplantıları nedeniyle defalarca gelen Stavros Tassos şu anda Yunanistan Barış Derneği EEDYE’nin (tam ismi Uluslararası Detant ve Barış İçin Yunanistan Komitesi) başkanı ve Yunanistan Komünist Partisi (KKE) Midilli milletvekili. Bu sefer onu bilim insanı kimliği ile de tanımak istiyoruz.

Z.O. : Sizi EEDYE’nin başkanı olarak tanıyoruz ve bu nedenle Türkiye’ye defalarca geldiniz. Aynı zamanda KKE milletvekilisiniz. Biraz kendinizden söz eder misiniz?

S.T. : Barış ve sosyal adalet için mücadele ediyorum, bunlar birbirinin olmazsa olmazı ve bir diğerinin sonucu. Sosyal adalet gerçek barış için gerekli, gerçek barış da sosyal adaletin bir sonucudur.

Bu görüşümü, özellikle de sosyal adalet için mücadele etme isteğimi çok erken yaşlarda edindim. Dört-beş yaşlarımdayken annemin yas tutan kuzenini ziyaret edişimizi çok iyi hatırlıyorum, kızı 26 yaşındayken sadece komünist olduğu için idam edilmişti. O yaşta duyduğum derin üzüntü yetişkin olduğumda politik ve bilimsel olarak doğru bulduğum düşüncelerde ısrarcı olmamı sağladı.

Z.O. : Bilim insanı Stavros Tassos hakkında konuşalım. Üniversitede hangi konularda ders veriyordunuz, ilgi alanlarınız neydi? Hala alanınızla ilgileniyor musunuz?

S.T. : Barış ve toplumsal adalet mücadelesi kişiliğimin temel unsurlarından biri. Bir diğeri ise bilim. Burada kast ettiğim, doğanın ve toplumun hareket yasalarını anlamak, ve benim açımdan tatmin edici şekilde açıklanması mümkün olmasa dahi görünür kılmak. Yasalardan konuşuyor olmamız, halihazırda var olan neden sonuç ilişkilerinin bulunması anlamına geliyor, zira bunun aksi ya bu ilişkilerin bilinmemesi, ya da var olmamasıdır.

Atina Üniversitesi’nden aldığım derece Doğa Bilimleri alanında (Jeoloji ve Biyoloji). Minnesota Üniversitesi’nden Deniz Jeolojisi ve Jeofiziği alanında yüksek lisans derecesi ve Selanik Üniversitesi’nden Jeofizik-Sismoloji alanında doktora derecesi aldım. Bilimsel çalışmalarımın çoğunu, Atina Ulusal Gözlem evi’nin Jeodinamik Enstitüsü’nde sismoloji-jeofizik

alanında bilimsel araştırmacı olarak yaptım. Ayrıca, Minnesota, Maryland ve La Verne üniversitelerinde ders verdim.

Siyasette diyalektik ve tarihsel materyalizmin yegâne bilimsel yaklaşım olduğuna ikna olduğum gibi, idealist ve metafizik yaklaşımdan temel alan ana akım kuramsal bilime kendimi yabancı hissetmekteyim. Ayrıca, kapitalizm bağlamında, uygulamalı bilimler ve teknoloji kârların artırılması için kullanılmakta ve çalışma saatlerini azaltmak, iş ortamında hijyen ve güvenliği artırmak, ve işçilerin tüm güncel gereksinimlerini karşılayacakları şekilde bir geliri garanti etmek için kullanılmamakta.

Bilimsel ilgi alanlarım jeofizik, sismoloji ve kozmolojiyi kapsıyor. Zaman içinde bu ilgi Levha Tektoniği ve Büyük Patlama gibi ana akım teorilerin reddiyesi bağlamında icra edilmeye başladı, zira kişinin idealist ve metafizik bir yaklaşımda olmasının sonuçta bilimsellikten uzaklaştırdığına ikna oldum.

Benim düşünceme göre gözlemin tercümesi göstermektedir ki uzay, boşlukta kaotik şekilde hareket eden ayrık parçacıklardan oluşmamakta, fakat sonsuz ve dalgalanan bir materyal süreklilikten oluşmaktadır; bu ortam ışığın boşluktaki hızına (c) kadar mutlak olarak elastik ve açıktır, ve maksimum doğrusal deformasyon c limitinde mutlak olarak rijit ve kapalıdır, uzayın dalgalanmasını mümkün kılan tam da bu özelliktir. Boşluk bir fiziksel entite olarak mevcut değildir ve materyal süreklilik kütleçekim sabiti (G) nedeniyle sabit bir esnemeye maruz kalmaktadır. Bu sabit enerji girdisi durmaksızın artan bir doğrusal hıza neden olmamakta, ki bu hız ışığın boşluktaki hızını aşamaz, fakat durmaksızın

zın artan bir açısal hıza, yani frekansa neden olmaktadır. Materyal, yani kütle-eylemsizlik, süreklilik, uzayın ve zamanın anlamını ve neden ve sonuç ilişkisinin anlamını vermektedir. Ayrıca, evrimin ve zamanla artan karmaşıklığın fiziksel anlamını da vermektedir, zira sabit esnemesine verdiği tepki nedeniyle dalgaların sayısı, yani frekans, aynı mutlak uzayda, bir bölünerek katlanma sürecinde, korunum ilkesini ihlal etmeden durmaksızın artmaktadır. Dalga boyundan bağımsız olarak her dalga sonsuz sayıda daha küçük dalga boyu / daha yüksek frekanslı dalgalar olarak analiz edilebildiğinden, sonsuzluk yalnızca nitelik değil, niceliktir de. Bu daha küçük dalgaboylu dalgalar, öncekilerden daha karmaşık olan entiteler oluşturacak şekilde rezonansa girebilir ve insanlığın hızlandırma veya yavaşlatma ehliyetine sahip olduğu sürekli dönüşüm şeklinde ilerleyen bir süreç içinde, yani diyalektik ve tarihsel materyalizm içinde, gelecekte hükümsüz olacaktır.

Z.O. : Biraz daha pratik bir konudan, depremlerden söz edelim isterseniz?

S.T. : Depremlere gelince, levha tektoniği teorisini bir kenara bırakalım, bununla ilgili görüşlerimi başka bir vesile ile tartışabilirim, pratik konularda konuşalım. Yunanistan da, Türkiye de yüksek depremsellik riski olan ülkeler. Yunanistan'da bu daha yüksek, Avrupa'daki en yüksek depremsellik Yunanistan'da. Ancak Türkiye'de zarar görme daha çok. Örneğin tüm 20. yüzyılda Türkiye'de 80 bin insan depremler dolayısı ile ölürken Yunanistan'da 1500 civarı insan öldü. Bunun nedeni Türkiye'deki depremlerin yerleşim yerlerine yakınlığı. Yunanistan'da ise büyük depremlerin çoğu yerleşim yerlerinin uzağında, denizde oluyor. Bir depremin

ne zaman olacağını tam tahminini yapmamız olanak dışı olduğundan her iki ülke için de kapsamlı bir 'deprem zararlarını azaltma politikası' ancak her an deprem olacakmış gibi önlem alınmasıyla geliştirilebilir. Doğru yapılaşma politikaları, geçici barınma için açık alanlar oluşturma, deprem bölgesinde oluşturulacak acil rehabilitasyon sistemleri gibi. Doğal olarak böyle bir politikanın tam olarak uygulanabilmesi ancak insan emeğinin kâr için değil de sosyal gereksinimler için yapıldığı başka bir toplum örgütlenmesinde olası.

Z.O. : Bir komünist ve aynı zamanda bir bilim insanı olmak nasıl bir şey? Bu konu çok gündeme getiriliyor, bilim insanları tarafsız olabilir mi?

S.T. : Bilim insanları ancak sınıflar ortadan kalktıktan sonra tarafsız olacaklar. Sınıflı toplumlarda bilim insanları tarafsız olamaz çünkü bilim ve uygulamalarının kullanımı da sınıfsal.

Z.O. : Parlamentodaki görevinizden biraz söz eder misiniz? KKE'nin Yunanistan'daki yüksek eğitim ve bilim konusundaki genel görüşleri nedir?

S.T. : Bir burjuva parlamentosunda işçi sınıfının çıkarlarını savunmak çok da etkili bir yol değil, çünkü hükümetin ve burjuva partilerinin programları burjuva sınıfına hitap etmekte, dolayısıyla eğitim ve bilimde de böyle. Böyle bir meclisteki rolümüz, işçi sınıfının çıkarlarına hizmet eden önerileri sunmak ve kapitalizm koşullarında işçiler, halk katmanları, barış, eğitim, bilim, çevre vb. için ne gibi olumlu önlemlerin alınabileceğini ortaya koymaktır.

Z.O. : Biraz da EEDYE ve Türkiye Barış Komitesi



ile olan ilişkilerinden, üçlü barış toplantılarından ve diğer uluslararası etkinliklerden söz edelim.

S.T. : İki barış örgütünün ilişkileri iki halkın derindeki duygularını yansıtıyor; barış ve sosyal adalet içinde ve eşit pozisyonda yaşamak istiyoruz. İki halkın gerçek düşmanının emperyalizm ve her iki ülkedeki burjuva sınıfı olduğunu biliyoruz. Emperyalizme ve NATO ve AB gibi emperyalist ülkelere karşı savaşıyoruz. Çabalarımız iki ülkenin sınırlarına ve bunları oluşturan uluslararası anlaşmalara saygıyı da içeriyor. Bu bağlamda her iki ülkenin barış örgütleri Kıbrıs Barış Konseyi ile birlikte her yıl üçlü (trilateral) barış buluşmalarını gerçekleştiriyorlar. Bu buluşmalar sadece toplantılardan oluşmuyor, dostluk adına yapılan kültürel etkinlikleri de içeriyor. Ayrıca Dünya Barış Konseyi'nin (WPC) çatısı altında Türkiyeli yoldaşlarımızla birlikte birçok uluslararası etkinlikte birlikte yer alıyoruz.

Z.O. : Son Türkiye ziyaretinizde Türk ve Yunanlı ilerici bilim insanlarının ortak kültür, tarih ve ortak sorunlarımız olan bilimsel alanlar, çevre

sorunları gibi konularda daha fazla bir arada çalışmaları konusunda sohbet etmiştik. Bu konudaki düşüncelerinizi okurlarımızla paylaşır mısınız?

S.T. : İyi yaşam, barış ve dostluk için mücadele Yunanistan ve Türkiye halklarının ortak mücadelesi. Her iki ülkede de yönetici sınıflar ekonomik nedenlerin ardında halkları kullanırlar. Bu iki ülkenin ilerici bilim insanları sosyal adalet, barış, bilim ve teknolojik gelişme konularında bir arada çalışmalı, birbirinin dilini, kültürünü, geleneklerini öğrenmeli. Farklılıklar, antagonist değil, tamamlayıcı bir faktör olarak ele alınmalı.

Z.O. : Sizlerle gelecekte işbirliği yapabilir miyiz? İkili toplantılar, gençlerin buluşması, tematik toplantılar gibi?

S.T. : Bu kesinlikle bir gereklilik!

Z.O. : Çok teşekkürler, aydınlanma ve bilim alanında birlikte yapacağımız çalışmalarda buluşmak dileğiyle...

Interview with Stavros Tassos

By: Zuhall Okuyan



Our guest in this issue is a scientist, a geophysicist and seismologist from Greece, Stavros Tassos (1948). A son of a fisherman from Lesbos Island having roots from Erdek, he has been involved in the communist movement since his early ages. Stavros Tassos has come to Turkey several times mostly for regional peace meetings. He is the president of EEDYE (Greek Committee for International Détente and Peace) and MP of KKE from Lesbos region. We wish to know him better with his scientist identity.

Z.O. : We know you as the president of EEDYE and you have come to Turkey several times for this purpose. You also represent KKE in the Greek Parliament. Can you tell something about yourself?

S.T. : I struggle for peace and I struggle for social justice, because I know the one is a prerequisite and a result of the other. Social justice is a prerequisite for

real peace, and real peace is a result of social justice, and vice-versa.

These convictions and especially the struggle for social justice have marked me since my early age. I remember myself at the age of 4-5 years old to visit with my mother the mother of her first cousin, who was mourning for her daughter who was executed at the age of 26 only because for being a communist. The sorrow I felt at this age became a commitment at maturity to insist for what I thought was right, both politically and scientifically.

Z.O. : We would like to learn more about Stavros Tassos as a scientist. What did you teach in the university and what are the fields you are mostly interested in? Do you still deal with your field?

S.T. : The fight for peace and social justice is the one pillar of my personality. The other one is science. This means to understand, and if not explained to my satisfaction, to try to reveal myself the laws of motion of nature and society. Since we are talking about laws, we are talking about finding the omnipresent cause and effect relationship, because it is one thing not knowing this relationship, and another the nonexistence of this relationship.

My University of Athens diploma is in Natural Sciences (Geology and Biology). I hold an MSc degree in Marine Geology and Geophysics from the University of Min-

nesota and a PhD degree in Geophysics -Seismology from the University of Thessaloniki. Most of my work in science was as a research scientist in seismology-geophysics at the Institute of Geodynamics of the National Observatory of Athens. I have also taught as a Teaching Assistant and as a Lecturer at the Universities of Minnesota, Maryland and LaVerne.

As in politics, being convinced that dialectical and historical materialism is the only scientific approach, I feel as an outsider from the mainstream theoretical science which is based on the idealistic and metaphysical approach. Also in the context of capitalism, the progress of applied science and technology is used for increasing profit and not for diffusing it in the society by reducing the working hours, by increasing hygiene and safety in the working environment, and securing an income for the workers so that can satisfy all their contemporary needs.

My interests in science include geophysics, seismology and cosmology. With time this became to be done in the context of the rejection of main-stream theories such as plate-tectonics and big-bang because I was convinced that being idealistic and metaphysical in their approach are unscientific in the end.

In my mind the translation of observation shows that space is not composed of discrete particles chaotically moving in vacuum, but an infinite waving material continuum; absolutely elastic and open up to the speed of light c , and absolutely rigid and closed at the limit of maximum linear deformation c , and it is exactly this property that makes space to wave. Vacuum is nonexistent as a physical entity, and the material continuum

is under constant stretching due to the gravitational constant G . This constant energy input results not to an ever increasing linear speed, which cannot exceed c , but to an ever increasing angular speed, i.e., frequency. The material, i.e., with mass-inertia, continuum, gives the meaning of space and time and of the cause and effect relationship. It also gives the physical meaning of evolution and increased complexity with time, since due to its response to its constant stretching there is an ever increasing number of waves, i.e., increased frequency, in the same absolute space, in a process of multiplication by division, without violating the conservation principle. That because each wave, regardless of its wavelength can be analyzed into an infinite number of waves of shorter wavelength/higher frequency, which means that infinity is not only quality, but quantity too. These ever shorter wavelength waves can resonate forming entities that are more complex than the preexisting ones, and are going to be obsolete in the future, in a progressive process of constant transformation, which human beings have the ability to accelerate or decelerate, i.e., dialectical and historical materialism.

Z.O. : If you wish let us talk of a more practical issue, earthquakes..

S.T. : As for earthquakes, and given the rejection of plate tectonics from my part on which I can elaborate on another occasion, I can stay on some practical matters. Greece and Turkey are among the countries with high seismicity; actually Greece has higher seismicity than Turkey, the highest in Europe. On the other hand the seismic hazard, i.e., the consequences of earth-

quakes, in Turkey is much higher than in Greece. For example in the 20th century the death toll from earthquakes in Turkey was about 80000 people, whereas in Greece did not exceed 1500, the main reason for that being the proximity of earthquakes in Turkey to inhabited areas, whereas in Greece many big earthquakes occur in the sea, far away from inhabited areas.

Given the impossibility of accurate earthquake prediction, a comprehensive earthquake mitigation policy for both countries includes the supposition that the next destructive earthquake will occur the next moment below our feet, and the undertaking of all measures that minimize earthquake hazard, like good constructions, escape routes and open spaces for temporary housing, quick rehabilitation and reimbursement of earthquake stricken areas, buildings and people. Of course such a policy in its complete application requires another organization of society in which the goal of human labor is to satisfy social needs and not the maximization of profit.

Z.O. : How is it to be a communist and also a scientist? Can scientists be neutral?

S.T. : Scientists will be neutral, only when classes will cease to exist. In the class societies scientists cannot be neutral because how science and its applications are being used depends on which class you belong and/or which class's interests you promote.

Z.O. : Tell us something about your work in the Parliament. What is KKE's view on higher education and science in Greece?

S.T. : Being a member of a bourgeois parliament is not

the most effective way to promote the interests of the working class, because the legislative work that the government and the bourgeois parties promote serves the interests of the bourgeois class, and that includes of course as a primary issue education and science. Our role in such a parliament is to reveal that, to present our proposition that serves the interests of the working class, and to elicit whatever positive measures is possible in the context of capitalism for the workers, the popular strata, peace, education, science, the environment etc.

Z.O. : Some words about EEDYE and relations with Turkish Peace Committee, as well as for the trilateral peace meetings and other international events on peace.

S.T. : The relations of our two Peace Committees reflect the deep sentiments of our two peoples. We want to live in peace and social justice, and based on that we have common positions on these matters. We know that the real enemy of the two peoples, that have nothing to divide, is imperialism and the bourgeois class in each country. We fight against imperialism and imperialist organizations, like NATO and EU. We strive for the respect of the borders of the two countries and the international treaties that determine them. In that context, the two Peace Committees along with the Cyprus Peace Committee organize every year the Trilateral Peace Meeting which is accompanied with cultural events that promote friendship and understanding between our peoples. We also participate with our Turkish comrades in various international events on peace, in the context of the World

Peace Council - WPC.

Z.O. : During your last visit to Turkey, we have talked about mutual meetings and work of Greek and Turkish progressive scientists on cultural, historical, scientific issues and on problematic areas like environment etc. Can you share your view on this issue with our readers?

S.T. : It is the common struggle for good life, for peace and friendship among greek and turkish people. It is how people are used by the ruling classes in both countries to align behind their economic interests. Progressive scientists in both countries have to be in the forefront of working together for social justice, peace, scientific and technological progress, learning each other's culture, language, traditions, considering whatever differences as complementary and not antagonistic.

Z.O. : Can we have future relations with Greece? Mutual meetings, young people meeting each other, thematic conferences...

S.T. : It is a must!

Z.O. : Thank you very much, hope to meet again in our mutual work in enlightenment and science...



Ürkmmez | İzmir
29.08 – 02.09.2018

TARİH BOYUNCA BİLİMSEL DÜNYA GÖRÜŞÜNÜN GELİŞİMİ

DÜZENLEME KURULU

Zuhal Okuyan | Erhan Nalçacı | Engin Özkan | İraz Akış | Ali Öztaşhan
| Ebru Aylar | Nevzat Evrim Önal | Hasan Karabıyık | Zelal Özgür
Durmuş | Tolga Bırbay | Anıl Akpunar

PROGRAM

29 Ağustos Çarşamba

13:00 - 20:00 Kayıt

20:30 - 21:30 Açılış konuşması: Neden idealist fikirler dünya tarihinde zemin bulmuştur? | Erhan Nalçacı

30 Ağustos Perşembe

09:00 - 10:00 Antik dünyada materyalist düşüncüler | Erhan Nalçacı

10:30 - 12:00 Copernik, Galileo, Kepler ve Newton bilimsel dünya görüşünün oluşmasını nasıl etkilediler? | Mehmet Ali Olpak

ARA

15:00 - 16:30 Bilimden Bilgisizliğe Kuantum Fiziği | Hasan Karabıyık

20:30 - 21:30 Antik İpekyolu trasesinde matematik | Engin Özkan

31 Ağustos Cuma

09:00 - 21:00 Milet, Priene, Magnesia Gezisi

1 Eylül Cumartesi

09:30 - 10:30 Charles Darwin ve Türlerin Kökeni izinde evrimsel biyoloji (I) | Ergi Deniz Özsoy

11:00 - 12:30 Charles Darwin ve Türlerin Kökeni izinde evrimsel biyoloji (II) | Ergi Deniz Özsoy

ARA

14:30 - 15:20 Sovyetler Birliği'nde Bilim | Zelal Özgür Durmuş

15:30 - 16:20 Yaşamın Başlangıcı ve Oparın | Gizem Gül, Sinem Özmen

16:30 - 17:30 Sovyetler Birliği'nde fizik | Durmuş Ali Demir

2 Eylül Pazar

09:30 - 11:00 Marx, Engels ve bilimsel dünya görüşü | Nevzat Evrim Önal

11:30 - 12:00 Yaz okulunun değerlendirilmesi, geri bildirimler ve kapanış

KİMLER KATILABİLİR?

Yaz okulumuz öğrenci, akademisyen ve çalışan ya da çalışmayan tüm bilim ve aydınlanma destekçilerine açıktır.

YAZ OKULU NEREDE DÜZENLENECEK?

Yaz okulu Ürkmmez-İzmir'de bulunan Dokuz Eylül Üniversitesi Öğrenci Eğitim ve Dinlenme Tesisleri'nde düzenlenecektir. Tesisler Ürkmmez sahilinde yer almakta olup üç öğün yemek çıkarılmakta ve ayrıca kafeterya olanağı da bulunmaktadır.

Tesislerde tek kişilik ve çift kişilik odalarda konaklama imkanı bulunmaktadır. 0-12 yaş arası misafirlerimiz için konaklama ücretsizdir.

Katılımcılarımızın kayıt sırasında konaklama tercihlerini ve refakat eden çocuklarını bildirmeleri yeterli olacaktır.

KATILIM ALTERNATİFLERİ NELER?

	İki kişilik odada kişi başı konaklama	Tek kişilik odada konaklama	Geziye katılım
Öğrenci (lisans ve lisansüstü)	65 ₺	105 ₺	50 ₺
Akademisyen ve çalışan	80 ₺	145 ₺	60 ₺

Tabloda yer alan ücretler günlük tam pansiyon konaklama fiyatlarıdır. Gezi ücreti ise sadece ulaşımı içermektedir.

KAYIT İÇİN NE YAPMALIYIM?

Yaz okulunun son kayıt tarihi 1 Ağustos 2018'dir. Konaklamanın planlanması ve okulun düzenleneceği tesislere gerekli olan ödemelerin yapılması için ne yazık ki bu tarihten sonra kayıt alınamayacaktır.

Kayıt için, gerekli olan bilgilerinizi içeren bir form hazırladık. Kayıt formuna yandaki QR kodu ile ya da <http://qr.in/ai3cv> adresinden ulaşabilirsiniz.



NASIL İLETİŞİM KURABİLİRİM?

Yaz okulu ile ilgili sorularınızı ukryazokulu2018@gmail.com adresine iletebilirsiniz. Ayrıca düzenleme kuruluna 0 541 405 49 72 numaralı telefon ile de ulaşabilirsiniz.

