

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi • Aralık 2009 • 7,50 TL (KDV Dahil)

70

YARATILIŞÇILIĞIN SOSYOLOJİSİ



Alâeddin Şenel

Yaratılışçılık hangi sınıfların ideolojisi?

Eski ve çağdaş toplumlarda
sınıf-din-bilim ilişkileri

Yaratılışçıların yanıt veremediği sorular

Stephen Jay Gould

Olgu ve kuram olarak evrim

"Bilimsel yaratılışçılık" bilimsel mi?

Afşar Timuçin
Ahlaki temellendiren
Yedi Bilgeler



Einstein fiziği nasıl değiştirdi?

Görelilik kuramlarının öyküsü

$E=mc^2$ ne demek?

Eğri uzay-zaman ve yeni geometri





Bilim ve Gelecek
SAYI: 70 / ARALIK 2009

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu

YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Nalan Mahsereci

IDARI İŞLER
Baha Okar
Deniz Karakaş

GRAFİK-TASARIM
Baha Okar

ADRES
Caferağa Mah. Moda Cad. Zuhul Sk. 9/1
Kadıköy/İstanbul
TEL: (0216) 345 26 14
www.bilimvegelecek.com.tr
E-posta: bilgi@bilimvegelecek.com.tr

Internet grubumuza üye olmak için
bilimvegelecekdergisi-subscribe@yahooogroups.com
adresine eposta göndermeniz yeterlidir

ANKARA TEMSİLCİSİ
Deniz Çersil
Tel: (0505) 710 20 97
E-posta: denizcersil@gmail.com

ANKARA BÜRO
Bayındır 1 Sk. 22/16, Kızılay
Tel: (0312) 431 30 93

İZMİR TEMSİLCİLERİ
Levent Gedizlioglu
Tel: (0232) 463 98 57
Uluğ İlve Yücesoy
Tel: (0542) 775 01 12
E-posta: ulugilve@yahoo.com

SAMSUN TEMSİLCİSİ
Hasan Aydın
Tel: (0505) 310 47 60
E-posta: hasanaydn@hotmail.com

BARTIN TEMSİLCİSİ
Barbaros Yaman
Tel: (0506) 601 64 50
E-posta: yamanbar2000@yahoo.com

BURSA TEMSİLCİSİ
Evren Sarı
Tel: (0533) 526 49 80
E-posta: sarievren360@yahoo.com

KKTC TEMSİLCİSİ
Kagan Güner
Tel: (0533) 836 84 87
E-posta: guner16@myynet.com

İTALYA TEMSİLCİSİ
Aslı Kayabal
E-posta: aslikayabal@hotmail.com

GÜNEY AMERİKA TEMSİLCİSİ
Demircan Pusat
E-posta: demircanpusat@gmail.com

YURTİÇİ ABONE KOŞULLARI
1 yıllık: 75 YTL / 6 aylık: 40 YTL
(Abonelik ile ilgili bilgi almak için,
0212.244 97 95 no'lu telefonu arayınız)

YURTDIŞI ABONE KOŞULLARI
Avrupa ve Ortadoğu için 60 Euro
Amerika ve Uzakdoğu için 120 Dolar

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

SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Deniz Karakaş

BASILDIĞI YER
Ege Basım Matbaacılık
Esatpaşa Cad. Ziyapaşa Sok. No: 8, Çamlıca
Üsküdar / İstanbul Tel: (0216) 472 84 01

DAĞITIM ŞİRKETİ
Turkuvaz Dağıtım
ISSN: 1304-6756

YAYIN TÜRÜ: Yerel - Süreli

Aydökümü

evrimteorisi.org'dan kampanya

Sonuna yaklaştığımız Darwin Yılı evrim kuramının yoğun olarak tartışıldığı bir yıl oldu. Evrime ve bilime yönelik saldırılar da yoğunlaştı, bilimsel düşüncenin toplumsallaştırılmasına yönelik çabalar da. Sonuç olarak Türkiye toplumunun evrim kuramının değerine ilişkin biraz daha bilinçlendiğini söyleyebiliriz. Bu yıl özel önem verdiğimiz evrim dosyaları dergimizin en fazla ilgi çeken sayılarıydı. Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan "Harun Yahya Safsatası ve Evrim Gerçeği" adlı kitap da yayınevimizin tartışmasız en çok satan ve ilgi gören çalışmasıydı. Bu durum devam da ediyor. Söz konusu kitabın bir kampanya biçiminde toplu satışları da dost kurumlar ve kişiler tarafından örgütleniyor. evrimteorisi.org internet sitesi de bu dost kurumlardan biri. Bu sayının "Aydökümü" bölümünü sitenin üyelerine ve okurlarına yönelik çağrısına ayırmak istedik. Aşağıda bu metni okuyacaksınız.

Son yıllarda ülkemizde faaliyet gösteren bazı bilim karşıtı yapılanmaların yoğun uğraşları sonucu halkımızda evrim teorisine karşı negatif önyargı belirdiği bir gerçektir. Bu süreçte Evrim'in geçerliliğini kabul etmek tanrıtanımazlıkla özdeş tutulmaya ve bilimsel bilgiyi kabul etmek -adeta- tabu sayılmaya başlanmıştır. Bu durum toplum ile bilimin arasının her geçen gün daha fazla açılmasına yol açmıştır. Medya ve yöneticilerini dilediği gibi kullanabilen, nereden ve ne kadar maddi destek aldığı bilinmeyen bu yapılanmalar kendi ideolojileri doğrultusunda halkı yanıltmak adına ellerinden geleni yapmaktalar.

Bu oluşumlar, bilimsel bilgiyi dışlamak suretiyle soru sormayan, kabul görmüşü sorgulamayan, bilimsel metodolojiyi algılayamadığı için yanılgılar içinde çırpınan ve sonuç olarak da kolayca kandırılabilen bir toplum yarattılar; akademik çevrelerce muhatap kabul edilmedikleri için savlarını ve bilim dışı iddialarını yaymakta da zorlanmadılar.

Biz evrimteorisi.org yönetimi olarak bu durumun bilinciyle kendi bünyemizde bir kitap kampanyası düzenledik. Genç zihinlerin bilimsel bilgiyi nasıl işlemeleri gerektiğini öğrenmelerinde en temel rolü üstlenen öğretmenlerimize evrim teorisinin bilimselliğini ve evrim yanlı davranmanın inançsızlık anlamına gelmediğini anlatmanın bir sorumluluk olduğu düşüncesiyle düzenlediğimiz kampanyada, rasgele belirlenen 100 biyoloji öğretmenine birer "Harun Yahya Safsatası ve Evrim Gerçeği" kitabı armağan etmeyi amaçladık. Evrim teorisinin en yetkin kalemlerden aktarılmasının, öğretmenlerimizin öğrencilerine teoriyi anlatırken daha özenli davranmalarını gerektiğini anımsatacağını düşünüyoruz.

evrimteorisi.org olarak bu kampanyayı üyelerimizin bağışlarıyla gerçekleştirdik. Kampanyamıza katılmak isteyen tüm bilim yanlılarını, sevdiklerine ve yakınlarına "Harun Yahya Safsatası ve Evrim Gerçeği" adlı kitabı hediye etmeye davet ediyoruz. Bu amaçla edinilecek her kitap, toplumun bağnaz karanlığa tuttuğu bir fener olacaktır.

İnsanlığın huzurlu geleceği hepimizin ortak arzusudur. Ona giden yolu umursamak zorundayız...

Kampanyanın yürütülmesinde emeği geçen tüm Bilim ve Gelecek dergisi çalışanlarına içten teşekkürlerimizi sunarız.

(Kampanya dahilinde yayıneviyle yaptığımız anlaşma gereği toplu alımlarda adet üzerinden fiyat indirimini söz konusudur. Kampanyamıza bireysel olarak katılmak istiyorsanız lütfen yayıneviyle veya bizimle temasa geçiniz.)

evrimteorisi.org yönetimi

evrimteorisi.org sitesi yöneticilerine teşekkürlerimizi iletiyor, tüm okurlarımızı "Harun Yahya Safsatası ve Evrim Gerçeği" kitabının yaygınlaştırılması için çaba sarf etmeye çağırıyoruz. Önümüz yılbaşı. Sevdiklerimize, arkadaşlarımıza küçük hediyeler alacağız. Bu kitap güzel ve değerli bir hediye olmaz mıydı?

Dostlukla kalın...

■ ■ PARANTEZ / Ender Helvacıoğlu	
Bilim ve Gelecek'in atılım planı	4
■ ■ KAPAK DOSYASI	
Alâeddin Şenel	
Yaratılışçı-dinsel ideolojinin tarihçesi:	
Yaratılışçılık kafayı nereden alıp nerelere götürür,	
bilimsel evrimcilik nereye?	6
Stephen Jay Gould	
Olgu ve kuram olarak evrim	18
Prof. Dr. Haluk Eraksoy ile söyleşi	
Domuz gripi aşısıyla ilgili yanlışlar ve doğrular	24
Dr. Tüzün Arık Bıyıklı	
Transgenik ürünler (GDO) ve potansiyel etkileri	36
Afşar Timuçin	
Ahlakın ilk temellendiricileri: Yedi Bilgeler	39
Paul Strathern	
Einstein ve görelilik kuramları	48
Doç. Dr. H. Tuğrul Atasoy	
Özgür irade ve sinirbilim	60
Demircan Pusat	
Arjantin'in başı ve dünyanın sonu	66
Cemal Dindar	
Darbe mahsulü kişilikler, portreler, kimlikler,	
kartvizitler ve kaynakları	73
■ ■ BİLİM GÜNDEMİ / Deniz Şahin	76
Depresyonun evrimsel kökeni / Ay'da	
kovalarca su bulundu! / Körlük, adaptasyonu	
artırmak için beyinde yapısal değişikliklere	
neden oluyor / Çölde kayıp Pers ordusu	
bulundu / Sigaralar çok sayıda patojen bakteri	
içeriyor / Bilinen en soğukkanlı memeli, nesli	
tükenmiş bir keçi: Myotragus balearicus	
■ ■ YAYIN DÜNYASI / Baha Okar - Güner Or	82
■ ■ BRİÇ / Lütfi Erdoğan	86
■ ■ SATRANÇ / İzlem Gözükeleş	88
■ ■ MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Nesin	89
■ ■ FORUM	92
■ ■ BULMACA / Hikmet Uğurlu	96

YARATILIŞÇILIĞIN SOSYOLOJİSİ



Alâeddin Şenel yazdı

Yaratılışçı-dinsel ideolojinin tarihçesi

Yaratılışçılığı benimsemek, bir özgür düşünme değil inanç sorunudur. İnanmak, inanılan kişinin ve kurumun hizmetine girme durumunda bedensel köleliğe de varabilir. Yaratılışçı inançlar insanı getirip “yaratılan kul” noktasında bırakırken, varoluşçu, evrimci tutum, onun yaratıcı özgür insan düzeyine çıkmasına ve doğal toplumsal, bireysel sorunların (yazgıcı değil) nedensellikçi bilimsel çözümlerine yöneltecektir.



Stephen Jay Gould'un makalesi

M. Halim Spatar çevirdi

Olgu ve kuram olarak evrim

Evrimin olduğuna dair güvenimiz üç genel kanıta dayanır. Birincisi; etkin durumda olan evrimin, gerek laboratuvar dışından, gerekse laboratuvar içinden bol miktarda doğrudan ve gözlemsel kanıtına sahibiz. İkinci kanıtımız doğanın kusursuz olmayışının evrimi açıklamasıdır. Üçüncü kanıt, daha doğrudandır: bir durumdan ötekine geçişler çoğunlukla fosil kayıtlarında bulunur.

Prof. Dr. Haluk Eraksoy ile söyleşi

Domuz gribi aşısıyla ilgili yanlışlar ve doğrular

24

Domuz gribi aşısına ilişkin tartışmalar hepimizin aklını karıştırmaya devam ediyor. Biz de uzmanına sorduk: Aşı olalım mı? Çocuklarımızı aşılatalım mı? Aşı için kobay olarak mı kullanılıyor? Amerika'daki aşılarda neden adjuvan yok? Aşının içeriğinde civanın ne işi var, toksik etki yaratmaz mı? Aşının yaratabileceği tahribat, domuz gripinin yaratacağından daha mı fazla? Yan etkileri neler? Domuz gripine yakalanırsak, ne yapalım?..



Paul Strathern'in makalesi

Prof. Dr. Ömür Akyüz çevirdi

Einstein ve görelilik kuramları

Albert Einstein evreni algılayışımızı değiştirdi. Geliştirdiği görelilik kuramları onu Newton'dan sonraki en büyük bilimsel beyin konumuna getirdi. Görelilik, uzay ve zaman kavrayışlarımızı kökten değiştirdi ve daha önce kavranılamaz olan bir dünyayı var etti. Onun ünlü formülü olan $E = mc^2$ maddenin enerjiye dönüşebileceğini göstererek bir bakıma nükleer enerji çağını açtı ve kuantum kuramına çok önemli katkılarda bulundu.

48



Afşar Timuçin'in makalesi

Ahlakın ilk temellendiricileri: Yedi Bilgeler

Yunanistan'da ilk felsefe etkinliklerini Hesiodos'dan bir yüzyıl kadar sonra Yedi Bilgeler olarak bilinen ilk ahlakçılar başlattılar. İlk gerçek felsefe tarihçisi Diogenes Laertios yedi kişiyi şöyle sayar: Kleobulos, Solon, Khilon, Pittakos, Thales, Bias, Periandros. Listeye iskit filozofu Anakharsis'i, Khen'li (Peloponnesos) Myson'u, Syros'lu Pherekydes'i, Knossos'lu (Girit) Epimenides'i de katar.



39

Cemal Dindar yazdı

Darbe mahsulü kişilikler, portreler, kimlikler, kartvizitler ve kaynakları



Neoliberalizmin asıl taşıyıcısı orta-sınıf beyaz yakalılarıdır ve sağdan ve soldan birbirinin yerini alabilecek epey muadil yaratarak, özellikle popüler kültürü ana sahne alanı olarak kullanarak ve melezleştirerek bu işlevi yürütmektedirler. 12 Eylül sonrasında her daim başarı öyküleri ile anılan kişilerin, semtlerin, kurumların öyküsüne bakmak, bu ideolojik işlevin deşifre edilmesinde yardımcı olabilir.

Bilim ve Gelecek'in atılım planı

6 yıllık yayın yaşamımız sonunda, *Bilim ve Gelecek'in* çocukluğu henüz atlattığını ve ergenliğin eşiğine geldiğini söyleyebiliriz ancak. Ama ne güzel ne doyumsuz yaşlardır o ilk gençlik yılları! İşte biz de *Bilim ve Gelecek* için bir "ergenlik dönemi planı" yapmak istedik. *Bilim ve Gelecek* Kitaplığı bünyesinde gerçekleşecek "50 Soruda" kitap dizisi, internet aboneliği kampanyası, kitapevi ve en önemlisi etkin temsilcilikler ağı bu planın unsurları.

Ender Helvacıoğlu

Tebdil-i mekânda ferahlık (hayır) vardır demişler. Biz de atalarımızın sözüne uyduk, 6 yıldır ikamet ettiğimiz Beyoğlu'ndaki büromuzu Kadıköy'e taşıdık. Tabii bu, basit bir yer değiştirme değil. Yeni yılla birlikte uygulamaya sokacağımız bir atılım planının ilk adımı.

Bilim ve Gelecek dergisi çok zor koşullarda yayın hayatına başladı. İlk birkaç yıl varlığının sürekli olup olmayacağı tartışma konusuydu. Çalışanlarının olağanüstü çabası, yazarlarının ve okurlarının katkıları ve sahip çıkmaları, kısacası "karşılıksız emeğin" gücüyle bu zorlu yıllar atlatıldı. Dergi kendine özgü bir kulvar açtı, geniş ve nitelikli bir yazar çevresi ve okur kitlesi yarattı. Deyim yerindeyse "militan bilimciliğin" adresi, her türlü bilim dışı akıma karşı mücadelenin odağı oldu. Örneğin "Evrin kuramının savunusu" denince, *Bilim ve Gelecek* dergisi akla geliyor artık. Darwin'e atfedilen 2009 yılı boyunca gerçekleştirilen sayısız toplantı, panel, sempozyum, televizyon programına katılıp gericiliğe karşı bilimsel düşüncüyü savunan bilim insanlarının büyük çoğunluğu *Bilim ve Gelecek'in* sürekli yazarlarıdır. Kısacası dergimiz 6 yıldır yaptığı yayınlar ve gerçekleştirdiği etkinliklerle ülkemiz bilim yayıncılığının köşe taşlarından biri haline geldi.

Fakat bütün bunlar henüz daha ilk adımlardır. Bir insanın yaşam dönemleriyle paralellik kurarak ifade edersek, *Bilim ve Gelecek'in* çocukluğu henüz atlattığını ve ergenliğin eşiğine geldiğini söyleyebiliriz ancak. Ama ne güzel ne doyumsuz yaşlardır o ilk gençlik yılları! İşte biz de *Bilim ve Gelecek* için bir "ergenlik dönemi planı" yapmak istedik.

Bu kadar peşrev yeter, sadede gelelim. Neler planlıyoruz?

"50 Soruda..." dizisi

Dergi yanı sıra "Bilim ve Gelecek Kitaplığı" adı altında kitap yayınlamaya da başlayışımızın 1,5 yıllık bir geçmişi var. Fakat henüz ciddi bir yayınevi etkinliği gerçekleştirdiğimiz söylenemez. Gerçi *Harun Yahya Safsatası* ve *Evrin Gerçeği* gibi çok ilgi

çeken kitaplar da yayınladık. Bu kitap, başta Jeoloji Mühendisleri Odası ve Türk Tabipleri Birliği olmak üzere bazı kurum ve kişilerin toplu alımlarıyla 10.000 adet dağıtıldı; devamı da gelecek. Yine Cemal Yıldırım'ın "Bilimin Öncüleri" ve Ahmet Doğan'ın "Matematik Yaramazdır" adlı kitapları kısa sürede tükenen ve ikinci baskıları yapılan yayınlarımız oldu. Bütün bunlara karşın *Bilim ve Gelecek* Kitaplığı henüz etkin bir yayıncılık sürdürmüyor. Dolayısıyla atılım planımızın en önemli bölümü yayınevini etkinleştirmek olacak.

Harun Yahya Safsatası ve *Evrin Gerçeği* gibi "militan" kitaplar çıkarmaya devam edeceğiz; bunlar bizim varlık nedenimiz. Ama yeni yılla birlikte gerçekleşecek asıl projemiz: "50 Soruda..." dizisi. Temel bilimsel kuramlardan başlayıp sınırsızca devam edecek bir kitap dizisi. "50 Soruda Evrin Kuramı", "50 Soruda Görelilik Kuramları", "50 Soruda Kuantum Kuramı", "50 Soruda Aydınlanma" gibi...

Bilim ve Gelecek dergisinin okur kitlesi esas olarak üniversite öğrencisi ve üniversite mezunu meslek sahibi insanlardan oluşuyor. Lise öğrencilerine ve üniversite eğitimi görmemiş bilim sevdalılarına ulaşmakta başarılı değiliz. Derginin yayın çizgisiyle fazla oynamak istemiyoruz; çünkü o zaman bin bir zorlukla yarattığımız kulvarı yitirme tehlikesi belirebilir. Ama özellikle gençleri bilimsel düşünceyle tanıştırmak da göz ardı edilemeyecek bir görev. İşte "50 Soruda" kitap dizisi bu alana yönelecek. Esas olarak lise ve üniversite öğrencilerini hedefleyecek. Bilimin en temel konularındaki mevcut bilimsel bilgiyi popüler ve didaktik bir biçimde, soru-yanıt şeklinde veren kitaplar çıkacak bu dizide.

Bilimsel konuları herkesin anlayabileceği biçimde aktarabilmek her babayığının harcı değil. Ele alınan konuyu popüler bir tarzda yazabilmek hem uzman hem de yazar olmayı gerektiriyor. Diyebiliriz ki, ülkemizin -çoğu *Bilim ve Gelecek'in* de yazarı olan- bu nitelikteki tüm bilim yazarlarını kapsayacaktır bu proje. Şu anda dizinin ilk 12 kitabının konusu ve yazarları belirlenmiş durumda ve kitap-

lar yazılıyor. Gelecek sayımızda (Ocak 2010) bu ilk 12 kitabı ilan edeceğiz, diziye ilişkin geniş bilgi vereceğiz ve Ocak ayı ile birlikte kitapları çıkarmaya başlayacağız.

“50 Soruda” projesine büyük önem veriyoruz. Toplu satışı için de yeni ve farklı kanallar düşüneceğiz. “50 Soruda” dizisi birkaç yıl içinde ülkemiz gençliğine bir “Bilim Kütüphanesi” kazandıracaktır. Okurlarımızın bu konudaki önerilerini de bekliyoruz.

İnternet aboneliği kampanyası

Bilim ve Gelecek dergisi 7,5 TL, yıllık aboneliği ise 75 TL. Ülkemiz koşullarında bu tutarı herkesin ödeyemeyeceğini biliyoruz. Özellikle hiçbir maddi gelirleri bulunmayan genç okurlarımız dergimizi bu nedenle takip edemiyorlar. Fakat bizim de koşullarımız dergiyi bu tutarın altında yayınlamaya elvermiyor. Öte yandan yurtdışında ve taşra illerde bulunan okurlarımız dergiye ulaşmakta zorlanıyorlar. Bu sorunlara çözüm getirmek amacıyla “internet aboneliği” sistemi geliştirdik.

Bilim ve Gelecek artık dijital ortamda izlenebilecek. İsteyen her okurumuz, dergiye internet üzerinden “e-abone” olabilecek. Her ayın ilk gününden itibaren www.bilimvegelecek.com.tr adresinden dergi sayılarını ister basılı sayfa formatında, isterse düz metin olarak okuyabilecek. Özellikle öğrenci okurlarımızın ilgi göstereceğini düşünerek, e-abonelik fiyatını makul tutmaya çalıştık. Altı aylık e-abonelik ücretini 10 TL, bir yıllık ise 20 TL olarak belirledik. E-abonelerimiz, abonelikleri boyunca, sadece abone oldukları süre içinde yayımladığımız dergilerden değil, yayımladığımız bütün sayıları içiren arşivimizden de yararlanabilecekler. Tabii bu hizmeti verebilmemiz için, dergimizin bütün sayılarının sitemize eksiksiz biçimde ve uygun formatla yüklenmesinin gerektiğini; bir kısım sayımızın şimdilik erişilebilir durumda olmadığını belirtmeliyiz. Eski sayılarımızın tamamını en geç Ocak 2010’da sitemize yüklemiş olmayı hedefliyoruz. Dergimizi basılı olarak edinen normal abonelerimizi aynı zamanda e-abonemiz sayacağız. Dergi abonelerimiz, abonelikleri boyunca dijital dergi arşivimizden yararlanabilecekler. Bunun dışında isteyen okurlarımız 2 TL ödeyerek, herhangi bir dergi sayısını dijital olarak edinebilecekler.

E-abonelik ve dijital dergi okurluğu ile ilgili soruları olan okurlarımız bize 0216.349 71 72 ve 0216.345 26 14 numaralarından ulaşabilirler. www.bilimvegelecek.com.tr adresinde, nasıl e-abone olacağınız ve ödemeyi nasıl yapacağınızı ilişkin ayrıntılı bilgiyi bulacaksınız.

Tüm okurlarımızı dergiye e-abone olmaya ve e-abone bulmaya çağırıyoruz.

Kitapevi

Kadıköy’de taşındığımız yeni büronun salonunu bir kitapevine dönüştürüyoruz. Bu kitapevinde ülkemizde çıkan tüm bilim kitaplarını satışa sunacağız. Öte yandan başta bilim dergileri olmak üzere ciddi teorik dergilerin arşivlerine de ulaşabileceğiniz bir bölümümüz olacak. Bu

bölümde satış yapılmayacak, ama araştırmacılara açılacak.

Kısacası Kadıköy bir bilim kitapevine, bir bilim yuvasına kavuşuyor. Bu kitapevinde imza günleri ve sohbet toplantıları da düzenlemeyi düşünüyoruz. Bilim ve Gelecek Kitapevi’nin Ocak ayında açılışı yapılacak ve çalışmaya başlayacak. Öte yandan İstanbul dışındaki okurlarımıza da hizmet sunabilmek için bir “Kitap Kulübü” projesi üzerinde de çalışıyoruz.

Örümcek ağlarına karşı Aydınlanma Ağı: Etkin temsilcilikler

2009 Darwin Yılı’nda yurt çapında gerçekleştirilen etkinlikler bize bir esin kaynağı oldu. Sadece büyük kentlerde değil, Türkiye’nin tüm illerinde bilimsel etkinliklerde bulunmak isteyen, bilimsel düşüncüyü yaygınlaştırmaya çalışan ilerici çevreler mevcut. Büyük kentlere oranla çok daha zor koşullarda, iktidar olanağına sahip gericiğin yoğun baskısı altında ve çeşitli olanaksızlıklar içinde mücadelelerini sürdürüyorlar. Bir ilerici sendika veya meslek örgütünde, bir üniversite kulübünde, bir dergi veya kitapevi çevresinde bir araya geliyorlar. Çok değerli etkinlikler de düzenliyorlar.

Bu çevreler *Bilim ve Gelecek*’in doğal tabanıdır. İçlerinde dergimizi bilen, okuyan, hatta abone olan mutlaka birkaç kişi var. Şimdiye kadar, Türkiye’nin aydınlık yüzünü temsil eden bu çevrelerle yeteri kadar temas içinde bulunduğumuz söylenemez; ciddi bir hatamızdır bu. Oysa hem onların *Bilim ve Gelecek*’in çevresindeki bilim insanlarına ihtiyaçları var, hem de *Bilim ve Gelecek*’in ve çevresindeki aydınların onların dinamizmine. Yayın hayatına başlarken, bilim insanları ve aydınlar ile halk önderleri arasında bir “bilim köprüsü” olma hedefimizi ilan etmiş ve bunun en önemli işlevimiz olduğunu vurgulamıştık. Şimdi bu hedef için ciddi adımlar atmanın zamanıdır.

Bu “köprü”nün somut ifadesi etkin temsilciliklerdir. Anadolu’nun ve Trakya’nın mümkün olan her ilinde, her üniversitede ve büyük kentlerin -asında her biri ayrı bir kent olan- kenar semtlerinde *Bilim ve Gelecek* Temsilcileri ağı kurmayı amaçlıyoruz. Bu ağı adım adım oluşturacağız.

Yeni dönemde atmayı düşündüğümüz adımların belki de en önemli parçası budur: Yurt çapında bir Aydınlanma Ağı. Örümcek ağlarına karşı Aydınlanma Ağı! *Bilim ve Gelecek* temsilcisi olmak isteyen okurlarımızı bizimle ilişkiye geçmeye çağırıyoruz.

Bilim ve Gelecek’in “ergenlik dönemi planı”nın unsurları kabaca bunlar. *Bilim ve Gelecek*, bilimin toplumsallaşmasının, emekçi aydınlanmasının ve karşılıksız (metalaştırılmamış) emeğin odağı olmayı sürdürecektir. Kendini geliştirecek, yeni boyutlar katarak ve yeni kanallar açarak...

Bilim ve Gelecek’in yeni bürosu

Adres: Caferağa Mahallesi, Moda Caddesi, Zuhul Sokak, Gül Apt. No: 9/1 Kadıköy-İstanbul
Tel: 0216-349 71 72 ve 0216-345 26 14

Yaratılışçı-dinsel ideolojinin tarihçesi

Yaratılışçılık kafayı nereden alıp nerelere götürür, bilimsel evrimcilik nereye?



Yaratılışçılığı benimsemek, bir özgür düşünme değil inanç sorunudur. İnanmak, inanılan kişinin ve kurumun hizmetine girme durumunda bedensel köleliğe de varabilir. En azından insanı düşünsel köleliğe, emeğinin sömürülmesine götürür. Mutlak inanmak ise pisipisine ölüme götürebilir. Yaratılışçı inançlar insanı getirip “yaratılan kul” noktasında bırakırken, varoluşçu, evrimci tutum, onun yaratıcı özgür insan düzeyine çıkmasına ve doğal toplumsal, bireysel sorunların (yazgıcı değil) nedensellikçi bilimsel çözümlerine yöneltecektir.

Alâeddin Şenel

GİRİŞ: YARATILIŞÇILIK-EVRİMCİLİK TARTIŞMASI

Yaratılışçılık-evrimcilik tartışması, ideolojik savaşım alanlarından biridir. Ideolojik savaşımın altında ise, bilindiği gibi, sınıf savaşı yatmaktadır. Nasıl olup da sınıf savaşı din-bilim kavgası biçimini almıştır? Çağımızda, bilimin doğrudan karşı çıkılamayacak denli ağır basması üzerine, egemen sınıflar nasıl taktik değiştirmiştir? Tutucu ve gerici çevrelerin ideologlarının bilime saldırısı nasıl evrimcilik hedefi üzerinde yoğunlaştırılarak yaratılışçılık-evrimcilik tartışması başlatılmıştır?

Bu soruların yanıtlarını bulabilmek için, tarihsel kurumlar olan sınıfların ve ideolojilerin zaman içindeki gelişmelerine ve ilişkilerine bakmak gerekir.

**Atadan Tanrıya geçiş “ara formu”:
İnsanın “tanrı suretinde” yaratıldığı inancı**

Din, özellikle tektanrıcılığa varacak Ortadoğu dinsel geleneği, insanlığın ilk sınıflı toplumunda, MÖ 3. binyılda Aşağı Mezopotamya’da (Sümerler-

ce) başlatılmıştır. Amaç, eşitsizlikçi toplumsal yapının birliğini ve sürekliliğini kurmaya çalışmaktır. Gerçekten, ondan önceki tüm, ondan sonraki bazı “yalın topluluk” (ilkel komünal toplum) birimlerinde birliği sağlama sorunu yoktu. Çünkü kişisel, sınıfsal, toplumsal çıkar farklılaşması aynı atadan (aynı totemden) geldiği (kardeşlik) düşüncesiyle sağlanabiliyordu.

Ne zaman ki sınıflı toplumlar gelişti, toplum içindeki farklı (eşitsiz) kesimlerden kişilerin aynı atadan geldikleri savı ileri sürülemez oldu. Bu durumda, atalar yanı sıra tarımsal üretimle ilgili doğa güçleri de “aşkın özneleştirme” denebilecek bir düşünsel işlemle kişileştirildi. Bu sanal kişiler gene sanal bir toplum başına geçirildi. Sınıfsal özneler arasındaki konum (statü) eşitsizliğine dayanan böyle bir toplum tasarımı, popüler inanca, “Tanrı” denen aşkın öznelerin (egemen sınıflar ve yöneticiler dahil) tüm insanların yaratıcısı ve yöneticisi olduğu mitosuyla yansıtıldı.

Ata kültünden (totemcilikten) Tanrı inancına (dine) bu geçişin kültürel gelenekte “fosilleşip” zamanımıza dek kalabilen (“ara form” sayılabilecek) bir kanıtı var elimizde: “Ve Tanrı insanı kendi suretinde yarattı.” (1) Varlık ve canlılar, “yaratılanlar” ile “yaratıcılar” olarak ikiye bölünürken, sınıflı toplumun (efendi-köle ve yöneten-yönetilen) eşitsizlikçi ilişkilerinden esinlenildiği anlaşıyor. Buna uygun olarak geliştirilen mitosta yaratışın amacının “yaratıcılara hizmet” etmek (2) olduğunun belirtilmesi anlamlıdır.

“Yaratılış mitosu” zamanımıza kalabilen bir “kültürel fosil” olsa gerek

Yaratılış inancı, bir mitosta fosilleşerek, yalnızca (yaratma) içeriğini değil (çamurdan) biçimini bile değiştirmeden günümüze dek gelebilmiştir: İlk sınıflı toplumla (*Enuma Eliş* mitosunda) çoktanrıci dinsel ideolojide kesin biçimi (MÖ 2. binyılda) verilmiştir. İsrailoğullarının geleneksel dinsel metinleri içinde yoktur. Söz konusu metinlerin derlendiği yüzyıllarda, Babil sürgünü (MÖ 587) sırasında, *Enuma Eliş*’ten *Tevrat*’ın başına “Yaratılış” (eski Türkçe çeviride “Tekvin”) bölümü olarak aktarılmıştır. (3) Aslında bir Musacı olan İsa ve havarilerinin düşünceleri ve eylemleri ile ilgili metinler (MS ilk yüzyıllarda) *İncil* başlığı altında derlenip *Eski Ahit* (*Tevrat*) sonuna eklenecek oluşturulan *Kutsal Kitap* ile İsa’cı tektanrıci (?) dine geçmiş olur yaratılış mitosu. Oradan, bilindiği gibi Muhammed tarafından (MS 600 dolaylarında) küçük farklarla *Kuran*’a geçirilmiştir. Önemli sayılabilecek bir değişiklik, Allahın Adem’i “Tanrı suretinde” değil (ya da sureti yanı sıra) kendi “ruhundan” (üfleterek) yarattığının yazılı olmasıdır. (4)

Yaratılışçı mitosun işlevi: Eşitsizlikçi ilişkilerin yeniden üretilmesi

Çoktanrıci dinden tektanrıci dine geçen bir söylemle, insanın Tanrıya

hizmet etmesi (Allaha kulluk etmesi) için yaratıldığı inancı yerleştirilmiştir. Böyle bir inanç, hegemonik erkini günümüze kadar sürdürmüştür. “Gönüllü kulluk” denebilecek düşünceleri ve davranışları beslemektedir. Sınıflı toplumlarda insan-insan (eşitsiz) ilişkilerinden süzülüp çıkarılmıştır. Eşitsizlikçi ilişkilerin sürdürmeler azaltılarak yeniden üretilmesine yaramaktadır. Kısacası, Tanrı-kul kavramları günümüzde bile eşitsizlikçi ilişkilerin bir kalıbı, bir paradigma işlevi görmektedir.

Enuma Eliş mitosunun yazılı olduğu tabletler.



Sınıf savaşının inanç savaşı biçimini alması

Geçmiş insanlığın ilk uygarlığı olan Sümer’e (MÖ 3 bin dolaylarında) dayanan yaratılış mitosu, Sümer dincileri (din adamları) tarafından “eşitlikçi topluluk” düzeninden “eşitsizlikçi toplum” düzenine geçişin yarattığı hoşnutsuzluğu (silah yanı sıra inançla) bastırmak için uydu- rılmış görünüyor. Eşitsizlikçi düzenin açıklanıp aklanması yolunda

mitosa yansıyan düşünsel çabalar bunu gösteriyor. Dolayısıyla bu mitosun, sınıf savaşının (karmaşık bir süreç sonunda) aldığı ideolojik bir biçim (bir “dinsel ideoloji”) olduğu söylenebilir. Söz konusu ideolojinin sınıfsal niteliği İsrailoğullarının göçebe çoban topluluktan yerleşik uygar topluma geçişlerinde daha yalın ve açık olarak gözlemlenebilir:

Musacılık (Musevilik) Musa’nın önderliğinde Yehova (Kabileler Konfederasyonu Baştanrısı) inancı rehberliğinde bir fetih, yerleşme ve

uygarlaşma ideolojisi olarak (MÖ 1200 dolaylarında) belirdi. Yerleşme ve Davut’un krallığının (MÖ 1000 dolaylarında) kuruluşuyla uygar topluma geçilmiş oldu. Bunu şunlar izler: Göçebe çoban topluluğun eşitlikçi yapısı çözülür. Kimi kabileler, kimi aileler (toplumsal artı üretilip aktarılması olanaklarının

doğuşuyla) varsillaşırken kimileri daha da yoksullaşır. Buna koşturarak konfederasyonun (12 kabilenin) birleştirici inancından (Yehovacılıktan) soğumalar, kopmalar görülür. Varsillaşan, özel mal mülk edinen kimi soylular, “orduların rabbi” Yehova yerine çevrelerindeki yerleşik eski halkların (Kenanlıların, Filistinlilerin) Baaller ve İştarlar olarak anılan Tanrılarına ve Tanrıçalarına tapınma yoluna saparlar. (5)



Sümer Tanrıları



Eski Mısır Tanrılarını betimleyen bir rölyef.

Bu durumda, Yehova'nın sözcüleri olarak daha önce seçkinlerden yana yontan peygamberler onlara karşı çıkarlar. Yehova inancına bağlı kalmış alt katmanlara yanaşırlar. Yehova adına onların duygu, umut ve beklentilerini dile getirmeye başlarlar. Ötekileri "Baal'ler ve İstar'lar ile zina" yapmakla suçlarlar. Böylece sınıf savaşı (Yehuda Krallığı ile Yahudi adını alacak olan) bu toplumda daha ilk görünüşünde içte bir inanç savaşı biçimini alır. Öteki halklarla (dış) ilişkilerde eski din savaşı niteliğini sürdürür. Sonuçta tektanrıcılığa varacak dinsel gelenek, sınıf savaşını "dinsel ideolojiler" örtüsü altında verelebilecek bir yola sokmuş olur.

Bu yolda dinsel ideolojiye, hem (daha çok) gerici hem ilerici, hem ezenlerce hem ezilenlerce kullanılabilen bir ideolojik esneklik kazandırılacaktır. Ezenlerin ezilenleri (önce savaş, kolluk güçleri, sonra propaganda, eğitim, içselleştirme, gönüllü kulluk yollarıyla) kendilerine bağlayabilmelerini sağlayacaktır. Sınıflı toplumun ve sömürünün sürdürülmesine yarayan en güçlü, en sürekli ideoloji olacaktır. Tohumları eşitlikçi topluluğun çıkar ve inanç birliği döneminde atılan, eşitsizlikçi toplum düzeninin başında alt katmanların duygu ve düşüncelerinin dile getirildiği bir ideoloji, ilerde üst katmanların ve yöneticilerin sahiplenmesiyle içine onların çıkarlarını da almış olacaktır. Öyle ki, toprak sahibi ile serfi,

patron ile işçiyi (varsıl ile yoksulu) havralarda, kiliselerde, camilerde yan yana, omuz omuza getirebilecektir.

Bu yapıyla dinsel ideoloji (ezilenlerce ülke içindeki ve dışındaki ezenlere karşı, altında toplanılan bir sancak oluşturduğu durumlarda bile) sınıf bilinçliliğine ulaşılmasını frenleyecektir. Sınıf bilinçliliğinin yerine konan, hatta yoldan çekilmedikçe ona ulaşılmasını olanaksızlaştıran bir yapı kazanacaktır. Halkların emperyalist devletlere karşı direnişlerinde, başarıya ulaşılsın ulaşılmasın, kan emekçilerden akacak, şan (sınıf değil) din defterine yazılacaktır. Başarıya ulaşan kurtuluş savaşlarının emekten yana görünümelerini yitirmesi, emek karşıtı düzenlerin gelişmesinin nedenlerinden biri de bu "dinsel ideoloji" olsa gerektir. (6)

Kilisenin neredeyse devletleşmesi

Laik devlet-teokratik devlet kavgasına varacak din devlet ilişkisi İscılı-

ğın (Hristiyanlığın) çıkışıyla birlikte başlayıp gelişmiştir. İscılar kovuşturma sırasında, Roma İmparatorluğu'nun kamu yönetsel yapısına koşut bir yasadışı örgütler ağı geliştirmişlerdi. Kovuşturma (MS 312'de) kaldırılınca, tektanrıcı din imparatorluk çapında sıkı bir hiyerarşik kurum niteliği kazandı. Öyle ki, barbar Cermen akınları sonucunda Batı Roma İmparatorluğu (410'da) yıkılınca, kilise ortalıkta tek güçlü ve en örgütlü kurum olarak kaldı. Devletin vergi toplama, (hayır işleriyle) toplumsal güvenliği sağlama, eğitim, (dinsel hukukuyla) yargı gibi işlevlerini üstlendi.

Ortaçağ batı feodal düzeni biçimlenirken, toprak sahibi (ve savaşçı) feodal beylerin (Althusser'in ileri sürdüğü kavramlarla) "devletin baskı aygıtları", dincilerin (klerjenin) "devletin ideolojik aygıtları" üreticileri ve kullanıcıları olacakları bir işbölümünün geliştiği söylenebilir. (7) Böylece İscılık, daha çok feodal düzenin egemen katmanlarının ideolojisi işlevini görmeye başladı. Onun yeniden İsa dönemindeki gibi yoksulların ve kölelerin inancını yapılabileceğini sanarak köylüleri ayaklandıran Thomas Münzer'in (1525'te) başına gelecekler de (8) bunu göstermektedir.

İmparatorluğun tektanrıcı dini "evlat edinmesi"

İscılık aslında Musacılığın yeni bir yolu (tarikatı) olarak doğmuştu. Roma İmparatorluğu yönetimi altında ezilen halklardan

Varlık ve canlılar, "yaratılanlar" ile "yaratılanlar" olarak ikiye bölünürken, sınıflı toplumun (efendi-köle ve yöneten-yönetilen) eşitsizlikçi ilişkilerinden esinlenildiği anlaşıyor.





İsacılık aslında Musacılığın yeni bir yolu (tarikatı) olarak doğmuştu. Roma İmparatorluğu yönetimi altında ezilen halklardan birinin tepkisiydi.

birinin tepkisiydi. Aynı zamanda sınıflı toplumun sömürülen en alt katmanlarının özlemlerini dile getirmekteydi. İsa'nın "müjde" anlamına gelen *İncil*'inin verdiği umut "İsrailoğullarının dağılmış sürüsünü toplamak" ve "kölelere özgürlük" ile "yoksullara kurtuluş" oldu. (9)

İsacılık çıkışında, bu niteliğinden dolayı, imparatorlukların yönetimleri altındaki halkların farklı dinlerine hoşgörü geleneksel politikasını güden Romalı egemen sınıfların ve yöneticilerin bile tepkisini çekmişti. Onu ağır bir kovuşturma sonunda yok olma olasılığından Pavlus kurtardı. Hem bir örgütçü ve eylemci hem de bir kuramcı olan Pavlus, İsacılığın asıl kurucusu sayılabilir. Bu yolda yaptığı değişikliklerden en önemlileri, onu öteki halklara, egemen katmanlara ve yöneticilere açmak oldu: Musacılara, Tanrının (yeni) sözünü kabul etmezlerse öteki halklara gideceklerini söyledi. Her erkin Tanrıdan geldiği, yöneticiye karşı çıkanın Tanrıya karşı çıkmış sayılacağını bildirerek Romalı yöneticilerin kuşkularını azalttı. Kiliseye katılan kölelere seslenen mektuplarında, bedenlerinin efendisine, ruhlarının efendisine (İsa'ya) hizmet eder gibi candan gönülden hizmet ederlerse bunun karşılığını bu dünyada, olmazsa öte dünyada alacaklarını bildirdi. (10)

Ne var ki İsacılığı kurtarmak için

(bile olsa) bu değişiklikler ona, ezilenlerin ideolojisi olması yanı sıra ezenlerin de benimseyebileceği bir yapı kazandırmış oldu. Böyle her halka ve katmana açılmış bir inancın, imparatorluğa en uygun ideoloji olacağı anlaşıncaya, kovuşturma (MS 312'de Konstantinos'ca) kaldırılacaktı. Dahası, Theodosius (380'de) onu imparatorluk (devlet) dini yapıp öteki dinleri yasaklayacaktı.

"Kayserci Patriklik" ile "Halife Sultanlık"

Doğu Roma İmparatorluğu barbar akınlarını yıkılmadan atlınca, ilerde Bizans İmparatorluğu'na dönüşecek olan bölgede, din devlet ilişkilerinde Latin (Batı) İsacılık dünyasından farklı bir durum gelişecekti. Kilise, kovuşturmayı kaldırmış, İznik Konsili'ni (325'te) toplamış imparatorun kanadı altında

gelişti. Devletin ağır basıp kilisenin egemen üst sınıfların ideologluğu yanı sıra devletin (imparatorun) savunmanlığını yaptığı "Kayserci Patriklik" denebilecek bir durum doğdu. (11)

Benzeri bir gelişme (MS 8. yüzyıldan başlayarak) peygamberin ve ardıllarının (halifelerin) aynı zamanda yönetici oldukları İslam dünyasında görüldü. Ancak orada dinin, hiç değilse Abbasiler'e (750'lerde) dek, devlete ağır bastığı söylenebilir. Bu siyasal düzene bilindiği gibi "Halife Sultanlık" denmektedir. Bizans İmparatorluğu ile İslam İmparatorluğu arasında gelişen Osmanlı'da (14. yüzyıldan sonra) Kayserci-Patriklik ile Halife-Sultanlık karması sayılabilecek bir durum görüldü. Siyasal alanda devlet, hukuk alanında din ağır bastı. Buna da, (klerokrasiden farkı vurgulanarak) "şeriat devleti" denebilir. (12)

İsacılığın asıl kurucusu Pavlus, onu Romalı egemenlerin kabul edebileceği bir biçime soktu. Solda, El Greco'nun Pavlus'u resmeden tablosu. Sağda, Vatikan'daki St. Paul (Pavlus) heykeli.



ÇAĞDAŞ TOPLUMDA SINIF-DİN-BİLİM İLİŞKİLERİ

İnsanlığın maddesel ve simgesel araçlarının, bilimin, teknolojinin yeterince gelişmediği çağlarında, dinsel inançların (egemen katmanlardan, yöneticilerden yana yontsa da) tüm insanlara “soruna katlanıcı” bir kültür sağladığı söylenebilir. Ancak bilimin, teknolojinin ve bilimsel düşüncesin insanlığı “sorun çözücü kültür” dönemine geçirdiği çağımızda, din bu niteliğini yitirerek daha çok sömürgeci bir ideoloji işlevi görecektir. Bu değişiklik sınıf-din-bilim ilişkilerinde gözlemlenebilir.

Burjuvazinin, proletaryanın ve bilimin doğuşu

Tarımın ağır bastığı üretim biçimlerinde dinsel ideoloji, üretim ilişkilerini (efendi-köle, bey-serf) ve siyasal ilişkileri (yönetici-uyruk) açıklamaya uygundu. Dolayısıyla (eski) egemen katmanlardan yana yontuyordu. Haçlı Akınları’nı (12. yüzyılı) izleyen dönemde gelişen deniz aşırı ticaretle birlikte kentsel bir varsıl sınıf (burjuvazi) belirmeye başladı. Ticaret devrimini izleyen endüstri devrimi, bu sınıfın ağırlığını artırırken bir başka sınıfı (proletaryayı) tarih sahnesine soktu. Her iki sınıfın yaşayış biçimi ve çıkarları, tarımsal üretim ilişkileri çevresinde konumlanan katmanlarındakinden farklıydı. Düşünüş biçimi (bilimsel) ve değerleri (budünyacı) ister istemez farklı olacaktı.

Endüstri üretimi, ilgiyi ve bilgiyi,

Endüstri devrimi, burjuva sınıfının ağırlığını artırırken bir başka sınıfı (proletaryayı) tarih sahnesine soktu. Bu iki sınıfın dünyaya bakışları farklıydı.

yaratana-yaratılan, mutlak yönetici-uyruk ayrımına uygun tarımsal üretim alanından uzaklaştırdı. Canlılar dünyasından (bitkisel ve hayvansal besin üretiminden) çok cansız maddeler dünyasına (mal üretimine) kaydırıldı. Böyle bir alanda, yoktan var eden (yaratana) inancıyla, yani insanların doğmalarından önce yazgısını yazan, öldükten sonra öte dünyada yargılayacak bir aşkın özne inancıyla, insan-insan, insan-doğa ve üretim-tüketim ilişkileri (erekselci açıklamalarla) ne anlaşılabilir ne de değiştirilebilir, geliştirilebilirdi. Kısacası, endüstri devrimine koşut ve uygun nedensellikçi açıklamalarla “bilimsel düşünüş biçimi” ve “budünyacı” değerler gelişecekti.

Yeni egemen sınıfın din eleştirisinden inançlara saygı politikasına geri dönüşü

Yeni, kentli sınıflar kadar (eski egemen katmanların boyunduruğu altındaki) kırsal kesimlerin (özgür köylülerin ve serflerin) burjuva devrimleri saflarına çekilmelerinde “eşitlik, özgürlük, kardeşlik” söylemi



Endüstri üretimi, ilgiyi ve bilgiyi, yaratana-yaratılan, mutlak yönetici-uyruk ayrımına uygun tarımsal üretim alanından uzaklaştırdı.

yanı sıra “bilim ve teknoloji” söyleminin ve eski dinsel inançların eleştirilmesinin de az çok etkisi olmuştu.

Devrimin örgütleyiciliğini ve öncülüğünü yapan burjuvazi, ekonomik erkine dayanarak bir devrimle siyasal erki ele geçirince “laiklik” olarak adlandırılacak bir politika geliştirdi. Onunla din ile devlet kurumlarının etkinlik alanlarını ayırmaya kalktı. Din ile devlet ilişkilerini yeni bir anlayışla (devletin ağır basacağı yönde) düzenlemeye girişti. Hatta dinin “ötedünyacı” ve Tanrıdan (dolayısıyla dinciler kesiminden) yana değerleri yerine “budünyacı” ve (kültürden, uyruktan kurtarmaya çalıştığı insandan yana) “insancı” (hümanist) değerlere dayanan bir etik önerdi. İnançlar yerine eleştirel ve özgür düşünmeye dayanan bir “bilimsel düşünüş” alışkanlığı yaratıp yaygınlaştırmaya çalıştı.

Ne var ki burjuva sınıfı, onun politikacıları ve ideologları bu politikalarında yolun sonuna dek gitmediler. Yarı yolda durdular; hatta geri çark ettiler. Din eleştirisi, devrimde serfleri (emekçileri) eski yöneticilerin ve kilisenin elinden kurtarma (sonra da kendi buyrukları altına alma) amaçlarına yetmişti. Endüstri üretiminde işçilerin, kendilerini kuşatan aristokrat devletlere karşı verdikleri varlık yokluk savaşlarında ise askerlerin bilimsel düşünmelerine ne gerek vardı? Fabrikalarda ve savaş alanlarında verilen (bilimsel bilgilere da-



yanan) buyrukları yerine getirmeleri yeterdi. Hatta dinsel inançlar, işçilerin patronların kendilerinden istediklerini “Kimin çıkarına?” diye sorgulayıp eleştirmeye kalkmalarına, savaşıların (askerlerin) komutanlarının kendilerini ölüme yollayabilen buyruklarına boyun eğmelerine (yazgılarına katlanmalarına), umutlarının, beklentilerinin ötedünyaya ertelenmesine yardımcı olabildi. (13)

Din, özgür düşüncünün ve bilimsel eleştirinin pençesinden kurtarıldı. Önce dinsel inançlara “hoşgörü” sonra “saygı” politikasına geçildi. Dinsel inançların aile kurumunda yeniden üretilmesi desteklendi. Temsili demokrasi, dinsel amaçlı partilerin kurulup inançların oy amacıyla sömürülmesine olanak sağladı. Sonunda halk adına seçilen temsilciler, egemen sınıfların çıkarlarını “halkın iradesi” söylemiyle örtüp, din eleştirisinin “halkın inançlarına saygısızlık” sayılarak cezalandırılmasını sağlayacak yasalar çıkardılar. (14) Böylece emekçilerin, sömürülenlerin bilinçlenmelerinin dinsel ideolojiyle engellenmesi yoluna geri dönüldü. Bu yolda kullanılan “inanç özgürlüğü” söylemi aydınlatıcıdır. İnanmanın her insana tanınması gereken bir hak, hatta bir insan hakkı olduğu (tartışmalıysa da) ileri sürülebilir. Ama onun bir “özgürlük” olduğu söylenemez. Çünkü inanmak, bir düşünceyi, bir şeyin varlığını, doğruluğunu, kuşkulanmadan, eleştirmeden, hatta düşünmeden benimsemek demektir. Bu niteliğiyle değil düşünme özgürlüğünden, insanı hayvandan ayırt edici özelliğinden (gönüllü gönülsüz, bilinçli bilinçsiz) vazgeçilmesi, vazgeçirilmesidir!

Bilimlerin bilgi alanlarını dinin elinden bir bir kurtarışı

Endüstri devrimiyle üretim teknolojileri bilimselleştirilirken çağ-



Sistemini oturtan burjuvazi din eleştirisini terk etti. Hatta, askerlere, komutanlarının buyruklarını sorgusuzca kabul ettirmek için din gerekliydi.

daş bilim dallarının bir bir geliştiği görüldü. Astrolojinin yerini astronomi aldı, fiziğin gelişmesini simya yerine konan kimya bilimlerindeki gelişmeler izledi. Bu alanlarda, yaratılışçı, ereksellikçi açıklamaların yerini, cansız doğa nesnelerini ve olayların nedenlerini anlayıp onları etkileyerek mal üretimi sürecinde yönlendirme anlayışı aldı. Hangi nedenlerin hangi sonuçlara yol açtığını anlama çabası sel gibi nedenellikçi kuramların ortaya atılması-na yol açtı.

Endüstri devrimini izleyen on yıllarda bilimlerin “uçuşa geçme” sürecine girmeleri, ilgili kuramların (neden sonuç varsayımlarının) fabrikalarda, makine ve mal üretiminde teknolojinin; meslek okullarında, üniversitelerde ve laboratuvarlarda ise gözlem ve deneylerin (kısacası pratiğin) sınavından geçirilmesi o-

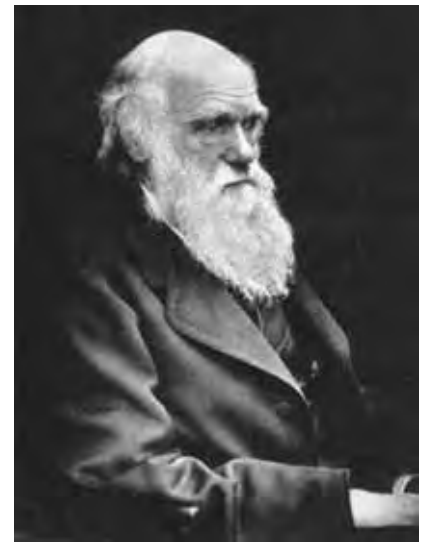
lanaklarının doğuşunun ürünüydü. Bu sınavı almayan kuramlar bırakılıyordu. Alanlar birikip daha büyük çaplı, daha genel olgular için daha kapsamlı kuramların sınavına hazırlanıyordu.

Bu yolda, önce cansız doğa olayları (örneğin yıldırım, yer sarsıntısı, güneş, yağmur) Tanrının cezalandırma ya da ödüllendirme araçları olmak-

tan kurtarıldı. Cansız doğa olaylarının inançlarla açıklanması dönemi kapatıldı. Nedenlerinin kavranıp etkilenmesiyle olumsuz sonuçlardan kurtulunması, olumlu sonuçlara yönlendirilmesi dönemi başladı. Bu bir bakıma cansız doğanın yazgısının Tanrının elinden insanın eline geçirilmesi demekti.

Biyokimya ve biyoloji bilimlerinin geliştirilmesiyle canlılar dünyası da insanın denetimine girmeye başladı. İnsanlık, yazgı kavramının en ağır bastığı doğum, hastalık, ölüm gibi olguları bile etkileme yolunda ilerlemeye başladı. Bu yolla girilmesinde ilk büyük katkının bir dinciden (Mendel) sağlanması, ikinci büyük katkının dinci olmak üzere yetiştirilip bilimciliğe geçen kişiden (Darwin) gelişi, yaratılışçıları açısından tarihin acı bir cilvesidir. (15)

Canlılar dünyasının da insanın denetimine girmesi yolunda ilk büyük katkının bir dinciden (Gregor Mendel) sağlanması, ikinci büyük katkının dinci olmak üzere yetiştirilip bilimciliğe geçen kişiden (Darwin) gelişi, yaratılışçıları açısından tarihin acı bir cilvesidir.



Evrimsiler ile yaratılışçıların karşı karşıya gelişi

İnsan-doğa ve insan-insan ilişkileri ve toplumlar arası ilişkiler alanlarında kutsal kitaplara dayandırılan açıklamalardan ve değerlendirmelerden uzaklaşma (Machiavelli'nin *Prens* adlı yapıtında gözlemlenebileceği gibi) 16. yüzyılın başında başlamıştı. Endüstri devriminin kapitalist (bireysel çıkarıcı, yarışmacı) bir biçim kazanmasının yol açtığı üretim ilişkileri toplumsal bunalım yarattı. Bu insanlık dışı gidişin yol açtığı sorunlara çözüm arama yolunda İsa'dan yardım bekleme, inançları canlandırarak vicdanlara seslenme girişimleri (örneğin Hristiyan sosyalist akımlar ve koloniler) hiçbir önemli, kalıcı sonuç vermedi. Bunun üzerine gelişen öteki toplumcu akımlar, din dışı, ama (bilimsel değil) "ütopyacı sosyalist" düşünürleri yetiştirdi. Onların değerlerine katılmakla birlikte ütopyacılığı eleştiren düşünürler ise "bilimsel sosyalizm" dedikleri akımı yarattılar. Böylece, bilimsel bakış açısıyla tarihin ve toplumun yasaları araştırılmaya başlandı. Bu girişim aynı zamanda kişilerin, sınıfların, toplumların içinde bulundukları olumsuz koşulların nedenlerinin kavranılmasından sonra devrimle onların değiştirilerek olumlu koşulların yaratılması akımıydı.

Söz konusu akımın başını çeken Marx ve Engels görüşlerini ve eylemlerini kapitalizm öncesi toplumların yapıları ve kapitalist toplumun ekonomi-politiği yanı sıra fizik, kim-

ya hatta biyoloji alanlarındaki bilimsel gelişmelerle temellendirmeye çalışıyorlardı. Ne var ki daha insanın da içine girdiği canlılar dünyasının temel yasalarını kavramalarına yardımcı olacak bilimsel kuram yoktu. Cansız doğa, sınıflı toplumlar, kapitalist düzen kadar canlı formlarının da (türlerin de) "yaratılış ürünü" ve "değişmez" olmadıkları görüşünü destekleyecek genel ve temel bir kurama gereksinim duymaktaydılar.

Darwin'in *Türlerin Kökeni* yapıtının (1859'da) yayınlanmasını bu bakımdan büyük bir coşku ile karşılamalarının nedeni söz konusu gereksinimdi. Bu durumda (idealist) dincilerin (materyalist) sosyalistler kadar (doğa bilimci) Darwin'den ve onun evrim kuramından nefret etmelerine şaşmamalı. Egemen sınıfların dayandığı dinin, dinin dayandığı yaratılış ve yazgı inançlarının temellerini oyabilecek böyle bir kurama karşı saldırıya geçmeleri gecikmedi. Öyle ki Darwin'i ve evrimi duymamış çevrelere bile ulaşmış, kalfalarda, evrim kuramının girmesini engelleyecek siperleri (yerleşik dinsel inançlara seslenerek) kolaylıkla kazabildiler. Ancak, biyolojinin, genetiğin gelişmesi karşısında, savunma siperlerini temel eğitim kurumlarından başlayıp bilimsel kurumlar olan üniversitelere kadar genişlettiler. Bugün için kapital çevrelerinin desteği ile seslerini buralarda duyurabiliyorlarsa da moleküler biyolojinin endüstrinin sınavından geçirilmesi anlamına gelen biyoteknolojinin, bakterilere ürettirilen ilaç-

lar, gen terapi, transgenetik canlılar, GDO, kök hücrelerden organ üretimi gibi, yapay "evrim" demek olan başarıları karşısında, çok yakında duyuramaz olacaklar. Çünkü söz konusu bilimsel-teknolojik gelişmeler bugünden evrimin bir kuramdan öte bir olgu, bir gerçek olduğunu kanıtlamış bulunuyor. Bu yoldaki yeni yeni gelişmeler çok yakında yaratılışçıların çanına ot tıkayacaktır.

Yaratılışçıların evrimciliğe saldırıya geçişleri

Bilimin ve teknolojinin baş dönürücü gelişmesi karşısında, kaçınılmaz sonlarını gören yaratılışçılar, onu geciktirmek için evrimciliğe daha bir kuram düzeyinde olduğu yıllarda savaş açmışlardı. Örneğin Darwin'in (DNA'nın yapısının çözülmesinden yüzyıl kadar önce) kalıtımı açıklayamamış olmasını kuramının (yetersizliğinin değil) geçersizliğinin kanıtı olarak göstermeyi alışkanlık edinmişlerdi. Bu alışkanlıklarını DNA'nın yapısının çözülüp, (Darwin'in kuramında ileri sürdüğü gibi) canlıların yapısının değiştiğinin (laboratuvarlarda) gösterilmesinden (evrimin kuramdan öte bir gerçek olduğunun kanıtlanmasından) sonra da sürdüreceklerdi.

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin karşı çıkılamayacak bir hız ve saygınlık kazanması üzerine, evrimciliği yaratılışçı dinsel inançlar yanı sıra bilim ile vurma taktiği izlediler. Bilimi daha fazla karşılarına alamayacaklarını anlayınca, tüm mutasyonların zararlı olacağı savını geli-





Yaratılışçılık bir kez benimsendi mi gerisi gelmeyecek mi? Yaradanın yasalarının daha doğru olduğuna inanılıp şeriat uygulanmaya kalkılmayacak mı?

tirdiler. Bu, yaratılışçıların bilime bilimle karşı çıkma, bilimi içten fet-hetme, bilimi iç etme politikasıydı. Ürünü “bilimsel yaratılışçılık” akımı oldu. Bilim çevreleri buna sessiz ka-lamazdı:

Başta Amerika Bilimler Akademisi olmak üzere ilgili kurumlar, bilimsel araştırmaların ve bulguların yaratılışı onayladığı savını yalanlayan raporlar, bildiriler yayımladılar. (16) Evrimin bilimsel kanıtlarını, evrim kuramının çağdaş biyolojinin belkemiğini oluş-turduğunu belirttiler. Yaratılışçılığın bilim dışı bir “inanç” olduğu saptama-sında bulundular.

Yaratılışçılar bu kez de bu tür bi-limsel savlar ve olgusal (somut) ka-nıtlar karşısında, bir yandan “man-tıksal” ya da “rasyonel” görünömlü savlar geliştirdiler. “Akıllı Tasarım” ya da “bilinçli tasarım” akımı böyle doğdu. Öte yandan “yaratılış müze-si”, “fosil sergileri”, “yaratılış atlas-ları” ile fosillerde türlerin değişmez-liğinin (sözde) kanıtlarını sunma yoluna gittiler.

Canlıların yapılarının yaratılışla-rından beri değişmediği, değişme-yeceği, değiştirilemeyeceği savları, bilimsel kurumların laboratuvar de-neylerinde, besin üretiminde tarla-larda, seralarda üretilen transgene-tik canlılar, GDO’lar (Genetik yapısı Değiştirilmiş Organizmalar), hasta-nelerde genetik mutasyonlar ile so-mut ve kesin olarak çürütölünce, ya-ratılışçıların elinde kala kala “zararlı mutasyon” savının abartılmasıyla ya-ratılmış olan eski “insanın Tanrı ro-lü, yaratıcılık oynamaya kalkması”

(ing. Play god) yıkım getirir (çarpılı-rız) korkutmacası kaldı. (17)

Dinin ve yaratılışçılığın ideolojik işlevleri

Din daha çok aristokrasisinin ide-olojisiydi. Yükselen burjuvazi dö-ne-minde bilimsel düşüncelerle ve laik dünya görüşüyle donanmış burju-va ideolojisinin eleştirisine uğradı. Burjuvazi kapitalist düzenini yer-leştirdikten sonra ise proletaryanın devrimci eylem ve düşüncelerine karşı dini canlandırma politikası-nı izledi. Böylece din, burjuvazinin “yedek ideolojisi” işlevini görme-ye başladı. Bunalım dönemlerinde ve emekçi sınıfların bilinçlenmesini engelleyip ideolojisini bölmek için kullanılır oldu.

Amerika’da bazı varıl İsaçı çevre-lerce geliştirilip desteklenen evrimci-lik karşıtı bir (yaratılışçı) akım, bi-limsel gelişmelerin ve teknolojilerin başını çeken bir ülkede fazla yandaş bulamadı. Ancak ABD yönetiminin Ortadoğu ve Orta Asya (SSCB’yi ku-şatma ve petrol kaynaklarını denet-leme amaçlı) politikalarında “ılımlı İslam” yönlendirmesi sürecinde ül-kemize “bağış” olarak sunuldu. Böy-lece yaratılışçılık ve evrim karşıtlığı, tutucu, gerici iktidarların emekçile-re, emekçiden yana aydınlara karşı iç politikada kullanabileceği bir ideolo-jik silah olarak benimsendi. Kurucu-larına, Türkiye’ye çağırıp propaganda olanağı sağlayan “Bilimsel Yaratılış-çılık” (Ing. Scientific Creation) (18) kuruluşu ve “Yaratılış Müzesi” (Ing. Creation Museum) destekleriyle

Türkiye’de Bilimsel Araştırma Vakfı kurulup etkinliğe başladı. Onun fosil sergileri ve *Yaratılış Atlası* biçiminde-ki etkinlikleri ABD’deki söz konusu çevrelerin parasal ve teknik bilgi des-tekleriyle yürütülüyor görünmekte-dir. Ancak akım, ülkemizin tarihsel, siyasal, kültürel koşullarının elverişli olması nedeniyle ABD’dekinden çok daha güçlüdür.

Ülkemizde din-bilim ideolojik sa-vaşımı yaratılışçıların açtığı evrimci-lik-yaratılışçılık tartışması çevresin-de verilmektedir. Amaç, evrimcileri sıkıştırıp dine, Allaha, kutsal kitap-lara karşı olduklarını söyletmek ve göstermektir. Böylece, önceki yüz-yıllarda kazanılmış emekçi sınıfların inançları kullanılarak, emekçilerden yana olan ve emekçilerde sınıf bi-linçliliğini uyandırmak isteyen ay-dınlara saygınlığını kırmaktır. Bu amaçla ideolojik savaşım yaratılış-çılık-evrimcilik tartışmasında odak-laştırılmıştır. Bu cephe kazanılınca dinsel inançların tartışılmasına, e-leştirilmesine, (hele dinci bir parti-nin siyasal erki ele geçirdiği bir dö-nemde) girilemeyeceği düşüncesiyle tüm savaşımı kazanmış olacaklarını ummaktadırlar.

Oysa evrimciliğe karşı yaratılışçı-lığın benimsenip ağır basması ken-dilerine inananlar kadar onların da sorunlarını çözmeyecek, başlarına yeni sorunlar açacaktır. Karşılaşi-labilecek sorunların çapını ve çap-raşıklığını yaratılışçılığı önce ku-ramsal alanda, sonra eylem (pratik) alanında bekleyen kargaşa ve bula-nıklıklar gösterecektir.

KURAMSAL ALANDA YARATILIŞÇILIĞI BEKLEYEN SORUNLAR

Her şeyden önce yaratılışçılarının savları ve istekleri, evrimciliği yadsıtıp yaratılışçılığı benimsetmekle bitmeyecektir. Ardından köktendinci olabilen (kutsal kitapta yazılanların noktasına virgüleüne doğruluğunun kabulü ve buyrukların eksiksiz yerine getirilmesi) istekler ve yargılar (örneğin İsaçılıkta İsa'nın evren yok olana dek - Musacı- şeriatın tek bir noktasının değişmeyeceği sözü, İslamîlikta namaz kılmayıp cihada katılmayanın İslam sayılmayacağı savı) gelebilecektir. Allahın, yaratıcının sözcüsü olduğunu ileri sürenler, inançların akla, dinin bilime üstünlüğü ve yaratılıştan söz edilen bütün bilgilerin doğruluğunu da ileri sürebileceklerdir. Örneğin İsa'nın Tanrılığına, Muhammed'in Burak adlı at ile ışığın iki katı bir hızla yaradan katına çıkmadan önce karnının açılıp iç organlarının temizlendiğine inanılmasını isteyebileceklerdir. Ne zararı mı var? İslamîlikta cinlerin varlığına, İsaçılıkta İsa'nın cinleri çıkarışına (19) inanan birini, beyinde lityum gibi bazı maddelerin eksikliğini haplarla gidererek psikolojik bir rahatsızlığı hafifletebilecek doktor yerine çocuğunu büyücülere götürecek birini kim engelleyebilecektir?

Bu durumda evrimciler, tartışmayı yaratılışçılık eleştirisiyle sınırlı tutamayıp, ister istemez öteki inanç-

ların eleştirisine girmek zorunda kalacaklardır. Öyleyse yaratılışçılar karşısında hep savunmada kalmak yerine, yaratılışın ayrıntıları ve sonuçları hakkında sorular sorulmalıdır. Sonra onların yanıtlarının karşısına bilimlerin verdiği yanıtlar konarak gerçeğe ulaşmada bir karşılaştırma olanağı sağlanabilir.

Yaratılışçılar şu sorulara tutarlı yanıtlar verebilir mi?

1) Kim yarattı? Tek Tanrı mı? 1-ki Tanrı mı? İkiden çok yaratıcı mı? Tektanrıcılara gereksiz görünen bu soru geçersiz değildir. İsaçılıkta bile Tanrının üç görünümü olan Baba-Oğul-Kutsal Ruh'tan hangisinin yaratıcı olup neyi yarattığı sorusu yanıt beklemektedir. Yaratan aynı zamanda tüm canlıları ve insanları "yok eden" midir? Yaratılıştan sorumlu bir Tanrı yanında yok edişten sorumlu bir Tanrı daha var mıdır? (20)

2) Ne yarattı? Evreni mi? Canlıları mı? Cinleri mi, insanları mı? Erkeği mi? Her bir insan ruhunu mu?

3) Nasıl yarattı? Yoktan var ederek mi? Kaos içinde bulunan evrime düzen vererek mi? Sözle mi yarattı, yorulup dinlenecek denli emek dökerek mi?

4) Ne zaman yarattı? İsaçı dinin kaynaklarından hesaplandığı gibi MÖ 4004'te mi? İslam kaynaklarında yazıldığı gibi Muhammed'den altı binyıl önce mi? (21)

5) Niçin yarattı? Her bir varlığı tek (aynı) (22) amaçla mı, ayrı ayrı amaçlar için mi?

6) Ne'den (hangi hammaddeden) yarattı? (23)

7) Nerede yarattı? Gökte mi, yerde mi, denizin dibinde mi? Aden bahçesinde mi? (24)

8) Yetkin olarak mı, zayıf, özürlü mü yarattı? (25)

9) Yazgılarını yazarak mı yarattı? Sorumlu tutulup cezalandırabilmek için özgür mü yarattı?

10) Değişmez doğalar vererek mi? (26)

Yaratılış ve Varoluş sıralamaları çakışmakta mı, çatışmakta mı?

Kimi "bilimsel yaratılışçılar" bilimsel yazında varlıkların yeryüzünde görülüş sıralarıyla dinsel kaynaklarda (Tevrat'ta) yaratılış sıralarının "aynı" olduğunu ve bunun yaratılışın bilimsel bir saptama olduğunu gösterdiğini ileri sürmektedir. Bakalım söylendiği gibi aynı mıdır? Dinsel inançlarla bilimsel bulguların böyle bir karşılaştırması din ile bilimin uzlaştırılabilip uzlaştırılamayacağı tartışmasına da ışık tutacaktır.

Dinsel kaynakta (gün olarak)

1. gün: Gök, Yer, Işık
2. gün: suların, kubbenin altındaki ve üstündeki sular olarak ayrılışı
3. gün: karalar, denizler, bitkiler
4. gün: Güneş, Ay, yıldızlar
5. gün: sularda balıklar, göklerde kuşlar
6. gün: evcil, yabani hayvanlar, sürüngenler, insanlar
7. gün: Tanrının dinlenmesi

Yaratılış mitoslarının birincisinde "erkek ve kadın olarak denip" ikincisinde insanın erkek biçiminde yaratıldıktan sonra kadının onun alınan kaburgasına et sarılarak yaratılışının günü verilmemiştir (27).

Bilimsel kaynaklarda (Zamanımızdan Önce yaklaşık olarak)

1. olarak Büyük Patlama (13,7 milyar)
2. olarak cansız maddeler, gök cisimleri
3. olarak Güneş (5 milyar)
4. olarak Dünya, Ay (4,5 milyar)
5. olarak canlılar (4-3,5 milyar), cinsel üreme (1,2 milyar), bitki-hayvan farklılaşması (0,7 milyar)
6. olarak İnsan (3 milyon)
7. olarak çağdaş tipte Homo sapiens (200 binyıl) (28)

Bilimsel-teknolojik gelişmeler bugünden evrimin bir kuramdan öte bir olgu, bir gerçek olduğunu kanıtlamış bulunuyor. Bu yoldaki yeni yeni gelişmeler çok yakında yaratılışçıların çanına ot tıkayacaktır.



EYLEM VE DAVRANIŞ ALANINDA

YARATILIŞÇILARIN KARŞILAŞACAKLARI SORUNLAR

Sürüyle; bunlara bilginin edinileceği kaynakların seçimi; doğaya, canlılara, insana bakış; dünya görüşü; çağdaşlık sorunu; kimlik sorunları olarak alt başlıklar altında özetle şöyle değinilebilir:

Bilgi kaynaklarını (bilim-din) seçme sorunu: Doğru bilgiler nerede aranacak? Yaratılışı bir kutsal kitaptan okuyarak ya da bir kutsal kişi ağzından duyup ve doğru kabul edip benimseyen kimseler, öteki bilgileri aynı kaynaktan edininip edinmemekte bocalayacaklardır. İçlerinde bilimcileri de görme-ye başladığımız bu kimseler, doğa, canlılar, insan, tarih, toplum, sanat, ahlak ile ilgili bilgileri de kutsal kitaptan arayıp edinmeye kalkarlarsa ne olur? Örneğin (“yaratılan”) canlı türleri ve sayıları söz konusu kitaptan çıkarılabilir mi? Petrol Kuran’dan çıkarılabilir mi? (29) Bu kaynaktan edinilen bilgiler, bilimsel kaynaklardakiyle uyumlayınca hangisine inanılıp hangisi uygulanacak?

Doğaya-canlılara-insanlara bakış sorunları: Dağlar taşlar, kutsal kitaplarda yazıldığı gibi canlı mıdır? İsa, iman gücüyle bir dağa şuradan şuraya git derse gider ve inançlıya hiçbir şey olanaksız olmaz mı? (30) Bitkiler hayvanların, hayvanlar insanların yemesi için mi yaratılmıştır? Bu inançta bir baba, vejetaryenliği seçen çocuklarını et yemeye zorlayacak mıdır? İnsanlar Allaha kulluk etmek için mi yaratılmışlardır? Kitapta “kulun kulu olmaz” denmesine karşın köle sahibi olan peygamberlere, halifelere, sultanlara ne gözle bakılacaktır?

Dünya görüşü sorunu: Yaratılışı görüşü benimseyen kişi, “geçici bir sınav yeri” hatta “hayal” (31) olduğu yazılıp söylenen bu dünya ile ilgili amaçlara ve değerlere ulaşmak için çaba gösterecek midir? Yoksa bu dünya yaşamını, sonsuz yaşam, sonsuz mutluluk (ya da sonsuz işken-

ce) dünyasına ulaşma amacının bir aracı olarak mı kullanacaktır?

İçinde yaşanan toplumsal düzene ve devlete karşı takınılacak tutum sorunu

Bu dünya düzeninde karşılaşılan acılar, haksızlıklar, kötülükler, hastalıklar, hatta kölelikler karşısında yaradana, düzeltmesi için yakarmakla mı yetinmeli? Yanağımıza tokat atan birine öteki yanağımızı mı çevirmeli? Haksızlıklara tek başına ya da aynısına uğrayanlarla birlikte mi başkaldırmalı? Dünyayı dar-ül-İslam ve dar-ül harb olarak bölüp İslam yönetimi yoksa ülkemizde bile cihad mı açmalı? Yoksa “Allah belasını versin” deyip yazgıya boyun mu eğmeli? Tüm haksızlıkların hesabının öte dünyada çözüleceğine inanıp beklemeli mi?

Devletin, yöneticinin yönetilenlere bakış sorunu: Kutsal kitapta insanların Tanrının kulu olarak yaratıldığını okuyan yönetici, yönettiklerini kulu gibi görecektir mi görmeyecek mi? Onlara uyruklar (teba) gibi mi davranacak, yoksa vatan-daş gibi davranıp insan haklarını tanıyacak mı? Yoksa yaradanın yasalarının daha doğru olduğuna inanıp şeriatı mı uygulayacak? Uygularsa şeriatın kestiği parmak acımayacak mı? Ya azat etmesine karşın bir köle efendisi yanında kalmak isterse, bunun işareti olarak (Tevrat’ta yazıldığı gibi) “biz” ile delinen kulağı, (Kuran’da yazıldığı gibi) hırsızın eli, Allah ve Peygamber hakkından nifak çıkardı diye si-

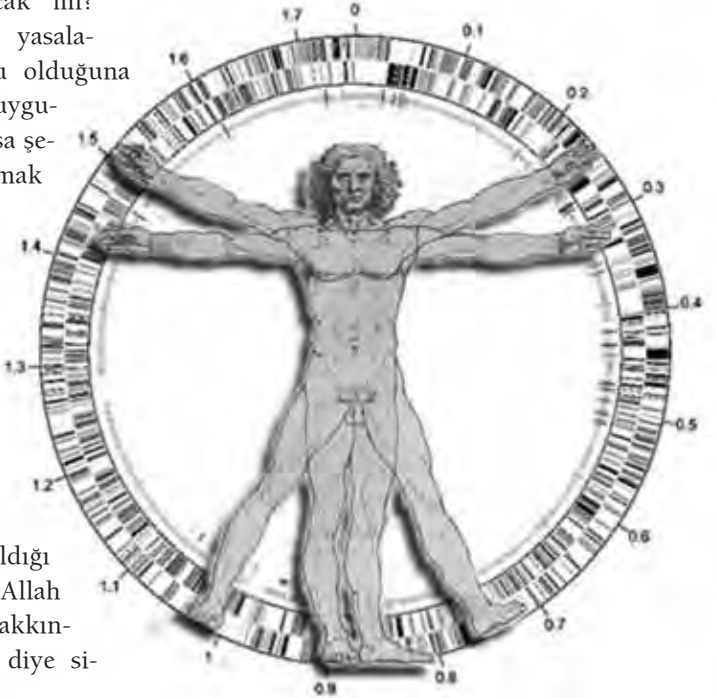
yasal karışının çapraz olarak eli, ayağı da kesilince acımayacak mı? (32) Kısacası yönetici çağdaş hukuku mu dinsel hukuku mu uygulayacak?

Çağdaşlık sorunu: İçinde yaşanan çağın, toplumun sorunları, içinde bulunulan koşullara ve sahip olunan (çağdaş) olanaklara göre mi çözülmeli? Yoksa katılınan inancın çıktığı bin, iki binyıl öncesinin, farklı bir dile ve kültüre, farklı bir yapıya sahip olan toplumun sorunlarına bulunan çözümlerine mi başvurulmalı?

Kimlik sorunu: Yaratılışa inanan kişi dinsel kimliğini mi, ulusal kimliğini mi öne almalı? Bunların yerine herkesin “insanlık” ortak paydasında birleştirilmeye çalışıldığı bir insan kavramına ulaşılmasına mı çalışılmalı?

Kendisine bir kimlik yüklenmiş, ona göre bazı şeyler yapmaması, bazı şeyler yapması istenmişse tutumu ne olmalı? “Yaratılan kul insan” kimliğini mi, “yaratıcı özgür insan”

İnsanın kültürel evriminin, dikilmeyle, özgür kalan elleriyle ve gelişen beyniyle maddesel ve simgesel araçlar yapıp geliştirmesini sağlayan “organik evrim” üzerinde yükseldiği bir (kuram değil) gerçektir.



SONUÇ: YARATILIŞÇILIK KAFAYI BULANDIRMAYA GÖTÜRÜR; EVRİMCİLİK AYDINLANMAYA, BİLİNÇLENMEYE

“Kul insan” kimliğini mi “özgür insan” kimliğini mi edinemeli? sorusu, yazıyı açık ve yalın bir sonuca getirmiş olur: Yaratılışçılığı benimsemek, bir özgür düşünme değil inanç sorunudur. İnanmak, inanılan kişinin ve kurumun hizmetine girme durumunda bedensel köleliğe de varabilir. En azından insanı düşünsel köleliğe, emeğinin sömürülmesine götürür. Mutlak inanmak ise pisipisine ölüme götürebilir.

Yaratılışçılığı benimsemenin bir sonucu da beş binyıl önce (*Enuma Eliş*) Babil Yaratılış Mitosu ile biçimlendirilen inançlar kümesini çağdaş bilimsel bulgularla uzlaştırmaya çabası yaratmasıdır. Her iki sonuç insanı “kafayı yeme” noktasına götürebilir. (33)

Yaratılışçı inançlar insanı getirip “yaratılan kul” noktasında bırakırken, varoluşçu, evrimci tutum, onun yaratıcı özgür insan düzeyine çıkmasına ve doğal toplumsal, bireysel sorunların (yazgıcı değil) nedensellikçi bilimsel çözümlerine yöneltecektir.

Maddesel araçlar alanında “maddenin biçimini” değiştirmesi, simgesel araçlar alanında ise “nesnel dünyada karşılığı bulunmayan sembollerin yoktan var etmesi” anlamında tek “yaratıcı” özne insandır. Söz konusu araçlarını, kafa ve kas emeği dökererek ve deneyim (bilgi birikimi) i-

le geliştirmesi, insanın yadsınamaz kültürel evrimini (34) de kendisinin yarattığı anlamına gelir. Bu evrimi sırasında önce cansız maddelerin (jeosferin) sonra öteki canlıların (biyosferin) denetimini (yazgısını) eline geçirmiştir. Sıra kendi yazgısı (noosfer) üzerinde (organik yapısına dek) denetimini kurmaya, yazgısını doğanın, yaratıcı inancının elinden kurtarmaya gelmiştir. İnsanın bu kültürel evriminin ise, dikilmeyle, özgür kalan elleriyle ve gelişen beyniyle maddesel ve simgesel araçlar yapıp geliştirmesini sağlayan “organik evrim” üzerinde yükseldiği bir (kuram değil) gerçektir.

DİPNOTLAR

- 1) Krş. Alexander Heidel, *Enuma Eliş* (Babil Yaratılış Destanı), Çev. İsmet Birkan, Ankara, 2000, Ayraç Yayınevi, VI. Tablet 31-36. sahnelerde, yeniliğe uğratılıp tutsak kılınan Tanrı Kingu'nun “kanından yaratılan insan soyunu” denmekte; Samuel Henry Hooke, *Ortaçağ Mitolojisi*, çev. Alâeddin Şenel, Ankara, 2002, İmge Kitabevi, s.37’de Lahar ve Aşnan Sümer Mitosunda, insanı Tanrı Erki’nin buyruğuyla doğunun tanrıçası Ninmah’ın sularından çıkardığı balığı kararak insanı yarattığı özetleniyor; *Kutsal Kitap*, “Yaratılış” 1/27: “Tanrı insanı kendi suretinde yarattı” *Kur’an’ı Kerim* (ve Türkçe anlamı, Meal) Ankara, 1987, Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, “Secde” 9: “.... İnsanı başlangıçta çamurdan yaratan... ruhundan ona üfleyen Allah’tır.”
- 2) *Enuma Eliş*, VI/36: “Ve onları zorunlu kıldıktan sonra Tanrılara hizmetle”; *Kutsal Kitap*, “Yaratılış”, 2/15 : “RAB Tanrı Aden bahçesine bakması ve onu işlemesi için Adem’i oraya koydu” (burada “Rab’bin “efendi” anlamına geldiğini anımsamakta yarar var); *Kur’an*, “Zariyat”, 56: “Cinleri ve insanları ancak bana kulluk etmeleri için yaratmışımdır.”
- 3) Bkz. William H. McNeill, *Dünya Tarihi*, Çev. Alâeddin Şenel, Ankara, 2009 baskısı, s.103 ve Hooke, *Ortaçağ*

Mitolojisi, s.144.

4) Bkz. *Kuran*, “Secde”, 9. *Kutsal Kitap*, “Yaratılış” bölümü içinden Tanrı’nın Adem’i çamurdan Havva’yı kaburgadan yaptıktan sonra “hayat nefesi” üflediğinin yazılması *Kuran’a* böyle geçirilmiş olmalı.

5) Sınıf savaşının bir inanç savaşımı görünümü kazanması, bilimsel bir çözümlemeyle Max Beer, *Sosyalizm ve Sosyal Mücadelelerin Genel Tarihi*, Çev. Galip Üstün, İstanbul, 1998, Can Yayınları içinde saptanmıştır.

6) *Kutsal* kitapların birçok yerinde, düşmanı “Rab’bin” vurduğu, başarıyı onun kazandığı yazılıdır. Örneğin *Tevrat*, “Mısır’dan Çıkış”, 18/8: “Musa, İsrailliler uğruna RAB’bin firavunla Mısırlılara bütün yaptıklarını... RAB’bin kendilerini nasıl kurtardığını kayınbabasına bir bir anlattı” ve *Kur’an*, “Fil” suresinde Kabe’yi yıkmaya gelen fil sahiplerine Rab’bin üzerine sert taşlar atan kuş sürülerini göndererek, onları “yenmiş ekin gibi” yapıyı anlatılır.

7) Bkz. Louis Althusser, *İdeoloji ve Devletin İdeolojik Aygıtları*, Çev. Yusuf Alp ve Mahmut Özışık, İstanbul, 1994 baskısı, İletişim Yayınları’na Yazdığı “Önsöz”de (s.14’te) Murat Belge, Althusser’in feodal toplumda dinin, kapitalist toplumda eğitimin (kurumlarının) başlıca ideoloji üretme aygıtları oldukları görüşünü özetlemektedir.

8) Bkz. Alâeddin Şenel, *Siyasal Düşünceler Tarihi* (kısaltılmış ve gözden geçirilmiş basım), Ankara, 2009, Bilim ve Sanat Yayınları, s.326.

9) Bkz. *Kutsal Kitap* içinde *İncil* “Matta”, 15/24: “İsa, ‘Ben yalnız İsrail halkının kaybolmuş koyunlarına gönderildim’; ‘Luka’, 4/18-19: ‘Rab’bin Ruhu üzerimdedir. Çünkü o beni yoksullara Müjde’yi iletmek için meshetti/ Tutsaklara serbest bırakılacaklarını/ Körlere gözlerinin açılacağını duyurmak için/ Ezilenleri özgürlüğe kavuşturmak/ ve Rab’bin lütuf yılını ilan etmek için/ Beni gönderdi.’”

10) Bkz. *İncil* “Elçilerin İşleri”, 13/46; “Pavlus’tan Romalılara Mektup”, 13/1-2; “Pavlus’tan Efeslilere Mektup”, 6/5-8.

11) Bu kavramı imparatorluk ile papalığın aynı kişide toplandığı durumun belirtilmesinde kullanılan “Sezaropapizm” yerine, onun Bizans’a uyarlanmış biçimi olarak öneriyorum.

12) “Tanrı yönetimi” anlamına gelen, Yahudi tarihçi ve komutan Josephus tarafından (MS 1. yüzyılda) kullanıma sunulan “teokrazi” (Tanrının yönettiği bir toplum görülmediği, görülemeyeceği için) gerçeğiyle yansıtan bilimsel bir kavram değildir. Onun yerine önerdiğim “dinciler yönetimi” anlamına gelen “klerokrasi” kavramı kullanılabilir.

13) Bu konuda Fransız devrimcilerinin kilisenin topraklarını ellerinden alıp, okullarını kapatma noktasına dek ileri gittikleri görüldü. Laik devlet okullarının açılıp, buralarda dinsel inançlardan arındırılmış bir bilimsel eğitimin ilkelinin yerleştirilmesi için Fransız Enstitüsü’nde “ideolojistler” denen (dinsel inançların nedenlerini arayıp bilimsel düşüncesin ilkelini ortaya koyacak) bilgilerin görevlendirildiğini de biliyoruz. Burjuvazinin varlık-yokluk savaşının başkomutanı Napoleon da onları önceleri göklere çıkarmıştı. Ancak devrimin dümeni burjuvazinin tekeline geçince, kilisenin pazar okullarının yeniden açılıp açılmaması sorunu gündeme geldiğinde, onun da (burjuvazi ve Fransız “ulusu” adına) çark ettiği görüldü. Dinsel okulların açılmasından yana olanların yanında yer aldı. Bu yüzden kendini eleştiren ideolojistleri “sizler Fransa’nın gerçeklerinden habersiz (demagog gibi aşağılayıcı bir sözcikle) ideologsınız” diyerek yerden yere vurdu. Benzeri gelişmelerin yüzyıl kadar sonra toplumumuzda başlayıp benzeri sonuçlara ulaşılması ilginçtir. Bu açıdan bakıldığında, Kuran kursları ve İmam



Hatip Liseleri (bilimsel) eğitim birliği ilkesinin “arkadan haçnerlenmesi”, üniversitelerde ilahiyat (meslek yüksek okullarının değil) fakültelerinin kurulması, bilim kalelerine “Troya atı” sokulması sayılabilir.

14) “İnançlara saygı” sınıf partileri yasaklanmış ya da engellenmiş burjuva demokrasilerinde (?) kulaklara o kadar alışırnlmış bir slogandır ki onun bir “simgesel putatapıcılık” biçimini alabileceği ancak satanizm, kan davası, töre cinayeti, aile içi şiddet gibi marjinal (sayılan) durumlarda düşünülmektedir. Saygı gösterilmesi gereken öznenin inançlar değil somut insan olduğu gerçeğini en çarpıcı biçimde yansıtan örnek, Hindistan’da bir brahman ölünce karısıyla birlikte yakılmasının doğru olduğu inancıydı. (Bkz. Barrington Moore, Jr, *Diktatörlüğün ve Demokrasinin Toplumsal Kökenleri*, Çev. Şirin Tekeli-Alâeddin Şenel, Ankara, 2003, İmge Kitabevi yayını, s.414.)

15) Mendel’in (1865’teki) kilisesinin bahçesinde yetiştirdiği bezelyelerin renklerinin ve biçimlerinin kalıtımla belirlenişini sayılara dayandırılan bilimsel yöntemle ortaya koyan yazısından ne aynı on yıllarda araştırıp yazan Darwin ne Marx haberiylidi. Mendel ve “kalıtım yasaları” ancak 20. yüzyılın başında (1900’da) keşfedilecekti. (*Biyoteknoloji Genetik Mühendisliği ve İnsanlığın Geleceği*, Der. ve Çev. Erhan Göksel-Alâeddin Şenel, Ankara, 1987, V Yayınları, s.34.)

16) Bkz. Amerikan Bilimler Akademisi (haz.), *Bilim ve Yaratılışçılık*, Ankara, 2004, Türkiye Bilimler Akademisi Yayını (bu raporun indirilebileceği internet adresi: www.tuba.gov.tr/haber.php?id=102) ve Akademilerarası Panel’in (IAP) 21 Haziran 2006’da kamuoyuna sunulan ve 68 bilim akademisi tarafından imzalanan “Evrim Eğitimi Bildirgesi” (Metin için bkz. *Bilim ve Gelecek* dergisi, Eylül 2006, Sayı: 31, s.22-24).

17) Bu eleştiri ilk olarak Freeman Dyson tarafından ileri sürülmüştü. Fransız sıra dışı Katolik filozofu Francauer bunun tam zıddı ilginç bir sav geliştirmiştir: “Her zaman ve çoğu kez yürekten inanmaksızın Tanrı suretinde yaratıldığımızı... söyledik durduk... (bu) mantıksal olarak insanın doğası gereği Yaradani gibi bir yaratıcı olduğu anlamına gelir. Öyleyse bugün ya da yakında, geleceğin insanını yaratabileceğimizi öğrenince neden ürperiyoruz? ... Bize düşen görev, daha tamamlanmamış, hâlâ evrim göstermekte olan insanın doğasını yaratadurmaktr.” (*Biyoteknoloji, Genetik Mühendisliği ve İnsanlığın Geleceği*, s.1 ve 64). Böyle bir yaklaşım bir yandan yaratılışçılık ile evrimciliği uzlaştıran üçüncü bir seçenek sunuyor görünürken, öte yandan yaratılışçılığın, bilimi içten fethederek yeni bir yaşam çizgisi kazanma yolunda nerelere varabileceğini gösteriyor.

18) “Bilimsel Yaratılışçılık” sözünün, gerçekliği doğru yansıtan bir kavram olmaktan çok bir “epistemolojik şimer” (kavramsal karmaşık yaratık) olduğu söylenebilir. Çünkü bilimsel epistemoloji (bilgibilim) “Hiçbir şey yoktan var, vardan yok olmaz” saptamasına dayanmaktadır. Fransız kimyacı Lavoisier’in (18. yüzyılda) “maddenin ve enerjinin sakınımlı” yasasının dışına düşen (yoktan yaratılma gibi) bilgilerin bilimsel olabileceği söylenemez.

19) Bkz. 2. not.

20) Zoroastercilikte, biri iyilik güçlerinin yaratıcısı (Ahura Mazda) ötekisi kötülük güçlerinin yaratıcısı (Ahriman) olarak iki Tanrının bulunduğu ileri sürülür. Böyle bir inançta, bu dünyadaki kötülüklerin, haksızlıkların, acıların, yetkin ve gücü her şeyi yeten bir tektanın inancından daha tutarlı açıklanabildiğini (McNeill gibi) düşünenler (bkz. *Dünya Tarihi*, s.107) vardır.

21) İrlanda piskoposu James Ussher, *Tevrat*’ta birbirini izleyen peygamberlerin verilen yaşları üzerinden giderek (1650’de) Tanrının evreni MÖ 4004’te yarattığını hesaplamıştır; bkz. Dominique Simonnet “Giriş” Langarey ve başkaları, *Dünya’nın En Güzel Tarihi*, s.32, Abdurrahman Dilipak, *İnsanlığın Tarihi*, İstanbul, 1990, İşaret ve Fersat

Ortak Yayını, s.17’de, İslam ilim kaynaklarında İbn’ül Mukaffa’ya ve Taberî’ye dayanılarak Adem ile Muhammed arasında 6013 yıl bulunduğu yazıldığı belirtmektedir.

22) Bilindiği gibi Aristoteles Tanrının insanı kendi gizli gücünün hangi noktalara dek açılım gösterebileceğini görmek amacıyla yaratıldığını söyler. Buna uygun olarak varlığın zamanla, maddesel, bitkisel, hayvansal, “insansal ve Tanrısal” (akıl) ruh düzeylerine yükseldiğini belirterek bir tür evrimi görüş geliştirmiştir. *Tevrat*’ta (“Yaratılış”, 30’da) bitkilerin hayvanların beslenmesi, hayvanların insanların yemesi için yaratıldığı belirtilir. İnsanlar niçin yaratılmıştır? Aynı mantıkla insanların da bakterilerin ve virüslerin yemesi için yaratıldığı ileri sürülebilir. Ama tektannıcı dinde, bu mantık bu noktada bırakılıp *Tevrat*’ta ve *Kuran*’da, çoktannıcı dinin kutsal kitabı *Enuma Eliş*’teki gibi, (“Tanrılara değilse de) Tanrıya Allah’a hizmet, kulluk (kölelik?) etmek için yaratıldığı yazılıdır. (bkz. not 2)

23) Maya mitolojisinde örneğin, yaratıcı Tanrıların canlıları, önce bir maddeden yaratıp, davranışlarını beğenmeyince toptan yok edip başka maddelerden deneyerek, sırayla, çamurdan, tahtadan yaratıktan sonra bugünkü insanları mısır unu hamurundan yaratıkları yazılıdır; bkz. *Popol Vuh*, İngilizceye çeviren Dennis Tedlock, A Touchstone Book, 1966.

24) Bu sorunun yanıtı *Kutsal Kitap*, “Yaratılış” 2/7-15’te Rab (efendi) tanrının Adem’i topraktan (yeryüzünde) yaratıp (yapıp) burnuna yaşam soluğu üfledikten sonra doğuda Aden’de diktiği, içinden Pison, Gihon, Dicle ve Fırat kollarına ayrılan bir ırmakla sulanan “Aden bahçesine” bakması, onu işlemesi” için koyduğu, sonra da onu bahçesinden kovduğu (3/24’te) yazılıdır. Maya mitolojisinde Tanrılar canlıları denizin dibinde yaratır; bkz. *Popol Vuh*.

25) Genelde, kuklaca-kukla ilişkisi analogisinden yararlanılarak, her şeyiyle yoktan var edilen bir yaratığın düşündüklerinden, yaptıklarından sorumlu tutulamayacağı, cezalandırılmayacağı söylenebilir. Kader-kaza ve küllî irade-cüzi irade kuramları bu çatlağı sıvamak için geliştirilmiştir. Öte yandan insan bedeninin ve aklının (kutsal kitaplarda da kabul edilen) yetersizlikleri ve özürleri “yetkin yaratıcının yetkin yaratısı” inancıyla çelişir. Açı arkasından uzunca bir süre koşması gerekebilecek köpek gibi hayvanların ter bezleri sorunu ve kedinin tüylerini ve anüsünü yalayarak temizlemesi yetkin bir temizlik organına (pütürlü ve tükürüklü dile) sahip olduğu savına destek sağlar mı?

26) Genel olarak insanın “kamil” yaratıldığı inancı yaratılışçı inanların bu soruya “evet” yanıt vermelerini gerektirdiği söylenebilir; bu yolda özel olarak “Rum”, 30 ayeti gösterilebilir: “Ey Muhammed Hakka yönelerek kendini Allahın insanlara yaratılıştı verdiği dine ver. Zira Allahın yaratışında değişme yoktur; işte dosdoğru din budur.” Bu ayet dolaylı olarak organik evrime, doğrudan kültürel evrime karşı tektannıcı savlara destek olarak gösterilebileceği gibi tektannıcılığın yaratılıştan beri bilindiği savlarını da desteklemektedir.

27) Bkz. *Kutsal Kitap*, “Yaratılış”, 1/1-31 ve 2/1-3 ile farklı ikinci bir yaratılış öyküsünün anlatıldığı “Yaratılış”, 2/1-19.

28) Bkz. Alâeddin Şenel, *Kemirgenlerden Sömürgenlere İnsanlık Tarihi*, Ankara, 2007, İmge Kitabevi yayını, s.15.

29) Bu konuda pek çok örnek gösterilebilir. Bazıları için bkz. Der. Mehmet Dikmen, *Merak Etiklerimiz 2*, İstanbul, 1992, Çihan Yayınları, s.185’de P. M.’den (?) Ayhan Halaç tarafından



“Bıçaksız Ameliyat” başlığıyla çevilen, orucun yararları hakkında, bir Hristiyan doktorun yazdıkları aktarılmaktadır. Orucun sağlığı pek çok yararları sayılıp “bilinen ve bilinmeyen hastalıklardaki zararları atlanıp” açlığın ağız kokusunun bile bedene zararlı maddelerin atılışının kanıtı olarak sunulması. (Değeri dünyaca anlaşılabilir diye olmalı) İngilizceye çevrilmiş daha eski bir kaynaktan: Dr. Haluk Nurbaki, *Verses from the Glorious Koran and The Scientific Facts*, İngilizceye çev. Metin Beynam (Türkçesi: Kur’an Ayetleri ve İlmî Hakikatler), Ankara, 1993, Türkiye Diyanet Vakfı Yayını, s.43 vdd. *Kur’an* “A’la” suresi 4-5’de Diyanet çevirisindeki “O yeşillikler bitmiştir; sonra da onları siyah çerçöpe çevirmiştir” ayetinde ilerde otlara dönüşecek ulu eğrelti ağaçlarının petrole dönüştüğünün, petrolün bulunuşunun yüzyıllarca önce bildirilen sırrını ortaya çıkarmaktadır.

30) Örneğin bir ayette cansız doğa canlı, duygulu, hatta akıllıdır: *Kur’an*, “Ahzab” suresi, 72’de: “Doğrusu biz sorumluluğu göklere ve dağlara sunmuşuzdur da onlar bunu yüklenmekten çekinmişler ve ondan korkup titremişlerdir. Pek zalim ve çok cahil olan insan ise onu yüklenmiştir” denip bunun sonucu olarak Allah’a ortak koşanlara azap verileceği söylenir. Böyle bir anlayışın dinsel düşüncüden de önce, doğanın her varlığına canlılık yükleyen animizmin bir kalıntısı olacağını söylemeden duramayacağım. Yer sarsıntısını Allahın cezası sayma ise cansız doğaya erek yükleyen dinsel bir inancın ürünüdür. Böyle bir inançla yer sarsıntılarının nedeni olan fayların yeri saptanıp zararlarını önleyici önlemler mi alınır, yoksa “takdiri ilahî” mi sayılır? Ve bkz. *İncil*, “Matta” 17/20-21.

31) *Kuran*, “En’am”, 32: “Dünya hayatı sadece oyun ve oyalanmadır, ahiret yurdu sığınanlar için daha iyidir. Düşünmüyor musunuz?” Bu tür ayetlerin felsefi derinliklerine inerek (!?) Harun Yahya, *Hayalin Diğer Adı Madde* adlı yapıtında (İstanbul, 2001, Kültür Yayıncılık, s.194’de) gördüğümüzü sandığımız maddelerin televizyon ekranındaki gibi beynimizdeki elektrik sinyallerinden başka bir şey olmadığını ileri sürüp böylece maddenin yokluğunu, görüntüleri yaratan Allahın varlığının kanıtı olarak gösterirken, doğada karşılığı bulunan görüntülerle karşılığı bulunmayan görüntüleri, gerçekleri örtüp karartma taktiğini (bilerek bilmeyerek) izlemektedir.

32) Bkz. *Tevrat*, “Mısır’dan Çıkış” bölümü ve *Kuran*, “Maide”, 33.

33) 29. notta bu durumun örnekleri sunulmaktadır.

34) “Biyolojik evrim” de denen “organik evrim” gerçeği yani sıra günümüzde bile gözlemlenebilen “kültürel evrim” gerçeğini yadsayan kafalar da var. Örneğin *Yaratılış Atlası* içinde “Taş Çağı bildiğiniz gibi değildi” denip, Eski Taş Çağı’nda buharlı gemilere ve uçaklara dek 18. yüzyıl sonrası teknolojilerin bulunduğu ileri sürülüyor. Bu “inkâr”, insanlığı “cahiliyye” ve “İslamlık” olarak kültür dönemlerine ayırmasıyla kültürel evrimi kabul etmiş egemen İslam inancına da ters düşmektedir.

Olgu ve kuram olarak evrim

Evrimin olduğuna dair güvenimiz üç genel kanıta dayanır. Birincisi; etkin durumda olan evrimin, gerek laboratuvar dışından, gerekse laboratuvar içinden bol miktarda doğrudan ve gözlemsel kanıtına sahibiz. İkinci kanıtımız doğanın kusursuz olmayışının evrimi açıklamasıdır. Hepimiz ortak bir atadan miras almamış olsak, neden aynı kemiklerden kurulmuş yapılarla bir fare koşsun, bir yarasa uçsun, bir domuz balığı yüzsün ve ben de bu makaleyi yazayım? Bir mühendis, her birimiz için daha uygun eller ve ayaklar tasarlayabilirdi. Üçüncü kanıt, daha doğrudandır: bir durumdan ötekine geçişler çoğunlukla fosil kayıtlarında bulunur.

Stephen Jay Gould
Çev: M. Halim Spatar

Geçen yıl doksan yaşında hayata gözlerini yuman, Amerika'da bilimin ve Hristiyan dininin temel direklerinden Kirtley Mather benim en aziz dostlarımdandı. Aramızdaki yarım yüzyıllık yaş farkı, ortak ilgilerimiz karşısında silinip yok olmuştu. Paylaştığımız en ilginç şey ise, ikimizin de aynı yaşlarımızdayken verdiğimiz savaştı. Kirtley, 1925 Scopes Davası'nda (1) evrim lehine tanıklık etmek üzere Clarence Darrow ile birlikte Tennessee'ye gitmişti. Tüm bilimin en iyi belgelenmiş, en saygın ve en heyecan verici düşüncelerden biri için yeniden aynı mücadeleye girişmek durumunda kaldığımızı düşününce, ağlamalı mı, gülmeli mi, bilmiyorum.

Bilimsel söylemin idealize edilmiş ilkelerine göre, rafa kalkmış sorunların yeniden canlanması, bir kenara itilmiş kavramlara yeni yaşamsallık sağlayan taze verilerin ortaya çıktığını göstermelidir. Bu yüzden şimdiki tartışmayı dışarıdan izleyenlerin, yaratılışçıların yeni bir şeyle ortaya çıktıklarını ya da evrimcilerin ciddi bir iç sorunla karşılaşmış olduklarını sanmaları mazur görülebilir. Oysa ortada değişen hiçbir şey yoktur, yaratılışçılar tek bir ye-

Stephen Jay Gould'un Mayıs 1981 tarihli *Discovery* dergisinde yayımlanmış olan "Evolution As Fact and Theory," başlıklı makalesini Halim Spatar Türkçeleştirdi. Spot, arabaşlıklar ve dipnotları biz koyduk.

ni olgu ya da kanıt sunmuş değildir. Darrow ile Bryan, günümüzde bizim gibi daha az zıt olan hasımlardan hiç değilse daha eğlendirici ve daha ilgi çekici kimselerdi. Yaratılışçılığın ortaya çıkışı politik, yalın ve basittir; yeniden canlanan Evanjelik sağın tek sorununu (ve elbette baş kaygısını) temsil eder. Daha on yıl önce acayip görünen kanıtlar, yeniden genel kabul gören düşünceler arasına girmiş görünüyor.

Kuram nedir? Olgu nedir?

Modern yaratılışçıların temel saldırısı, daha evrime saldırılarının farazi olgusal ayrıntılarına varmadan iki genel sava ayrılıyor. Birincisi, konuşma dilinde "teori" (kuram) kelimesinin yanlış anlaşıl-

1925 Scopes Davası'ndan iki görüntü. Solda, devlet adına savcılığı üstlenen William J. Bryan. Sağda okullarda evrimin okutulması adına savunmayı üstlenen Clarence Darrow.



masını istismar ederek, biz evrimcilerin oluşturduğumuz düşünsel yapıdaki çürük özü gizlediğimiz şeklinde bir yanlış izlenimi yayıyorlar. İkinci, evrime saldırarak bilimsel bir tavır gösterdiklerini iddia edebilmek için popüler bilim felsefesini suiistimal ediyorlar. Oysa aynı felsefe, onların inancının bilim olmadığını, “bilimsel yaratılışçılığın” saçma ve kendisiyle çelişen, Orwell’in “yenikonuş”unun örneği (2) bir şey olduğunu gösteriyor.

Gündelik Amerikan konuşma dilinde “teorikuram” çoğunlukla “tamamına erişmemiş olgu” anlamına gelir; olgudan kurama, hipoteze, varsayıma doğru tepeden aşağıya inmekte olan inanılabilirlik hiyerarşisinin bir parçasıdır. Buradan hareketle yaratılışçılar, evrimin “sadece” bir kuram olduğunu ve kuramın pek çok yönü üzerinde artık yoğun tartışmaların alevlendiğini ileri sürerler. Evrim, olgudan daha az bir şeyse ve bilim adamları bu kuramla ilgili düşüncelerini derleyip toparlayamıyorsa, böyle bir durumda evrime ne kadar güven duyulabilir ki? Aslında Başkan Reagan bu savı Dallas’ta evanjelik bir grup önünde yaptığı konuşmada, şu sözlerle yansıtmıştı: “Evet, o bir kuram, yalnızca bilimsel bir kuram; son yıllarda bilim dünyasında tartışılabilen, yani bilim camiası içinde bile yanılmaz olduğuna bir zamanlar inanıldığı kadar inanılmayan bir kuramdır.”

Evet evrim bir kuramdır. Ama aynı zamanda bir olgudur da. Ve olgularla kuramlar birbirinden farklı şeylerdir, kesinliğin arttığı bir hiyerarşi içindeki basamaklar değil. Olgular, dünyanın sunduğu verilerdir. Kuramlar ise, olguları açıklayıp yorumlayan düşünce yapılarıdır. Bilim adamları olguları açıklamak üzere birbirine karşıt kuramları tartıştıkları zaman, bu olgular ortadan kalk-



maz. Einstein’ın kütle çekimi kuramı, Newton’unkinin yeri aldı, ama elmalar varılacak sonucu beklemek üzere havada asılı kalmadılar. Ve insanlar maymun benzeri atalardan evrildiler, Darwin’in ileri sürdüğü mekanizmayla ya da henüz keşfedilmeyi bekleyen bir başkasıyla.

Üstelik “olgu” da “mutlak kesinlik” anlamına gelmez. Mantığın ve matematiğin sonul kanıtları, belirlenmiş önermelerinden tümdengelim yoluyla ilerler ve ancak ampirik dünyaya ilişkin olmadıkları için kesinlik kazanır. Evrimciler ölümsüz doğrular iddia etmezler, buna karşılık yaratılışçılar çoğu zaman bunu yapar (ve kendi beğendikleri türden kanıt tarzı göstermemiz için bizlere saldırırlar). Bilimde “olgu”, ancak “geçici ve şartlı olarak kabul edilmemesinin mantıksız olacağı ölçüsünde doğrulanmış” anlamına gelir. Ben elmaların yarından itibaren düşmeyi yukarı yükseleceğini varsayabilirim ama bu olasılığa fizik derslerinde eşit süre tanınmayacaktır.

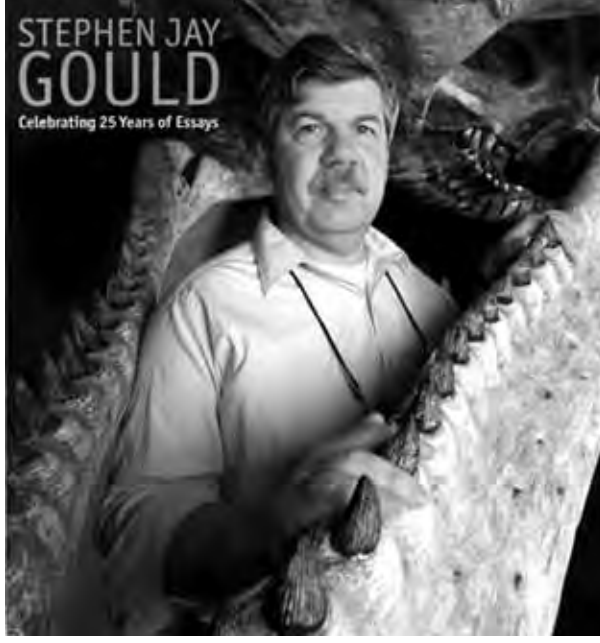
Biz evrimciler, evrimin oluşmasını (olgu) sağlayan mekanizmaları (kuram) tam olarak anlamaktan ne kadar uzak olduğumuzu daima kabul ettiğimiz içindir ki, daha en başından olgu ile kuram arasındaki bu ayrımın bilincinde olmuşuzdur. Darwin, birbirinden ayrı iki büyük

başarısı: evrim olgusunu saptayış ile evrim düzeneğini açıklayacak bir kuram-doğal seçim- öne sürme arasındaki farkı sürekli olarak vurgulamıştı. *The Descent of Man*’de (İnsanın Türeyişi) şunları yazmıştı: “İki farklı şeyi göz önünde bulundurdum: birincisi, türlerin ayrı ayrı yaratıldığını göstermek; ikincisi doğal seçilimin değişimdeki baş etken olmuş olması... Bu yüzden [doğal seçilimin] gücünü abartarak yanılmışsam... en azından ayrı ayrı yaratılışlar dogmasının yıkılmasına iyi bir hizmette bulunmuş olduğumu umuyorum.”

Darwin böylece evrim olgusunu onaylarken, doğal seçilimin geçici ve şarta bağlı olma niteliğini kabul ediyordu. Darwin’in başlatmış olduğu verimli tartışma hiç bitmedi. Darwin’in doğal seçim kuramı, 1940’lardan 1960’ların içlerine kadar kendi yaşamı sırasında hiç sahip olmadığı geçici bir hegemonyaya ulaştı. Ama yeniden başlayan tartışma, on yılımızın ayırıcı özelliğini belirler ve doğal seçilimin öneminden hiçbir biyolog kuşku duymazken, pek çoğu doğal seçilimin her yerde geçerli olduğundan kuşku duyar. Özellikle, birçok evrimci önemli miktarda genetik değişimin doğal seçilime bağlı olmayabileceğini ve popülasyonlar aracılığıyla rasgele yayılabileceğini öne sürüyor. Daha başkaları da Darwin’in doğal seçilimi tüm ara basamaklar boyunca aşamalı ve fark edilmez düzeydeki değişimlere bağlamasına karşı çıkıyorlar; çoğu evrimsel olayın, Darwin’in tasavvur ettiğinden çok daha hızlı bir biçimde ortaya çıktığını öne sürüyorlar.

Bilim adamları kuramın temel konuları üzerindeki tartışmaları, düşünsel zindelik belirtisi ve bir heyecan kaynağı sayarlar. İlginç fikirleri kurcalayıp durduğu, içermelerini incelediği ve eski bilgilerin şaşırtıcı bi-

çimde yeni yollarla açıklanabileceğini anladığı anlar, bilimin -nasıl desem- en keyifli anlarıdır. Evrim kuramı şimdi bu müstesna gücü taşımaktadır. Böyle olmakla birlikte, bütün bu karmaşa içinde hiçbir biyolog evrimin var olduğu olgusundan kuşkuya kapılmamıştır; bizim tartıştığımız şey, evrimin nasıl olduğudur. Hepimiz aynı şeyi:



bütün organizmaları soybilim (genealogy) aracılığıyla birbirine bağlayan evrimsel soyağacı ile açıklamaya çalışırız. Yaratılışçılar, bu tartışmanın temelini oluşturan ortak yargıyı, kendi işlerine gelecek bir tarzda göz ardı ederler ve biz evrimcilerin anlamak için mücadele etmekte olduğumuz olgunun kendisinden kuşkuya düştüğümüz yalanını öne sürerek tartışmayı karikatürleştirirler.

“Bilimsel yaratılışçılık” bilimsel mi?

İkinci olarak da, yaratılışçılar, Darwin’in yüzyıl önce “ayrı ayrı yaratılışlar dogması” olarak tanımladığı şeyin, liselerde biyoloji öğretim programı içinde evrimle eşit süre verilmeye layık bir kuram olduğunu iddia ederler. Oysa bilim felsefecileri arasında yaygın olan görüş bu savı yalanlar. Düşünür Karl Popper, bilimin on yıllardır en başta olan ölçütünün, kuramlarının yanlışlanabilirliği olduğunu ileri sürmüştür. Hiçbir zaman kesinlikle kanıtlayamamak da yanlışlayabilmeliyiz. İlkesel olarak, yanlışlanamaz olan bir düşünce dizisi bilim değildir.

Yaratılışçı programın tümü, evrimi, destekçileri arasında farazi çelişmeler sunarak retorik bir yanlışlama girişiminden biraz fazlasını içerir. Evrimi yok etmek için Poppervari bir modeli izledikleri için kendi

yaratılışçı markalarının “bilimsel” olduğunu iddia ederler. Oysa Popper’in savının her iki yönde uygulanması gerekir. Bir kimse, karşıt ve gerçekten bilimsel olan bir sistemi çürütmeye çalışmak gibi basit bir davranışla bilim insanı olmaz; Popper’in ölçütüne uygun alternatif bir sistem de sunması gerekir- bu sistem de ilkesel olarak yanlışlanabilir olmalıdır.

“Bilimsel yaratılışçılık, yanlışlığının kanıtlanması kesinkes imkânsız olduğu için, kendi kendiyi çelişen, saçma bir deyimdir. Bildiğim her evrimci kuramın yanlış olduğunu kanıtlayacak gözlemler ve deneyler tasavvur edebilirim, ama olası hangi verilerin yaratılışçıları inançlarını bırakmaya yönelebileceğini düşünemiyorum. Yenilmez olan sistemler bilim değil, dogmadır. Yüksekten konuşan biri gibi görünmemek için, yaratılışçılığın önde gelen düşünürü felsefe doktoru Duane Gish’in son kitabı *Evolution? Fossils Say No!*’dan (‘Evrim mi? Fosiller Hayır Diyor!’) alıntı yapayım: “Yaratılışla biz, temel hayvan ve bitki türlerinin doğaüstü bir yaratıcı tarafından birdenbire ya da emirle yaratıldığını kastederiz. Yaratanın nasıl yaratıldığını, hangi süreci kullandığını bilmiyoruz, *çünkü şimdi doğal evrende işlemeyen süreçleri kullanmıştır* [italikler Gish’in]. Yaratılışa özel yaratılış dememizin

nedeni budur. Yaratan tarafından kullanılan yaratma süreçleri konusunda bilimsel araştırmalarla hiçbir şeyi keşfedemeyiz.” O halde Dr. Gish, ne olur şu son cümlenizin ışığında neyin bilimsel yaratılışçılık olduğunu söyler misiniz?

Evrin olgusunun kanıtları

Bizim evrimin olduğuna dair güvenimiz üç genel kanıta dayanır. Birincisi, etkin durumda olan evrimin, gerek laboratuvar dışından, gerekse laboratuvar içinden bol miktarda doğrudan ve gözlemsel kanıtına sahibiz. Söz konusu kanıtlar, laboratuvar da yapay seçilime tabi tutulan meyve sineklerinden, sanayinin doğurduğu hava kirliliği yüzünden üzerinde dinlendikleri ağaçların rengi kararınca renkleri siyahlaşan İngiliz güvelerinin ünlü popülasyonlarına kadar, hemen her şeye uzanan sayısız deneye dayanır (güveler, keskin gözlere sahip olan kuşlardan, üzerinde bulundukları zemine uyum sağlayarak korunurlar). Yaratılışçılar bu gözlemleri yadsıyamazlar; nasıl yadsıyabilirlerdi ki? Yaratılışçılar etkinliklerini daraltmış bulunuyorlar. Artık Tanrı’nın yalnızca “ana türleri” yarattığını ve bu türler içinde dolambaçlı bir devinime izin verdiğini ileri sürüyorlar. Buna göre minik kanişler ve iri danualar köpek türünden gelir, pervaneler renklerini değiştirebilir, ama doğa bir köpeği kediye, bir maymunu insana dönüştüremez.

Evrimin -büyük değişimlerle ilgili olan- ikinci ve üçüncü kanıtları, oluş halindeki evrimin doğrudan gözlemini içermez. Bunlar çıkarsamaya dayanır, ama bu yüzden daha az güvenilir olduklarını iddia etmek hiç de doğru değildir. Büyük evrimsel değişme, kayda alınmış insan tarihi ölçeğine göre çok uzun bir doğrudan gözlemi gerektirir. Bütün tarihsel bilimler çıkarsamaya dayanır; bu bakımdan evrim, jeoloji, kozmoloji ya da insanlık tarihinden farksızdır. Genel olarak geçmişte olup bitmiş süreçleri gözlemleyemeyiz. Bu süreçleri bizi halen çevrelemekte olan

sonuçlardan: evrim için canlı ve fosil organizmalardan, insanlık tarihi için belgeler ve insan eliyle yapılmış eşyalardan, yerbilim için katmanlar ve topografyadan çıkarsamamız gerekir.

İkinci kanıt -doğanın kusursuz olmayışının evrimi açıklaması- pek çok kimseye ironik gelir. Çünkü onlar evrimin en mükemmel biçimde bazı organizmaların neredeyse kusursuz olan adaptasyonunda, örneğin martı kanadının bombesinde ya da yaprakları tıpa tıp taklit ettikleri için çerçöp yığını içinde görülemeyen keleklerde sergilendiğini düşünürler. Oysa kusursuzluk, akıllı bir yaratıcı tarafından uygulanabilir ya da doğal seçilimle evrilebilirdi. Kusursuzluk geçmiş tarihin izlerini örter. Ve geçmiş tarih -soyun kanıtı- evrimin işaretidir.

Evrin bir soygeçmiş tarihini kayda geçiren kusursuz olmama durumunda açığa çıkar ve uzanıp gider. Hepimiz ortak bir atadan miras almadıkça, neden aynı kemiklerden kurulmuş yapılarla bir fare koşsun, bir yarasa uçsun, bir domuz balığı yüzün ve ben de bu makaleyi yazayım? Kargacık burgacık bir takım şekillerle işe koyulan mühendis, her birimiz için daha uygun eller ve ayaklar tasarlayabilirdi. Avustralya'nın yerli iri memelileri, eğer bu kıta adada tecrit olmuş ortak bir atadan gelmiyor olsalar, neden tümüyle keselilerden oluşsun? Keseliler Avustralya için "en iyi", ideal uygunlukta olan memeliler değildir; bunların birçoğu başka kıtalardan getirilen eteneli (plasentalı) memeliler tarafından yok edildi. Kusursuz olmama ilkesi bütün tarihsel bilimler için geçerlidir. 'September' (Yedinci-Eylül), 'Oc-

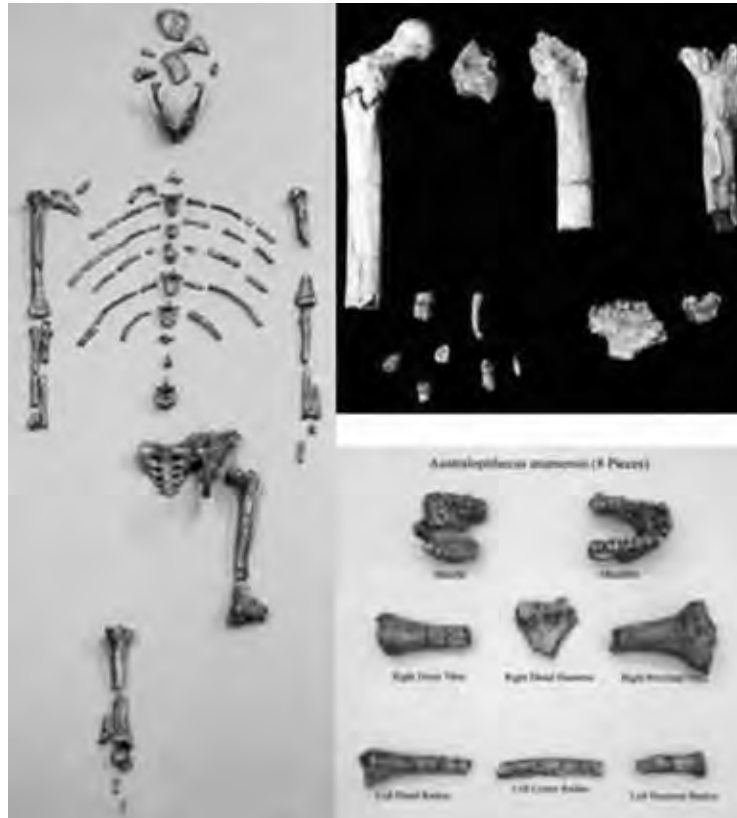
tober' (Sekizinci-Ekim), 'November' (Dokuzuncu-Kasım), 'December' (Onuncu-Aralık) etimolojisi kavrınca, bir zamanlar yılın Mart'ta başladığını ya da eski on aylık takvime sonradan iki ay eklenmiş olduğunu öğreniriz.

Üçüncü kanıt, daha doğrudandır: bir durumdan ötekine geçişler çoğunlukla fosil kayıtlarında bulunur. Korunmuş geçişler yaygın değildir, bizim evrim anlayışımıza göre zaten öyle olmaması gerekir. Ama yaratılışçıların çoğunlukla iddia ettikleri gibi, tümüyle yok da değildir. Sürüngenlerin altçenelerinde birkaç kemik bulunur, memelilerin altçenelerinde ise tek bir kemik vardır. Memeli olmayanlara has çene kemikleri, memeli atalarında çene kemiğinin arkasına konumlanmış minik yumrucuklar durumuna gelinceye kadar, adım adım küçülmüştür. Memelilerdeki "çekiç" ve "örs" gibi kulak kemikleri bu yumrucukların torunlarıdır. Yaratılışçılar, "böyle bir geçiş nasıl tamamlanabildi?" diye soruyorlar. Bir kemik kesinlikle ya çenede ya da kulaktadır. Buna karşılık paleontologlar, therapsid'lerin (memeli benzeri sürüngen) iki geçiş soyunu keşfetmiştir ki bunlarda, biri çok geçmeden çekiç ve örs kemikleri olacak eklem kemiklerinden ve eski dördülden, öteki (modern memelilerde) olduğu gibi dentary ve squamosal kemiklerden oluşan ikili bir çene kemikleri bulunmaktadır. Hoş bu konuyla ilgili, *Australopithecus aferensis*'ten, insansı maymununkine benzer damak yapısına, insan dik duruşuna ve aynı ağırlıktaki bir insansı maymunun kafatasından daha büyük ama bizimkinden tam 1000 cm³ küçük olan bir kafatası hacmine sahip olan o en eski insandan daha iyi bir geçiş formu ne olabilir ki? Çok eski kayalarda keşfedilmiş yarım düzine insan türünden her birini Tanrı yaratmışsa, gitgide daha bugünküne yaklaşan özellikleri -artan kafatası hacmini, küçülmüş yüz ve dişleri, daha iri vücudu- niçin zamanın akışı içinde ardışık olarak yarattı ki? Evrimi taklit etmek, bu yolla bizim inancımızı sınamak için mi?

Evrin bu olgularıyla ve kendi konumlarının felsefi iflasiyla karşı karşıya kalan yaratılışçılar tumturaklı iddialarını ayakta tutmak için tahrifatlardan ve kinayelerden medet umuyorlar. Bu sözlerim kulağımıza çok sert geliyorsa, sebebi bu tür davranışların gerçekten başlıca hedeflerinden biri olmamdır.

Kesintili denge yaratılışçılarca çarpıtılıyor

Ben kendimi, değişimin düzgün şekilde aşama aşama değil, sıçramalı ya da epizodik şekilde yaşadığını öne süren evrimciler arasında sayıyorum. 1972'de, çalışma arkadaşım Niles Eldredge ile birlikte kesintili denge kuramını geliştirdik. Fosil kaydının önem-



li iki olgusunun -yeni türlerin jeolojik olarak “aniden” ortaya çıkışının ve ardından uzun süreli değişmezlik dönemlerinin (stasis)- fosil kayıtlarındaki eksiklik ve kusurları değil, evrimci kuramın öngörülerini yansıttığını öne sürdük. Kuramların çoğuna göre küçük popülasyonlar yeni türlerin kaynağıdır ve türleşme süreci binlerce ya da on binlerce yılı kapsar. Bizim yaşamlarımızla ölçüldüğünde bu denli uzun olan zaman süresi, jeolojik olarak bir mikro saniyedir. Bu da, omurgasız bir türün fosilinin on milyon yılı aşkın yaşam süresinin yüzde birinden azına denk düşer. Öte yandan, büyük, geniş alanlara yayılmış ve istikrarlı bir yapıya sahip türlerin pek fazla değişmesi beklenemez. Geniş popülasyonların devinimsizliğinin ve durağanlığının (inertia), çoğu fosil türlerinin milyonlarca yıl değişmeden kalışlarını (stasis) açıkladığına inanırız.

Fosil kayıtlarındaki yaygın (pervasive) eğilimlere büyük ölçüde farklı bir açıklama getirmek için kesintili denge kuramını önerdik. Bu eğilimlerin kuşaklar içindeki aşamalı değişmeye bağlanamayacağını, türlerin belli çeşitlerinin farklı başarılarından kaynaklanması gerektiğini öne sürdük. Bir eğilimin, eğik bir düzlemde yuvarlanma biçiminde olmasından çok, katlar arasındaki

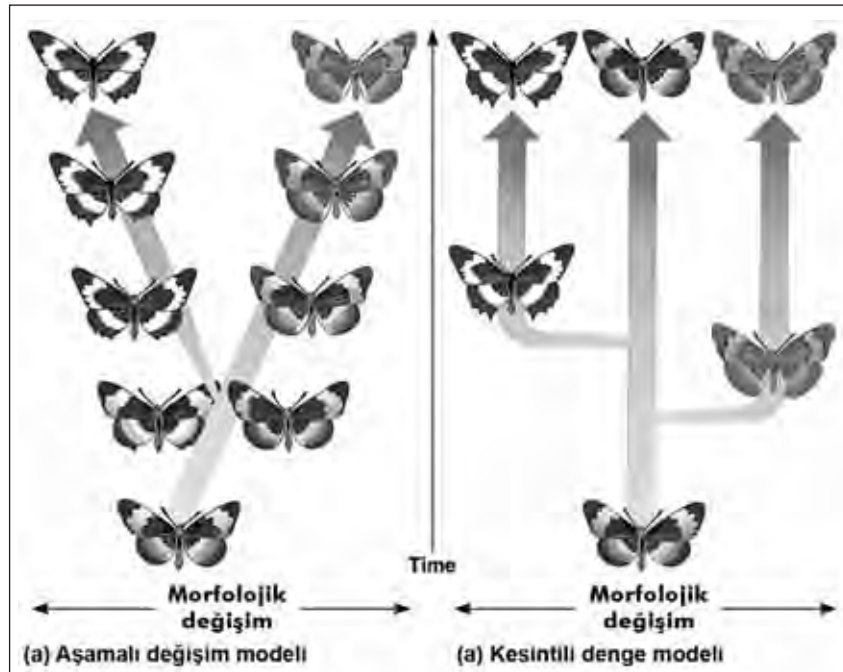
merdivenden yukarıya çıkmak gibi (kesintili ve duraksamalı) olduğunu belirttik.

Genel eğilimleri açıklamak üzere kesintili dengeleri öne sürmemizden bu yana, yaratılışçıların kasıtlı mı, yoksa budalalıktan ötürü mü bilmiyorum, bunu fosil kayıtlarının hiçbir geçiş formu içermediğinin kabulü olarak alıntılarmaları insanı çileden çıkarıyor. Türler düzeyinde geçiş formları genellikle yoktur, ama büyük topluluklar arasında bol miktarda bulunur. Böyle olduğu halde, “Harvard Bilimcilerinin Evrimi Kabul Etmeleri Bir Aldatmacıdır” başlıklı broşürde: “Gould ve Eldrege’in, Darwincileri içlerine sindirmeye zorladıkları kesintili denge olguları, Bryan’ın ısrarla üzerinde durduğu ve Tanrı’nın bizlere Kitabı Mukaddes’te açıklamış olduğu tabloya uyuyor” deniyor.

Birçok yaratılışçı çarpıtmaları sürdürerek, kesintili denge kuramını ilk büyük genetikçilerden Richard Goldschmidt’in kanılarının bir karikatürüyle özdeşleştiriyorlar. Goldschmidt 1940’ta yayımladığı ünlü kitabında, yeni grupların büyük mutasyonlar yoluyla hepsinin birden ortaya çıkabileceklerini kanıtlamaya çalışıyordu. Aniden dönüşüm geçirmiş bu yaratıklardan, “geleceği parlak ucubeler” olarak

söz ediyordu. (Karikatürleştirilmemiş metnin bazı yanları benim de ilgimi çekmişti, ama Goldschmidt’in kuramının, kesintili denge ile hiçbir ilişkisi yoktur. Yaratılışçı Luther Sunderland, ‘kesintili dengenin geleceği parlak ucubeleri’ kuramından söz ederek, geleceği parlak okuyucularına, “Bu, evrim karşıtlarının bütün yaşamın ortak bir ataya bağlı olduğu kuramını destekleyen hiçbir fosil kaydı olmadığını ileri sürmekte haklı olduklarının, üstü kapalı şekilde kabulü anlamına gelir” diyor. Duane Gish şöyle yazıyor: “Goldschmidt’e ve şimdi anlaşıldığı kadarıyla Gould’a göre, bir sürüngen yumurtladı ve ilk kuş, telekleri ve diğer her şeyiyle bu yumurtadan üredi.” Entelektüel çevrede böyle bir saçmalığa inanan her evrimciye gülüp geçilir; oysa kuşların kökeni konusunda yumurtanın içinde iş bitiren Tanrı gibi bir senaryoyu kafasında kurabilecek tek kuram, yaratılışçılıktır.

Yaratılışçılar beni hem öfkelen-diriyor, hem de eğlendiriyor; ama çoğu kez derin bir üzüntü duyuyorum. Çünkü yaratılışçı çağrılara yanıt veren bunca insanın başları haklı nedenlerle sıkıntıya giriyor, ama öfkelerini yanlış hedefe yöneltiliyorlar. Bilim insanlarının birçoğunun dogmacı ve seçkinci oldukları doğrudur. “Bilim adamları X marka ilacın ayak parmağınızdaki iltihaplı nasırı diğerlerinden on kez daha çabuk iyileştirdiğini söylüyor” diyen reklamlardaki beyaz gömlekli-lerin, bizleri temsil etmelerine izin verdiğimiz de. Yeni bir ruhban sınıfı olarak ortaya çıkmaktan çıkar sağladığımız için bununla gerektiği gibi mücadele etmedik. Ayrıca kimliği belirsiz ve bürokratik devlet erkinin yaşamlarımızın içine davetsiz olarak gitgide daha fazla girdiği, bireylerin ve toplumların seçim haklarını yok ettiği de doğrudur. Yukarıdan dayatılan ve yerel çabanın katkıda bulunmadığı okul öğretim programları, bütün bu alanlara bir başka saldırı olarak da görülebilir. Ama bunun suçlusu evrim ya da do-



ğal evrenin bir başka olgusu olamaz. Meşru düşmanlarınızı saptayıp savaşın, ama biz o düşmanların arasında değiliz.

Üzülüyorum, çünkü bu hengâmenin pratik sonucu yaratılışçılığı içerecek bir kapsama genişlemeyecek olsa da (ki beni bu da üzerdi), ortaöğretim programlarında evrim konusunun daha az yer almasına ya da programlardan çıkarılmasına yol açacaktır. Evrim, bilimin geliştirdiği yarım düzine "büyük düşünce"den biridir. Hepimizi hayran bırakan soyağacının derin sorunlarını, "kökler" olgusunu ele alır ve açıklığa kavuşturur. Nereden geldik? Yaşam nerede ortaya çıktı? Nasıl gelişti? Organizmaların birbirleriyle ilişkisi ne? Bütün bunlar bizleri düşünmeye, üzerlerinde kafa yormaya, merak etmeye zorlar. Milyonları bu bilgiden yoksun kılarak, biyolojiyi bir kere daha farklı malzemeyi esnek ve yumuşak bir birleşim olarak birbirine dokuyan ipler olmadan, donuk

ve birbiriyle ilgisiz olgular dizisi olarak mı öğreteceğiz?

Ama ben en çok, çalışma arkadaşlarımın arasında yeni fark etmeye başladığım bir eğilimden üzülüyorum. Şimdilerde bazılarının evrimci biyolojiye yeni bir yaşam getirmiş bulunan kuram konusundaki sağlıklı tartışmaların sesini kısmak istediklerini seziyorum. Bunun, çarpıtılarak da olsa, yaratılışçıların değirmenine su taşımaktan başka bir şey olmadığını söylüyorlar. Belki de bizim başarımızı eğip, bizim açımızdan bir tür kadim din olan katı Darwincilik bayrağı etrafında toplanmamız gerekiyor.

Ama bir başka metaforu devralıp dört bir yanı mahva götüren yollarla kuşatılmış düz ve dar bir patikada ilerlemek zorunda olduğumuzu da anlamamız gerekiyor. Çünkü eğer var olmayan ve olmaması gereken bir noktada birleşik bir cephe sunmak için yanlış bir çaba uğruna, doğayı anlamaya yönelmiş araş-

tırmamızı bastırmaya ve entelektüel heyecanımızı söndürmeye başlarsak, işte o zaman gerçekten yok olup gitmişizdir.

DİPNOTLAR

1) **Scopes Davası:** Dyton'da (Tennessee) 10 Temmuz 1925'te başlayan, 21 Temmuz 1925'te sona eren yargılama. 20. yüzyıl ABD tarihinin kamuoyunun en yoğun ilgisini çeken hukuk davalarından biriydi. İddia edilen suç, Dayton'da Rhea lisesinin bilim öğretmeni John Thomas Scopes'un, okullarda evrim kuramını anlatmayı yasaklayan Tennessee eyalet yasasını çiğnemiş olmasıydı.

Tennessee eyaleti bu ilk evrim karşıtı yasayı 13 Mart 1925'te kabul etmişti. Yasa esas olarak, "üniversitelerde, eyalet normal okullarında ve diğer okullarda insanın Kitabı Mukaddes'teki ilahi yaratılış öyküsüne karşı, onun yerine insanın daha aşağı bir hayvan türünden geldiğini ileri süren bir kuramı öğretmenin" yasa dışı olduğunu belirtiyordu.

Duruşmada devlet adına savcısı ABD Kongresi üyesi ve eski dışişleri bakanı W. J. Bryan, Scopes'un savunmasını ise ünlü hukukçu C. Darrow üstlenmişti. Mahkeme, yasanın anayasaya uygunluğunu ve Darwin'in kuramının geçerliliğini ele almayı baştan reddederek, Scopes'un yalnızca öğrencilerine evrim kuramını öğretip öğretmediğini ele aldı ve Scopes'u 100 dolar para cezasına çarptırdı. (*Encyclopaedia Britannica*, XX, pp.125-26, 1971)

2) Yenikonuş (Newspeak): George Orwell'in 1984 romanında kurguladığı totaliter devletin resmi konuşma dili. Kelime sayısının giderek azaltılmasına ve dildeki kısıtlamayla düşüncenin sınırlandırılmasına dayanır. (Çev.)

öğretmen dünyası

Bağımsızlığı
Aydınlanmacı
Halkçı
Öğretmenlerin
30 Yıllık Sesi



Yeni öğretim yılında da:

- * Eğitim dünyasında yaşananlar...
- * MEB uygulamaları...
- * Okullarımızda neler oluyor ?
- * Öğretmenlerden, öğrencilerden makaleler, denemeler, anılar, şiirler, öyküler...

Analık sayısı çıktı...

DERGİMİZİN BULUNDUĞU KİTAPEVLERİ

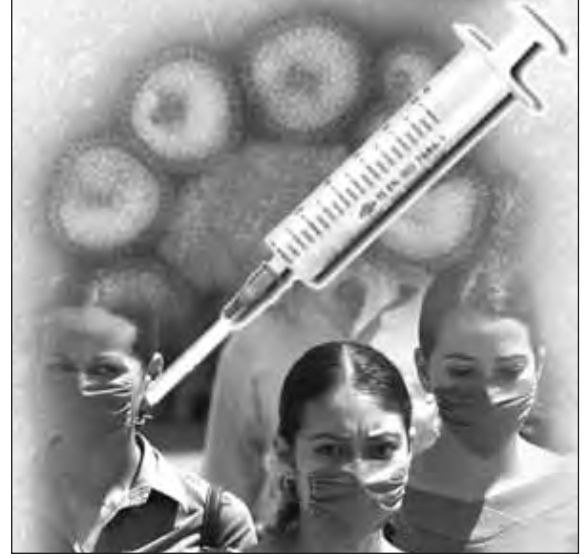
AMASYA-Merzifon: Ekin Kitabevi (0358 513 82 65), ANKARA-Bahçelievler: As Benk Kitabevi (0312 256 77 60),
Kızılay: Dost, İlhan İlhan, Turhan, Deniz Kitabevi (0312 430 13 94), HAYATİ-Altınordu: Yener Kitabevi (0326 214 85 40),
İSTANBUL-Beyoğlu: Mephisto Kitap Cafe, Kağıthane: Nezihi Kitabevi (0216 450 10 10),
İZMİR - Yakın Kitabevi (0232 421 84 69), ORDU-Fatma: Güleç Gazetesi Bayi,
SAMSUN - Harza: Şekerçi Markisi (0362 714 11 07)

Tel: 0312 433 12 83/ 433 34 52 Belgegeçer: 0312 433 12 83
e-posta: ogdunyasi@gmail.com ogdunyasi@e-kolay.net
web: www.ogretmendunyasi.org

Abone olunuz!
Posta Çeki Numarası: 524189
Yıllık: 12 Sayı 40 TL, / 6 Aylık 20 TL,

Domuz gribi aşısıyla ilgili yanlışlar ve doğrular

24 Kasım 09 itibarıyla domuz gribinden ölüm sayısı dünyada 7860, ülkemizde 115. Epidemiyoloji uzmanlarının hazırladığı senaryoya göre, aşılamaya başarıya ulaşamazsa, ülkemizde ölüm sayısı 5000'i bulacak. Ama aşıya ilişkin tartışmalar hepimizin aklını karıştırmaya devam ediyor. Biz de uzmanına sorduk: Aşı olalım mı? Çocuklarımızı aşılatalım mı? Aşı için kobay olarak mı kullanılıyor? Amerika'daki aşılar da neden adjuvan yok? Aşının içeriğinde cıvanın ne işi var, toksik etki yaratmaz mı? Aşının yaratabileceği tahribat, domuz gribinin yaratacağından daha mı fazla? Yan etkileri neler? Domuz gribine yakalanırsak, ne yapalım?..



Prof. Dr. Haluk Eraksoy ile söyleşi

İstanbul Ün. İstanbul Tıp Fak. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji ABD Başkanı, Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları (KLİMİK) Derneği Başkanı

Söyleşi: Nalân Mahsereci - Deniz Karakaş

Domuz gribi aşısı olmayacağım” virüsü, ülkemizde neredeyse domuz gribi virüsünün kendisi kadar hızlı yayılıyor. Sorumlulukla konuşması beklenen yetkililerin olur olmaz açıklamaları sıradan insanı etkilerken; internet sitelerinde, e-posta gruplarında dönen dosyalar, haberler, aydın insanları vuruyor. Giderek yapay ürünlerle dolan, doğal olandan uzaklaşan yaşamımız, bundan doğan doğal olana özlem ve kaçış arzumuz, bu özleminden yararlanarak pazarlanan doğal sağlık reçeteleri, endüstriyel

olan her şey “tu kakadır” önyargımız, ilaç şirketlerinin ilacı daha fazla tükettilmesi gereken bir mal olarak gören pazarlama anlayışlarına tepkimiz, ilaç suiistimallerinin körüklediği ilaç karşıtlığımız, güvenemediğimiz sağlık sistemimiz...Bütün bunlardan beslenen bir kültürel iklimde, hele de “yan etkilerinden, vücutta biriktiğinden” dem vuruldu mu; neredeyse, domuz gribi virüsünün kendisinden korunmaktan daha önemli hale geliyor aşısından korunmak.

Biz medyada, sohbetlerde, e-posta gruplarında tartışaduralım; domuz gribi virüsü bizi yaya bırakıyor. 24 Kasım itibarıyla, Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi'nin (ECDC) açıkladığı ölüm sayısı dünya üzerinde 7860. Ülkemizde ise 115. Sağlık Bakanlığı'nın salgın istatistiği uzmanlara hazırlattığı senaryoda, aşılamaya başarıya ulaşamazsa ülkemizde ölüm sayısının 5000'e ulaşabileceğinden söz ediliyor. Biz de konunun birinci elden uzmanı, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Haluk Eraksoy'a kamuoyunda tartışılan ve aklımıza takılan soruları sorduk. Kendisine teşekkür ediyoruz.



Haluk Eraksoy ile söyleşiyi KLİMİK Derneği merkezinde gerçekleştirdik. Fotoğrafta Haluk Eraksoy ve Nalân Mahsereci.

Dikkat pandemi var:

Domuz gribi

Domuz gribi mevsimsel gripten daha mı hızlı yayılıyor, daha mı bulaşıcı, daha çok insanı mı hasta etmesi bekleniyor?

Evet, çünkü bu bir pandemi. Mevsimsel grip pandemi yapmaz. Pandemiler dünya yüzeyinde 10-40 yılda bir görülen olaylardır. Muhtemelen, en erken on yıl sonra tekrar bir pandemi tehdidiyle karşılaşacak gezegenimiz. Pandemi denince ilk akla gelen, 1918'de İspanyol gribi salgınıdır; 50 milyon kadar kişinin ölümüne yol açmıştır. Domuz gribi virüsü hafif bir hastalığa yol açabiliyor; bu izlenim yaygın; ama bu pandemi olmadığı anlamına gelmez. Herkesin bundan bir şekilde etkilenmesi söz konusu. O kadar çok insan hastalığa yakalanacak ki, bunun içinde belli bir oranda kişi de ağır hastalanacak.

Salgının epey önce başladığı ve birçoğumuzun farkında bile olmadan hastalığı atlattığı, aşının geç kaldığı gibi bir görüş var.

Birçoğumuz diyemeyiz, ama bir bölümümüz hastalandık. 70 milyonluk nüfusumuzun belki 1 milyonu hastalanmıştır. Ama "Ben geçirdim nasıl olsa hafif biçimde" diye bir iyimserliğe kapılmamalı, çünkü geçirilenin gerçekten domuz gribi olduğunu bilmiyoruz. Şimdilerde "Grip olan herkes domuz gribi olmuştur" diye genelliyoruz ama, küçük bir oranda da olsa, öbür grip virüsleriyle hastalananlar da var. Kişiler risk gruplarındaysa, bu hastalığı geçirdiklerine hükmetmesinler, iyimser olmasınlar, aşı olma yönünde düşünsünler.

Domuz gribi salgınının ne kadar süreceği öngörülüyor; üç yıl, on yıl?..

O kadar sürmez; sonuçta büyük çaba gösteriliyor dizginlemek için. Herkes virüsü bir şekilde alacak; şüphemiz olmasın. Dolayısıyla domuz gribine karşı ya aşılanarak bağışık kılınacaklar ya da hastalığı geçirerek, ya da hastalığa yenik düşecekler. Uzun süre devam edecek bir pandemi düşünmeyin, çünkü ya-



yılması kolay bir enfeksiyon hastalığı. Bakın, ülkemize girdi ve yıldırım hızıyla yayılıyor. İyimser bir tahminle, eğer aşılanması gereken insanlar aşılanır, hastalanması beklenenler hastalanırsa, domuz gribi virüsü bu kış frenlenebilir, yaz aylarına sarkmadan dünya üzerindeki etkinliği sonlandırılabilir ya da bir dahaki kış da etkinliğini sürdürebilir.

Yayılması neden kolay? Bağışık olmadığımızdan mı, toplumsal yaşam yayılmasını kolaylaştırdığından mı?

Bağışık olmadığımız için, ama ayrıca virüsün insandan insana bulaşmasının çok kolay olduğunu da gösteriyor yayılma hızı. Örneğin kuş gribi kuşlardan insana bulaşmıyor kolay kolay. Belli sayıda insana bulaştı; ya kolay bulaşırsa diye korktuk, olmadı; insandan insana bulaşma özelliği kazanmadı. Domuz gribi

virüsü farklı, bütün insanlığı etkilemesi bekleniyor. "Etkilesin, hafif bir hastalık yapıyor, hastalananlar atlatacak nasılsa" diye bir iyimserlik içine giriyoruz. Ben bu iyimserliğe sahip değilim, aşılanarak korunmayı tercih ettim. Başkaları için düşündüğümde, hafif geçirsinler diye temenni edebiliyorum, ama virüs ya ağır hastalık yapma özelliği kazanırsa diye de korkuyorum.

Çok yatkın olduğumuz, "Bize bir şey olmaz" zihniyeti hüküm sürüyor bu konuda...

Galiba öyle. Sorumluluk mevkisinde olan ve "Yetkililere sorun, Sağlık Bakanlığı bilir" demesi gereken kişiler de konuşuyor. Sonuçta bu bir uzmanlık işi. Kim bilgiliyse, kim otoriteyse ona kulak vermeliyiz. "Olmayacağım, yan etkisi varmış"; mışla hareket ediliyor toplumda. Ne yazık ki basın da bu olay horoz dövüşüne dönüşsün istiyor, reyting kaygısıyla. Herkes eşit söz hakkına sahip oluyor. Televizyona çıktığınız zaman, o da siz de 5 dakika konuşuyorsunuz. Ama siz aşı lehinde olan çok büyük bir kitlenin sözcüsünüz, yüzde 99'u bu camianın sizin görüşünüzü taşıyor; ama yüzde 1'lik kişi sizinle aynı oranda toplumu etkileme hakkına sahip oluyor. Tamam seçim propaganda-sında bunlar olması gereken şeyler,



demokrasinin gereği. Ama sağlıkla ilgili bir meselenin demokrasiyle ne ilgisi var, demokratik bir şekilde ölme, hastalanma hakkımızı mı kullanacağız? Bir de konuşanlar, bir kitle örgütü adına, bir uzmanlık derneği adına konuşmuyorlar ki... “Şu uzmanlık derneği aşıya karşı, aşının yan etkilerine dikkat çekti” diye duyduunuz mu?

Pandemiye sonlandırmak zorundayız. Bunun için elimizde bir olanak var, aşı; bunu kullanmak durumundayız. Hafife alıp, dudak büküp bu olayı hakkıyla yönetemezsek, büyük hata yapmış oluruz. İnsanlık bunca deneyiminden sonra böyle bir hata yapmamalı.

Aşının kobayı mı olacağız?

Olmayalım diyenlerin gerekçelerinden biri, “Yeterince insanda denenmedi; ülkemizde birdenbire milyonlarca insana uygulanması sakıncalı değil mi, kobay mı olacağız?” fikri...

Evet, üç gerekçe var ileri sürülen. Biri bu, ikincisi adjuvan denilen katkı maddesi, üçüncüsü de cıva bileşiği içermesi. Bu itirazları bilim çevreleri tartışmıyor aslında.

Sorunuzdan başlayalım. İnsana gerek hastalığın tedavisi, gerek hastalıktan korunma amacıyla uygulanan her yeni ürün, elbette ihtiyatla karşılanmalıdır. Bilim çevreleri bu konuda kılı kırk yarar. Her yeni ürü-

ne uygulanan bir mevzuat vardır, aşağı yukarı her ülkede de bu kurallar geçerlidir. Her yıl olduğumuz mevsimsel grip aşıları da, yeni bir aşıdır. Sınırlı sayıda gönüllüde denenerek geniş kitlelerde uygulanmaya elverişli hale gelir. Yoksa “Çok sayıda insan aşılsın, sonuçları görelim” dersiniz, siz beklerken aşının geçerliliği ortadan kalkar. Hele bir Faz 4 çalışması yapılmamış sözü edilmiyor mu, büyük bir cehalet örneği. Faz 4 çalışması zaten ilaç piyasaya çıktıktan sonra başlar; ilacın izi sürülür, takip edilir. Hesapta olmayan bir aksaklık var mı, yan etki bildirimleri nasıl gidiyor diye kayıtlar tutulur. Gerekirse ilaç toplatılır ve aşı durdurulur. Şimdi Faz 4 sürüyor. Aşıya yönelik bir olumsuzluk işareti, sabıka kaydı olmadı. Dolayısıyla “Faz 4 çalışması yapılmamış, hele bir yapılsın, sonra yurttaşlarımıza uygulayalım” demek, aslında “Yurttaşlarımız aşırı olmasın, birer birer hastalansınlar” demek oluyor. Mevsimsel grip aşısı da yeni; ona yönelik olarak “Bu aşı yenedir, halkımız kobay olarak kullanılıyor” dendi mi; denmedi. Aslında itiraz noktası olabilecek bir şey var, ama onu söylemiyorlar; “Grip aşısı eskiden adjuvanlı hazırlanmıyordu ki, ama bu aşı adjuvanlı” deseler, onu ayrıca tartışırız.

Domuz gribi aşısında gereken bütün prosedür uygulandı mı?

Evet, uygulanmış durumda. DSÖ,

geçtiğimiz günlerde, bugüne kadar 65 milyon insanda domuz gribi aşısının uygulandığını ve kaydadeğer bir yan etkiye rastlanmadığını açıkladı. Zaten şu anda aşıyla ilgili en az 300 bin kişide edinilmiş bir ülke deneyimimiz de var. Yaklaşık bir aydır uygulanıyor ve akut olarak ortaya çıkması beklenecek etkiler kimsede çıkmadı.

Birçok haber dolaştı basında, felç olan bir hemşireden söz edildi...

O hemşire işinin başında. Görmedim hemşireyi, kefil olamam, ama mütemadiyen Sağlık Bakanlığı yetkilileriyle temas ediyoruz; “Böyle bir şey var mı?” diye soruyoruz. Olmadığını söylüyorlar, benim de olmadığına ilişkin kanaatim kesin, çünkü sakat kalmış, felç olmuş bir vaka saklanabilir mi, yarın bir gün ortaya çıkmaz mı?

Kanada’da bir miktar aşının geri çekilmesi hakkında ne diyorsunuz?..

Kanada’da bugünlerde o aşından 70 milyon doz kullanıldığı ya da kullanılmakta olduğu söyleniyor. Geçenlerde bunun aynı üretim bandından çıkan 172 bin dozluk partisinin geri çekildiği haberleri geldi. Çünkü aşı sonrası istenmeyen etki izleme döneminde, o partideki aşırı olanlarda, diğer partideki aşırı olanlara kıyasla daha yüksek bir anafaksi hızı saptanmış. Yüzde 1-2 yerine, yüzde 6 gibi. Bunun üzerine tek seferde üretilen o miktardaki aşı bir önlem olarak çekilmiş ve incelemeye alınmış, bu istenmeyen etki sıklığındaki artışın nedenini anlamak için. O aşılarla bağlı bir ölüm olmamış, istenmeyen etki görülenler tedavi edilmiş ve hepsi iyileşmiş.

Hangi ülkelerde aşılama ülkemizdeki gibi bir kampanya biçiminde sürdürülüyor?

Bütün Avrupa ülkelerinde yürütülüyor. Aşılama yapmakta tereddüt eden ülke yok. Biz ilk başlayan ülke de olmadık aslında. Macaristan, İsveç, İtalya, Fransa, İngiltere, Finlandiya, Portekiz, Almanya Ekim’den beri aşılama yapıyor. Tüm ülkeler bu salgını en az kayıpla atlatmak istiyor ve ona göre planını yapıyor.



Amerika'daki aşılarda neden adjuvan yok?

Neden mevsimsel grip aşıları adjuvansız hazırlandığı halde, domuz gribi aşısına adjuvan eklenmiş?

Mevsimsel grip aşıları genellikle adjuvansız hazırlanır, çünkü antijen üretiminin adjuvan katmayı gerektirecek kadar yetersiz olduğu bir süreç her zaman yaşanmaz. Adjuvan, antijenin kıt olduğu, yeterli kadar üretilmediği, çok doz aşının gerekli olduğu koşullarda aşının bileşimine katılır; ki antijenden tasarruf edilebilsin. Bu nedenle mevsimsel grip aşılara adjuvan katılmaz, çünkü adjuvanın da bir maliyeti vardır; antijen daha ucuzsa, bir antijen konulacağına, dört antijen konur, adjuvandan tasarruf etmiş olur. Şimdi tersi bir durum var, aşı üreticileri böyle bir ihtiyaç içerisinde adjuvan katarak çok doz aşı üretmeye çalışıyor. Adjuvanın katılması bir olumsuzluk yaratmıyor, tersine olumlu bir sonuç yaratıyor. Oluşturmayı beklediğiniz bağışık yanıt, yani o antijenin immünojenitesi, kat kat artıyor. Adjuvan grip aşısı için olağan bir uygulama değildir ama, başka aşıların bileşimine hep katılacağı bir maddedir.

Çocukların olduğu başka aşılar da var mı adjuvan?

Çocukların olduğu pek çok aşının içerisinde var. En bilinenini söyleyeyim, hepatit B aşısı. Ülkemizde uygulanmayan bir grip aşısının bileşiminde de adjuvan vardır, 40 milyon kişi bu aşığı olmuştur, adjuvana atfedilebilecek bir olumsuzluk görülmemiştir.

Peki adjuvanla ilgili bu kuşkular nereden kaynaklanıyor?

İçine bir katkı maddesi konulması insanın aklını karıştırabilir, ama bu olumlu bir işlev için yapılıyor. Peki bu olumlu müdahaleyi insanlar niye eleştiriyor ya da bundan niye korkuyorlar? Kaynağı Körfez Savaşı'na gidiyor. 1991'de Körfez Savaşı'na katılan askerlere zorunlu olarak şarbon aşısı yapıldı. Biyoterrorizmle ilintili olarak Saddam'ın da biyolojik savaş aracı olarak şarbonu



Haluk Eraksay arkadaşımız Deniz Karakaş ile.

Amerikan askerlerine karşı kullanılabileceği, tırnak içinde söylüyorum, "hurafesi" dolaştığı için, Amerika askerlerini alelacele hazırlattığı şarbon aşılarını olmaya mecbur tuttu. Askerler itiraz etti, çünkü reaksiyonları olan bir aşı. Normalde insanlara uygulanan bir aşı değildir; şarbon basili hayvanlar arasında yayılarak ciddi ekonomik kayıplara yol açtığı için, hayvanlara uygulanıyordu. İnsanlar için çok özel durumlarda düşünülebilir, laboratuvarında şarbonla çalışanlar, belli veterinerlik hizmetlerini gören, şarbona maruz kalma ihtimali yüksek kişilerin aşılantıları gerekir. Sonuçta aşı Amerikan askerlerine kitlesel olarak uygulanmıştır. Aşıyla ilgili yan etkiler de ispatlanamamıştır. Fakat Körfez Savaşı'na katılan askerlerde ülkelerine döndükten sonra birtakım açıklanamayan nörolojik bulgular saptandı. Kronik yorgunluk, kas kontrolünün kaybı, baş ağrıları, baş dönmeleri, dengesizlik, bellek sorunları, kas ve eklem ağrıları, birtakım deri ve sindirim sorunları saptandı. O sırada ortaya atılan hipotezlerden biri, bu tablodan, şarbon aşısının bileşiminde bulunan bir maddenin sorumlu olabileceğiydi. Nedir o madde? Skalen. Bu vücudumuzda, hücre zarlarında bulunan, kolesterol dediğimiz molekülün bir öncülü, birtakım metabolik süreçler sonunda kolesterole dönüşüyor. Fizyolojik bir molekül. Ama aşı için kullanılan skalen, köpekbalıklarının veya birtakım deniz

canlılarının yağından hazırlanıyor. Başka ilaçların bileşiminde de bulunuyor. İngilizcesiyle Gulf War Illness (GWI) ya da Gulf War Syndrome (GWS), Körfez Savaşı Hastalığı veya Körfez Savaşı Sendromu denen bu tablodan skalenin sorumlu olabileceği hipotezi ortaya atılınca, sonradan hiçbirisi doğrulanamayan birtakım önveriler de bulmuş kimileri. Amerika'da bu bir şekilde kamuoyunun gündeminde kaldı. Amerika'nın ilaç ve kimi besinlere ruhsat veren sağlık örgütü FDA (Food and Drug Administration) de aşı hazırlama mevzuatına, "Yeterli güvenlik kaydı sağlanana kadar, skalen aşılarla kesinlikle konulamaz" diye yorumlanabilecek bir hüküm koydu.

Amerika'nın mevzuatı çok katıdır, bir kural konuldu mu, onun aksini ispatlayacak çok ciddi insan çalışmaları yapılmadıkça, değişmez. O gün bugündür, mevzuatın izin vermemesi yüzünden, adjuvansız aşı uygulama mecburiyeti var Amerika'da. Amerika kaynakları açısından bize göre daha şanslı olabilir, antijenden tasarruf etmeyi diğer ülkeler gibi hesaplamayabilir. Şu anda Amerika'da uygulanan aşı aynı aşı, tek farkı içinde adjuvan olmamasıdır.

Amerika'da ruhsat alamamış bizim branşımızda benim bildiğimiz en az 4-5 tane ilaç vardır, Türkiye'de kullanılır. Başka branşların ilgi alanlarına giren, Amerika'da olmayan ama Avrupa ve Türkiye'de kullanılan muhtemelen başka ürünler

de vardır. Yine birtakım antibiyotikler vardır, ül-kemizde yaşam kurtarıcı olarak her gün onlarca-yüzlerce hastada kulla-nırız; Amerika'da ruhsat almamıştır, kullanılamaz. Ben bu ilaçları yücelt-mek ya da Amerikalıları batırmak için konuşmu-yorum. Mevzuat farklı, onu anlatmak istiyorum. Bazı meslektaşlarım, ya-zı kaleme alırken, yoğun bir biçimde yararlandıkları Ameri-kan kaynaklarında olmadığı için, bu ilaçlardan söz etmeyi unuturlar. Ben de onlara gülümserim zaman zaman, "Yahu bizde bu da var, ni-ye yazmamış" diye. Bunun da ayrı bir psikoloji olduğunu düşünüyö-rum. Özetle Amerika'da olmayan bir şeyin Türkiye'de olmasını sorgu-layalım, kuşkuyla yaklaşalım. Bunu bilim çevreleri kendi içlerinde tar-tışsınlar, ki tartışılar zaten. İlaç fir-malarıyla da bu tartışısın, ki onlarla da tartışılıyor.

Su anda adjuvansız aşılar daha mı pahalı?

E tabii, içine daha çok antijen koymak zorundasınız. Şimdi ihtiyaç fazla, antijen kıt, talep karşılanamı-yor, bollaştığı zaman tersi olacak; ithal ettiğimiz aşılar da adjuvansız olacak belki, o daha ucuz olacağı i-çin.

Adjuvan tartışmasına dönersek, Körfez Savaşı sonrasında askerlerde açıklanamayan birtakım bulguların skalene bağlanmak istendiğini anla-tıyordum. İşin ilginç yanı şu, son-radın skalenin bu aşılarda olmadığı anlaşılmış. Bu da ayrı bir mizah ko-nusudur.

Şarbon aşılarında aslında skalen yokmuş, öyle mi?

Hipotez ortaya atıldıktan sonra, aşılarda analizleri yapılmış ve anla-şılmış ki, bu aşılarda adjuvan ola-rak skalene kullanılmamış. Bu bilgi DSÖ'nün sitesinde var, skalene diye aratarak bulabilirsiniz. Yani, 2003-2004'de bu tartışma bitmiş, sitenin bu bilgiyi içeren bölümü güncellen-



miyor bile. Adjuvan olayının perde arkası budur. Birileri de, kendilerine mikrofon tutulduğunda aslında ka-panmış defterleri açarak, yersiz kuş-ku yaratıyor

Adjuvan olarak ne kullanmışlar, alüminyum hidroksit mi?

Muhtemelen. Alüminyum tuzları, aşılar dünya üzerinde ilk kullanıl-maya başlandığından beri içeriğinde yer alan maddelerdir; onlara kimse-nin bir suç atfedecek hali yok.

Aşının içeriğinde yer alan cıva toksik değil mi?

Üçüncü gerekçe de cıvanın toksik etkisi...

Ona gelelim. Aşılar iki çeşit ha-zırlanır. Bir bölümü tek doz aşıdır. Eczaneden kendinize tetanos aşısı alır, yaptırırsınız. Bazı aşılar da çok-lu dozda hazırlanır. Bütün dünyada toplu uygulamalarda, okullardaki aşı kampanyalarında, sağlık ocakla-rında, çoklu doz aşı kullanılır. Bizde uygulanan domuz gribi aşısı on kişi-ye yetecek şişeler içerisinde bulunuy-or. Aslında 50-100 kişiye yapılabilecek ambalajlar da hazırlanabilir. Bunlar maliyeti düşürür, üretimde ciddi bir tasarruf, avantaj sağlar. A-şısı üreticileri de talep sahiplerinin istedikleri fiyatı verebilmek için böyle bir yola giderler. Ama bu arada şi-şenin içerisine iğneyi müttemadiyen sokup çıkarırken, şişenin içindeki aşığı bakteriyle kirletme olasılığı var-dır. Tek dozlu aşıda bu tehlike yok-tur, ama çoklu dozlarda vardır. Bu nedenle çoklu doz aşılarda içine ne-omisin gibi bir antibiyotik ya da cıva

bileşikleri gibi antiseptikler konur. Antiseptik madde kimyasal bir mad-dedir, cıvalı bileşik olarak etil cıva içerir. Özel alkolle cıvanın çözül-mesiyle oluşur, cıvanın bir tuzudur. Jenerik adı da tiyomersaldır, tiyo-meral birikici özelliği olan bir cıva bileşiği değildir. Vücutta toplanmaz. Toksik olan cıva bu değildir.

Okuduğum bir metinde şunu söy-lüyordu: Bu aşı tek, bilemedin ço-cuklarda iki doz uygulandığı için bir birikime yol açmaz. Eğer çok doz uygulanırsa, bir birikimden söz edile-bilirdi...

Doğru, içindeki miktar zaten çok düşük, 50 mikrogram. Tekrar söylü-yorum, esas birikici olan, vücuttan atılamayan ve toksik etkisi beklenen metil cıvadır. Daha önce benzer uy-gulamalar söz konusu olmuş aşılar içindeki cıvayla ilgili böyle iddialar ortaya atılmış. Hatta otizme yol açtı-ğı ileri sürülmüş. Otizme nelerin yol açtığını tam olarak bilmiyoruz, pek çok şeyle ilişkilendiriliyor, hipotez-lerden biri de cıva. Ama bu kanıt-lanmamış bir ilişkidir.

Söz ettiğiniz 50 mikrogramlık miktar, her doz için mi, on dozlu flakon için mi?

Flakon için. Bu miktarda tiyo-meral başka aşılarda da var. Boğ-maca aşısı, polio aşısı...

Yani çocuklara yapılan aşılarda...

Evet, bazı aşılarda daha az ola-nı var, ama 50 mikrogram olanı da var. Abartmak, şüphelenmek yersiz. Şüphe duymak kötü bir şey değil, ama bu şüphe kanıtlanamadığında müttemadiyen gündeme getirmek, aşılara karşı yersiz bir güvensizliğe yol açıyor. Sıkıntı burada, kanıtlana-mamış birtakım iddialar, mütema-diyen önümüze konuyor. Kamuoyu da, hele de iğne batırılarak uygu-lanan bir işlemin aleyhinde birileri konuştuğu zaman, onlara daha çok sempati duyabiliyor. Psikolojik bir faktör de var gibime geliyor. Henüz olmayan bir sorun, yani henüz ya-kalanmadığınız bir hastalığın önlen-mesi için, üstelik de iğne batırılarak uygulanacak bir işleme sıcak baka-mıyorsunuz.

Aşının yan etkileri neler?

Domuz gribi aşısının yan etkileri neler?

Enjeksiyon yerinde ağrı, kızarıklık, şişlik gibi bir hassasiyet olabilir. Kısa sürede geçer. Trombositopeni olabilir, kan pulcuklarının sayıca düştüğü tabloya ilerleyebilir. Glomerulonefrit denen bir böbrek iltihabı olabilir. Oluşan yüksek miktardaki antikorların sinir hücrelerine saldırmayla Guillain-Barré sendromu denen tablo olabilir. Fakat bütün bu tablolar grip geçirildiği zaman da olur ve grip geçirilirken görülme oranları aşı ile karşılaştırıldığında daha yüksektir.

Mevsimsel grip aşısıyla domuz gribi aşısının yan etkilerini kıyaslayabilir misiniz?

Bugün için bilinen bir fark yok. Faz 4'teyiz ya, göreceğiz hep birlikte domuz gribi aşısının ne kadar yan etkisi olduğunu. Bakalım koparılan fırtına haklı mıymış, değil miymiş...

Daha önce grip aşısı olmuş ve bu yan etkileri yaşamamış insanlarda, domuz gribi aşısında da bu yan etkilerin olmayacağı söylenebilir mi?

Daha güvenli olacağını söyleyebiliriz. Bütün ilaçlar için böyledir. Hekim olarak sorgulama yaparken "Daha önce penisilin iğnesi oldun mu?" vs. deriz. Daha önce bir reaksiyon olduysa, göz göre göre reaksiyona yol açan ürünü vermeyiz. Olmadiysa daha rahat veririz, görülme olasılığı kat kat yükselir. Ama hiçbir zaman sıfıra inmez, çünkü bu bir biyolojik süreçtir.

Yumurta alerjisi olanlar, aşı yaptıramaz

Alerjik bünyeli kişilerin aşısını yaptırmalarında bir sakınca var mı?

Alerjik bünyeli kişilere aşı yapılmamalıdır diye bir kural yok. "Hangi alerji?" sorusunu sormak gerek. Yumurta alerjisi olanlarda özel bir durum var, çünkü aşı yumurtadan üretiliyor. Biliyorsunuz, virüsler canlı hücrelerde çoğalır. Bakteriler gibi sentetik, yapay ortamda çoğalmazlar. Tavuk yumur-

tası diğer virüslerden farklı olarak influenza virüsünün üremesine çok elverişlidir. Yumurta, embriyonlu olmasından dolayı canlı bir varlıktır. Zahmetli hücre kültürleri, doku kültürleri hazırlamaktan daha kolaydır, üretimi yumurtada sürdürmek. Tabii ki aşının içinde yumurta yok, çünkü çok ciddi saflaştırma süreçlerinden geçiyor, sadece virüsün yapıtaşı olan antijen kalıyor. Ama tabii eser miktarda bir yumurta artığı aşıda kalıvermişse, o riske kimse girmiyor. Yumurta alerjisi olanlara grip aşısı yapılmaz diye bir kural yıllardan beri geçerlidir. Bu aşı için de geçerlidir.

Alerjik bünyeli erişkinler, aşı olarak erişkin yaşa ulaşmışlardır. Ve aşı olduklarında herhangi bir reaksiyon geçirip geçirmediikleri deneme-yanılma yöntemiyle test edilmiştir zaten. Dolayısıyla bana sorsaydınız, "Alerjik bünyeliyim aşı olayım mı?" diye, ben de size şunu sorardım, "Daha önce grip aşısı oldunuz mu?" Grip aşısıyla hiçbir reaksiyon geçirmediyseniz, bu aşıyla da geçirmeniz beklenmez. Yani domatese, çileğe alerjinizin olması grip aşısı için herhangi bir risk oluşturmaz. Ama bütün aşılar gibi gidip olmadık bir yerde iğne vurdurmayın, bir sağlık kuruluşunda aşınızı olun. Hani ola ki bir reaksiyon olduğunda müdahale edilebilsin.

Aşının yaratacağı tahribat, domuz gribinin yaratacağı tahribattan daha mı fazla?

Anne-babalarda çok fazla kaygı var. Sanki aşının yan etkilerinin yaratacağı tahribat, domuz gribinin yaratacağı tahribattan daha büyük olacakmış gibi algılanmaya başlandı... Domuz gribinin çocuğumuza bulaşmasını engelleriz, bulaşsa bile, iyi bakar, iyileştiririz; ama aşının yan etkilerinden doğabilecek tehlikenin kucağına çocuğumuzu bile bile atamayız gibi bir hissiyat içindeler...

Anne-babaları anlıyorum; birileri mütemadiyen aleyhinde konuşup duruyor aşının. Sonuçta kendi canı gitsin, ama evladı kurtulsun ister; anne-babalık böyle bir duygudur. Ben onları yanlış yönlendiren uzman olmayan kişilere kusur buluyorum. Daha doğrusu onların da bir kusuru yok, ama sanki otoritelermiş gibi onlara mikrofon tutulması, medyada yer bulmaları, bu olumsuzluğun kaynağı gibime geliyor. Amerika'da da böyle tartışmalar yapılıyor. Bizdeki tartışmaların kaynağı da muhtemelen Amerika. Bu fikirleri benimseyip yayanların referansı da yine oralarda dolaşan rivayetler, tevatürler, internet sitelerinde ya da e-posta gruplarında dolaşan dosyalar.

Şöyle bir kültürel iklim var, özellikle okumuş çevreler bundan etkileniyor: Doğal yaşamdan giderek u-



zaklaşıyoruz, her şey yapaylaşıyor. Yapay olan her şey kötüdür. İlaçlara karşı da böyle bir önyargı oluştu. İla-
cın herhangi bir mal gibi pazarlan-
masıyla, kullanımının suiistimal edil-
mesiyle de ilintili biraz. Hastalıklar
bitkisel kökenli reçetelerle çözülme-
ye çalışılıyor filan. Aşığı yaptırmaya-
cağız diyen anne babaların büyük bir
bölümü de eğitilmiş kesim. Söz ettiğ-
iniz tartışmaları internetten izliyor,
e-posta gruplarında yayıyorlar.

İlaçlar için bu tutum aslında doğ-
ru. Şimdi aşığı yaptırmayacağız di-
yen aydınlar bence iki çeşit. Bir böl-
lümü, olumsuz bir şey duydukları
anda, hemen onu kabulleniyor. Bu
önkabal yer ediyor, o kişi artık ka-
rarını vermişler arasına giriyor. Bir
bölümü de bu söylenenler yanlış o-
labilir diye bir kuşku içine giriyor.
Makbul olan onların tutumu, o za-
man sorgulamaya başlıyorlar, bir il-
gili, bir uzman bulmaya çalışıyorlar.
Eğer doğru kişiye ulaşırlarsa, yanlış
bir karar vermekten kurtuluyorlar.

Aşı olmak, toplumsal bir sorumluluktur

Hekimlerin kitle örgütü Türk Ta-
bipleri Birliği “Aşı olun” çağrısı yap-
tı ama, hekimler arasında da “Do-
muz gribine yakalanılsa bile, hafif
biçimde atlatacağız, aşı olunmasa da
olur” diyenler var...

Sormak lazım o zaman, alta ya-

tan sistemik bir hastalığı olmayan-
lardan da ölenler oldu. Niye öldü-
ler? Hastalığı hafif geçireceğim diye
bir iyimserlik içine giriyorsunuz. İ-
yi de sizden bu hastalığı kaç kişi alı-
yor, onlar da gerçekten hafif mi ge-
çiriyor? Hadi diyelim onlar da hafif
geçiriyor, onlardan bu hastalığı ala-
cak kişilerin hafif geçireceğini nere-
den biliyorsunuz? Sadece siz hasta
olmuyorsunuz ki, bulaşıcı bir has-
talık. Yani toplumda hastalık zincir-
inin kırılmasına hizmet edecek yer-
de, zincirin tamamlanmasına hizmet
eden bir rolü kendinize layık görü-
yorsunuz. Bu toplumsal sorumlu-
lukla, aydın olmakla bağdaşır mı,
bir de böyle bakmak lazım. Aşılan-
mak belki milyonda, on milyonda
bir yan etki doğurabilir. Bilmiyoruz.
Ama hastalığın zincirini kırmak da-
ha yüksek bir hedef, ideal değil mi?
Bazen insanlar bazı riskleri, yan et-
kileri göze almak zorunda. Yeryü-
zünde bu hastalığı dizginlemek da-
ha yüksek bir ülkü değil mi...

*Siz salgını önlemekle yükümlüydü-
niz diyen bir uzmanlık alanındasınız.
Bu bakış açısı önemli, ama pek çok
insan gibi, ben de bu açıdan bakma-
mıştım hiç...*

Aşılamanın amaçlarını şöyle sı-
ralıyorum, ben: Bir, salgının dur-
durulması. İnsanların hastalanması-
nın, ölümlerin ve bunun yaratacağı
olumsuzlukların önlenmesini birin-

ci sırada söyle-
miyorum, o
ikinci amaç.
Üçüncü amaç,
kamu hizmet-
lerinin aksa-
masının ön-
lenmesi. Sağlık
çalışanı olarak
ben aşılanıyor-
sam, bu grupta
olduğumdan.
Hastalananlara
hizmet vere-
cek bir kişi ola-
rak, hasta olup
yatağı düşme
hakkına sahip
değilim. Böy-

le bakmak zorundayım. İtfaiyeciler
de, doğalgaz, su, elektrik hizmetle-
rini yürütenler, askerler de, polis-
ler de onun için aşı olmak zorunda.
Polis teşkilatı yatağı düşmüş, böyle
bir şey olabilir mi? Ülkenin güvenli-
ği herhalde önemlidir. Başbakan gi-
bi kritik görev yapan yöneticiler ya-
tağı düşemezler. Cumhurbaşkanı,
Genelkurmay Başkanı... Sağlık Ba-
kanlığı'nın ilk açıkladığı hedefler a-
rasında kritik görev yapan yönetici-
lerin de aşılması vardı, ama onlar
risk grubu değiliz diyerek bir tercih
kullandılar.

Kimler aşı olmalı?

Kimler aşı olmalı?

Aşılamanın amaçlarını demin
söylemiştim: Bir, toplumda yayılma-
sını önlemek; iki, hastalığı önlemek
ve ona bağlı ölümleri azaltmak; üç,
kamu hizmetlerinin kesintisiz bir
biçimde sürdürülmesini sağlamak.

Buna göre aşılamağı gereken bi-
rinci grup, 6 aydan 24 yaşına kadar
olanlar. Bu ilk hedeftir. Çünkü dün-
ya üzerinde H1N1 gribine yakala-
nanlar incelendiğinde görülmüş ki,
24 yaş ve altı tüm hastalığı yakala-
nanların yarısını oluşturuyor. Eli-
mizdeki aşı kısıtlı, ne yapalım? Bu
yaş grubunu bağışıklı kılabilirsek, bu
grubun diğer insanlara hastalığı bu-
laştırmaması da durabilecek, zincir kı-
rılacak ve salgın duracak. Bu hedef
güdüldüğü için 6 aydan 24 yaşına
kadar olanlar aşılanıyor.

İkinci olarak aşılamağı gere-
kenler; alta yatan sistemik hasta-
lığı olanlar. Diyabet, KOAH, kalp
yetmezliği, bağışıklığı baskılayan
hastalıklar, kan, kas ve sinir siste-
mi hastalığı olanlar gibi. Hastalıkları
nedeniyle zaten bir sağlık sorunu
yaşıyorlar. Grip o sağlık sorununu
aevlendirebilir; içinden çıkılmaz
hale sokabilir. Bütün dengelerini
bozabilir, öldürebilir de. Kalp yet-
mezliği olan bir hastaya, hastalığı
sırasında kalp ilaçlarının dozu yet-
mez, ölüverir. O nedenle bizim alta
yatan hastalığı olan kişiler diye nite-
lendirdiğimiz kişiler, gribe yakalan-
masına seyirci kalmamamız gereken



gruplardır. Bunlar yaşlarına bakılmaksızın aşılanmalıdır.

Yine bu gruba koymamız gereken bir popülasyon gebeler. Onlar da hastalığı ağır geçiriyor, gebe olmayan bir kişiye göre ölme olasılıkları dört kat fazla. Çünkü gebelik bağışıklığın fizyolojik olarak baskılandığı bir durumdur. Anne adayının bedeni, bebeği yabancı görmemek üzere kendi savunma mekanizmalarını bir bakıma devre dışı bırakır. Bu fizyolojik bir süreçtir ama, bebeği koruyayım derken kendini korumasız kalır ve o durumda virüsün daha saldırgan bir hastalığa yol açması olasılığı artar. Dolayısıyla gebeleri de aşılama zorundayız.

Gebelerle ilgili bir parantez açalım, adjuvan tartışması gebelere de yayıldı. Yan etkisi varsa, bebeğe zarar vermez mi? Bakanlık da gebelere uygulamak için az miktarda adjuvansız aşı buldu. Bir firmanın aşısı şöyle bir uygulama gerektiriyor. Adjuvan ve antijen ayrı şişede; uygulanacağı zaman ikisi karıştırılacak. Adjuvan şişesini almıyoruz, sadece antijen şişesini alıyoruz; antijeni iki kat uygulayacağız. Masraf göze alınıyor, üç milyon doz gebelere ayrılacak; kamuoyundaki yersiz bir endişeyi önlemek için. Henüz yok ortada, Aralık'ta geleceği söyleniyor.

Avrupa'da bizimki gibi bir ince ayar yapılmadı. Onlar bütün gebelerine adjuvanlı aşıları yapıp geçiriyorlar, bir yan etki görülüyor. Görülmeceği de zaten DSÖ tarafından açıklandı. Fakat yine de bir nokta var gebeler için. Gönüllü çalışmaları sırasında gebelerde ve dört yaşın altındaki çocuklarda çalışma yapmak yasaktır. Onun için aşı prospektüsünde "Dört yaşın altındaki çocuklarda güvenliği test edilmemiştir" diye yazar. Bu firmanın yazmak zorunda olduğu bir bilgidir. Bu arada birçok insana aşı uygulanır. Daha önce benzer aşılar için edinilmiş deneyimler bu cesareti verir. Ve o uygulamalardan geriye dönük çıkarılan sonuçlar ayrıca kayıt altına alınır. Kullanılabileceği yönünde geniş bir kanı oluşur. Domuz gribi

aşısında, 20 haftanın sonrasındaki gebelikler için bu kanı oluşmuş durumdadır. 20 haftanın öncesindeki gebeliklerde yine deneyim yok. Ama inaktif bir aşının gebelerde olumsuzluk yaratması beklenmez. Bir onay formu imzalatılarak yapılıyor aşı, 20 haftadan önceki gebelere. Bana soranlara "Yaptırın, hastalanmayı göze almayın" diyorum. Çünkü hastalanırsa düşükle sonuçlanabilir, ağır bir hastalık geçirebilir, yoğun bakımlık olabilir.

Üçüncü grup ise; kamu hizmetlerinin aksatılmaması için aşılanması gerekenler. Sağlık çalışanları, itfaiye, su, doğalgaz, elektrik hizmetlerinin sunulmasında görev alanlar, TSK mensupları, güvenlik güçleri, jandarma teşkilatı.

İlk grup dediğiniz, 6 ay 24 yaş arasından, hastalığın yayılmasını önlemek için hedef grup diye söz ettiniz. Bu üç yaş altı için geçerli olmamalı, çünkü toplumsal yaşama en az katılan grup onlar.

Değil, ama onlarda hastalığın daha ağır seyretme olasılığı vardır, hastalanmalarına seyirci kalmamamız açısından aşılanmalıyız. Geneline bakarsanız çocuklarda hafif seyrederek oransal olarak, ama küçük bir grupta bile ağır seyredecek olması, göze alınamaz.

Şöyle bir şey de okudum, 1918 İspanyol gribi, 1950'lere kadar dolayısıyla bir biçimde sürdürmüş. Bu nedenle 60 yaş ve üzeridekilerde o virüsle karşılaşmış olmaktan dolayı bir bağışıklık var.

Evet, 1918 salgınına yol açan da H1N1 virüsüymüş, ama başka bir alttip. Virüsle kim temas etmemişse, nasiplerini alacakları şekilde zincir devam etmiş. Dolayısıyla bu virüsle çocukken karşılaşmış olanların şim-



di 60'lı yaşlara geldiği düşünülürse, nispeten daha korunaklı oldukları iddia edilebilir. Ama bunu siz geçirdiniz mi, ben geçirdim mi kim, nereden biliyor?

Çocuklarda ve gençlerde ölüm oranının yüksek olmasını bu durumla açıklıyorduk okuduğum metin.

Evet, bu durumu açıklamak için ortaya atılmış bir argüman. Ama asla belli yaşlardaki kişileri aşılama için gerekçe olmamalı.

Yine insanların mevsimsel grip virüsleriyle karşılaştıkları için, domuz gribine de belli bir bağışıklık geliştirdikleri söyleniyor.

Evet, eski mevsimsel grip aşısıyla aşılananların, aşılanmayanlara oranla daha dirençli olduğu iddia ediliyor. Ama domuz gribi aşısı elimizin altında olduğu sürece ona bel bağlamamak, iyimserlik kaynağı olarak öne çıkarmamak gerekir.

Peki ölüm oranı söylendiği gibi mevsimsel grip oranına göre daha mı düşük?

Daha düşük. Ama yanlış anlaşılma olmasın, oran başka şeydir, sayı başka şeydir. Hastalık çok yayılacağı için, ölen insan sayısı mevsimsel gripten çok daha fazla olacaktır.

Gençlerde domuz gribi virüsü daha ölümcül sonuçlara mı yol açıyor?

Genç yaş grubunda ölüme daha fazla rastlanıyor, yaşlılarda daha az sayıda ölüm var. Çünkü yaşlılar hastalığa yakalanmıyorlar; yoksa yaşlı-



lar hastalığa yakalanırlarsa, onların ölme ihtimali daha yüksek. Bizde ölen insanlara bakarsanız, 40'lı yaşlara kadar insanlar. Çünkü o insanlar hastalandı popülasyon olarak. Yaşlılar daha düşük oranda hastalandığı için dikkati çekecek bir ölüm oranı telaffuz edilmiyor. Hastalanan insan sayısı arttıkça, büyük yaş gruplarında ölen insan sayısı yükselecek, oran gençler lehine olacaktır. Şöyle anlatayım, "Bir genç bir de yaşlı insan yakalansa domuz gribine, hangisinde daha ağır seyredecek?" diye sorarsanız; yaşlı insanda daha ağır seyredeceğini söylerim.

Demin söz ettiğimiz 1918 salgınına bağlı bağışıklık hastalığa yakalanmamayı sağlıyor galiba, yoksa hastalığı hafif atlatmayı sağlıyor.

Doğru.

Hastalığı geçirmekte olan kişiler aşı olabilir mi?

Hastalığı geçirmiş, geçirmekte olan kişilerin aşı olmasında bir sakınca yok. Yeter ki ateşi olmasın. Aşı yapmak için ateşin düşmesini beklemek lazım.

Risk grubu dışına kalanlar, ilerleyen zamanlarda aşı olabilecek mi?

Sağlık Bakanlığı Pandemi İzleme Kurulu yaş aralığının 24'den 50'ye

çekilmesi yönünde bir tavsiye kararı verdi. Sağlık Bakanlığı tarafından resmi bir açıklama yapılmadı henüz; çünkü elimizdeki aşılarda bu açılıma elveremeyebilir; üretimin yetişmesine bağlı...

Hiçbir risk grubuna girmediği halde, domuz gribinden ölen insanlar da oldu...

Olabilir, çünkü biyolojik bir süreçtir bu. Bir mikrobun bir

insanda nasıl davranacağını bilemezsiniz. Hastalık dediğimiz tablo, mikrobun hastalık oluşturma gücüne bağlıdır, ama kişinin o mikroba verdiği yanıtla da ilişkilidir. Bazısı çok abartılı yanıt verebilir. Kişi çok güçlü kuvvetlidir, çok gürbüzdür diyelim; ama zayıf, çelimsiz birisinin veremeyeceği kadar yüksek bir yanıt vererek mikroba, kendi sonunu da hazırlayabilir. Bir inflamatuvar yanıt, sepsis tablosuna yol açarak hastanın bir çeşit sitokin fırtınasına maruz kalmasına yol açabilir. O süreci geri çeviremeyebilirsiniz birtakım ilaçlarla. Vaktiniz olmayabilir, hızlı seyreder. Onun için sağlıklı kişi hastalanmaz ya da altta yatan hastalığı olan kişi hastalığı atlatamaz diye bir şey yok. Genellemenin doğru değil. Bunlar istatistiksel anlam taşır, epidemiyolojik bilgidir. Bu bilgilere güvenerek kendi geleceğimizi tasarlamamalıyız. Tekrar söylüyorum, aşından vazgeçmek için bunların hiçbirisi geçerli bir sebep değildir.

Aşı yüzde 100 koruyucu mu?

Aşı olmamız, yüzde yüz hastalanmayacağımız anlamına mı geliyor, koruyuculuğu ne kadar?

Aslında iki doz uygulansa, uygulanan 100 kişinin 100'ünü de bağışık kılabiliriz.

Böyle mi uygulanıyor?

Hayır, DSÖ böyle uygulanmaması yönünde karar aldı. Genel immünooloji bilgisidir: Bir antijenle daha önce hiç karşılaşmamışsa, buna karşı bağışıklığı yeteri düzeye çıkarabilmek için, iki hafta arayla iki doz yapılması daha iyidir. Bu ön kabulden yola çıkarak, aşı iki doz yapılacağı gibi planlar yapıldı. Çünkü henüz gönüllü çalışmaları yapılmamıştı, antikor düzeylerinin ne kadar olacağı belli değildi. Gönüllü çalışmaları gösterdi ki, tek doz yapılan 100 kişiden 92-93'ünde yeterli antikor düzeyi var. Dolayısıyla "Yedi kişiyi daha bağışık kılabilmek için 100 kişinin hepsini birden ikinci doz aşıyla niye aşılayalım?" dendi.

O yedi kişiyi nasıl bulacağız, yeteri kadar antikoru olmayan?

Çok zor. Dolayısıyla aşının tek doz uygulanabileceği ve uygulananların yüzde 90'ın üzerinde bağışık kılınabileceği anlaşıldı. Ama erişkinlerde. Çocuklarda böyle değil, o nedenle 9 yaş ve altındakilere iki doz yapılacak. Okul öncesi çocuklarda aşılamaya başladı, onlara iki doz yapılacak. Çünkü çocuklarda antikor yanıtını uyarabilmek için erişkinlerden daha sık veya daha yüksek antijen uygulanmasına ihtiyaç var.

Ne kadar aralıklarla yapılacak?

Üç hafta arayla.

İki doz uygulanması cıva bileşeni ya da adjuvan açısından bir yan etki oluşturmuyor, değil mi?

Hayır, adjuvanın olumsuz, etil cıvanın da birikici etkisi yok zaten. İlk yapılan etil cıva atılmış oluyor ikincisi yapıldı kadar. Dolayısıyla üst üste geldiler, biriktirler gibi bir durum olamaz.

Aşı olduktan ne kadar süre sonra korumaya başlıyor?

En erken bir hafta sonra bağışıklık oluşmaya başlar. Ama iki haftadan önce güvenlik söz konusu olmaz. İkinci haftada oluşacak antikorlarla artık korunacağımızı kabul edebiliriz. O nedenle 10-14 gün

nü bulmamış bir aşılama sonrasında hastalığa yakalanma olasılığı vardır. Bizim bir arkadaşımız aşı oldu, iki gün sonra ateşi çıktı. Klinik tablosu tamamen domuz gribi. Evde çocuğu hastaydı, ondan alıverdi.

NTV'nin internet sitesinde bir haber vardı. Almanya'da 21 aylık bir bebek aşılandıktan sonra zatürree geçirerek ölmüş... Aşılama bağışıklık sağlamadan hastalığa mı yakalandı acaba?

O bebeğin altta yatan başka hastalıkları varmış, bir kalp ameliyatı geçirmiş sanırım. Almanya'da 7, İsveç'te 5 kişi ölmüş aşılandıktan sonra. Bunlar manşete çekiliyor. Ironi gibi olacak ama, İsveç'te gazete okuduktan sonra da ölenler oluyor; o zaman okurlara "Gazete okursanız ölürsünüz" mü diyelim? Aşı olmuş ve sonrasında ölmüş kimse-lerde bakmak lazım, altta yatan bir hastalığı var mı? Enfarktüs geçirmiş, bunu aşı olan da geçirebilir olmayan da. Hastanın zaten ölümcül bir hastalığı varmış, kanseri ya da bağışıklığı baskılayan başka bir hastalığı varmış, günleri sayılıymış, aşı olmuş, 3-5 gün sonra da ölmüş: bunu aşı öldürmüş diyebilir miyiz? Bunları manşete çekerek insanların kafasını karıştırmak çok sakıncalı.

Virüs nasıl bulaşıyor?

Virüs insandan insana nasıl bulaşıyor?

Solunum sekresyonlarıyla. Hapşırık, öksürük, konuşmayla oluşan damlacıklar 1 m mesafeye ulaşabilirler. Daha uzun mesafelerde yere düşerler, yerde aktivitelerini çok uzun sürdüremezler. Sert yüzeylerde 24-48 saat kadar aktif kalabilirler. Kâğıt, kâğıt mendil, para, kumaş üzerinde 8-12 saat etkinliklerini koruyabilirler. Bunu da bilmek gerekir. İnsan vücudu üzerinde, deride çok uzun süre etkinliklerini korumazlar. Solunum sekresyonlarıyla bulaşmış ellerde eğer çok büyük bir kirlilik oluşmıyorsa, etkinliğini 5-10 dakika koruyabilir.

Kumaşta deriden daha uzun süre kalabiliyor yani...

İnsan derisinde kalamamasının nedeni, deri yüzeyinde birtakım mikobisid ya da virüsit maddelerin varlığıdır. Onlar virüsü inaktive eder. Virüsü uzaklaştırmak için su ve sabun önemli. Antibakteriyel jeller çok suistimal ediliyor, yalancı bir güvenlik duygusu da yaratıyorlar. Bazılarının içeriklerinden ciddi şüpheler oluştu, içinde hiç etkin madde olmayan jellerden söz ediliyor, bunlara dikkat edilmeli. İzopropil alkol içerenler güvenlidir. Etil alkol de güvenlidir ama, çabuk uçar ve kalıcı etkisi daha azdır. Antibakteriyel jelleri 20-30 saniyeden az olmamak şartıyla elleri ovuşturarak kullanmak gerekir. Ele sürüp uçmasını beklersek etkinliğini tam olarak sağlayamaz.

Virüsün kuluçka süresi ne kadar?

Hastalık bir gün kadar kısa, bir hafta kadar uzun bir kuluçka dönemini gösterebilir. Ortalama 3-4 günlük bir kuluçka süresinin sonunda belirtiler başlar.

Domuz gribine yakalanırsak, ne yapmalıyız?

Domuz gribinin ayırt edici bir belirtisi var mı? Mevsimsel gribe mi yakalandık, domuz gribine mi; nasıl anlayabiliriz?

Hayır, yok. Aslında kimsenin buna kafayı takmaması gerek. Ben ne gribi oldum diye merak etmemeli. Grip olduysa şu sorular sorulmalı: "Evde istirahat ile geçirilebilir mi, yoksa hastaneye yatırılması gerektirecek bir tablo mudur? Hastaneye yatırılacaksa, zatürree tedavisi gereken bir hasta mıdır, yoksa yoğun bakım birimine mi kaldırılmalı?"

Evde geçirecek bir hastaysa, verilecek ilacın semptomatik tedaviye yönelik olması yeterli mi? Yani ateş düşürücü, ağrı kesici, solunumu rahatlatıcı gibi bir ilaç mı; yoksa antiviral dediğimiz oseltamivir aktif maddesini içe-

ren ilacı alması mı gerek yakalanan her kişinin?

Antiviral ilacı her grip dediğimiz hastaya vermediğimizi belirtiyim. Çünkü hastalığın belirtilerini sadece bir-iki gün kısaltır bu ilaç. Yani ilacı aldım ve ertesi gün işime gücüm döndüm diyebileceğiniz mucizevi bir etkisi yoktur.

Ağır vakalarda?

Hastaneye yatırılması gereken ağır vakalarda bu ilacı zaten veriyoruz. O durumda hastalığın nerde duracağını bilemediğimizden, ilerlemeyi sonlandırmak için elimizde ne var ne yok kullanıyoruz. Evde tedavi edebileceğimizi düşündüğümüz hastalarda bu ilacı vermenin gereği yok. Fakat hasta 2 yaşın altında veya 65 yaşın üzerindeyse ya da altta yatan bir hastalığı varsa, o durumda, evine bile göndermiş olsak, bu ilacı veriyoruz.

Grip olan herkes hemen bir hekime görünmeli mi?

Hayır, böyle bir öneride bulunmuyoruz.

Grip olan insanlar ne yapmalı?

Hastalanan kişi 2 yaşın altında, 65 yaşın üstünde veya altta yatan bir hastalığa sahipse, hekim kontrolüne girmelerinde yarar var. Pek çoğu atlatacaktır hastalığı, ama onlarla ilgili riske girmiyoruz. Diğer insanların hemen doktora gitmelerini tavsiye



etmiyoruz, öncelikle ateşlerini düşürmeyi denemeliler. Bir ateş düşürücüyle yakınmaları azalabiliyor, rahatlama sağlanabiliyorsa, düzenli aralıklarla bunu kullanmaya devam ederek, pekâlâ hastalığı evde atlatırlar. Tabii rapor almak için işyerine belge sunmaları gerekenler, doktora gitmek zorunda olabiliyor, onları ayırıyorum.

Ateşi üç günden uzun sürenler doktora gitmeli. Ayrıca ateş düşürücü ile geçiştirdiğimiz dönemde, kişinin öksürüğü şiddetleniyor ve nefes darlığı ve solunum sıkıntısı yaşıyorsa, üç günün tamamlanmasını beklemeden hemen doktora gitmeli.

Toplumda oluşan panik havası antivirallerin tüketimini artırıyor...

Antivirallerin adını duyan herkesin, ateş düşürücü yerine bu ilaçlara yönelmesi yanlış. Her ne kadar şimdi piyasada bulunamıyor olsa da, bulsalar da almalarını asla önermiyoruz. Hastanelerde, gerekli görülsürse, zaten ücretsiz olarak veriliyor. Sağlık Bakanlığı'nın bu pandemi ile başa çıkmak üzere elinde bulundurduğu bir stoğu var.

Stok yeterli mi?

Şu anda yeterli. 2 milyon kutu var, bir kutu bir insanı tedavi ediyor. Stok, hastalanması beklenen, yatağa düşecek, ilaç kullanması gerekecek 2 milyon kişiye yetecektir.

Antiviral hasta olunmadan da eczanelerden alınabiliyor...

Hayır, çok yanlış bir şey. "Bulunsun da, lazım olursa kullanırım", bu o ilaca ihtiyacı olan ve ulaşamayan birinin hakkını gasp demek.

Hasta olunmadan, tedbir olarak, korur mu acaba gibi bir niyetle içildiğini de duydum...

Hayır, koruyucu olarak kullanılması mümkün değil. Çok özel hasta gruplarında düşünülebilir. Diye lim evinde domuz gribi olan hasta vardır ve kendisi de şeker ya da kalp hastasıdır ya da kanserdir. Gripe yakalanırsa akıbeti meçhuldür. Aşılammamıştır ya da aşidan sonra koruma için gereken 15 günlük süreyi doldurmamıştır. Kuluçka süresi tamamlandığında grip olacağı gibi bir kaygı vardır. O zaman hekim tarafından karar verilmek üzere, ona koruyucu olarak antiviral verilebilir kuluçka dönemi boyunca.

Hasta olmayan bir insan korunmak için bu ilacı aldığımda bir faydasını görür mü, neye yol açar?

Bu ilacın suiistimalidir. İlaçları yan etkilerini göze alarak kullanırız. Geremediği halde ilacı aldığımızda, yan etkiyi davet etmiş oluyoruz. İkincisi, ekonomik bir kayba yol açıyoruz. Sonuçta bedava değil bu ilaç. Üstelik ihtiyaç sahiplerine yetiştirilemeyecek kadar kıymetli bu dönemde. İhtiyacı olmayan bir insanın sırf keyif için o ilacı yutması solumsuzluktur.

Şimdi söyleyeceğim şey daha da

önemli, H1N1 enfeksiyonunu hafif geçirmekte olan bir kişi sırf evhamını gidermek için, bu ilacı dozuna, süresine dikkat etmeden kullandığında, virüsün antivirale direnç geliştirmesine yol açabilir. Virüslerde direnç mutasyon yoluyla, kendi kendine gelişir. Bakterilerde farklıdır, onlar bakteriler arası ilişkilerle kromozom dışı birtakım elemanlar edinerek direnç kazanabilir. Virüslerin mutasyonu, fiziksel ve kimyasal etkenlerle uygun ortam olduğunda kendi kendine ve çok daha kolaydır. Yani antiviral ajanı virüsün üzerine tedavi amacıyla verirsiniz o koşullarda bir baskı yapmış olursunuz. Verdiğiniz ilaca dirençli bir mutant gelişmişse, o mutant ayakta kalır, duyarlı virüs partikülleri inaktive olur. Bu koşullarda mutanta avantaj sağlamış olursunuz. İstenmeyen bir durumdur. Toplumda gereksiz olarak ilacın kullanımı ne kadar artarsa, böyle bir durumun ortaya çıkma olasılığı da o kadar artar.

Sadece antiviral ilaca yönelik olarak değil, normal grip aşısı, zatürree aşısı, antibiyotikler, vitaminler, bağışıklık ilaçları, antibakteriyel jeller, hatta maskelere kadar ciddi bir piyasa oluşmuş durumda...

Şurası bir gerçek ki maske, jel, ya da birtakım vitaminler, doğal ürün olduğunı söylenen birtakım çaylar vs., onlar aldı yürüdü. Hiç duymadığım birtakım ürünler, üstelik ciddi yayın organlarında tanıtılıyor. Uzman olduğunı söylenen kişiler bunları etik olmayan biçimde övüyorlar. Nasılsa akademik unvan almış kimi kişiler de, birtakım bitkisel reçetelerden söz ediyor. Bunların hiçbir bilimsel olarak kanıtlanmış değil. Kanıta dayalı konuşmalıyız. Sonuçta insanlar bazı şeylerin yararına inanmış olabilir, ama o kadardır yararı. Bunları abartıp, aşının alternatifi gibi sunmak yanlış.

"Ülkemizde ölüm sayısı 5000'i bulabilir"

Türkiye'de hastalığa yakalanan kişi sayısını biliyor muyuz?

Kaç kişinin hastalığa yakalandı-



ğını bilme şansımız kalmadı. Çünkü hastalık belirtisi olan herkesin hastaneye başvurmasını artık önermiyoruz. Zaten hastaların hepsi başvuruyor olsa bile, H1N1 enfeksiyonu olduğunu kanıtlayacak laboratuvar testlerini artık yapmıyoruz. Evet, “Önemli bir bölümü öyledir” diyoruz ama, bir bölümünün de olmayabileceğini kabul ediyoruz. Bunu anlamanın tek sağlıklı yolu, test yapmak. Ama test yapmak bugün için ekonomik değil; laboratuvarlar binlerce test yapmaktan helak olur, gereksiz malzeme israfına yol açar. DSÖ de, “Domuz gribiyle karşılaşmış bir ülkeyse, bu yayıldıysa, vakalar görülüyorsa, sayısını tutmaktan vazgeçin” diyor. Artık hastaneye yatırılacak şekilde ağır olan hastalar sayılıyor, onlara test yapılıyor. Ama açıklanan bir sayı henüz yok.

Ama bu ölüm hızıyla ilgili gerçekçi bir veri olmayacak...

Olmayacak. Bu hesaplamayı epidemiyoloji uzmanları yapar; birtakım genellemeler yapılır ve buna göre birtakım ölüm hızları çıkarılır.

Amerika’da ve Meksika’da bu deneyimi yaşamış araştırmacılar, bunları yayın konusu yaptı; en son ölüm hızının binde bir dolayında olduğunu söylüyorlar. Ama hastaneye yatan hastalardaki ölüm hızları çok daha yüksek oluyor. Bu aldatıcı olabilir. O sayılara bakarak, çok öldürücü bir hastalık gibi algılanabilir. Buzdağının suyun altında kalan kısmında neler var, o belli değil.

Önümüzdeki aylarda domuz gribi açısından ülkemizi neler bekliyor? Sağlık Bakanlığı ya da Türk Tabipleri Birliği’nin bir senaryosu var mı? Kaş kişi hastalanacak, ne kadar ölüm olacak?

Hastalığın bulaşma hızı yüzde 30 civarında seyrediyor. Mevsimsel gribin bulaşma hızı yüzde 5 dolayındadır, en fazla yüzde 15 olduğu düşünülür. Ülkemizde 100 kişiden 30’u domuz gribine yakalanacak demek bu. Dolayısıyla hastalanan sayısı yükselecek ve ölümler de artacak. Sağlık Bakanının açıklamasında, eğer bu aşılama faaliyeti hakkıyla yürütülmezse, hastalığın yayılması

kendi seyrine bırakılırsa, 3500’ün üzerinde, hatta 5000’i bulacak ölüm olacağının hesaplandığı vardı. Ama aşılama faaliyetleri iyi yürütülüp, hastalığın dizginlenmesi başarılabılırsa, ki başarılmasını dilerim, bu olumsuz propagandaya rağmen, o zaman 400 civarında ölüm olması bekleniyor. Bunların bir bölümü risk gruplarından çıkacaktır.

Virüsün öldürücülük özelliğinin artması gibi bir risk görülüyor mu?

Şimdilik yokmuş gibi gözüküyor. Nisan’da Meksika üzerinden yayılmaya başlamış, sonra Avrupa’ya geçmiş olan aynı virüs yayılmaya devam ediyor gibi görünüyor.

Ukrayna’da çok sayıda ölüm oldu, virüsün orada mutasyona uğradığı konuşuldu...

Ukrayna’daki olay tam anlaşılamadı. Ölümler abartılı boyutlara ulaştı. Orada dolaşan başka bir grip virüsü tipi mi var? Ya da bu virüsün mutandı mı? Bilmiyoruz. DSÖ tarafından araştırılıyor, ama sanırım henüz açıklanacak olgunluğa ulaşmadı.

Teşekkür ederiz.

ANCAK BAĞIMSIZ BİR GAZETE ÖZGÜRLÜKLERİ SAVUNABİLİR!

BirGün yenilendi.
Patronsuz gazeteciliğin
bu ülkedeki tek örneği
gazeteniz, doğruları
yazma gücünü
bağımsızlığından alıyor.
Siz de hergün BirGün
okuyun.



Transgenik ürünler (GDO) ve potansiyel etkileri

Gen aktarımlı ürünlerin, üretim ve kullanımının yaygınlaşmasının, getirileriyle birlikte götürülerinin de olduğu göz önünde bulundurularak halkı doğru bilgilendirmek gerekir. Türkiye'nin transgenik ürünler konusunda kendi sistemli alt yapısını (laboratuar, teknik eleman, personel) geliştirmesi, teknolojisini kendi üretmesi ve küresel sermayenin ülke tarımında bağımlılığa yol açacak zinciri kıracak bir politika izlemesi zorunludur.

Dr. Tüzün Arık Bıyıklı

DNA teknolojisindeki gelişmeler baş döndürücü hızla ilerlemektedir. Bu teknoloji ile ilgili bir haberin yer almadığı gün sayısı yok gibidir. Bilim insanları DNA teknolojisinin gücünün farkına varır varmaz, potansiyel tehlikeleri konusunda endişe duymaya başlamışlardır. Günümüzde olası tehlikelerle ilgili toplumsal endişe, tarımda kullanılan genetik olarak değiştirilmiş (GD) organizmalar üzerine yoğunlaşmıştır. Yaygın deyimle, bir "GD (veya GM) organizma" doğal olmayan yollardan bir ya da daha fazla geni kazanan canlıdır. Biyoteknolojik yöntemlerle, canlıların sahip olduğu gen dizilimleri biçimlendirilerek (modifiye edilerek) mevcut özelliklerinin değiştirilmesi veya yeni özelliklerin kazandırılması sağlanabilir. Bu tip canlılara transgenik canlılar da denir. GMO (Genetik olarak modifiye

edilmiş organizma), GDO (Genetik yapısı değiştirilmiş organizma) ya da transgenik canlı, birbiri yerine sıkça kullanılan terimlerdir.

DNA teknolojisinin pratik uygulamaları oldukça geniştir. Bu teknoloji tıp ve eczacılık endüstrisine yeniden şekil vermiş olup; adli, çevresel ve tarımsal uygulamaları da mevcuttur. Bir süreden beri de, tarımsal üretimi artırmak amacıyla bilim insanları DNA teknolojisini kullanmaktadırlar. Tarımsal alanda çalışan bilim insanları geç olgunlaşma, verim artırma, geç bozulma ve hastalıklara karşı direnç gösterme gibi istenen özellikleri kodlayan genlere sahip olan bir takım transgenik ürünler elde etmişlerdir. Bitkileri genetik olarak değiştirmek, pek çok hayvana göre daha kolaydır. Bitkinin tek bir doku hücresi, kültürde gelişerek olgun bir bitki oluşturabilir. Bu yüzden, genetik biçimlendirmeler, tek bir hücre üzerinde yapılabilir ve bu hücre, yeni özelliklere sahip bir canlının elde edilmesinde kullanılabilir (1).

Yapay yollarla genetik olarak değiştirilmiş ilk transgenik ürün 1960'lı yılların başında üretilmiş, ilk ciddi üretim 1967 yılında patates üretimi ile başlamıştır. Bu çalışmalar 1979'da süt ineklerine enjekte edilen sentetik büyüme hormonu, 1980'de ABD, Almanya ve Belçika'daki araştırmacıların patojenik bir bakteriyi kullanarak, transgenik bitkilerin üretimi için yeni metotlar bularak, domatesin uzun sürede olgunlaşmasını sağlayan çalışmalar ile devam etmiştir. 1983-1989 yılları arasındaki araştırmalar, bitki ve hayvanların genetik transformasyonuna izin veren daha gelişmiş DNA tekniklerinin ilerlemesini içermiştir. 1990'lı yıllarda genetik mühendisliği yolu ile ilk olarak halkın tüketimine uygun peynir üretilmiş fakat bu üre-



tim fazla dikkat fazla çekmemiştir. Araştırmalar ve uygulamalar; 1993 yılında domuzlardaki yem tüketimini azaltarak et verimini arttırmak ve 1994 yılında yeni bir domates çeşidi (FlavrSavr domatesi) geliştirilmesi şeklinde günümüze ulaşmıştır (2). Yakın zamanda transgenik pirinç bitkisi geliştirilmiştir. “Altın pirinç” adı verilen bu bitki, vücudumuzda A vitamini yapımında kullandığımız beta-karoteni içermektedir. Bu vitamini yapabilme yeteneğini veren genler, nergis ve bir bakteriden gelmektedir. Geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde, İsrailli bilim insanları tarafından üretilen içi limon ve gül aroması tadında dışı ise domatese benzeyen genetik harika olarak nitelendirilen bir çeşit domates üretilmiştir.

1960-1970’li yıllarda tarımda “Yeşil Devrim” adı verilen bir değişim başlatılmıştır. Bu amaçla, değişimde sadece verim artışı hedeflenmiş, sentetik kimyasal tarım ilaçları ve mineral gübrelerin kullanımı artmıştır. Bu durumun yarattığı olumsuz etkiler günümüzde GDO’nun bir kurtarıcı olarak görülmesine neden olmuştur. Bunun yanı sıra, artan dünya nüfusuna paralel olarak artan besin ihtiyacını karşılamak için genetik olarak değiştirilmiş bitkilerin tarımı (tarımsal biyoteknoloji) 21.yüzyıla damgasını vurmuştur. Besin üretiminin artırılması insancıl bir konu olarak görülmektedir. Arazi ve su, besin üretimi için sınırlayıcı kaynaklar olduğundan, en iyi seçenek mevcut araziler üzerindeki ürünü artırmaktır düşüncesinden yola çıkan bir grup bilim insanı, modern tarımsal biyoteknoloji ile üretilen GDO’lu ürünleri savunurken, bir grup bilim insanı ise, bu ürünlerin potansiyel zararlarından söz etmektedir (3, 4).

GD ürünlerin getirdiği yararları ve riskleri, madalyonun iki yüzüne benzetebiliriz. GDO’ların yararları toplumda, medyada ve hazırlanan raporlarda geniş bir yelpazede ve süslü bir şekilde sunulurken, po-

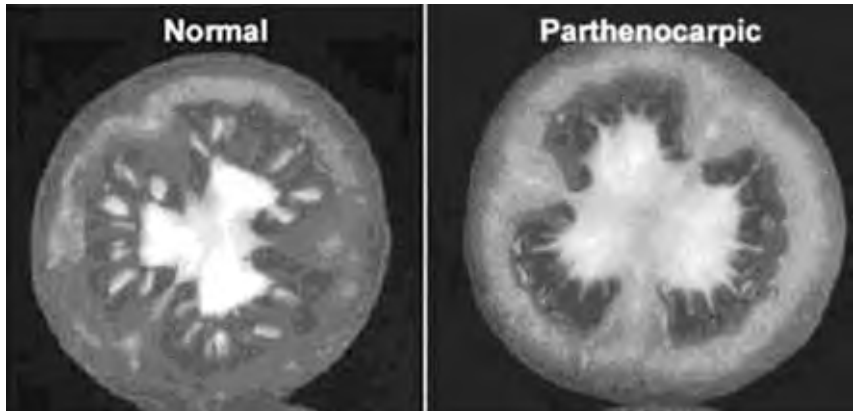


Transgenik karpuz.

tansiyel riskleri göz ardı edilecek kadar azmış gibi, dar bir çerçevede, anlatılmaktadır. GD (GM) ürünlerin yararları arasında şunlar sıralanmaktadır:

- Besin miktarının artırılması ve içeriğinin zenginleştirilmesi.
- Besinlerin alerjik özelliklerinin azaltılması.
- Besinlerin aşılama amacıyla kullanılması.
- Besinlerin tedavi amacıyla kullanımı (3).
- Hastalık ve zararlılara karşı tarım ilacı (pestisit ve herbisit) kullanımını azaltmak suretiyle tarımsal girdileri düşürmek ve birim alandan daha fazla gelir elde etmek.
- Abiyotik stres şartlarına (kuraklık, soğuk, tuzluluk) dayanabilen bitkiler elde etmek suretiyle verimi artırmak.
- Endüstri bitkilerinin kullanıldığı yan sanayinin ihtiyacına yönelik yeni bitki çeşitlerini geliştirmek (5).

Normal ve Transgenik domates



- Besinlerin raf ömrünü uzatmak, bitkisel yağ kalitesini arttırmak.

GDO kullanımının riskleri

Gen aktarımlı bitkilerin (GDO’ların) kullanımının sağlayabileceği yukarıda belirtilen pratik yararların yanında, bu ürünlerin ekosistemde ve gelişmekte olan ülkelerin sosyo-ekonomik yapılarında çeşitli sorunlara yol açabileceği düşünülmektedir (6). Bu riskleri üç ana başlık altında toplamak mümkündür:

- Sosyoekonomik etkileri.
- İnsan ve hayvan sağlığı konusundaki riskleri.
- Tarımsal ve doğal biyoçeşitlilik konusundaki riskler; kısacası ekolojik etkiler.
- GDO kullanımının sosyoekonomik etkilerini şu alt başlıklar altında belirtmek yararlı olacaktır:
- Geleneksel tarım sistemlerinin yerine dışa bağlı teknolojilerin gelişmesi.
- Tarımsal biyoteknolojinin neden olabileceği ekonomik kayıplar.
- Genetik kararsızlık ve beraberrinde getirdiği ürün kaybı.
- Entelektüel mülkiyet hakları ve tohum ruhsatıyla ilgili kısıtlayıcı uygulamalar; gıda üretimi ile dağıtımının bir tekelin kontrolüne geçmesi sonucunda tarımsal ürün yetiştiricisinin ve tüketicilerin olumsuz etkilenmesi.

GDO’nun insan ve hayvan sağlığı konusundaki potansiyel riskleri ise:

- Yatay gen transferinin yeni patojen (hastalık yapan) bakteriler ve virüsler yaratma potansiyeli.



Solda, içi limon ve gül aromalı, dışı domates şeklinde GM domatesi. Üstte, Normal ve GD çilek

- Transgenik DNA'nın transgenik besinlerin tüketiminden sonra hücrelere bulaşma, hastalık virüslerini yenileme ve hücre genomuna yerleşme tehlikesi.

- Türler arasındaki patojenlerin yatay gen transferi yoluyla güç kazanması.

- Transgen ürünlerin neden olduğu toksik ya da alerjik etkiler.

- Antibiyotik dirençli genlerin yatay gen transferi yoluyla bağırsak bakterilerine ve patojenlere yayılması.

- Pestisit dirençli transgenik ürünler ile birlikte toksin pestisitlerin kullanımının, tarım işçilerinde pestisit kaynaklı hastalıklara ve içme suyu kaynaklarının kirlenmesine yol açacak biçimde artması şeklinde sıralanabilir.

Tarımsal ve doğal biyoçeşitlilik konusunda GDO kullanımının sakıncalarını şu şekilde belirtebiliriz:

- Transgenlerin çapraz tozlaşma yoluyla yabancı türler arasında ya-

Transgenik patatesler



ylanması.

- Herbisit dirençli transgenik bitkilerle birlikte kullanılan etkili herbisitlerin (yabani otları yok etmek için kullanılan kimyasal madde) kontrolsüz uygulamalarının yerli tarımsal ve doğal çeşitliliğe zarar vermesi.

- Belli başlı zararlılarda biyopestisit direnci evriminin hızlanması.

- Genetik kirlenme riski.

- Hedef olmayan türler ile yararlı böcek türlerinin zarar görmesi (7).

Tüm bu olası riskler genel olarak değerlendirildiğinde, bir ülkenin ekosistem, tür, gen ve ekolojik olaylar çeşitliliği, yani biyolojik zenginliği tehdit altına girebilir. Sistem, tüm dinamik özelliğini, canlılığını ve güzelliğini kaybedebilir. Belirli bir yaşam ortamında yer alan canlı türlerinin çoğu birlikte evrimleşmişlerdir. Evrimsel ilişkiye bağlı olarak uzun zaman içerisinde ortaya çıkan canlı çeşitliliği yok olursa ya da homojenize olursa (tek tipleşirse) besin zinciri kopar, ekolojik ağ dağılır ve ekosistem görevini yapamaz. Bir bölgenin ekolojik sağlığı, o bölgedeki canlı türü çeşitliliği arasındaki dengeye bağlıdır.

Tedbirler

Sonuç olarak, gen aktarımlı ürünlerin, üretim ve kullanımının yaygınlaşmasının, getirileriyle birlikte götürülerinin de olduğu göz önünde bulundurularak halkı doğru bilgilendirmek gerekmektedir. Bu nedenle, doğal çevrenin korunması ve ulusal gen kaynaklarının ülke çıkarları için kullanımının mümkün olabilmesi için, bu ürünlerin yönetimini sağ-

layabilecek etkili bir biyogüvenlik sisteminin uygulanması kaçınılmaz görünmektedir. Bu çerçevede, ulusal gen kaynaklarının küreselleşme baskısına karşı korunabilmesi ve modern biyoteknoloji uygulamalarıyla en iyi şekilde değerlendirilebilmesi için yapılması gerekenler şu noktalarda toplanabilir:

- GDO'lu ürünlerin kontrolsüz alanlarda ekimine izin verilmemesi.

- Gümrüklerde ve iç piyasada etkin bir denetim sisteminin oluşturulması.

- GDO'ların üretim ve kullanımına bağlı olarak ortaya çıkabilecek ekolojik ve sosyoekonomik risklerin en aza indirgenmesi.

- Türkiye'nin transgenik ürünler konusunda kendi sistemli alt yapısını (laboratuvar, teknik eleman, personel) geliştirmesi, teknolojisini kendi üretmesi ve küresel sermayenin ülke tarımında bağımlılığa yol açacak zinciri kırarak bir politika izlemesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- 1) Campbell and Reece, *Biyoloji*, Çev. Prof. Dr. Ertuğ Gündüz, Prof. Dr. Ali Demirsoy ve Prof. Dr. İsmail Türkkan, Palme Yayıncılık. 2008.
- 2) R. Tunalıoğlu, 2004, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar", T.E.A.E Bakış, Sayı: 7 Nüsha: 2.
- 3) İ. Kulaç, Y. Ağirdil ve M. Yakın; 2006, "Sofralarımızdaki Tatlı Dert, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Halk Sağlığına Etkileri", *Türk Biyokimya Dergisi* 31 (3):151-155.
- 4) T. Atsan ve T. E. Kaya, 2008, "Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Tarım ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkileri", *UU Ziraat Fakültesi Dergisi* 22 (2), 1-6.
- 5) İ. Tiryaki ve Z. Acar, 2005, "Genetik Yapısı Değiştirilmiş Bitkiler: Dünü, Bugünü ve Geleceği", *OMÜ Zir. Fak. Dergisi*, 20 (2):121-126.
- 6) O. Özdemir, 2003, "Genetik Olarak Değiştirilmiş Organizmaların (GDO'ların) Etkilerinin Küreselleşme Çerçevesinde Ele Alınması", *DOA Dergisi*, Sayı:9:113-133.
- 7) Ho Mae-Wan, *Genetik Mühendisliği*, Çev. Emral Çakmak, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1999.

Ahlakın ilk temellendiricileri

Yedi Bilgeler

Yunanistan'da ilk felsefe etkinliklerini Hesiodos'dan bir yüzyıl kadar sonra Yedi Bilgeler olarak bilinen ilk ahlakçılar başlattılar. Gerçekte düşüncelerini özdeyişler biçiminde ortaya koyan bu kişilerin birer filozof olmaktan çok felsefeyi başlatan düşünürler olduğunu söylemek yanlış olmaz. Gerçekte onlar iktisadi ve toplumsal dengeleri gittikçe bozulan, buna bağlı olarak ahlak açısından büyük sorunlar yaşayan Yunanistan'ın kuralkoyucuları oldular. İlk gerçek felsefe tarihçisi Diogenes Laertios yedi kişiyi şöyle sayar: Kleobulos, Solon, Khilon, Pittakos, Thales, Bias, Periandros. Listeye iskit filozofu Anakharsis'i, Khen'li (Peloponnesos) Myson'u, Syros'lu Pherekydes'i, Knossos'lu (Girit) Epimenides'i de katar.

Felsefeyi başlatan yunan uygarlığı buna bağlı olarak ahlak düşüncesinin de felsefi anlamda kurucusu olmuştur. Her toplumun belirgin ya da örtülü felsefi bakış açıları ve ona bağlı olarak ahlak anlayışları vardır. Bilgi sorunlarını ve ahlak sorunlarını ya da genel anlamda evren ve insan sorunlarını ussal çerçevede tartışan ilk düşünce etkinliği eski Yunanistan'da ortaya çıkmıştır. Çeşitli felsefe metinleri bize bir yunan mucizesi gerçeğinden sözederler. Her şey olağanüstü görünümle ortaya koyan çok pırlı-



Afsar Timuçin

tılı bir etkinlikte gerçekleşmiş olsa bile sorunun bir mucizeyle değil de kültür birikimleriyle ilgili olduğunu benimsemek gerekir. Doğu uygarlıkları diye bilinen eski uygarlıkların zamanla yunan topraklarında kesişen ve dönüşen etkileri ussal çerçevede ilk düşünce etkinliklerini oluşturmuştur. Her zaman böyle olmuştur: felsefe karmaşıklaşan toplumlarda bir yaşamı tartışma eğilimi olarak ortaya çıkmıştır. Felsefenin Yunanistan'da çiçeklenmesinin bir nedeni yunan toplumunun doğu uygarlıklarının kalıtıcısı olmasıysa bir nedeni de bu toplumun aşırı çökyapılı toplumsal-siyasal özellikleridir, bir başka nedeni de verimsiz coğrafi yapısıdır. Bu karmaşık toplum başta felsefe olmak üzere kültürün değişik alanlarında önemli bir etkinliği gerçekleştirirken siyasal bütünlüğünü kuramamış olmanın sonucunda tarihten silinmiştir. Peloponnesos savaşları (431-404) diye bilinen iç savaş bir türlü bütünleşememiş olan Yunanistan'ın sonunu getirdi ve "Hellas"ı bitirdi. Helenlik dönemi böylece sona ermiş, Helencilik dönemi başlamış oldu.

Yunan felsefesinin ilk dayanaklarını yunan mitolojisinin verimli kaynağında aramak doğru olur. Her mitoloji bir felsefe için gerekli düşünsel güçleri derinlerinde taşır. Mitolojiden felsefeye geçilecekse bir geçiş dönemi yaşanacaktır, bu geçiş dönemi ussal olanla imgelemsel olanın içiçe yaşandığı bir dönemdir. Mitolojinin içindeki derin ussallığı ya da örtülü felsefeyi hiçbir zaman gözden uzak tutmamak ve hafife almamak gerekir. MÖ VIII. yüzyılda Boiotia'lı (Korinthos körfezinin güneydoğusunu

kaplayan bölge) çiftçi-şair Hesiodos *Theogonia*'sında evrenin türüm yoluyla oluşumunu ve tanrıların soyağacını çıkarırken mitolojinin felsefeye doğru açılımını gerçekleştiriyordu. Yunanistan'da ilk felsefe etkinliklerini Hesiodos'dan bir yüzyıl kadar sonra Yedi Bilgeler olarak bilinen ilk ahlakçılar başlattılar. Gerçekte düşüncelerini özdeyişler biçiminde ortaya koyan bu kişilerin birer filozof olmaktan çok felsefeyi başlatan düşünürler olduğunu söylemek yanlış olmaz. Gerçekte onlar iktisadi ve toplumsal dengeleri gittikçe bozulan, buna bağlı olarak ahlak açısından büyük sorunlar yaşayan Yunanistan'ın kuralkoyucuları oldular. Düşünceleri oldukça basitti ya da tam anlamında derinliksizdi. Ne var ki sömürgecilikle gelen büyük zenginliklerin ve büyük yoksullukların bir çatışkılar ortamı durumuna getirdiği bir toplumda onlar birer denge uzmanı olmaya bakıyorlardı. Yedi Bilgeler'in sayısı ve kim oldukları pek belirgin değildir. Yedi kişilik liste değişkendir. İlk gerçek felsefe tarihçisi Diogenes Laertios yedi kişiyi şöyle sayar: Kleobulos, Solon, Khilon, Pittakos, Thales, Bias, Periandros. Diogenes Laertios listeye iskit filozofu Anakhsarsis'i, Khen'li (Peloponnesos) Myson'u, Syros'lu Pherekydes'i, Knossos'lu (Girit) Epimenides'i de katar. Ayrıca Yedi Bilgeler'in ahlaki kaygıları o listede adı geçmeyen Miletos'lu Phokylides'de ve Megara'lı (Atina'nın batısında) Theogonis'de de vardır. Yedi Bilgeler'in kim olduklarıyla ve düşünceleriyle ilgili bilgileri Diogenes Laertios'dan alıyoruz.

Kleobulos

Lindos'lu (Rodos), bir görüşe göre de Karia'lı (Güneybatı Anadolu) Kleobulos, Evagoras'ın oğluymuş, Herakles'in soyundan geliyormuş. Güçlü kuvvetli ve çok yakışıklı bir adammış. Mısır'da felsefe öğrenimi görmüş. Üç bin dize yazmış, bu di-



Yedi Bilgeler'i gösteren bir çizim (Nuremberg Chronicle).

zeler oldukça karanlık dizelermiş. Frigya kralı Midas'ın mezar taşındaki şu dizeleri de onun yazdığı söylenir: "Bronzdan bir bakireyim Midas'ın mezarında. / Su aktıkça, ağaçlar boy attıkça, / Doğan güneş ve parlak ay ışıklarını saçtıkça, / İrmaklar akıtıkça ve deniz dalgalandıkça, / Burada kalacağım, bu mezarın üstünde ağlayarak, / Geçenlere diyeceğim Midas burada yatıyor." Şair Keos'lu (Ege'de Kyklades adalarının en batıda olanı) Simonides Kleobulos'un bu dizeleriyle alay eder: "Akı başında hangi adam benimser / Lindos'lu Kleobulos denen adamı, / Bir yontunun yaşamını / Bitmez tükenmez ırmaklara, / İlkyaz çiçeklerine, / Güneşin ışığına ve parlak aya, / Denizin dalgalarına benzetiyor! / Bu olgular bir tanrının işidir ve taş / İnsanların eliyle yontulmuştur. / Deli inanır buna." Kleobulos yetmiş yaşında ölmüş, mezar taşına şunlar yazılmış: "Bilge Kleobulos öldü, dört yılını denizlerle çevrili ülkesi Lindos ona gözyaşı döküyor." Yunan düşüncesinin en güzel orta yer kavrayışını ortaya koyan "Ölçü her şeyin en iyisidir"

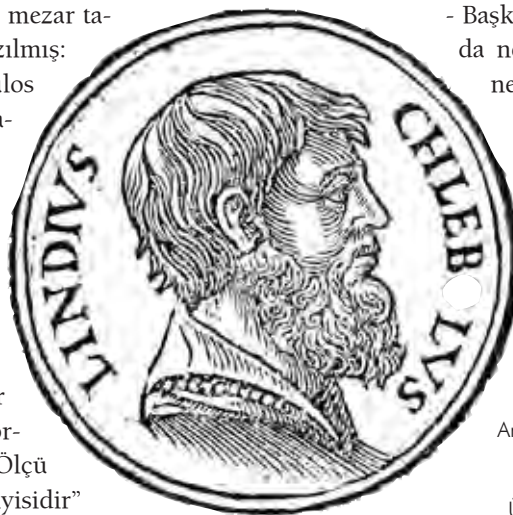
sözünü de Kleobulos söylemiş. Diogenes Laertios bize Kleobulos'un Solon'a yazdığı şu mektubu aktarır: "Pekçok dostunuz var, onlardan herbirinin kendi evi var. Ama inanıyorum ki Solon demokratik bir yönetimi olan Lindos'da oturmak isteyecektir. Burası bir adadır ve burada yaşayanların Peisistratos'dan korkusu yoktur. Kısacası bütün dostlarınız, kim olursa olsun, ve siz buraya gelebilirsiniz."

Yedi Bilgeler'den bu arada Kleobulos'dan bize özdeyişler kalmıştır. Yedi Bilgeler'in özdeyişleri için kaynak Phaleron'lu (Atina'nın limanı) Demetrios'dur (350-283). Atina'lı ünlü söylevci ve devlet adamı Demetrios, Aristoteles'in ölümünden sonra Lykeion'un başına geçen Theophrastos'un öğrencisi ve arkadaşıydı. Atina'yı on yıl (317-307) yönetti. Kleobulos'un özdeyişlerinden örnekler verelim:

- Ölçü her şeyin en iyisidir.
- Babaya saygı göstermek gerekir.
- Beden ve ruh sağlığı için kendimize özen gösterelim.
- Çok bilmek iyidir, bilmemek değil.
- Yurttaşlarına en iyi öğütleri ver.
- Dilini tut.
- Şiddetle hiçbir şey yapma.
- Çocuklarını eğit.
- Kinlerine bir nokta koy.
- Halktan tiksineni halk düşmanı belle.

- Başkalarının yanında ne karımla didiş ne onu okşa; birincisi en kötü şeydir ama ikincisi çılgınca bir tutkuya yol açabilir.

Lindos'lu (Rodos), bir görüşe göre de Karia'lı (Güneybatı Anadolu) Kleobulos, Mısır'da felsefe öğrenimi görmüş. Üç bin dize yazmış,



- Sarhoş durumdaki kölelerini cezalandırma, yoksa seni de sarhoş sanırlar.

- Kendinle aynı durumdaki bir kadınla evlen; çok zengin bir kadın aldın mı yakınların değil efendilerin olur.

- İyi durumdayken büyüklük taslama, kötü durumdayken kendini hor görme.



Nuremberg Chronicle'da Kleobulos'u gösteren çizim.

Solon

Solon (640-588) Atina'lıdır, Salamın (Salamis) kökenlidir. Eksestidas'ın oğludur. Atina'lı düzenlemeci ve yasakoyucu Solon **arkhon** olunca sürgünler ve siyasi mahkumlar için af çıkardı. Köylülerin borç yükünü azaltan ve daha başka yenilikler de getiren **Seisakththeia** ("yükün atılması" anlamında) yasasını çıkardı. Bundan böyle insanlar borçları yüzünden köleleştirilemeyeceklerdi. Solon toprak mülkiyetine sınırlar getirdi. Geleneksel ailenin (**genos**) gücünü kırdı: aile başkanlarının ço-

Atina'lı düzenlemeci ve yasakoyucu Solon'un bir heykeli.



cukları üzerindeki haklarını sınırladı (yaşam ve ölüm hakkı, kızını satma hakkı, oğlunu evden kovma hakkı). Aylaklığı para cezasına bağladı. Tartı ve ölçüde yenilikler yaptı. Köy yasaları çıkardı (kurtların yok edilmesi, çeşmeler yapılması, ağaç dikilmesi). Diogenes Laertios onun çıkardığı yasaların sayılamayacak kadar çok olduğunu

ve yasaların döner tablalar üzerine yazıldığını söyler. Solon halkın çok sevdiği bir devlet adamıydı. Halk onu tiran yapmak istedi, ancak o bunu hiç istemedi. Tiran olmak için çaba gösteren Peisistratos'u da bütün gücüyle engellemeye çalıştı. Peisistratos 560'da iktidarı zorla ele geçirdi. Solon Dörtüyzler Meclisi'ni kurarak soyluların oluşturduğu meclisin gücünü kırmak istemişti. Ancak Solon Peisistratos tehlikesini kimselere anlatamadı.

Mecliste yaptığı konuşmada şöyle diyordu: "Pekçoğunuzdan daha bilgeyim, pekçoğunuzdan daha yürekliyim. Peisistratos'un kötü oyunlarını anlamamış olanlardan daha bilgeyim, bu oyunları bilen ama

korkudan ağzını açamayanlardan daha yürekliyim." Çokları onu deli diye görme eğilimindeydi. O buna karşı kendini bir şiirinde şöyle anlatmaya çalıştı: "Ben deliysem yurttaşlar yakında siz de deli olacaksınız. / Deli olacaksınız gerçeklerle yüzyüze geldiğiniz zaman." Solon konuyla ilgili olarak şu şiiri yazmıştır: "Kar ve dolu getiren fırtınalar bulutlardan gelir, / Gökgürültüleri koyulur dupduru gökte, / Kentler çok zaman güçlülerin elinde yokolur, / Halk bir tiranın kölesi olur cahillikle." Solon anlayışsızlıklardan bıkip Mısır'a ve Kıbrıs'a gitmiş. Daha sonra bizim Karun diye bildiğimiz kralın, Lydia'nın zenginliğiyle ünlü kralı Kroisos'un (Krezüs) yanında bir süre kalmış. Daha sonra Sicilya'da bir kent kurmuş. Kente Solon'un adından giderek Solos adı verilmiş. Solon, Solos'a Atinalıların yerleşmesini sağlamış. Peisistratos tiran olunca Solon Atinalılara şu şiiri yazmış: "Kendi yanışınız yüzünden mutsuzsanız / Suçu tanrıların üstüne atmayın. / Önderlerinize yönetimi veren sizsiniz. / Bu yüzden sefil köleler oldunuz. / Şimdi bir tilkinin izini sürüyorsunuz. / Bomboş bir kafanız var. / Çeneye kuvvet boş sözler üretiyorsunuz. / Yapıp ettiklerinizle ilgili hiçbir kaygınız yok."

Solon'u, bizim Karun diye bildiğimiz, Lydia'nın zenginliğiyle ünlü kralı Kroisos (Krezüs) ile gösteren bir tablo.



Solon'un özdeyişlerinden örnekler verelim:

- Acı veren hazzardan uzak dur.
- Yalan söyleme doğruyu söyle.
- Kendini onurlu olana ada.
- Dostlar edinmekte acele etme, dostların olduğunda denedim diye onları itme.
- Başegmeyi bildiğin zaman yönetmeyi bileceksin.
- Yurttaşlarına en hoş olanı değil en iyi olanı öner.
- Kötülerle düşüp kalkma.
- Tanrıları izle.
- Dostlarına saygı göster.
- Yakınlarını onurlandır.
- Usu yolgösterici yap.
- Her gördüğünü söyleme.
- Biliyor olsan da susmayı bil.
- Yakınlarına karşı yumuşak ol.
- Görünmezi görünüre göre belirle.

Khilon

Sparta'lı Khilon, Damagetes'in oğludur. Kleobulos gibi onun da doğum ve ölüm tarihleri belli değildir. Beş ephoros'dan yani her yıl seçilen beş yüksek dereceli yöneticiden biriydi. MÖ VI. yüzyıla doğru Sparta'nın gelişiminde büyük katkıları oldu. Sparta'da iki düşman ailenin temsilcisi olarak iki kral vardı, Khilon kralların ateşli düşmanlarındandı. Ephoros'lara kralları azletme hakkının verilmesini sağladı. İki yüz dizelik bir ağıt yazmış olduğu söylenir. Diogenes Laertios'a göre Khilon "İnsan geleceği görebildiği için büyüktür" dermiş. İleri yaşlarında iyiden iyiye zayıflamış. Olimpiyat oyunlarında yumruk kavgasında oğlu birinci gelince yüreği bu sevince dayanamamış ve ölmüş. Oyuna katılanların tümü bu çok sevilen kişiyi elleri üzerinde mezarına götürüp yatırmışlar. Diogenes Laertios bu olay üzerine şu şiiri yazmış: "Işığın taşıyıcısı Polydeukes'e sonsuz teşekkürler olsun. / Khilon'un oğlu yumruk kavgasında yaldızlı zeytin dalı kazandı. / Oğlunun taçlandırıldığını gören babası sevinçten öldüyse / Tanrılar onu cezalandırmadı, keşke ben de böyle bir ölümle ölebilsen."



Sparta'lı Khilon, kentin her yıl seçilen beş yüksek dereceli yöneticisinden biriydi.

(Şiirde adı geçen Polydeukes, Zeus ile Leda'nın oğlu ve Kastor'un kardeşi diye bilinir. Zeus'un bu iki kahraman oğlu Sparta'da sporun koruyucusu olan tanrılardır.) Onu temsil eden yontunun altında şu iki dize yazılıymış: "Savaşçı Sparta Khilon'u doğurdu, / Yedi Bilgelerin en bilgisini." Diogenes Laertios Khilon'un Periandros'a bir mektubunu bize ulaştırır: "Bana dışarıya bir sefer yapacağınızı ve sefere katılacağınızı yazıyorsunuz. Bana kalırsa mutlak bir yönetici kendi ülkesinden güvenli değildir ve bir tiran için o güzelim ölümünü evinde ölmek mutluluktur." Yurttaşlarının gözünde Khilon bir kahramandı. Yurttaşları onun adına bir tapınak kurmuşlardı. Khilon'dan bize kalan özdeyişlerin bazıları buraya alalım:

- Kendini tanı.
- İçerken çok konuşmamaya özen göster, yoksa yanlışlar yap-

maktan kendini alamazsın.

- Özgür insanları tehdit etme, bu hiç doğru olmaz.
- Kimseleri çekiştirme, yoksa hiç hoşuna gitmeyecek sözler işitirsin.
- Dostlarınla yiyip içmeye gidiyorsan ağırdan al, başkalarının yardımına koşuyorsan acele et.
- Bir insana mutlu diyebilmek için onun ölümünü bekle.
- Büyüklerine saygılı ol.
- Başkalarının işleriyle yerli yersiz ilgilenenlerden kaçın.
- Bir yitim bir utanç verici kazançtan daha değerlidir; birinci durumda bir kere üzülürsün, ikinci durumda her zaman.
- Zavallılara gülme.
- Evini iyi yönet.
- Dilin usundan öne çıkmasın.
- Öfkeni dizginle.
- Yolda yürürken acele etme, elini de kaldırma, bunu deliler yapar.
- Yasalara uy.
- Bir adaletsizlikle karşılaştığın zaman onu yapanlarla uzlaş, bir hakaret sözkonusuysa intikamını al.

Pittakos

Pittakos, Trakya kökenli Mytilene (Midilli) tiranıdır. Hyrradios'un oğludur. Atina'yla Mytilene arasındaki savaşta yararlıklar göstermiş bir komutandı. Yurttaşları ona çok güvendikleri için yönetimi onun el-

lerine bıraktılar. Pittakos on yıl bu görevde kaldı, devleti düzene koydu ve herkesçe çok sevildi. On yıl görev yaptıktan sonra çekildi, bundan sonra bir on yıl daha yaşadı. Yurttaşları ona bir toprak bağışlamışlardı, o bu toprağı tanrılara armağan etti. Diogenes

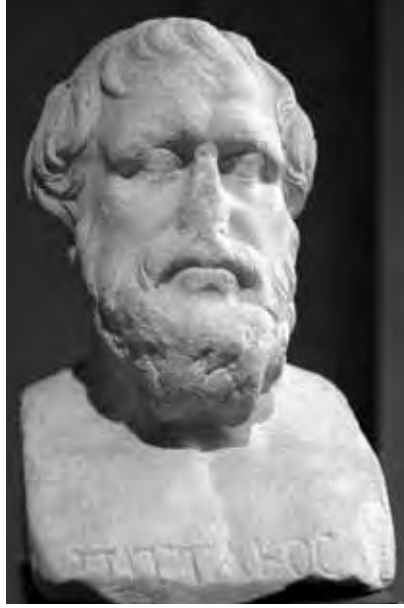
Khilon şöyle demiş: "Bir insana mutlu diyebilmek için onun ölümünü bekle." (Çizim: Nuremberg Chronicle)



Laertios, Pamphilios'un *Anılar*'ının ikinci cildinde Pittakos'la ilgili şu bilgiyi verdiğini söyler: Pittakos'un oğlu Pyrraios'u adamın biri bir berber dükkanında baltayla öldürür. Pittakos kendisine gönderilen katili bağışlar ve şöyle der: "Bağışlamak cezalandırmaktan daha değerlidir." Pittakos tam anlamında bir şarap deposu olan Mytilene'de sarhoşluğu cezalandıran yasalar çıkardı. Diogenes Laertios onun yasalar üzerine bir yapıtı olduğunu yazar ve onun elli ikinci Olimpiyad'ın üçüncü yılında (569) öldüğünü söyler. Pittakos'un mezarında şunlar yazılıdır: "Seni yurdun doğurdu. / Kutsal Lesbos adası senin ölümüne ağlıyor ey Pittakos." Pittakos kendisini Sardes'e çağıran Krezüs'e (Kroisos) şu satırları yazar: "Zenginliklerini göreyim diye beni Lydia'ya çağırıyorsunuz. Onları görmemiş olsam da Alyattos'un oğlunun tüm krallardan daha çok altına sahip olduğuna inanıyorum. Sardes'e gitsem ne geçecek elime? Altına gereksinimim yok. Benim bana yetecek altınım var ve dostlarım var. Gene de konuksever bir insanı tanımanın zevkini elde etmek için gideceğim." Şu özdeyişler onundur:

- Uygun zamanı kollamayı bil.
- Yapmayı tasarladığın şeyi söyleme, beceremezsen gülerler.

Perugino'nun tablosunda Pittakos.



Pittakos'un Louvre Müzesi'ndeki büstü.

- Dostların olsun.
- Başkasında hoşgörmediğini sen yapma.
- Zavallı birine kötü söz söyleme, o durumda tanrının intikamı işe karışır.
- Emanet aldığını geri ver.
- Sana başkalarının yaptığı küçük terslikleri hoş karşıla.
- Ne dostunun kötülüğünü söyle ne düşmanın iyiliğini. Böyle bir şey düşüncesizlik olur.
- Geleceği kestirmenin büyük yararı var: geçmiş bellidir gelecek belirsiz.
- Karaya güvenilir denize güvenilmez.
- Kazanmanın sonu gelmez.
- Onur kazan.
- Saygı göstermeye çalış.
- Eğitimi, alçakgönüllülüğü, sakınlığı, doğruyu, iyi niyetli olmayı, deneyimi, yatkınlığı, başkasıyla arkadaşlığı, dürüstlüğü, ev işlerine uyarlı olmayı, sanatı, sofuluğu sev.

Thales: Miletos okulunun kurucusu

Ahlak düşünürleri olan Yedi Bilgeler içinde bir tanesi, Thales, gerçek anlamda felsefenin başlatıcısı yani ilk adı olarak anılır. Yedi Bilgeler evren sorunlarıyla hiç ilgilenmediler, yalnız ahlak sorunlarına yöneldiler, oysa Thales'le başla-

yan gerçek felsefe insan kadar evreni konu edinecektir. Buna göre Thales hem köklü düşünceye yönelen bir filozof, hem evrenle ilgili araştırmalar yapan bir bilim adamı (elbette o zamanlar bir bilim ve felsefe ayırımından söz etmek olası değildir), hem de bir ahlakçıdır. Miletos'lu Thales, Eksamios'un oğludur. Kimilerine göre Fenike kökenlidir kimilerine göre de doğrudan Miletos'ludur. Diogenes Laertios'a göre Thales doğayı araştırmaya yönelmeden önce siyasetle ilgilendi. Aristoteles Thales'i felsefeyi maddi ilkelere dayandıran filozofların ilki olarak görür. Der ki: "Thales bu tür felsefenin kurucusudur ve Su'nun ilk ilke olduğunu söyler." Bu görüşü Aristoteles'in öğrencisi Theophrastos da benimsemiştir. Felsefe tarihçisi Emile Bréhier bu konuda şunları söyler: "546'dan sonra İonia Perslere boyun eğdi ve koca Miletos kenti 494'den sonra yakılıp yıkıldı. Düşünce yaşamının merkezi değişti. Felsefenin Güney İtalya ve Sicilya'ya gittiğini görüyoruz. Sonunda, Med savaşlarından sonra, Perikles zamanında Atina Yunanistan'da yeni deniz taşımacılığı imparatorluğunun merkezi olduğu gibi düşüncenin de merkezi oldu. Bu durum Peloponessos savaşlarına kadar sürecektir. Bu gelişimde İonia'lılar başlıca rolü oynadılar; Büyük Yunanistan'ın ilk filozofları İonia'lı göçmenlerdi; bunun gibi İonia'lılar Atina'da da felsefenin ilk yayıcıları oldular. Bununla birlikte bu merkezlerin her birinde felsefi düşünce değişik özellikler kazandı."

Buna göre Batı Anadolu'dan başlayıp ta Büyük Yunanistan'a yani Güney İtalya'ya giden ve oradan Atina'ya yansıyan felsefenin gerçek kurucuları İonia düşünürleri olmuştur. Bu devinin başını çeken de elbet Miletos'lu Thales'dir. Diogenes Laertios'a göre Thales hiçbir yapıt bırakmamış olmalıdır. Kallimakhos, MÖ III. yüzyılda yaşamış olan bu İskenderiye'li şair onun Küçük Ayı'yı bulduğunu şu dizelerle anlatır: "Arabanın yıldızlarını ölçtüler derler / Fenikelilerin deniz ulaşımını düzen-

lemekte kullandığı.” Bazı kaynaklara göre Thales’in iki yapıtı varmış. Bunlardan biri gündönümü üzerine öbürü gece-gündüz eşitliği üzerineymiş. Thales güneş tutulmalarını ve gündönümlerini önceden bildirirmiş. İlk gökbilimcinin Thales olduğunu düşünenler varmış. Ksenophanes ve Heredotos onun bu gökbilimci yanını övmüşler, bunu Herakleitos ve Demokritos da onaylamış. Ruhun ölümsüzlüğüne inanan ilk kişi Thales’miş. Thales’in gökbilimci yanını uzun uzun anlatan Diogenes Laertios matematikçi Thales üzerinde de durur. Thales Mısırlılardan geometriyi öğrenmiş ve bir dairenin içine bir dik üçgen çizen ilk kişi olmuş. Pamphilios’un görüşü buymuş. Ancak Apollodoros bu buluşu Pythagoras’ın yaptığı görüşündeymiş.

Yalnız yaşayan bilge

Herakleitos’un Klytos’dan taşıdığı bilgiye göre Thales iyiden iyiye yalnız yaşamış. Bazı kaynaklara göre evlenmiş ve Kibissos adlı bir oğlu olmuş. Kimileri de onun hiç evlenmediğini ve kızkardeşinin oğlunu evlat

Miletos okulunun kurucusu Thales, gerçek anlamda felsefenin başlatıcısı yani ilk adı olarak anılır.



edindiğini bildiriyorlar. Bir gün ona neden çocuk sahibi olmak istemediğini sormuşlar, “Bütün çocukları sevdiğim için” demiş. Annesi ikide bir onu evlenmesi için zorlarmış. O da “Daha zamanı değil” dermiş. Artık iyice yaşlandığında annesi son bir defa bu konuyu açmış ve şu yanıtı almış:

“Artık zamanı değil.” Rodos’lu Hieronymos’a göre Thales zengin olmanın çok kolay bir iş olduğunu kanıtlamak için bir gün o yıl verimin çok olacağını anlayıp bir zeytinlik satın almış ve çok para kazanmış. Diogenes Laertios onunla ilgili olarak şöyle yazar: “Suyun şeylerin ilkesi olduğunu, dünyanın canlı ve ruhlarla dolu olduğunu düşündü. Yılın mevsimlerini bulduğu ve yılı üç yüz altmış beş güne böldüğü söylenir. Hiçbir hocanın dersini izlemedi, yalnız Mısır’da ülkenin rahipleriyle görüşürdü. Bu bağlamda Hieronymos onun piramitlerin gölgesiyle insan gölgesini karşılaştırarak piramitleri ölçtüğünü söyler.”

Thales üç şey için yazgıya teşekkür edermiş: hayvan değil insan olduğu için, kadın değil erkek olduğu için, barbar değil yunanlı olduğu için. Filozof bir akşam yıldızları gözlemek için evden çıkmış ve bir kuyuya düşüp ölmüş. Bunu gören ihtiyar bir kadın şöyle demiş: “Ah Thales ah, ayağının ucundakini görmüyorsun, ne işine senin göktekileri görmek.” Bir söylentiye göre de jimnastik oyunlarını izlerken aşırı sıcakta susuz kalmış ve ölmüş. Mezar taşında şunlar yazılıdır: “Bu mezar elbette çok küçük, / Ama onda yatanın ünü göklere çıktı, / Bilgelerin bilgisi Thales’in.” Diogenes Laertios bize Anaksimenes’in Pythagoras’a Thales’le ilgili olarak



Pythagoras ile Thales birlikte (“The Beginnings of Greek Philosophy”den bir detay).

yazdığı mektubu aktarıyor: “Eksamios’un oğlu Thales ileri yaşta garip bir kaza sonucu öldü. Hep yaptığı gibi gece vakti hizmetçisiyle yıldızları gözlemek için evden çıkmıştı. Yıldızları gözlerken kendi kuyusuna düştü, kuyunun orada olduğunu unutmuştu. Bu gökbilimcinin ölümü Miletos’da işte böyle anlatılıyor. Bizlere gelince, bilgiye tutkun olan bizler bu adamın anısını sıkı sıkıya koruyoruz. Çocuklarımız, dostlarımız ve biz onun ilkelerini izliyoruz. Her konuşmanın başına Thales adını koymak gerek.”

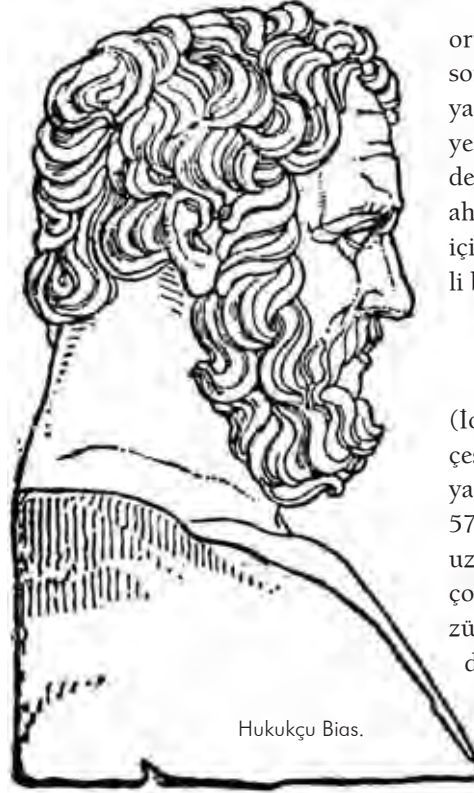
Thales’in mektupları

Thales’in Syros’lu Pherekydes’e yazdığı mektup da şöyle: “Öğrendiğime göre Yunanlılara kutsal şeylerle ilgili bir Ionia incelemesi sunmak için hazırlık yapıyorsunuz. Belki de yazdıklarınızı dostlarınıza okurken herhangi insanlara kendileri için hiç de yararlı olmayan yazıları okurken olduğundan daha bilgece bir tutum alırsınız. Uygun görürseniz araştırmalarınızdan yararlanmayı çok isterim ve beni çağırırsanız sizi olabildiğince çabuk gelip bulurum. Çünkü Girit’i ziyaret etmek için ve rahiplerle ve oranın gökbilimcileriyle görüşebilmek için denizi iki defa geçmiş olan biz, Atina’lı Solon ve ben, sizi görmek için denizi bir kere daha geçmekten geri duracak değiliz. Solon’dan söz ediyorum, çün-

kü uygun görürseniz o da benimle gelecek. Siz bir yerleşirsiniz, İonia'ya pek az geliyorsunuz. Yabancıları görmeye gitmek sizin sevdiğiniz iş değil ve sanırım yalnızca yazmayı düşünüyorsunuz. Ama yazmayan bizler Yunanistan'ı ve İtalya'yı dolaşıp duruyoruz." Thales, Solon'a da şu mektubu yazıyor: "Atina'dan gidekseniz, sanırım Miletos'a gelip Atinalı sömürgeliler arasına yerleşmeniz sizin yararınıza olur. Bunda sizin için hiçbir tehlike yok. Ama biz Miletos'luları bir tiran yönettiği için (ben sizin her türlü mutlak iktidardan tiksindiğinizi bilirim) bu geliş içinize sinmezse hiç değilse dostlarınız olan bizlerle birlikte olmak zevkine ulaşmayı düşünebilirsiniz. Bias'ın size yazdığını ve sizi Priene'ye çağırdığını biliyorum. Priene kentinde yaşamak size daha uygun görünüyorsa ben orada sizinle yaşamaya giderim." Thales de bize özdeyişler bıraktı:

- Dostlarını anımsa, burada olsalar da olmasalar da.
- Dışını güzelleştirme, kendini yaşam biçiminle güzelleştirmelisin.
- Onursuz bir biçimde zenginleşme.
- Sana ant içerek bağlananlar karşısında sözlerinle çirkinleşmemeye özen göster.
- Onursuz olan her şeyi kaldır at.
- Yakınlarına yapacağın iyilikleri yaşlılığında çocuklarından bekle.
- İyi'yi tanımak zordur.
- En büyük doyum istediği şeyi elde etmektir.
- Aylaklık sıkıcıdır.
- Ölçsüzlük bir kötülüktür.
- Bilgisizlik ağır bir yüküdür.
- En değerli olanı öğren ve öğret.
- Zengin de olsan aylaklıktan kaç.
- Mutluluğunu gizle, kıskançlığı uyandırmaktan kaçınmak için.
- Acıma duygusu yaratmayacak biçimde davran.
- Hiç ayırım yapmadan herkese güven vermekten uzak dur.
- Yönetiyorsan kendini yönet.

Thales ilk büyük felsefe okulu olan Miletos okulunun ilk filozofudur. Evrenin ne'den ya da hangi



ilkeden geldiğini araştırırken duyumcu düzeyde açıklamalar getiren Miletos filozofları, yaratma düşüncesinin olmadığı o zamanlarda türümcü bir anlayışı benimsediler. Thales her şeyin Su'dan geldiğini bildirirken öğrencisi Anaksimandros'a göre ilk ilke Apeiron'du yani sonsuz olandı. Anaksimandros'un öğrencisi Anaksimenes ilk ilkeyi Hava olarak belirledi. Bu İonia filozoflarına bir başka İonia filozofu, Ephesos'lu Herakleitos katılır. Her şeyin akıp geçtiğini, aralıksız bir akışın söz konusu olduğunu bildiren Herakleitos da her şeyin kaynağına Ateş'i yerleştirdi. Buna göre İonia'lılar tüm açıklamalarını duyumsanan öğelere ya da duyu verilerine dayanarak yaptılar. Onların bu bakış açısı Büyük Yunanistan diye adlandırılan Güney İtalya'da Elea okulunun usçu anlayışında karşıtını bulacaktır. Her şeyin tanrılarla dolu olduğunu söyleyen Thales, Léon Robin'in de belirttiği gibi, özellikle filozof olarak ilgimizi çeker, onun bilim adamlığı Babil'de ve Mısır'da daha önce

ortaya konmuş olan buluşların ve az sonra Pythagoras'çılarının ortaya koyacağı bilgilerin ötesine geçer mi diye sorarsak buna evet demek kolay değildir. Ama toplumsal düzeyde ahlaki sorunlarla sarsılan bir toplum için Thales'in ahlakçılığı elbette belli bir ağırlık taşımaktadır.

Bias

Bir başka bilge Bias, Priene'lidir (İonia'da, bugün Aydın'ın Söke ilçesi yakınlarında) ve Teutamios'un ya da Teutamides'in oğludur. MÖ 570'e doğru dünyaya geldiği ve çok uzun yaşadığı sanılır. Hukukçu Bias çok iyi bir söylevciymiş, ancak sözü sanat yapanların tersine yalnızca doğrular adına konuşmuş. Priene'nin yasalarını derlediği söylenir. Ölümü şöyle olmuş: gene söylev verdiği bir sırada bir an susmuş, başını torununun om-

zuna dayamış ve son uykusuna dalmış. Priene'liler ona görkemli bir cenaze töreni düzenlemişler. Bias İonia üzerine yaklaşık iki bin dize-lik bir şiir yazmış, bu şiirde özellikle mutlu olmanın yollarını anlatmış. Priene'liler onun adına bir tapınak yapmışlar, tapınağın adını Tutameion koymuşlar. Bias'ın bize kadar gelen özdeyişlerinden bazıları şöyle:

- İnsanların çoğu onursuzdur.
- Kendine aynada bak: güzel bul-

Bias'tan kalan bir özdeyiş: "Gençliğinde eyleme yaşlılığında erdeme bağlan." (Çizim: Nuremberg Chronicle)



dunsa onurlu bir biçimde davran, çirkin buldunsa doğanın eksikliği ni onurlu bir biçimde davranışınla kapat.

- Bir işe girişirken yavaşlığı elden bırakma, ama iş başlayınca var gücünle çalış.

- Acelecilikten ve gevezelikten uzak dur, böylece yanlış yapmaktan kaçınmış olursun, yoksa yanlışlara üzölmek için çok beklemeyeceksin.

- Aptal da kötü de olma.

- Sakınmazlık etme.

- Sakınmayı sev.

- Yaptığın şeyi düşün.

- Saygılı bir dinleyici ol.

- Yeri gelince konuş.

- İyi bir iş yaptığın zaman onu tanrılardan bil, kendinden değil.

- Gençliğinde eyleme yaşlılığında erdeme bağlan.

Periandros

Korinthos'lu Periandros, Kypselos'un oğludur. Korinthos tiranıydı. Üretimi ve ticareti destekledi, köle satın almayı yasakladı. Onun zamanında Korinthos görölmemiş bir refah düzeyine ulaşmıştı. Bütün bu olumlu çabalarına karşın zalim bir yönetici olarak tanınmıştı. Periandros, Lyside'yle evlenmişti ama karısını Melissa diye çağırırdı.

Ondan iki çocuğı oldu: Kypselos ve Lykophron. Çocukların küçüğü zeki büyüğü aptaldı. Periandros bir öfke anında gebe karısını tekmele-ye tekmele-ye merdivenlerden iterek öldürdü. Öylesine öfkeliydi ki karısının öldüğünü gördüğü halde durmuyor, cesedi tekmiyordu. Bu olayda çevresini saran kadınların yalanlarına kanmıştı. Annesinin öldürölmesinden son derece tedirgin olan oğlu Lykophron'u Kerkyra'ya (Korfu) sürgüne gönderdi. Yaşlanınca onu geri çağırıldı: tiranlığı ona bırakacaktı. Ama Kerkyra'lılar erken

davranıp Lykophron'u öldürdüler. Periandros kırk dokuzuncu Olimpiyat'dan önce (584'e doğru) seksen yaşında öldü. Ondan kalan özdeyişlerden bazıları şunlardır:

- Araştırma her şeyi kucaklar.

- Dinginlik iyi bir şeydir.

- Gözüpeklik tehlikelidir.

- Utanç verici bir kazanç varlığı-mız için bir suçlama yaratır.

- Demokrasi tiranlıktan yeğdir.

- Hazlar ölümlü erdemler ölüm-süzdür.

- Mutlulukta ölçölü ol, düşmanlıkta sakın ol.

- Tutumluluk içinde ölmek gereksinim içinde yaşamaktan iyidir.

- Yakınlarına yaraşır olduğunu göster.

- Yaşamında seni övmeleri için çaba göster, ölümünden sonra da senin mutlu yaşamış olduğunu söylesinler.

- Mutlu dostların için de mutsuz dostların için de aynı kal.

- İstemeden girdiğin yanlış yükömlenmelerden kurtul.

- Gizli görüşmeleri açık etme.

- Eski yasaları kullan taze besinleri ye.

- Suçluları cezalandırmakla kalma, onların yanlış yapmalarını da engelle.

- Mutsuzluklarını gizle ki düşmanların için sevinç konusu olmasın.

Anakharsis, Myson, Pherekydes

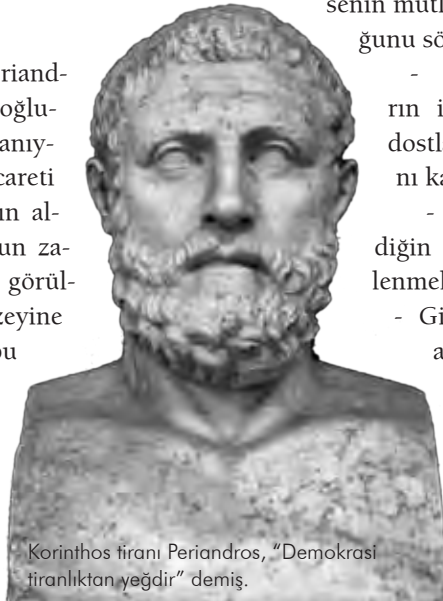
Yedi Bilgeler arasında adı anılan iskit filozofu Anakharsis, Gnuros'un oğlu ve Iskit kralı Kaduidas'ın kardeşıydı. Anakharsis iki dilliydi, çünkü annesi yunanlıydı. Savaş üzerine ve yaşamın basitliği üzerine sekiz yüz dize yazarak iskit alışkılarıyla yunan alışkılarını karşılaştırdı. Sokrates'e göre Anakharsis kırk yedinci Olimpi-



İskit filozofu Anakharsis.

yad'a doğru Atina'ya gitti (588'e doğru). Diogenes Laertios onunla ilgili olarak şunları yazar: "Hermippos'un anlattığına göre Solon'u görmek istedi. Solon'un hizmetçilerine, gidip efendilerine Anakharsis'in kapıda olduğunu, kendisine konuk olmayı dilediğini söylemelerini istedi. Hizmetçi gidip danıştı ve Solon'dan şu yanıtı bildirmesi buyruğunu aldı: o ancak yurttaşlarını konuk olarak kabul edebilirdi. Anakharsis Yunanistan'da kendi yurdunda olduğu ve konuk olarak kabul edilebileceğı yanıtını verdi. Solon bu zekice yanıtı hayran oldu. Anakharsis daha sonra ülkesine döndü ve ülkesindeki alışkıları değiştirmek istedi, çünkü yunan alışkılarına tutkunduydu. Ama kardeşi onu avda bir ok atıp öldürdü. O öölürken şöyle dedi: 'Yunanistan'da zekamla kurtuldum, ölkemde hırs yüzünden öölüyorum.' Kimileri de onun yunan din kurallarına göre ibadet ederken öldürölldüğünü söylerler." Diogenes Laertios Anakharsis'in ölümü üzerine şu duygu dolu döörtölüğü yazar: "Anakharsis uzun yolculuklardan sonra Iskit'e döndü, / Herkesi yunan göreneklerine göre yaşatmak için. / Ağzından sözler henüz döökölmeye başlamıştı ki, / Zalim bir ok onu öölümsüzler öölkesine gönderdi."

Diogenes Laertios bize onun bilgeliğıyle ilgili bilgiler veriyor. Şu söz Anakharsis'ininmiş: "Asmada üç salkım vardır: biri haz salkımı, ikincisi sarhoşluk salkımı, üçüncüsü pişmanlık salkımı." Anakharsis'e insan



Korinthos tiranı Periandros, "Demokrasi tiranlıktan yeğdir" demiş.

azla yetinmeyi nasıl öğrenir diye sormuşlar, “Sarhoşların iğrenç suratını göre göre” demiş. Anakhsarsis biraz safmış, örneğin bir gemi gövdesinin dört parmak kalınlığında olduğunu öğrenince şaşırıp kalmış, bu kadar ince şey nasıl oluyor da gemicileri ölümden koruyor demiş. O çok şeye şaşarmış. Yalanı yasaklayanların meyhanede açık açık yalan söylemesine ve Yunanlıların şölenlerin başında küçük kupalarla şölenlerin sonunda yani iyice sarhoş olmuşken büyük kupalarla içki içmelerine de şaşarmış. İskit olmasını kınanan birine şöyle demiş: “Benim yurdum benim için bir utanç konusuysa sen de kendin için bir utanç konususun.” Ona sormuşlar: insanın hem iyi hem kötü neyi vardır? Dili, diye yanıtlamış. Agorayı insan-



Syros'lu Pherekydes. Diogenes Laertios onunla ilgili şöyle yazmış: “Bir bilge gerçek bilgeyse, / Yaşarken gereklidir, / Öldükten sonra daha da gerekli.”

ların karşılıklı birbirlerini kazıkladığı ve hırsızlıkla zengin olduğu yer diye tanımlarmış. Kendisine bir şölenle densizlik eden bir gence şöyle demiş: “Genç dostum, genç yaşında şarabı kaldıramazsan yaşlılığında su içmek zorunda kalırsın.” Anakhsarsis Lydia kralı Kroisos'a (Krezüs) şu mektubu yazmış: “Lydia kralı, Yunanistan'a yunan göreneklerini ve alışkanlıklarını öğrenmeye geldim. Altına gereksinimim yok. İskit'e döndüğümde daha yetkin olursam bu benim mutlu olmam için yetecektir. Bununla birlikte Sardes'e gideceğim, sizi ziyaret etmekten mutlu olacağım.”

Yedi Bilgeler arasında adı geçen bir başka kişi de Khen'li (Peloponnesos) Myson'dur. Strymon'un oğlu Myson'un çiftçilik yaptığı sanılır. Onunla ilgili bilgilerimiz yok denecek kadar azdır. Diogenes Laertios onunla ilgili olarak bize şu bilgileri verir: “Kesin olan, onun Sparta'da görüldüğüdür. Uzak bir köşede kendi kendine güldüğü için neden böyle tek başına güldüğünü soranlara şöyle karşılık verir: ‘Tek başıma olduğum için.’ Aristoksenes onun sevilen bir insan olmadığını, çünkü

kentten değil de köyden geldiğini, bu nedenle çok az tanındığını söyler. Bu yüzden onun özdeyişlerinin çoğu Peisistratos'a maledilmiştir. Filozof Platon Protagoras'da ondan sözeder ve onu Periandros'un yerine bilgeler arasına koyar.”

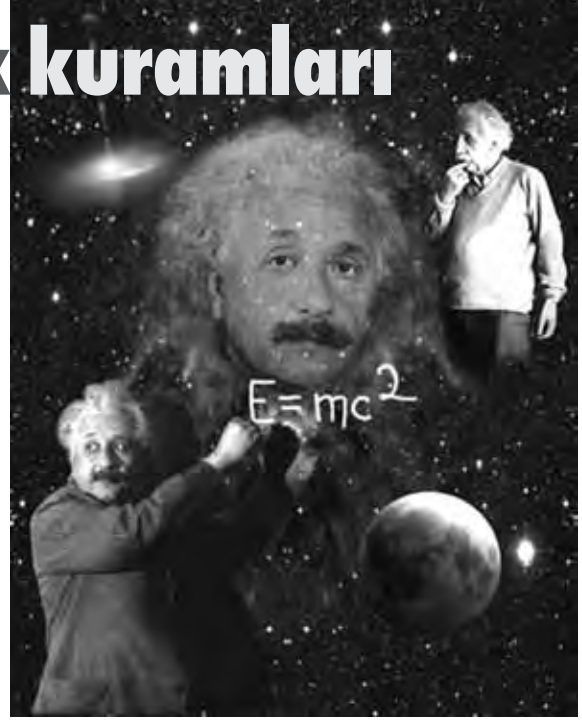
Girit'li Epimenides'in adı da Yedi Bilgeler arasında anılmıştır. Adı söylencelerle renklenmiş olan bu bilgeyle ilgili olarak Diogenes Laertios bize inanılmaz bir olay anlatır: “Babası onu bir gün tarlada bir kuzuyu aramaya gönderdi. O, gün ortasında yolunu şaşırdı ve bir mağarada yattı. Orada elli yedi yıl uyudu. Uyanır uyanmaz kuzuyu aramaya koyuldu, çünkü kısa süre uyuduğunu sanıyordu. Kuzuyu bulamayınca tarlaya döndü, her şeyin değişmiş olduğunu gördü. Toprağı da başka biri satın almıştı. Şaşkın şaşkın kente döndü. Evine gitti, orada onu kim olduğunu soran insanlar karşıladı. Sonunda küçük kardeşine gitti, o da iyice yaşlanmıştı, ondan tüm gerçeği öğrendi.” Böylece Epimenides'in ünü tüm Yunanistan'da yayılır. Artık o tanrıların sevgili kuludur. Atina'da veba yayılınca Atinalılar bir gemi gönde-

rip onu Atina'ya getirtirler. Epimenides kırk sekizinci Olimpiyad'da (584'e doğru) Atina'yı kendine özgü yöntemlerle vebadan arındırır. Para vermek isterler, almaz. Buna karşılık Atina'yla Girit arasında bir antlaşma imzalanmasını sağlar. Giritlilere göre Epimenides iki yüz doksan dokuz yıl yaşamıştır. Kolophon'lu (İzmir yakınları) Ksenophanes onun yüz elli dört yıl yaşadığını duymuştur. Epimenides toplam beş bin dize yazmış. Ayrıca altı bin beş yüz dizelik bir şiiri de varmış. Atina'da bir tapınak yaptırmış. Epimenides Girit'de bir tanrı gibi saygı görmüştür. Onunla ilgili inanılmaz söylentilerin ona duyulan saygıyla ilgili olduğu düşünülebilir.

Syros'lu Pherekydes de Yedi Bilgeler arasında adı anılanlardandır. Babys'in oğlu, Pittakos'un çömezidir. Yunanistan'da doğa ve tanrılar üzerine ilk incelemeyi onun yazdığı söylenir. Ölümüyle ilgili pek çok söylenti vardır. Bunlardan biri bir Delphoi yolculuğu sırasında kendini Korykeios tepesinden atarak yaşamına son verdiğidir. Aristoksenes'e göre Pherekydes hastalanıp ölmüş, Pythagoras onu Delos'da toprağa vermiştir. Onu bitler yiye yiye öldürdü diye bir söylenti de vardır. Mezar taşında şunlar yazılmış: “Tüm erdem özünü bende bulur. Beni övmek isteyen / Daha çok Pythagoras'ı övmelidir, çünkü odur ilk olan / Yunan toprağında. Bunu söylerken gerçeği söylüyorum.” Khios'lu İon onu şu sözlerle yüceltıyor: “Baştanbaşa edeple ve erdemle donanmış, / Ölümünden sonra bile ruhunun eşsiz bir yaşamı var, / Ama Pythagoras bilgelikte onları geride bıraktı, / Çünkü insani görenekleri gördü ve bildirdi.” Diogenes Laertios'un onunla ilgili şiirinin son üç dizesi ilginçtir: “Bir bilge gerçek bilgeyse, / Yaşarken gereklidir, / Öldükten sonra daha da gerekli.” Onun Thales'e yazdığı söylenen mektubun gerçek olmadığı kesindir. Mektubun başlarındaki şu sözler ilgi çekicidir: “Bana gelince, mektubunuzu aldığımdaya hastaydım, ateşim vardı ve bitlerle sarılmıştım.”

Einstein ve görelilik kuramları

Albert Einstein evreni algılayışımızı değiştirdi. Geliştirdiği görelilik kuramları onu Newton'dan sonraki en büyük bilimsel beyin konumuna getirdi. Görelilik, uzay ve zaman kavrayışlarımızı kökten değiştirdi ve daha önce kavranılamaz olan bir dünyayı var etti. Onun ünlü formülü olan $E = mc^2$ maddenin enerjiye dönüşebileceğini göstererek bir bakıma nükleer enerji çağını açtı ve kuantum kuramına çok önemli katkılarda bulundu. İşte özel ve genel görelilik kuramlarının, daha doğrusu 20. yüzyılın başında gerçekleşmiş bir bilimsel devrimin öyküsü...



Paul Strathern
Çeviren: R. Ömür Akyüz

Einstein 1902 yılının başında Bern'e gitti. Nihayet patent bürosunda bir iş açılmıştı. Üçüncü dereceden teknik raportör olmuştu. İş, onay için büroya gönderilmiş çeşitli teknik keşiflerin bir tür sıvılandırılmasıydı. Bunlar arasında tabii ki, dahice aygıtlar, olağanüstü imkânsızlıklar ve üzerlerine finansal imparatorluklar kurulacak basit aygıtlar bulunuyordu! Einstein bunların her birini inceleyip ilişkilerindeki (çoğu kez güya açıkladıkları aygıtın kendisi kadar karmakarışık ve anlaşılmaz) raporları okuyordu. Görevi bu iki aykırı elemanın birbirleriyle ilişkisi olduğundan emin olup hiç olmazsa birisinin anlaşılır bir yanı olup olmadığını anlamaktı. Bu sırada en karmaşık kavramların bile bir takım basit temel ilkelere indirgenebileceğini keşfetti. Bu hiç unutmuyacağı bir edimimdi.

Einstein 23 yaşındaydı ve yoksulluk içindeydi. Bu gerçeğe yüz yüze gelmemek için kendisini bilimsel araştırmaya gömdü. Bu hep başvurduğu bir kaçış yöntemi olacaktı. İşler ne zaman kötüye gitse Einstein kendi soyut dünyasına kaçıyor. Bu dönemde ürettiği bilimsel makalelerin bazıları saygın *Annalen der Physik* dergisinde yayınlandı. Einstein termodinamikle ilgilenmekteydi ve nispeten küçük sıvı ya da gaz hacimlerindeki çok büyük sayılardaki moleküllerin hareketlerini anlayabilmek için belli istatistiksel yöntemler geliştirmişti. Bu makalelerin özgün bir yanı yoktu; ancak sonradan bakınca gelecekteki büyük keşiflerin ipuçlarını görmek mümkündü.

Einstein'ın yayınlanmış makaleleri pek büyük

Okuyacağınız makale, Paul Strathern'in *Einstein ve Görelilik* adlı kitabından derlenmiştir ("The Big Idea" dizisi, Anchor Books, 1999). Ülkemizin önde gelen fizikçilerinden Prof. Dr. R. Ömür Akyüz kitabın tamamını Türkçeleştirdi ve eser yakında Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkacak. Akyüz, metnin bazı yerlerinde açıklayıcı notlar da yazdı. Kitaptan seçtiğimiz bir bölüm için başlık, spot ve arabaşlıklar bize ait.

önem taşıyor olabilir ama ilgileri ve önsezileri belirgin olarak özgündü. Aslında öylesine özgündü ki, yürüyüş yaparlarken yakın arkadaşı Besso'ya yakındığı gibi bunu bir türlü uygun bir şekilde ifade edemiyordu. Artık Einstein klasik fiziğin tükendüğünü fark etmeye başlamıştı. Uzay, zaman ve ışık Newton'un tanımlarına uymuyordu. Evren için yepyeni bir açıklama gerekiyordu.

Einstein, kafasında biçimlenmeye başlayan bu devrimci fikirleri geliştirebilmek için ayırabileceği tüm zamanı harcıyordu. 1905 onun mucizeler yılı (annus mirabilis) oldu. Bu yıl boyunca *Annalen der Physik*'te dört makalesi çıktı. Bunlar en azından dünyayı değiştirdiler.

Einstein'a gelene dek ışığın yapısına ilişkin kuramlar

Annalen der Physik'te yayınlanan ilk makalesi "Işığın üretilip dönüşümüne ilişkin sezgisel bir bakış üzerine" (Über die Erzeugung und Verwandlung

des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt) adını taşıyordu. Einstein'ın kendisi de bu 17 sayfalık makaleyi "çok devrimci" bulmaktaydı. Nitekim makalede ortaya atılan fikirler ışığın doğasına ilişkin tüm anlayışımızı dönüştürecek. Öyle ki fizik artık hiç eskisi gibi olmayacaktı.

Einstein'ın bu makalesinin önemi anlamak için ışığın bilimsel tarihine göz atalım. Eski Yunan'dan beri filozof ve bilimciler ışığın minicik madde zerreciklerinden oluştuğuna inanmaktaydılar. 17. yüzyılın başlarında teleskopun icadıyla bu görüş sorgulanmaya başlandı. 1678'de Hollandalı astronom ve fizikçi Christiaan Huygens ışığın aslında dalgalardan oluştuğunu ileri sürdü. Ama bir çağcılının itiraz ettiği gibi "denizdeki dalgalar bile tuzlu su olmadan nasıl var olabilirlerdi ki?" Başka deyişle dalgalar her zaman oluşup yayılmak için bir maddeye, "ortama" gereksinirler. Işık dalgaları hava, su ve camda gidebiliyorlar ama uzayda ve vakumda nasıl gidiyorlar? Huygens her yeri dolduran görünmez bir nesne düşündü: **esir** (Çv.: Bu, Aristo'dan beri vakumu "doldurmak" için varlığı savlanan bir şeydi. Hatta bu nesneye, çok daha ayrıntılı ve de gittiği yönde çok sert, buna dik yönde ise çok gevşek olmak gibi çelişkili özellikler vermek de gerek. Buna daha sonraları kütesizlik ve durağanlık nitelikleri de eklendi.).

1704 yılında Isaac Newton ışık üzerine yazdığı büyük eseri *Opticks*'i yayımladı. Eser, ışığın tüm niteliklerini ve davranış biçimini kapsamlı bir şekilde betimlemekteydi. Çeşitli özellikleri açıklamak için bir korpüskül/cisimcik (Çv.: "corpuscule", cisim/gövde anlamına gelen "corpus" kelimesinden gelmektedir.) kuramı ileri sürdü. Bu kuramda ışığın parçacıklardan oluştuğu ama bunların kimi zaman bir tür dalga- dan da etkilendiği ileri sürülüyordu. Ne yazık ki Newton görünürde çelişik bu öğeleri harmanlayan ikna edici bir açıklama getiremedi (Çv.: Oysa 300 yıl sonra Planck ve Einstein'dan başlanarak asıl yapının böyle

olduğu ortaya çıkarılacaktı!).

Işığın dalga kuramı, izleyen yüzyılda İskoç fizikçi James Clerk Maxwell'in çalışmalarıyla sonuçlanan bir atılım geçirdi. Einstein'ın doğumundan bir yıl önce, 1878'de ölen Maxwell 1860'larda hem elektrik hem de manyetik kuvvetlerin uzayda ışıkhızıyla yayılacağını hesapladı. Bundan hemen, ışığın da bir tür elektromanyetik ışınım olduğunu ve esir içinde dalgalar halinde oluşup yayıldığını çıkarsadı. Aynı zamanda ışığın dalgaboyunun elektromanyetik dalgalar tayfinin küçük bir aralığını kapsadığını savlayarak değişik dalgaboylarında diğer elektromanyetik dalgalar da bulunacağını öngördü. Bunlar çok geçmeden keşfedilecekti.

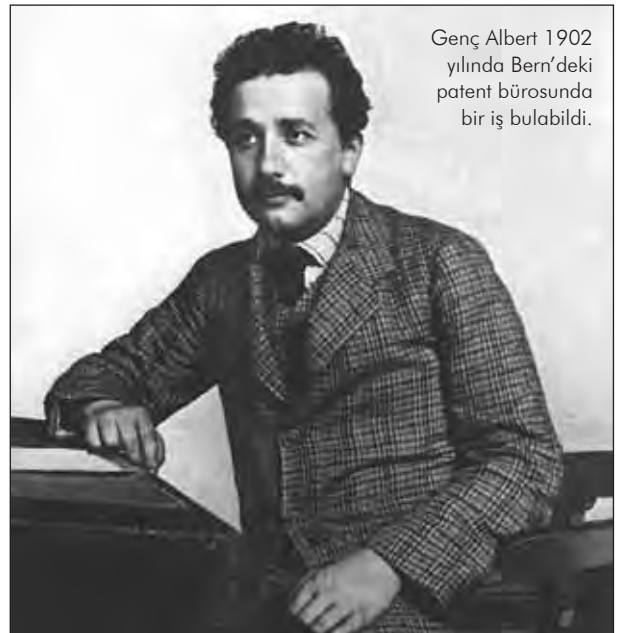
1888'de Alman fizikçi Heinrich Hertz radyo dalgalarını keşfetti. Bunlar tam anlamıyla ışık ve ısı ışıması gibi davranıyorlar ve dalga nitelikleri gösteriyorlardı. Hertz yeni bulunan radyo dalgalarını yayımlayıp patentini alan ilk kimseydi, ama 1894'te bunlara bir kullanım yeri bulamadan kan zehirlenmesinden öldü (Hertz'in buluşuna pratik bir uygulama bulmak, İtalyan-İrlandalı fizikçi Guglielmo Marconi ve Alman F. Braun'a nasip olacaktı). Hertz'in çalışmaları, Maxwell'in elektrik ve manyetik kuvvetlerin esir içinde ışıkhla aynı hızla yayıldıklarına ilişkin öngörüsünü gerçekliyordu.

Fakat tam o sıralarda kimileri de ışığın dalga kuramının temel dayanağı olan esir kavramına karşı kuşku duymaya başlamıştı. Esir yalnızca tüm uzayı doldurup cisimlerin içlerine nüfuz etmekle kalmayıp, ışık dalgalarını taşıyıp iletecekse aynı zamanda tekdüze dokulu ve rijit olmalıydı.

1887'de ABD'li emekli deniz suba-

yı ve fizikçi Albert Michelson ve iş arkadaşı Edward Morley, dünyanın hızının ışığın yayılmasına yaptığı (?) etkiyi bulmak için bir deney tasarladılar. Bunu dünyanın durağan esire göre olan hareketini kullanarak göstereceklerdi. Ama hiçbir etki görülemediğini buldular. Her yerde her zaman bulunma niteliğine karşın, bu ele avuca gelmez nesneye ilişkin doğrudan bir kanıt bulunamamıştı. Herhangi bir kimse esirin varlığını bir deneyde görememişti. Peki, esir yoksa ışık dalgalarını uzayda ne taşıyacaktı?

Maxwell'in tüm çalışmalarına ve Hertz'in görünürdeki kesin gerçeklemesine karşın, ortaya çıkan yeni belirtiler ışığın dalga kuramıyla çelişir görünüyordu. Belli metallere ışık sıkıldığında bir elektriksel etki, fotoelektrik olay görülüyordu. Bu olay elektron salıymıydı. Alman fizikçi Philipp Lenard bunu açıklamak için fotoelektronların metalden, üzerine düşen ışık tarafından söküldüğünü öneriyordu. Eğer böyleyse ışığın şiddetlenmesi çıkan elektronların hızlarını da artırmalıydı. Ancak, böyle olmuyordu. Elektronların sayısı artıyor ama hızları aynı kalıyordu. Derken Lenard daha da tuhaf bir olgu saptadı. Işığın rengini değiştirdiğinde (başka deyişle dalga frekansını değiştirdiğinde) bu, salınan elektronların hızını değiştiriyordu. Frekansla,



Genç Albert 1902 yılında Bern'deki patent bürosunda bir iş bulabilirdi.

elektronların hızları da artıyordu.

Bütün bunlar, dalga kuramının çelişkilerini gösteren diğer olgularla birlikte Alman fizikçi Max Planck tarafından incelenmekteydi. Bu olguların fizigini matematiksel olarak betimlemeye girişen Planck gittikçe daha şaşırtıcı sonuçlara varıyordu. Bunlar 200 yıl önce Newton döneminden beri anlaşıldığı sanılan fizik ilkeleriyle çelişiyordu.

14 Aralık 1900 günü Planck çok önemli bir sonuca vardı. O gün Berlin yakınlarındaki Grünwald kuruluşunda oğluyla yürüyüş yaparken “Bugün Newton’unkiyle kıyaslanabilecek bir keşifte bulundum. Klasik fizikten bir adım öteye gittim.” dediği söylenir. Planck’ın bulduklarına göre ışık maddeye düştüğünde, sağduyuya (ve de dalga kuramına) uygun olarak sürekli bir akış halinde soğurulup yayılmıyordu. Bunun yerine salınıp soğurulması tek tek enerji püskürmeleri şeklinde, yani daha çok parçacıklar gibi oluyordu. Bu tek tek enerji püskürmelerine **kuantum** adını verdi, Latince “nicelik, çokluk, miktar” anlamında. Bu kuantumların büyüklükleri ışığın

dalga frekansı ile orantılıydı.

Işık kendi kendisiyle çelişir görünüyordu. Aynı zamanda hem dalgalardan hem de parçacıklardan oluşuyordu. Bu kavranması olanaksız bir şeydi, Planck da bunu olduğu gibi kabullenmeyi reddediyordu. Kuramının yalnızca ışık ve madde arasındaki ilişkiyi betimlediğini, ışığın kendi doğasına uygulanamayacağını savlıyordu. Bu süreksiz enerji püskürmelerinin yani kuantumların, maddeden uzakta bir şekilde bir araya gelerek dalga olduklarından emin olduğunu hissediyordu. Ama bunun nasıl olduğunu açıklayamıyordu. Kuantum kuramı yeni başlamıştı ama başlatıcısına bile büyük ölçüde anlaşılamaz geliyordu.

Einstein fizigi değiştiriyor

Sonunda probleme çözüm öneren Einstein oldu. Planck, tıpkı kuantumları gibi, aynı anda iki çelişkili konumdaydı: hem doğru hem yanlış. Kuantumlar ışığın maddeyle ilişkisini açıklıyor ama bundan öte ışığın kendi doğasını da açıklıyordu. Einstein bu fikrini 1905 tarihli makalesinde (“Işığın üretimi ve dönüşümüne ilişkin sezgisel bir bakış üzerine”) matematiksel ve fiziksel şekilde ifade etti. Einstein bunu “çok radikal” olarak tasarlamış olabilir; ama tuhaf bir şekilde geçici olduğunu düşünmüştü. Ulaştığı sonuçları “eldeki oturmuş ilkelere bağdaşamaz... hatta belki de eninde sonunda savunulamaz çıkabilir” şeklinde niteliyordu.

Einstein’a göre ı- ışık bazı amaçlarla, gaz molekülleri gibi bağımsız parçacıklar olarak işlenebilir, ancak durgunluk kütlesi sıfır alınmalıdır. Böyle durumlarda ışık kuantumları halindedir (bu-



James Clerk Maxwell 1860’larda hem elektrik hem de manyetik kuvvetlerin uzayda ışık hızıyla yayılacağını hesaplamıştı.

na daha sonra foton adı verilecekti). Ama bunun yanı sıra ışığın bir dalga davranışı sergilediği, dolayısıyla sırf dalgalardan oluştuğunun düşünülmesini gerektiren başka durumlar da vardı. (Çv.: Bu görünürdeki çelişkinin en anlaşılır çözümü için Richard Feynman’ın “QED” adlı kitabını okuyabilirsiniz: Türkçesi, KEDİ, Pan Yayınları/Nar dizisi, İstanbul.)

Planck, klasik fiziğin alanını aşan yeni bir normaldışılık saptamıştı. Einstein’ın çözümü ise, ışığı ilgilendiren konularda fiziğin klasik görüşlerinin kesin sonu demekti. Daha beteri, mantık kurallarını da sarsıyordu. Işığın aynı anda iki çelişkili şey olması bekleniyordu. Nasıl olur da bir şey hem parçacıklardan oluşur hem de aynı zamanda dalgaboyu ölçülebilen bir dalga olabilir? Fen bilimi, sağduyunun ötesine geçen yeni bir çağa girmişti. Bu gibi durumlarda fen bilimi aslında neler olduğunu anlamayı değil olanları betimlemeyi amaçlar. Tabii ki bunu, çelişkili görülse de görülme de olguları açıklamakta ve ilerideki bilgileri belirlemekte kullanılabilecek biçimlerde yapar.

Einstein’ın kapsamlı bir kuram yerine olgulara dayanan “sezgisel bakışı”, fotoelektrik olayı açıklayarak, esiri gereksizleştirdi. Kuantumlar olarak giden ışık, dalgaların aksine parçacıklar biçiminde davranarak taşınmak için bir ortam gerektirmi-



Einstein’ın 1920’deki bir fotoğrafı.

yordu. Bir süredir birçok kimsenin kuşkulandığı gibi artık bu ele avuca sığmayan nesneye gerek kalmamıştı.

Einstein'ın yeni ışık kuramı klasik fizikte ortaya çıkan diğer bazı normaldışlıkları da açıklayabiliyordu (daha doğrusu normalleştiriyordu Çv.). Einstein'ın ışığa ilişkin görüşü, her ne kadar Newton'un 200 yıl önceki tam olmayan modeline ilginç bir benzerlik taşısa da Newton fiziğinin sonunu belirliyordu. Einstein'ın fiziksel ve matematiksel savı kuantum kuramı için sahneyi kurdu ve Planck'ın özgün kavramını (kuantum) ışığın ta kendi doğası yaptı.

Ne var ki Planck olanları böyle görmüyordu. Silahlarını kuşanarak kuantumların yalnızca ışığın maddeyle etkileşmesinde söz konusu olduğu savını sürdürdü. Planck yıllar sonra, 1912'de bile Berlin Üniversitesi'ndeki derslerinde Einstein'ın bu sezgisel görüşünü eleştiriyordu. (Planck aynı yıl Einstein'ı Berlin'e gelmesi için ikna edecek, ancak onun Kaiser Wilhelm Enstitüsü'nün başına getirilmesi için yazacağı tavsiye mektubunda "Çok iyi bir matematiksel fizikçidir, kuantum fiziği gibi fantezilerle uğraşması bu bakımdan hoş görülebilir" diyecekti.) Bu konuda tek başına da değildi. Bilimin mantığı bu şekilde meydan okuyabileceğine pek az bilim insanı inanmak istiyordu. Einstein'ın ışık kuramı 1915'ten önce pek kabul görmedi. Fakat destekleyici deneysel veriler birikmeye de başlıyordu. 1920'lere gelindiğinde kuantum kuramı 20. yüzyılın temel bilimsel atılımlarından birisi olarak belirmeye başlamıştı. Planck'a 1919'da Nobel ödülü verildi, Einstein'a da iki yıl sonra (Einstein bu övüncü ışık ve kuantumlara ilişkin yaptıklarıyla edildi, görelilikle değil). Uygulayım bakımından Einstein'ın ışık kuramının televizyonun gelişmesinde öncü rolü olacaktı. Ama günümüzde en çok görülen uygulaması kapıları kendiliğinden açan "elektronik göz"dür. Çocukluğunda yatağında manyetik kuvvetin uzayı nasıl aştığını düşünürken uyuyamayan Einstein

yirmi yıl sonra ışığın bu özelliğine getirdiği açıklama ile fiziği değiştiriyordu.

Kendine özgü yöntemiyle atomların peşinde

"Molekül Boyutlarının Belirlenmesi İçin Yeni bir Yöntem" (Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen) Einstein'ın *Annalen der Physik* dergisinin ünlü 17. cildinde (nadir bir cilt olarak geçenlerde 10000 dolar karşılığı el değiştirdiği duyulmuştu) çıkan ikinci makalesidir. Bu ikinci makale şeker molekülünün boyutunun belirlenmesine ilişkin bir yöntemi betimliyordu. Bu makale genellikle, "diğer üç makale yanında köpekbalıkları arasındaki bir sardalya"ya benzetilir.

Bu yan ürünü ortaya çıkardıktan sonra Einstein daha temel konulara döndü. Sonraki makalesi "Durağan bir Sıvı İçinde Asılı Küçük Parçacıkların Isının Moleküler Kinetik Kuramı Uyarınca Hareketi Üzerine" (Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen) adını taşıyordu. Bulanık bir sıvı üzerinde çalışmak yeri yerinden oynatacak bilimsel keşifler için pek umut verici

Dönemin fizik alanındaki en büyük otoritesi Max Planck.



Einstein, Niels Bohr ile kuantum kuramını tartışıyor.

ci görünmüyor ama Einstein'ın problemlerin tam özüne erişmedeki becerisi durumu tersine çevirdi.

Yine biraz tarihe dönmek gerekecek. 1828'de İskoçyalı botanikçi Robert Brown, botanik araştırmaları sırasında suda asılı çiçek tozlarını gözlemeye başlamıştı. Bunu mikroskop altında incelediğinde tek tek çiçek tozlarının, gelişigüzel hareketler gibi sürekli zigzaglar yaptığını gözledi. Tozlar sanki canlı gibiydi. Ama organik olan çiçek tozları yerine anorganik tozları koyduğunda da yine aynı olayı gözledi. Brown sanki bilimsel bir olanaksızlığın örneğine rastlamış gibiydi: sürekli hareket (devr-i daim). Brown bu olgu karşısında şaşakalmıştı. Bu olgu, tüm bilim topluluğunu 19. yüzyıl boyunca meraklandırdı.

Einstein Brown hareketi üzerinde çalışırken fizik yasalarına karşı bu görünürdeki meydan okumaya takıldı ve ona yakışan özgün ve cesur bir çözüm getirdi. Isıl olayların moleküller kinetik kuramına göre sıvının görünmez molekülleri sürekli hareket halindedir. Bu hareket sıvının sıcaklığı arttıkça daha da yeğînleşir. Einstein'a göre asılı parçacıkların görünüşteki gelişigüzel hareketleri aslında onların sıvıyı oluşturan moleküller tarafından bombardıman edilmesinden ileri gelmekteydi. Bu cesur bir öneriydi, zira hâlâ pek çok saygın

bilim kişinin moleköl ve atomların aslında var olmadıklarına dair kanaatleri tamdı. Bu nicelikler hâlâ gözlenmeye karşı direnmekteler. Tıpkı ele avuca sığmaz esir gibi henüz hiç kimse bir molekölü görmedi (Çv.: Aslında on yıldır gelişen taramalı tünelleme mikroskobu sayesinde atomlar ya da moleküller tek tek görünülebilmekte, hatta düzenlenebilmektedir.) Ama Einstein bir sahne öteye geçerek bu görünmeyen moleküllerin varlığını kanıtlamaya girişti. İstatistiksel dinamik kullanarak verilen herhangi bir sıvı miktarı içindeki moleküllerin sayısını da tam olarak hesaplamaya çalıştı.

Bunu nasıl başardığının en basit bir özeti bile işin içindeki karmaşıklıkların boyutunu gösterebilir. Suda ki her cisim (ya da her sıvıda ve de gazda) o sıvı ya da gaz moleküllerinin sürekli bombardımanına maruz kalır. Tamamen şans eseri olarak büyüğe bir cisme her yanından çarpan moleküllerin etkileri ortalama olarak birbirini götürür ve cisim yerinden oynamaz. Ancak, bir çiçek tozu gibi çok daha küçük bir parçacık için bir yandan gelen etki diğerlerinden bir an için azıcık daha büyük olabilir. Böylece parçacık önce bir yöne sonra diğerine itilip kakılır. Einstein bu olayı betimlemek için bir formöl de elde etti. Bu formöle göre görünen parçacıkların belli bir yöndeki ortalama yerdeğiştirmesi gözlem süresinin karesiyle orantılıdır. Eğer parçacıkların yerdeğiştirmeleri ve süreleri ölçülebilirse böylelikle belli bir hacimdeki sıvı ya da gaz moleküllerin sayısı da hesaplanabilir. Bu şekilde Einstein bir gram hidrojen de $3,03 \times 10^{23}$ (üçyüzüçbinkeremilyonkerekemilyonkeremilyon) moleköl bulunduğunu hesapladı.

Einstein'ın makalesi yalnızca moleküllerin varlığını kanıtlamayı değıl, davranışlarının izlerini ve çarpışmaların ortaya çıkma yoğunluğunu da ortaya koymayı amaçlamıştı.

Einstein'ın kuramsal kanıtı üç yıl sonra Fransız fiziksel kimyacı-sı Jean Perrin tarafından gerçekle-



necekti. Perrin'in gomagut (sarımsı bir reçine) parçacıklarının sudaki Brown hareketlerine ilişkin deneyleri atomların fiziksel varlıklarının ilk pratik kanıtıydı. Perrin'in deneyleri Einstein'ın sırf kuramsal hesaplarının dikkate değıer kesinliğini de ortaya koydu.

Einstein'ın çalışmalarının bu deneysel gerçeklenmesi, onun yöntemlerinin özlü bir niteliğini vurgular. Bununla 20. yüzyılın yeni bilimsel yaklaşımı, tıpkı kübizm ve atonal müzik gibi kendi belginliğiyle ortaya çıkıyordu. 19. yüzyıl bilimin birçok dalının bebeklikten tam olgunluğa gelişmesine tanık olmuştu. Bu dönemde bilimsel yöntem büyük ölçüde ampirikti. Gözlemler ve dahice deneylerle büyük ilerlemeler kaydedildi. Ama Einstein'ın yöntemi deneysel değıildi. Tam tersine. Kendi yüreğinde hep ıslah olmaz bir kuramcı olarak kaldı. Deneyler, arkadan gelerek onun kuramlarına uyan gerçekleri ortaya çıkartmak içindi. Kuramları deneysel verilerle desteklenen gerçekliklerle kuran eski yöntem, Einstein için çok fazla yavaş ve sıkıcıydı. Onun beyni, deneylerin erişebileceğinden çok ötelede olabileceklerle karşılaşmak için hızla ilerlemek istiyordu. (Çv.: Ancak, hiçbir

zaman gözlemle ilişkisini kesmiyor, bulduğu en şaşırtıcı sonuçlar için bile doğadaki olguları işaret ediyordu. Bir diğıer özeliğı ise hiçbir zaman kuru varsayımlarla yetinmemesi, düşünce deneylerinde kalsa bile operasyonel oluşu önde tutmasıydı. Bunlar da yeni yöntemin önemli parçalarıdır.)

Böylesine yaklaşımları benimsemekte Einstein yalnız değıildi. Bu, gelen yüzyılın yöntemi olacaktı. (Atom bombalarının ve aya giden roketlerin olabileceğı, gerçekle-

melerinden çok önceleri belli ayrıntılarıyla kuramsal olarak kanıtlanmıştı.) Artık fen bilimlerinin kesici ağzında hesap cetveli dahiler (Çv.: en büyük örneğı Enrico Fermi) duruyordu, laboratuvar kurtları değıil.

“Hepsini bırakıyorum, tüm kuramı!”

Einstein ilk makalelerinde, iki temel nesne olarak, ışığın doğasını ortaya koymuş ve atomların varlığını göstermişti. Böylelikle, fen bilimlerinin dünyaya bakış biçimini olduğu gibi değııştirmiş oldu. Bu kendine özgü içseziler onun çağının önde gelen bilim kişilerinden biri olmasına yeterli olabilirdi. Ama bir adım daha ileri gitti. Bu içsezilerini mikrokosmik alemlerle birleştirerek evreni dönüştüren makrokosmik bir kuram yarattı. Bu edim onun insanlık tarihindeki en yaratıcı zekâlar arasında yer almasını sağladı (Newton, Beethoven ve benzerleri arasında).

Einstein sadece 26 yaşında olup nereden baksanız Bern'deki patent bürosunda züğürt bir görevliydi. Arada bir, boş zamanlarında bilimsel makaleler yazıyor olabilirdi ama yerel akademik topluluk bile onu tanı-mıyordu.

Bu mucizeler yılı boyunca Einste-

in neredeyse tam bir bilimsel yalıtım içinde çalıştı. İki yüzyıldan azıcık uzun bir süre önce Newton da, ana çalışmalarının çoğunu ürettiği benzeri bir mucizevi yaratıcılık yılı geçirmişti. Einstein'la aynı yaşlardaydı ve vebadan kaçarak sığındığı annesinin çiftliğinde aynı yalıtımdaydı. Ama Newton her gün işe gitmek ve küçük bir dairede karısı ve bebeğiyle yaşamak zorunda değildi. Einstein'ın entelektüel kahramanlığının bilim dünyasında eşi yok gibidir. (Çv.: İlginç bir benzeri, Leonhard Euler idi. Gözleri görmediği halde, çevresinde beş çocuğu oynasırken, karmaşık bir yakınsak serinin ilk 17 teriminin toplamında uyuşmayan iki öğrencisinin hesaplarını zihninden sağlayıp doğrusunu bulabiliyordu.) Abartılı gelebilecek bu övgünün yerinde olduğu ise dördüncü makalesiyle görülecekti.

Einstein artık bir süredir büyük önem taşıyan fizik kuramlarındaki kesinliğe nasıl erişilebileceği üzerinde kafa yormaktaydı. Tüm değişken niceliklerin ölçülmesinde mîyar olacak ötesi olmayan bir ölçek bulunmalıydı. Yoksa her şey bağıl yahut görelî, yani gözlemlendiği referans sistemine bağlı olacaktı.

Yaygın inancın tam tersine Einstein bu hususlar üzerinde istihaleye yatmadı (böyle bir süreçte her türlü dalgınca aşırılıklar yapıldığı sanılır). Einstein meslektaşlarının bu görüntüye inanmalarını tercih ederdi, ama gerçek durum bu rahatlığı vermi-

yordu. Tutkuyla düşünen birisiydi. Kendi sözleriyle, uzun süren derin kuramsal düşünme dönemleri onda “her türlü asabi çelişkilerin getirdiği... ruhsal gerginlik” doğuruyordu. 1905'in baharına gelindiğinde Einstein kendisini, yaşadığı en baş döndürücü zihinsel bunalım içinde buldu.

Patent bürosundan eve yürürken fikirlerini Besso üzerinde deniyordu, ama çok geçmeden düşüncelerinin Besso'nun söyleyeceklerinin ona yararı olamayacağı bir çerçeveye kaydığı görünmeye başladı. Einstein Bern'in ortaçağdan kalma sokakları ve kemerli yollarında, çoğu kez dalgın, nehrin ötesine geçip kırlara uzanarak dolaşıyordu. Bir keresinde kendine geldiğinde sağanak altında sırlısklam bir kır yolunda yürümekteydi. Einstein'ın istisnai yeteneğinin bir kısmı, en karmaşık problem ve formüllerin ötesine geçerek bunların altındaki daha temel ilkeleri düşünebilmesiydi. Bunlardan giderek, daha derin ve daha temel ilkeleri araştırmak için her türlü çıkarsamayı deniyordu. 1905 baharı boyunca gösterdiği sürekli zihinsel çaba onu sürmenajın eşiğine getirdi. Tükemişti, manen ve maddeten. Doğru dürüst ne yiyebiliyor ne de uyuyabiliyordu. Daha da beteri zihnini ne denli odaklarsa odaklasın, düşünceleri hep bölük pörçük kalıyordu. Ne yaparsa yapsın parçalar bağdaşmamakta direniyor, herhangi bir tutarlı kurama doğru yakınsayıp kaynaşamı-

yordu. Oysa varlığından emindi, oralarda bir yerde. Bir açmaza varmıştı, ilerleyecek hiçbir yol görünmüyordu. En sonunda bir akşam Besso'yla eve yürürlerken itiraf etti: “Hepsini bırakıyorum, tüm kuramı!”

O gece umutsuzluk dolu ama tuhaf bir rahatlama duygusuyla yatağa girdi. Uyur uyanık bir havada uzanmıştı. Ertesi sabah aşırı bir zihin bulanıklılığıyla kalktı. “Kafamda sanki fırtına kopmuştu” diye betimliyordu. Bu fırtınanın ortasında da birden bire onca zamandır ona var olmayan fikri yakalayiverdi. Kendi deyişiyle sanki “Tanrının düşüncelerine” erişme izni almış gibiydi.

Bu ilahî ile kişisel bir görüşme değildi tabi. Einstein her zaman, bir kişisel Tanrıya inanmadığını söylerdi. Ama o dönemin pek çok önde gelen zekâsı (Picasso, Wittgenstein ve zaman zaman Freud) ile ortak olarak “Tanrı” kelimesini, insanın anlayabilirliğinin sınırlarını zorlayan büyük gerçeklerle ilişkili olarak kullanmayı sürdürüyordu. Bu bile içinde uyanan dehşet duygusunu göstermeye yeter. Görünüşe göre, Einstein da Picasso da derin hayranlıkla Eflatun'dan Kant'a kadar büyük filozofların yanı sıra zikredilmeyi yaşadılar.

Newton'u sorgulama cesareti

Einstein anladıklarını şöyle betimliyor: “Çözüm birdenbire aklıma geldi. Düşündüğüm şeydu: uzay ve



Newton fiziğini sorgulamak cesaret işiydi. Einstein çekinmedi.

zamana ilişkin yasa ve kavramlarımız, yalnızca deneyimlerimizle açık seçik bir bağlantı kurulabildiği kadar geçerlilik savı yürütebilir. Bu deneyimler ise bu kavram ve yasaların değişmelerine yol açabilir. Eşanlılık kavramını daha yumuşak ve işlenebilir biçim vermek üzere elden geçirerek özel görelilik kuramına eriştim.” Bu basit özeti kavramak (düşünerek okursak) belki görece kolay olabilir, ama kanıtlarken işin içine giren fiziksel-matematiksel savlar ve formüller kolay değildir. Bunları Einstein 31 sayfalık “Hareketli Cisimlerin Elektrodinamiği Üzerine” (yahut tarihsel Almanca başlığı: Zur Elektrodynamik bewegter Körper) başlıklı makalesinde ortaya koydu. Einstein’ın özel görelilik kuramını (koyduğu ad buydu) anlamak için yerine geçtiği Newtoncul sistemi akılda tutmak gerekir. Gerçekten de gündelik amaçlar için bu Newtoncul sistem hâlâ dünyayı görmeye devam ettiğimiz biçimin ta kendisidir. Newton’a göre yörüngedeki gezegenlerden düşen elmaya kadar her şey aynı yasaya -kütleçekimi kuvveti- uymak durumundaydı. Evren mantıksal görünüyor, yasaları nerede ve hangi koşullar altında uygulanırlarsa uygulansınlar tutarlı kalıyorlardı. Bu sağduyu aleminin temelleri ise uzay ve zamandı. Newton’un, *Principia*’da çok güvenli olarak saptadığı gibi: “Mutlak, doğru ve matematiksel zaman, kendinden ve kendi doğasından eşit olarak ve hiçbir dış bağlantısı olmadan akar

ve bir diğer adı süredir.” Benzer olarak “mutlak uzay kendi doğasından hiçbir dış bağlantısı olmadan hep benzer ve hareketsiz kalır.” Başka deyişle uzay ve zaman mutlak; ya da öyle görünüyordu.

Ne zaman birileri Newton’u bu konuda sorgulama cesaretini toplayabilse, Newton onları Tanrı’ya havale ediyordu. İşler olmaları gerektiği gibi oluyordu; evren tam böyle yoluna sokulmuştu. Ama neden? Newton nereden biliyordu? (Çv.: Ama Newton hiçbir zaman açıklama bulamadığı noktada kendisi Tanrı’yı işin içine karıştırmıyor, “gereksiz varsayım kullanmıyorum” diyor.) Bu gibi soruları sormak bilimsel sorgulamanın görevidir. Ama Newton’un otoritesi o denli güçlüydü ki pek az kimse sormaya cesaret ediyordu. Asıl saldırı ise başka bir cepheden gelecekti. Deneyisel veriler evrenin Newtoncul betimiyle uyumsuzluklar göstermeye başladıysa da klasik fiziğin tüm yapısını sorgulamayı düşünenlerin sayısı başlangıçta çok azdı.

Newton’un klasik fiziği, bağıl hareketle çok iyi baş edebiliyordu. Hamağında uzanan bir gemici kendisini gemisine göre durgunlukta olarak düşünebilir; ama kıyıda duran ve geminin gidişini gözleyen bir kimse için gemicinin bir bağıl hareketi vardır. Benzer şekilde kıyıda duran gözleyicinin kendisi de, uzaydan gözleendiğinde büyük bir bağıl hızla gittiği görülür çünkü uzayda ilerleyen dünyanın hızına o da sahiptir.

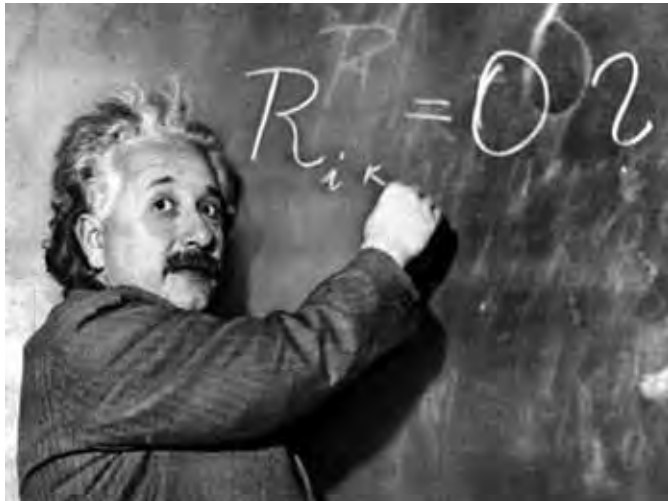
Ama bu noktada görelilik (yani bağıl hareket) durur; çünkü uzay duruk ve hareket edemezdir (tıpkı onu doldurduğu sanılan ele avuca sığmaz esir gibi). Bu, mutlak referans standardı ve

onunla birlikte mutlak zamandır.

İşlerin bu gidişine karşı, 1860’larda Maxwell’in elektromanyetik dalga kuramına dek bir kuşku uyanmadı (Bu kuram Einstein’ın hareketli cisimler makalesi için temel bir rol oynamıştı). Maxwell’in kuramı Newton’un klasik mekaniğiyle hareketli cisimlerin hızlarına gelindiğinde bir sorun çıkarttı. Işığın hızı gözlemcinin ya da kaynağının hızından etkilenmeyebilir miydi? Bu 1887’deki ünlü Michelson-Morley deneyince doğrulanmış gibiydi (deney ışığın esir içindeki hızını ölçmeyi amaçlıyordu). Gördüğümüz gibi bu, duruk ve her yere girebilen bir esirin varlığına kuşku düşürdü. Deney bundan çok fazlasını yaptı. Özünde amaç ışığın hızını, dünyanın yörünge hareketiyle aynı ve zıt yönlerde ve bir de bunlara dik yönde ölçüp kıyaslamaktı (Çv.: Bu ünlü nehir-sandal problemlerine benzer. Akıntı yönünde gidip gelme süresi ile aynı yolu akıntıya dik gidip gelme süresi farklıdır, bu fark ölçülerek akıntının hızı ya da sandalın hızı belirlenebilir.) Ancak, ışığın gidip gelme süreleri şaşırtıcı bir şekilde eşit çıktı. Dünyanın hızı görünüşe göre ışığın hızı üzerinde hiçbir etki yapmıyordu. Ama bu nasıl doğru olurdu ki? Sağduyuya aykırı bir şey (Newton fiziğine aykırılığı da cabası!).

Aynı sıralarda Mach da Newton’un mutlak uzay ve mutlak zaman fikirlerini sorgulamaya başlamıştı. Mach’ın deneyisel tanıt ve gerçeklikler üzerinde ısrarla durması bu fikirleri “deneyimlere yansıtılamayan saf zihinsel kavramlar”a indirgiyordu.

20. yüzyıla girilirken çağın en büyük matematikçisi, Fransız Jules Henri Poincaré’nin de mutlak zaman ve mutlak uzay kavramlarına ilişkin kuşkuları vardı. Zekice bir sav yürüttü: bir gece herkes uyurken evrenin boyutları birdenbire bin kat artsa, evren kesinkes benzer kalır. Ne olduğunu nasıl anlayabiliriz? Boyutlardaki bu değişmeyi nasıl ölçeceğiz? Anlayamayız, ölçemeyiz! Demek ki uzay kavramı ölçü yapılan



referans sistemine göre oluşuyor. Klasik fizik bir bunalıma varıyordu ve Poincaré bunun farkına varmıştı. Şunu önerdi: “Belki de mekanığı bütünüyle... ışık hızının aşılabilir bir limit olacağı şekilde yeniden kurmalıyız.” Tüm bilimsel bilgiyi kargaşaya sürükleyecek böylesine bir adımı atmaktan Poincaré çekindi. Ama Einstein çekinmedi.

Özel görelilik kuramı

Klasik fizikte karşılaşılmaya başlanan pek çok normaldışılığa bir çözüm bulan Einstein oldu. Einstein ileri sürdüğü kuramda yalnızca bu normaldışılıkları açıklamakla kalmadı, bu arada evrenin bütünüyle yeni bir açıklamasını verdi. Özünde bunu “ışık hızının uzayda sabit olduğunu ve bunun ne ışık kaynağının ne de gözlemcinin hareketine bağlı olduğu”nu söyleyerek yaptı. Aynı zamanda da mutlak hareket diye bir şey olmadığını ileri sürdü. Bunun anlamı mutlak durgunluk diye bir şeyin de olmamasıdır. Bu durumda da her hızın anlamı kendi belli referans sistemine göre (oy-sa ışık hızı referans sistemi ne olursa olsun aynı kalır).

Buraya kadar iyi: ilk öneri Michelson-Morley deneyini açıkladı, ikincisi ise Poincaré’nin gösterdiği ve benzeri normaldışılıklara açıklık getirdi. Açıkça görülebileceği gibi Einstein’ın bu iki önerisi çelişkili görünüyor. Eğer ışığın hızı hep aynı olacaksa mutlak hareket nasıl olamaz?

Einstein dananın kuyruğunu koparttı. Her iki öneriyi de doğru yapacak bir yol vardı. Bu hem uzayın hem de zamanın bağlı/göreliliğini kabullenmekti. Ama bu nasıl olacaktı? Poincaré uzayın nasıl bağlı/göreliliğini göstermişti; verdiği bin kat genişlemiş evren örneğinde zamanın da bağlı/göreliliği oluşturmaya çalışıyordu. Einstein bunu onayladı ve şaşırtıcı çıkarsamalara göğüs gerdi.

Einstein’a göre “Zamanın önemli rol oynadığı tüm yargılarımız hep zamanda olaylara ilişkin yargı-



lardır. Örneğin şu dediğime bakın: Tren saat yedide varacak. Aslında demek istediğim şöyle bir şey: saatimin akrebinin yediye göstermesiyle trenin varışı zamandaş olaylardır.” Einstein’ın önerisi bu zorlukların yalnızca “zaman” kelimesi yerine “saatimin akrebinin yeri” sözünü koymakla ortadan kalktıdır. Bu ise yalnızca saatin bulunduğu yerden söz ederken uygundur. “Ama farklı yerlerdeki birkaç olayı zamanla bağlamak artık doğru değildir.” diyor Einstein şöyle devam ediyor: “Benzer olarak, uzaktaki olayları saatle ilişkilendirmek de doyurucu değildir.”

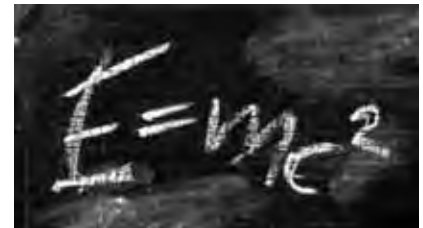
Einstein hep kuramı deneye üstün tuttu (Çv.: Ancak her makalesinin sonunda, bulduklarının gözlenmiş ya da gözlenebilecek hangi olayı açıkladığını ya da açıklayacağını belirtirdi. Asıl görüşü ise genç bir fizikçiye dediği “deneyin neyi ölçeceğini kuram söyler” doğrultusunda). Aynı zamanda usavurmayı da matematiğe üstün tuttu. Özel görelilik kuramına ilişkin makalesinin ilk çeyreğinde hiç matematiksel formül görülmez. Kalan kısmının da çoğu formülle dolu değildir. Einstein’ın kuvvetli yanlarından biri karmaşık matematiksel yapıları en basit şekilde göz önüne getirebilme yeteneğidir. Örneğin göreliliğe ilişkin düşünceleri, tramvayda gider-

ken Bern’in ortaçağdan kalma ünlü saat kulesine dalgın dalgın bakarken dürtüklenmiş olabilirdi. Tramvay 1-ışık hızıyla gitseydi ne görebilirdi? Geliştirmekte olduğu özel görelilik kuramına göre kuledeki saat durmuş gibi görünmeliydi. Ama cebindeki saat işlemlerini sürdürecekti (Einstein’ın kuramının bir varyantına göre hızlar ışık hızına yaklaştığında gözlenen olaylar yavaşlamış görünür, ışık hızına varıldığında durur). Hızlar arttıkça her gözlemci için zaman aynı değildir.

Gene de apaçık itiraz geliyor: peki “gerçek” zamana ne oldu? Saat kulesiyle cepteki saat “gerçek” zamanda tabii ki uyumalıdır. Ama Einstein mutlak zamanın olmadığı savını ileri sürmemiş miydi? Mutlak zaman yoktur. Zaman yalnızca ölçüldüğü noktaya özgüdür. **Zamanı ölçebileceğiniz, başkaca bir yol yoktur.**

Bu kimi merak verici durumlara yol açabilir. “İkizler paradoksunu” ele alalım. İkizlerden birisi ışık hızına çok yakın bir hızla uzun bir uzay yolculuğuna çıkar. Einstein’a göre astronot ikiz, döndüğünde kardeşinden daha genç olacaktır. Onun zamanı gezisi süresince yavaşlarken, gitmeyen ikiz “normal” zamanında yaşamayı sürdürecektir (Çv.: Bunun gizemi hızlanma ve yavaşlamanın getirdiği farklılıktadır).

Yeri yerinden oynatacak formül: $E = mc^2$

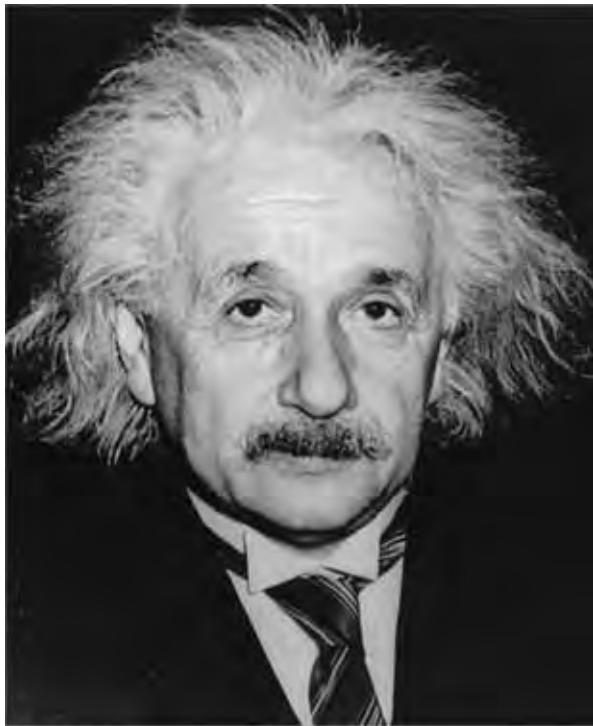


Einstein özel görelilik üzerindeki makalesini bitirdikten sonra bunun matematiksel sonuçlarını incelemeye başladı. Bunlar çok daha hayranlık verici sonuçlara işaret ediyordu. Özellikle de görelilik ilkesi Maxwell’in geliştirdiği ışığın elektromanyetik kuramına ilişkin denklemlere uygulandığında. Einstein, hızı ışığinkine yaklaştıkça parçacık-

ların kütlelerinin arttığını gösterdi; daha da hızlanmaları için gittikçe daha da artan miktarlarda enerji gerekecekti. (Çv.: Tam ışık hızına varması için sonsuz enerji gerekir. Einstein aslında yalnızca enerji soğuran cisimlerin durgunluk kütlelerinin arttığını, $e = mc^2$ bağıntısının bununla ilgili olduğunu gösterip, hareketli cisimlerin kinetik enerjisinin bu değere eklendiğinde “hızla değişen kütle”yi sandıran bağıntıyı verdi. Aynı sanı, momentumun görelilikli ifadesinden de edinilir.)

1905'te Einstein can alıcı bir konunun farkına vardı. (Çv.: Einstein'ın farkına vardığı olgu şöyleydi: Bir vagonun ön duvarındaki bir atom bir ışık kuantumu salsa, bunun momentumuyla vagon geri teper; ışık diğer duvarda soğurulduğunda da bu kez verdiği momentumla vagon durur. Bu olgu özel göreliliğin gerektirdiği gibi çözümlendiğinde kuantumu salan vagonun “ışığın enerjisi bölü c^2 ” yani ışık hızının karesi kadar kütle, m , yitireceği, kuantum karşı duvarda soğurulduğunda ise vagonun aynı kütleyle bu kez kazanacağı ortaya çıkıyordu: $e = mc^2$.) Bu ona yalnız kuantumların doğasına ilişkin bir anlayış vermedi, ay-

Seyrek ziyaretçilerinden birisi onu “daha yeni elektrik çarpmış bir yaşlı aslana” benzetmişti.



nı zamanda daha da çarpıcı gelişmelere zemin hazırladı. Görünüşe göre ışık kuantumları kütsüz parçacıklar olup dolayısıyla salt ışık hızında giden enerjidirler (Çv.: Bunlar duramazlar, durmaları enerjilerini aktarıp yok olmaları demektir). Kütle, enerji ve ışık hızı bir biçimde bağlantılı olmalıydı.

Bu, $e = mc^2$ formülü yeri yerinden oynatacak gibiydi. Buna göre madde katılmış enerjidi. Eğer kütle bir şekilde enerjiye dönüştürülebilse, azıcık bir miktar madde bile akılları durduracak kadar çok enerji salabilir. (Çv.: Aslında her türlü enerji böyle oluşuyor. Her cismin m kütlesi sabit olup hareketle değişmez, hareket sırasında değişen, cismin $e = mc^2$ olarak tanımlanan “durgunluk enerjisi”ne eklenmesi gereken kinetik enerjidir. mc^2 'nin değişmesi için cismin değişmesi gerekir: ya bir radyoaktif çekirdek, ya bir uyarılmış atom fazla enerjisini verip kütlesini azaltacak ya da örneğin bir kimyasal tepkimede birleşen atomların kütleleri azalarak bağ enerjisine dönüşecek. Einstein'ın kendisi de bunu kastetmişti ama her şeyi olduğundan daha derin ve şaşırtıcı görmek isteyenler yıllarca okullarda yanlış

olarak kütlenin hızla değiştiğini öğretiler.) Einstein'ın formülünü $m = e/c^2$ şeklinde düşünersek, ışık hızı 300 000 km/s olduğuna göre 1 g kütle 25 milyon kilowatt-saat enerji üretecektir.

Bu, fen bilimcilerinin akıllarını kurcalayan pek çok sorunun anahtarı olacaktı. Örneğin güneşin ve tüm diğer yıldızların nasıl da milyarlarca yıldır o denli çok enerjiyi ısıdıklarını açıklayacak gibiydi. Şu ya da bu şekilde

kütleleri enerjiye dönüşüyor olmalıydı. Ama nasıl? Polonyalı-Fransız fizikçi Marie Sklodowska-Curie'nin 1898'de yaptığı deneyler, 30 gram radyumun sürgit, saatte 1 watt-saat enerji verdiğini gösteriyordu (Çv.: Einstein'ın 1905'teki dördüncü makalesini bitirirken verdiği örnek radyumun verdiği bu olağanüstü enerjiye ilişkindi). Radyum radyoaktif bir elementtir. Kararsız olup radona dönüşür, bu arada da enerji salar. Einstein'ın formülü ne olduğunu ortaya koyuyordu. Madam Curie nasıl olduğuna ilişkin ipucu verdiyse de Einstein'ın formülünün tam gerçekleştirilebilmesi için 25 yıl daha geçecekti. Einstein bu ünlü formülün kendi özel görelilik kuramından çıkan en önemli gelişme olacağını düşünmüştü ama o ilk günlerde neye yarayacağına ilişkin hiçbir fikri yoktu.

Genel görelilik kuramına doğru...

1905'e geri dönelim. Einstein özel göreliliğe ilişkin makalesini bitirip *Annalen der Physik*'e gönderdi ve 26 Eylül 1905'te yayımlandı. Mükemmel bir dahinin marifeti olduğunu düşündüğü bir çalışmayı yeni bitiren her gencin yaptığı gibi arkasına yaslanarak dünyanın afallama ve hayranlığını beklemeye başladı. Ama böylesi kutsamalar tıpkı gerçek dahiler gibi az ve seyrek görülür. Hele bunların bir araya gelmesine ise iyice seyrek rastlanır. Mevcut durum ise bundan farklı olmayacaktı.

Aylarca hiçbir şey olmadı. Acaba bir hesap hatası mı yapmıştı? Ama bu kesinlikle dört makalesinin hepsinde birden olamazdı. Yaz sonu güze, güz kışa döndü. Einstein gene sobayı tutuşturacak odunları kırmaya ve çuvala kömürü, tüten sobada yakmak için yukarıya taşımaya başladı. Derken, yeni yılın başlarında Max Planck'tan bir mektup aldı. Planck göreliliğe ilişkin makalesindeki bazı hesaplar için açıklama istiyordu. Einstein, çalışmasının önemini günün en büyük fen bilimcilerinden birisinin fark ettiğini hemen anlamıştı. Başkalarının

da izleyeceğinden emindi. Gene de tepkilerin gelişi yavaştı. Einstein'ın fikirleri öyle devrimci, sağduyuya öyle aykırıydı ki pek çok kişi bunları ciddiye almak istemiyor, ya da belki alamıyordu. Fiziğin bildikleri şekliyle tükenişini görmek fizikçiler için kolay bir şey değildi.

Bu arada Einstein patent bürosunda çalışmaya devam ediyordu. Ara sıra fikirlerini bir kahvehanede dostu Besso ile tartışıyordu. Bu kahvehane üniversitenin fen fakültesi hocalarının uğrak yeri idi, ama diğer masalardaki akademisyenler Einstein'ı hâlâ tanıımıyordu. Einstein bir yandan da görelilik kuramını kütleçekimine uyarlamak istiyordu. Bu en az görelilik kavramının kendisi kadar karmaşık ve hırslı bir işti.

Einstein'ın özel göreliliğe ilişkin yaptıklarının önemini en çabuk anlayanlardan birisi, eski matematik hocası Minkowski oldu, Einstein için dediklerini hatırlayın (Rus asıllı Alman Prof. Hermann Minkowski derslere çok seyrek giden Albert'e "tembel köpek" diye bağırır ve "hiçbir şey olabileceğini sanmadığını" söylemişti). Demek ki Albert gençliğinde matematiğe gerçekten yeterince ilgi göstermemişti. Özel görelilik kuramının kapatılması gereken açıkları vardı ve bunların çoğu fiziksel değil matematikseldi.

Bir kere, üç boyutlu geometrinin artık evreni açıklamaya yetmeyeceği ortaya çıktı. Yeni bir geometri gerekiyordu. 1907'de Minkowski *Uzay ve Zaman* adlı bir kitap yazdı. Bu kitapta, zamana dördüncü boyut olarak bakılabileceğini çok iyi anlatıyordu. Gösterdi ki artık zamanın da uzayın da ayrı ayrı var oldukları söylenemezdi. Zaman, içinde aktığı söylenen uzaydan ayrı değilken, uzay da zaman içinde olmadıkça var değildir. Görünüşe göre evren, kaynaşmış bir "uzay-zaman"dan yapılmış olmalıydı. Minkowski, bunu destekleyecek matematiksel yapıyı da ortaya koydu.

Bunlar Einstein için esin ve güdü kaynağı oldu. Diğerleri onun alanında kaba kuvvetle ilerlemeye uğ-



raşırlarken Minkowski'nin önerileri ona derin bir içgörü verdi. Kütleçekimini görelilikle nasıl bir araya getirebileceğini de gördü. Newton kütleçekimine cisimleri birbirlerine çektiren bir kuvvet olarak bakıyordu. Ama kütleçekimine bir etkileşme alanı olarak bakılırsa ne olurdu? Böylesine düşünürken maddenin varlığının uzayı eğriletebileceğini akıl etti. Einstein bu esini "hayatının en mutlu fikri" olarak görmüştü. Genel görelilik kuramı doğmuştu; ama tamamlanması için daha en az altı yıl geçecekti.

En sonunda Einstein akademik bir görev bulmuştu (Çv.: Önce Bern Üniversitesi'nde ders verme yetkisi aldı (privat dozent), sonra da Zürih Üniversitesi'nde). Ancak bu göreve daha önce eski sınıf arkadaşı Carl Adler de baş vurmuş ve "Professor extraordinarius" olarak (Çv.: günümüzdeki eşdeğeri "doçent". O günlerde bir kürsüde yalnızca başkan "professor ordinarius" yani sıradan profesör unvanını alır, diğerlerine de yukarıdaki unvan verilirdi.) kabul edilmişti. Politik idealizmi her türlü davranışını da etkileyen Adler, Einstein'ın aynı göreve istekli oldu-

ğunu öğrendiğinde onun lehine çekildiğini bildirdi: "Üniversiteye Einstein gibi bir kimseyi alabilmek söz konusuysa benim atanmam saçmalık olur."

Einstein 1909'da Zürih'e gitti. Ertesi yıl oğlu Eduard doğdu. Eşi Mileva öğrenciliğini geçirdiği kentte kendini daha huzurlu hissediyordu. Einstein görevine başladı. Öğrenciler önce bu kılıksız görünümlü gencin karşısında şaşaladılar. Paçaları kısa, saçları uzun, kürsünün yanında elindeki buruşuk kartvizitle dikilmiş duruyor. Kartvizit aslında Einstein'ın ders notla-

rından başka bir şey değildi, ama biraz sonra bunu da bıraktı; işi düşüncelerinin akışına bırakmayı tercih etmişti. Sonraları da öğrencilerini konuşmalarını sürdürmek için köşedeki Café Terasse'a davet edecekti.

1911'de Einstein'a Prag'daki Alman Üniversitesi'nden "Profesör"lük önerildi. Burada da her şey aynıydı. Giriş kapısına ilk geldiğinde görevliler onun ışıkları onaracak elektrikçi olduğunu sandılar.

1914'te Einstein Berlin'deki Kaiser Wilhelm Enstitüsü'nün müdürü yapıldı. (Çv.: Bu görev için Max Planck onu ikna etmek için Zürih'e gitti, çünkü 1912'de Einstein'ı öğrenciliğini geçirdiği ETH'ya profesör atamışlardı. İkinci gelişinde Einstein onu istasyonda yakasında bir çiçekle karşıladı, bu evet yanıtını gösteriyordu. Planck onu bu göreve tavsiye ederken "kendisi çok iyi bir matematiksel fizikçidir, ama kuantum fiziği gibi fantezilerle de uğraşır. Ne var ki böylesine değerli bilim kişilerinin bu kadar fanteziyle uğraşma hakları vardır." diye yazmıştı.) 35 yaşındaydı ve akademik olgunluğa erişmişti. Kaiser Wilhelm Enstitüsü dünyanın en önde gelen akademik

merkezlerinden birisiydi. Oradaki en saygın meslektaşlarından birisi de Max Planck'tı. Burada Einstein araştırmalarını hiç rahatsız edilmeden sürdürecekti, yalnız arada sırada Berlin Üniversitesi'nde konferanslar verecekti. Enstitüde çalışması için de Alman vatandaşlığına başvurması gerekti.

1914 Ağustosunda Birinci Dünya Savaşı koptu. Almanya, Avrupa'daki diğer muharipler gibi bir aşırı milliyetçilik çılgınlığına kapıldı: askeri birlikler caddelerden geçerek cepheye giderken alkışlarla uğurlanıyordu ama onları bekleyen vahşeti hiç akıllarına getirmiyorlardı. Einstein afallamıştı. Enstitü bile işin içine giriyordu. Einstein'ın kimi çalışma arkadaşları etkili bir zehirli gaz üretimi için görevlendirilmişlerdi.

Eğri uzay-zaman ve yeni geometri

Einstein kendi sığınağına çekilerek genel görelilik kuramı üzerinde çalışmayı sürdürdü; çoğu zaman günlerce ortaya çıkmıyordu. Birkaç kişiye aşmayan konukları çıplak döşemelerden söz ediyordu. Raflarda hiç kitap yoktu, bunun yerine her tarafta en son bilimsel dergiler ve hesaplarla dolu kâğıtlar duruyordu. Çoğu kez kapiya yalın ayak çıkıyordu; geceleri de sanki partial bir bat-

taniye ile örtünüyordu.

Ağarmaya başlayan bakımsız ve dağınık saçları sonrakı yıllarında karikatürçülerin çok sevdiği biçimine girmeye başlamıştı. Seyrek ziyaretçilerinden birisi onu "daha yeni elektrik çarpmış bir yaşlı aslana" benzeti-yordu.

Einstein'ın önceki özel görelilik kuramı birbirlerine göre düzgün hareketli cisimler için geçerliydi. Genel görelilik kuramı ise ivmeli bağlı hareketi, örneğin bırakılan cisimlerin hız kazandığı kütleçekimini içine alacak şekilde genişletilmiştir. Bunu yapmak amacıyla Einstein önce Newton'un, kütleçekiminin etkisini iki cisim arasında gösteren bir kuvvet olduğu kavramını bir kenara bıraktı. Ona, bunun yerine madde-nin kendisinden yayımlanan bir enerji alanı olarak baktı (Çv.: Aslında bu bir kuvvet alanı ve bunun taşıdığı enerji olup, M. Faraday ve J. C. Maxwell'den bu yana elektromanyetizma da kütleçekimi de bu gözle görülmekteydi).

Bu ufak bir iş gibi görünebilir ama Einstein'ın katkıları can alıcıydı.

Newton tüm evreni (Çv.: O günün anlayışıyla güneş sistemi) kusurlu bir kütleçekimi kavrayışına oturtmuştu. Kütleçekimine bir kuvvet olarak bakan Newton'a göre güneşin gezegenlere ve gezegenlerin uydularına olan etkisi ani oluyordu. Ama

Einstein'ı gençliğinde haşlayan matematik öğretmeni Hermann Minkowski, daha sonra onun kuramının matematiksel temellerini geliştirdi.



Einstein'ın özel görelilik kuramına göre hiçbir şey ışık hızından daha büyük bir hızla gidemez. Gezegensel

ışık hızının 1/1000'i kadar hızlarla gittiklerinden dolayı, bu uyuşmayan görüşlere dayalı hesaplardaki farklar sonsuz küçükler mertebesindeydi. Ama temel sonuç şu ki ortada bir fark vardı ve bunlardan sadece biri evrenin işleyişini gösterebilirdi.

Einstein'ın bakışı daha da çarpıcı sonuçlara götürüyordu. Einstein 1905'ten beri ışığa ilişkin kuramını da genellemeye uğraşıyor, ışığın hem dalga hem parçacık olarak davranmasını kavramaya çalışıyordu. Ama parçacık olduğunu (Çv.: Aslında enerji taşıdığını ve bunun da kütleye eşdeğer olduğunu) düşününce, ışığın kütleçekimi alanından geçerken sapması gerektiğini anladı. Başka deyişle ışık yeğin bir kütleçekimi alanından geçerken gittiği yol eğrilmek zorundadır.

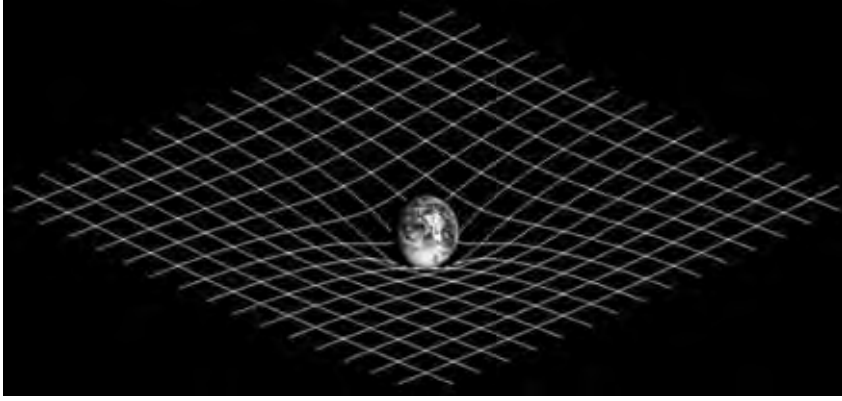
Ama doğru çizgi kavrayışımız neredeyse olduğu gibi ışığın gidişyle belirlenmiştir. Demek ki bu eğrilmiş alanda iki nokta arasındaki en kısa yol bir doğru çizgi olmayacaktı. Tıpkı Londra ile Los Angeles arasındaki en kısa yolun bir eğri olması gibi.

Benzer olarak en uç hız (dolayısıyla uzay ve zaman) kavrayışımızı da artık ışık hızı belirliyor. Eğer bir ışık huzmesi kütleçekimi alanından geçerken bükülüyorsa bu, hiçbir şeyin bu eğri yol üzerindeki iki nokta arasını ışıktan daha çabuk aşamaya-çağı anlamına gelir. Başka deyişle bu iki nokta arasında, bu eğri yoldan daha kısası **olamaz** (Eğri uzayın anlamı da budur).

Bunun sonucu olarak klasik Euklides geometrisi artık evreni be-

Einstein'ın genel görelilik kuramını geliştirdiği makalenin yayınlandığı 1916 tarihli *Annalen der Physik* adlı dergi.





Uzay eğrileşti, mutlak olmayıp bir uzay-zaman sürekliliğinin dördüncü boyutu olan zaman da aynen öyle oldu.

timlemeye yeterli olmayacaktı. Bu noktada Einstein'ın matematikteki zayıflığı onu yaya bıraktı. Yerine koyacak bir şey bulamıyordu. Matematiksel bir zemin olmadıkça kuramı sırf bir önermeden ileri gidemeyecek, bundan bir-iki sonuçtan ötesi çıkarılamayacaktı.

Einstein'ın şansına Euklidesçi olmayan geometri üzerine 19. yüzyılda Almanya'da Georg Friedrich Bernhard Riemann (Çv.: Ayrıca Rus Nikolay İvanoviç Lobaçevski ve Alman Karl Friedrich Gauss) çok iş yapmıştı. Yarım yüzyıl kadar bir süre Riemann'ın eğri yüzeylere ilişkin matematiği olağanüstü parlak ama o denli de kullanımı olmayan bir iş olarak görülüyordu. Riemann, bu eğri geometride iki nokta arasından istenilen sayıda "doğru" çizgi geçirilebileceğini gösteriyordu.

Riemann, benzer olarak bu eğri geometride sonsuz uzunlukta bir doğru çizgi olamayacağını da gösteriyordu (Londra'dan San Francisco'ya yerküre üzerinde çizilen bir doğru, Los Angeles'ten geçmek zorundaydı). (Çv.: Bu konularda bir uzman olan eski sınıf arkadaşı Marcel Grossmann gene imdadına yetişti. Onun yardımıyla bu geometriyi öğrenen) Einstein, uzay eğriyse bu durumun evrene de uygulanabileceğini anladı. Doğru çizgiler en sonunda kendilerine kavuşuyordu. Einstein'ın yeni evren kavramı eski profesörü Minkowski'nin uzay-zaman kavrayışından da destek alıyordu. Bu, özel kuram ile genel kuram arasında bir bağlantı daha sağlaya-

rak, eğrilen ışık yolunun uzay ve zamandaki etkilerinin bıraktığı birkaç açık ucu da kapatmış oldu. Uzay eğrileşti, mutlak olmayıp bir uzay-zaman sürekliliğinin dördüncü boyutu olan zaman da aynen öyle oldu (Eğer ışık bir eğri boyunca gidiyorsa, bundan ötürü, zaman da bir doğru çizgi üzerinde daha hızlı gidemez; onun da eğri üzerinde akması gerekir).

Genel görelilik kuramına kanıt geliyor

Einstein sonuçlarını 1916 yılının Mart ayında *Annalen der Physik*'te "Genel Görelilik Kuramının Temelleri" (Die Grundlagen der allgemeinen Relativitätstheorie) adlı makalesiyle yayımladı. Einstein'ın yeni fikirleri hayranlık ve biraz da şaşkınlıkla karşılandı. Hepsini iyi de her şey bir kuramdan ibaretti. Evreni betimlediğini savunuyordu ama ortaya koyduğu matematikten başka bir şey değildi, hatta pratik çözümleri bile yoktu. Evet, kuramı Merkür'ün yörüngesinde görülen ve yanıtı Newton kuramından çıkarılamayan ufak bir düzensizliği açıklıyordu; ama evrenin temellerine ilişkin koca koca savların yanında bu pek de doyurucu bir pratik kanıt sayılmazdı.

Einstein pratik bir sınama önerdi. Kuramına göre uzak yıldızlardan gelen ışık güneşin yakınındaki yeğin kütleçekimi alanından geçerken sapmalıydı. Ne yazık ki böylesi bir gözlem ancak güneş tutulması sırasında yapılabilirdi (Çv.: Çünkü yıldız



ışığı güneşinki yanında çok zayıftır. Aslında bu konudaki ilk çalışmasını 1912 yılında tamamlamış ve ışığın sapması için yaptığı hesapları açıklamıştı. Bu sonuçları tam güneş tutulması sırasında sınamak için 1914 yılında Rusya'ya giden bir Alman gözlem ekibi, I. Dünya Savaşı'nın çıkması üzerine enterne edildiklerinden dolayı gözlem yapamadı. O arada Einstein hesaplarında zaman etkisini doğru kullanmadığını fark ederek düzeltme yaptı.; bir dahaki tam tutulma ise 1919'dan önce gözlenemeyecekti. Dünya, eğri bir uzayın mı yoksa düz bir uzayın mı parçası olduğunu bulmak için beklemek zorundaydı.

Kasım 1919'da gelen haberler Einstein'ın yaşamını ebediyen değiştirdi. Aynı yılın başlarında Britanyalı astrofizikçi ve Krallık Astronomi Derneği Başkanı Arthur Eddington Afrika'nın batısında Gine Körfezi'nde Portekiz'e ait Principe adasına (Çv.: Ve de Güney Amerika'nın doğusunda Guyana'ya) gözlem ekip-leri gönderdi. Güneş tutulmasının fotoğrafları çekildi. Gündüz vakti güneşin parlaklığı yüzünden görülemeyen yıldızlar gözlenebildiler. Fotoğraflar, daha sonra aynı yıldızların gece çekilen resimleriyle karşılaştırıldıklarında yıldız ışıklarının güneşin yanından geçerken saptığı otaya çıktı. Yani güneş uzaktayken görülen konumları farklıydı (Çv.: Hem de ölçülen sapma hesaplanana uyuyordu). Genel görelilik kuramı gerçekleşmişti, Einstein günlerce keyfinden uçtu.

Özgür irade ve sinirbilim

Günümüzde, iyi düzenlenmiş psiko-fizyolojik test sistemleriyle, görüntüleme alanındaki yenilikler kullanılarak, beyni daha iyi tanıma yolunda adımlar atılabiliyor. Bu adımlardan bir tanesi de, özgür irade ve beyin ilişkisiyle ilgili. Beyinde karar alma ve uygulamayla ilgili diğer beyin bölgelerine göre daha özelleşmiş bölgeler var mı? Beyin karar alma ve uygulama aşamalarında nasıl tepki verir? Beyinde bu aşamalar sırasında neler olur?

Bu yazıda bu sorularla ilgili kimi yeni görüş ve bulgulara değiniliyor.



Doc. Dr. H. Tuğrul Atasoy

Tıp Doktoru, Nöroloji Uzmanı



Özgür irade var mıdır, yok mudur? Bir eylemi tamamen özgür irademizle mi gerçekleştiriyoruz? Yoksa o eylemi yapmamızı belirleyen başka etkenler mi var? Bir eylem ya da bir davranış kararının ne kadarı özgür irademize bağlı? Eylem veya davranışlarımızı özgür irademizle gerçekleştiremiyorsak, özgür irademizin olduğu ve kararlarımızı alırken özgür irademizi kullandığımız yani özgür olduğumuz yanılması kaynağı nedir? Bunlar insanlık tarihi boyunca felsefe, etik, hukuk, psikoloji başta olmak üzere birçok bilim alanının üzerinde en çok uğraştığı ve tartıştığı sorular arasında yer almıştır. Sinirbilim açısından da bu sorular ve yanıtları doğal olarak çok önemlidir. Teknolojide, özellikle şu son birkaç on yıl içinde meydana gelen değişimler, beynin ve sinirlerin daha ayrıntılı olarak işlevsel görüntülenmesine olanak sağlamıştır. İyi düzenlenmiş psiko-fizyolojik test sistemleriyle, görüntüleme alanındaki yenilikler bir araya gelince, beynimizi daha iyi tanıyabilme yolunda kimi adımları daha rahat atabiliyoruz. Tabii ki bu yeni adımlar ve ulaşılan bilgiler çoğu zaman daha yeni sorulara ve eskiden bilinen kimi doğruların tekrar gözden geçirilmesi gereksinimine de yol açıyor. Bu bağlamda sinirbilim açısından olaya baktığımızda, özgür iradeyle ilgili öne çıkan ve yanıtlanması gereken kimi sorular dikkat çekmektedir. Beyinde karar alma ve uygulamayla ilgili diğer beyin bölgelerine göre daha özelleşmiş bölgeler var mıdır? Beyin karar alma ve uygulama aşamalarında nasıl tepki verir? Beyin-

de bu aşamalar sırasında neler olur? Bu yazıda bu sorularla ilgili kimi görüş ve bulgulara değinmeye çalışacağım.

Özgür irade neden mi, yoksa sadece bir araç mı?

Özgür irade konusunda çalışan felsefeciler bilinçli isteklerin harekete -eyleme- neden olup olmadığını tartışırken, modern sinirbilim zihin-vücut nedenselliği fikrini yadsımaktadır. Son bulgular, eylem niyeti için bilinçli deneyimin, beynin ön ve yan loblarındaki motor eylem için yapılan ön hazırlıktan kaynaklandığı savını destekler gibi gözükmektedir. İstemli eylemler, güçlü aracı faaliyet hissi (a sense of agency), yani dış dünyadaki olayları kontrol hissini de içermektedir. Hem niyet hem de bu aracı faaliyet hissi, motor kontrol için beynin hazırlık işlemlerinden kaynaklanmaktadır; bunlar yalnızca geriye dönük anlam çıkarmaktan ibaret değildir.

Kaliforniya Üniversitesi'nden Benjamin Libet, insanlar üzerinde bu konuya ilişkin ilginç deneyler yapmaktadır. Libet'in çalışmasının ana konusu, istemli bir eylemden hemen önceki beyin dalgaları ve denegin eylem için hareket etme niyeti veya isteğine ilişkin farkında olma durumunun oluştuğu an ile bu dalgaların ilişkisinin araştırılmasıydı. Libet ve arkadaşları deneylerinde, deneklerden, her 2560 milisaniyede bir ekranda beliren dönen bir beneği sabitlemelerini istediler. Denekler sağ el-

leriyle istedikleri zaman sabitleme hareketi yapmaktaydılar; rasgele bir zaman sonra dönen benek durmaktaydı. Deneklerden ilk hareket etme hissi duyduklarında benegin nerede olduğunu göstermeleri istendi. Buna bilinçli istek zamanı dendi. Libet buna W karar noktası adını verdi. W karar noktası, ortalama olarak kas aktivitesinin başlamasından 206 milisaniye önce oluşmaktaydı. Libet ayrıca istemli harekete hazırlık için oluşan beyin aktivitesini de hazırlık potansiyeli (RP) olarak aynı deney içinde ölçtü. Bu hazırlık potansiyeli kafatasına yapıştırılan elektrotlar vasıtasıyla ölçülmektedir. EKG ölçümüne benzer bir şekilde kafa derisindeki elektrotun altındaki beyin bölgesinde bir faaliyet başladığında o bölgede kalpteki gibi elektriksel bir voltaj değişimi olur bu kafa derisindeki elektrotun çizmekte olduğu düz çizgiden aşağıya ya da yukarıya doğru bir eğim oluşturmaya neden olur bu eğim kaydına hazırlık potansiyeli (RP) adı verilir. RP'nin başlangıcının W karar noktasından birkaç yüz milisaniye önce olduğunu buldu. Libet buna dayanarak, eylemin ateşlenmesinin bilinçsiz bir sinirsel işlemi içerdiğini, bilincin beyin aktivitesinin bir sonucu olduğunu, bilincin beyinde işleme neden olmadığını ileri sürmektedir. Özgür iradenin istemli motor eylemi başlatmadığını, fakat süre giden hareketi kontrol edebilen aracı olduğunu belirtmektedir.

Libet'in çalışmaları, bilinçli eylem niyetinin bilince ulaşmasının beyin aktivitelerinin hazırlık aşamalarının başlamasından sonra olduğu savını desteklemektedir. Burada iki olasılık gündeme gelir; ilki, bilinçli niyetlilik zihinsel nedenselliğin bir algı yanılsamasıdır, ikincisi ise bilinçli niyetlilik harekete hazırlanan beynin doğrudan sonuçlarından birisidir. Bu görüşe göre niyet -ya da eylem kararı- sinirsel aktivitenin bilinçli bir parçasıdır. Son zamanlarda yapılan (işlevsel manyetik rezonans görüntülemenin de kullanıldığı) kimi çalışmalar, beynin motor alanla-

rındaki hazırlık aktivitelerinin eylemi ateşlediği ve buna koşut olarak da bilinçli niyet hissi oluşturduğu görüşünü desteklemektedir. Yapılan ayrıntılı çalışmaların sonuçları (Lau ve ark., 2004, *Science*; Haggard ve Eimer, 1999, *Exp. Brain Res*; Brasil ve Neto, 1992, *J Neurol Neurosurg Psychiatry* ile Ammon ve Gandevia'nın 1990 *J Neurol Neurosurg Psychiatry* dergilerinde yayımlanan çalışmaları) bir arada yorumlandığında, alternatif eylemler arasında seçim yapma işleminin otomatik ve bilinçsiz, rutin olarak işleyen bir işlemin sonucunda gerçekleşiyor olabileceği görüşü ağırlık kazanmaktadır.

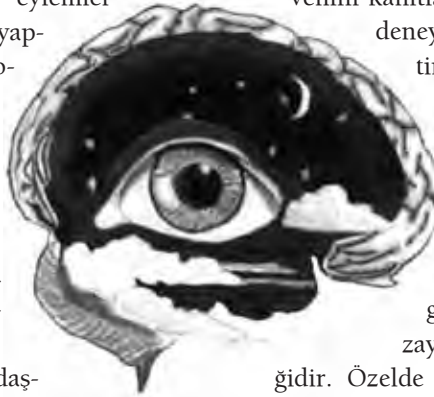
Fried ve arkadaşları, yardımcı motor alanın (SMA) hem eylemler, hem de bilinç deneyiminin oluşmasında kritik öneme sahip olduğunu göstermişlerdir. Epilepsi cerrahisi öncesi beyin gri cevherinin elektrotlarla direkt uyarımı sonucu elde edilen bulgulara göre, SMA'nın düşük uyarımlarıyla hastalar bazen belirli vücut bölgelerini hareket ettirmek istediklerini belirtmişler. Daha yüksek uyarım verildiğinde, aynı vücut bölgesinde kas kasılmaları izlenmiş. Fried'in bulguları bilinçli eylem niyetinin, hareket yapıldıktan sonra yalnızca geriye dönük bir algı yanılsaması ol-

duğu şeklindeki hipoteze karşı en önemli kanıtlardan birisidir. Bulgular bilinçli eylem isteğinin en azından kısmi olarak hareket öncesi bir yapılanma olduğunu göstermektedir.

Libet'in deneyinin eleştirisi

Libet'in çalışmalarına yönelik eleştiriler de mevcuttur. Öncelikle unutulmamalı ki, beyin aktivitesinin zamana ait direktifi ve söylenilen öznel deneyim, nedensellik için güvenilir kanıtlar değildir. Libet'in deneyine yapılan eleştirilerden en önemlisi, insanların farklı algı yapılanmalarından kaynaklı olarak iki olayın senkronitesini yargılama konusunda zayıf oldukları gerçeğidir. Özelde dikkatin odaklandığı olaylar, dikkat edilmeyen doğal akışında gelişen olaylardan önce oluyormuş gibi gelir (prior-entry olgusu). Libet'in denekleri de dikkatlerini ikiye bölüyorlardı; ilki kendi akışındaki dış kaynaklı saat (zaman) ve ikincisi iç kaynaklı dikkatlerini odakladıkları W karar noktasını hissetme anı.

Filozof Daniel Denet'in, Libet'in bulgularını yorumlayışına yönelik eleştirileri dikkat çekicidir. Libet bilinçli olarak başlamak üzere olan hareketi veto etme yeteneğimizin hâlâ çalıştığını düşünmektedir. Denet, Libet'in hâlâ Kartezyen düşüncedeki gibi sabit bir kontrol noktası tarafından özgür iradenin ya da eylemin kontrol edildiği görüşünde olduğunu belirtir. Bu yüzden benlik ya da kendilik denen şey eylemden sorumlu değildir ve özgür irade fikri tehlike altında gözükür. Ancak Denet, benliği Kartezyen ego anlayışı ile tanımlamaya çalışırsak, bilinçli istek deneyimlerine dair bildirilere fazlaca güvenmek için de bir nedemiz olmayacağını belirtir. Eğer eylemi başlatıcı şey dış kaynaklı ise sonrasında algı da öyle olabilir. Kartezyen düşünceyle, birisi eylemi ya-



Benjamin Libet,

pan diğeri yaptıran-yargılayan olarak iki ayrı dar merkez düşünürsek, Libet'in bulgu ve yorumlarına göre, hareketi yapan bölge kararı da kendisi alıyor, benlikle ilgili bölge ise bunu eylemin başlangıcından hemen sonra algılayıp akla mantığa bürüyor gibi gözükmektedir. Ancak bilinçsiz işlemleri yürüten bölgeler eylemi başlatmak için yeterince karmaşık ve ayırt edici ise, neden aynı zamanda özgür irade ve ahlaki sorumluluk alacak kadar yeterli olmasınlar?

Deneyisel çalışmalar bir emir ya da basit bir işlemle en aza indirgenmiş istemli motor eylemlerle yapılır. Sonuç olarak "Neden bir eylemi gerçekleştiririz?" sorusunu görmezden gelirler. Gerçek hayatta eylemler bir sonuca ya da kazanca ulaşmayı hedefler. Kimi ödüller amaçlanır. Eylem niyetinin öznel olarak deneyimlenmesinin iki bileşeni vardır. Dürtü, yani hareket etti edecek olma hissi ve ileriye yönelik bir hedef veya ödül elde etme hissidir. İlk bileşen motor, ben merkezli ve içseldir. Libet'in W karar noktası ve SMA uyarısını izleyen hislerle ilgilidir. Bu ilgi Fried ve arkadaşlarının yukarıda kısaca bahsedilen çalışma sonuçları ile uyumludur. İkinci bileşke ise hedefe ulaşma durumunu tahmin - hayal- etmeyi içerir, motordan ziyade duyusaldır ve sıklıkla amaç ya da hedef tespiti için ilgili alanda saptanmış dış referansları kullanır. Zihinsel yaşantımızda eylemlerin önemi, onların bize sağlayacağı olumlu konumlardan ya da ödüllerden çok daha azdır. Başkalarının hedef ve amaçları üzerinde önemle dururuz;



onların bu hedefe ya da ödüle ulaşmak için gerçekleştirdikleri eylemlere ise o kadar dikkat etmeyiz.

Felsefeciler aracı faaliyet hissini (a sense of agency) "ben" in dış dünyadaki olayları kontrol edebildiğine dair refleksif hissi adlandırmak için kullanılır. Dürtü hissi ise bir şeyi yapmak üzere olma halini tanımlar. Yazının sonraki bölümlerinde kısaca tanımlanacak olan "yabancı el sendromu" gibi klinik durumların gösterdiği gibi, aracı faaliyet hissi vücudumuzda olan olaylar veya dış dünya ile oradan gelen ve oraya giden uyarılar hakkında elde edilen bilginin bir araya getirilip işlenmesine gerek duyuyor gibi gözükmektedir. Haggard ve arkadaşlarının (2002, *Nat. Neuroscience* dergisi) yeni çalışmaları, istemli eylemleri kendilerinin oluşturdukları dış olaylara bağlayan bir zihinsel işlem sürecinin varlığını öne sürmektedir. Dış olaylar hakkındaki aracı faaliyet deneyimi, eylem ve sonuçları arasındaki işlevsel ilişkiyi öğrenmeye ilişkin eski evrimsel kapasitenin bilinçli üst yapısını temsil ediyor olabilir. Öznel niyet deneyimimiz dış olayların bizim eylemimize bağlı olup olmadığı

ğını anlamamızı sağlar, bu nedenle aracı faaliyet hissi vardır. Motor sistem hem kendi bedenimizde hem de dış dünyada istemli eylemlerimizin nasıl sonuçlar doğuracağını öncelleyen kesin tahmini modeli sürdürmeye yarar.

Beyin uyarılarının farkında olma eşiği

Libet'in beynin kendisine ulaşan uyarıların farkında olma eşiğiyle ilgili çalışmaları da oldukça ilginçtir. Ulaştığı sonuçlar, bu tür bilinçli farkındalık için en az yaklaşık yüz milisaniye süren bir beyin etkinliği olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu süre, verilen işaretin şiddeti ve başka koşullarla değişiyor olabilir. Libet ve arkadaşlarının daha yakın zamanlarda yaptığı diğer araştırmalar, talamus adı verilen büyük çekirdek üzerinde odaklanmaktadır. Talamus beynin her iki yarım küresinde de bulunan, koku duyusu hariç tüm duyuların beyin gri cevher bölgesindeki ilgili ana merkezlere ulaşmadan önce içinden geçip sinaps (bir sinirin bitip iletimi öbür sinir ucuna aktardığı sinir hücrelerinin kavşak noktası) yaptıkları çok önemli bir bölgedir. Deneyler talamusun dokunma ve acı gibi duyularla ilgili bölgesine (ventrobazal- karın altı yapıya) uygulanan uyarıların yarattığı etkiler üzerinedir. Bu deneylerde başka tıbbi nedenler dolayısıyla çektikleri dayanılmaz acıyla hafifletmek için o bölgeye elektrotlar yerleştirilmiş hastalar yer almaktaydı ve bu hastaların ilgili beyin bölümlerine yerleştirilen bu elektrotlar aracılığıyla uyarılar uygulanmaktaydı. (Libet ve ark, 1991, *Brain* dergisi) Deneklerden, talamuslarına belli bir miktarda uygulanan uyarının verildiği zamanı, gerektiğinde tahminde bulunarak, belirlemeleri istenmişti. Denek, önünde yer alan iki düğmeden birisine basarak seçimini belirtecektir. Beyni uyarının uygulandığı zamanı bilmiyorsa, denek tahminde bulunacak ve sonuç olarak seçimi ortalama yüzde elli doğru olacaktır. Uyarı ve seçime dayalı



yanıt işi bittikten sonra, bu kez üç düğmeden birine basarak uyarının farkında olup olmadığını belirtmesi istenir. Çok kısa bir süre içinde de olsa (belli yerde) bir uyarı duyduysa, birinci düğmeye basacaktır. Emin değilse ya da şüpheli bir şey duymuşsa ikinci düğmeye, duyulan hiçbir şey yoksa da üçüncü düğmeye basacaktır. Libet ve arkadaşlarının teknik açıdan oldukça karmaşık olan deneylerinin genel sonuçları şu şekilde özetlenebilir: Uyarı saniyede 72 sıklığında elektrik darbelerinden oluşmaktaydı. Farklı deneylerde, değişik sayıda darbeler verilmesine karşın genlik sayısı aynı kalmaktaydı. Sonuçlar, darbe dizisi farkında olma derecesine ulaşacak kadar uzun süreli olmamasına karşın, denegin ortalamasının üzerinde doğruluğu tutturabildiğini gösterdi. Uyarının farkında olabilme (farkında olmaksan tam emin olunmasa da) darbelerin çok uzun süre uygulanmasını gerektirmektedir.

Libet ve arkadaşları bu sonuçları, farkındalık için darbelerin en az belirli bir süre uygulanması gerektiği şeklinde yorumladılar. Ancak deneylerde uyarının şiddetini değiştirmeyi denemediler, ama zaten bu ve daha önceki çalışmalar değişmeyen süreli bir darbe dizisinin şiddeti arttırıldıkça, denekteki tepkinin farkında olmamaktan olmaya doğru değiştiğini ortaya koymuştu. Özet olarak, beden-duyu sisteminde zayıf veya süresi yeterince uzun olmayan bir uyarım, farkındalık yaratmadan davranışı etkileyebilmekte, aynı türden ancak şiddeti daha yüksek veya daha uzun süreli bir uyarım ise farkındalık oluşturabilmektedir. Şiddeti daha yüksek veya süresi daha uzun uyarıların oluşturduğu sinirsel davranış henüz tam olarak belirlenbilmiş değil.

Francis Crick, kör görüş olgusunu (Kör görüş olgusunda, hastanın iki taraflı olarak beyin gri cevherindeki ana görme merkezleri zedelenmiştir ancak yardımcı görme merkezlerinin bir kısmı korunmuştur. Hasta kör olduğunu söyler ve bey-

nin görsel gri cevherinin işlevleri açısından hasta kördür, ancak bilinçli olmasa da refleks olarak bazı şeyleri ve engelleri görebilir, bilinçsiz olarak gördüğü şeylere tepki verir) açıklamaya çalışırken de, buna benzer bir açıklamanın akla gelebileceğini belirtir; kısaca görme ile ilgili yardımcı beyin bölgelerine (LGN, V4 gibi bölgelere) giden sinirsel yollar görsel farkındalık oluşturmaya yetecek kadar güçlü olmayabilir, ancak bu kör görüşü olan bireyin -bilinçli olmasa da- davranışını etkilemeye yetebilir.

Özgür iradede beynin hangi bölgesi sorumlu?

Üst düzey işlev ve karmaşık işlevleri yerine getirebilmek için beynin birçok bölgesinin karşılıklı etkileşerek çalışması gereklidir; bunu biliyoruz. Beyinde kesin bir sabit nokta ya da bölge olmasa bile, belirli beyin bölgelerinin özgür irade diye adlandırdığımız işlevle ilgili olarak diğer bölgelere kıyasla daha fazla özelleşmiş ve bu işlevi karşılıklı etkileşim içinde yerine getiriyor olması gerekir. O halde özgür irade diye tanımlamaya çalıştığımız işlevler beynin neresinde, hangi bölgelerinde yerleşmiş olabilir? Damasio'nun irade yitimine uğrayan bir bayan hastasının beynindeki zedelenme bölgesine ait bulguları, hastada irade yitimine neden olan beyin bölgesinin Broadmann'ın 24. bölgesine komşu ön kuşak oluğu -anterior singulat sulkus- diye adlandırılan bölge ve bu alana komşu alanlara denk geldiğini göstermiştir. Bu bölgenin karşı beyin yarıküresindeki aynı yerleşim yerinde bulunan eş bölgesi ile ve hareket sisteminin önemli bir parçası olan çizgili cismin (korpus

striatum) her iki tarafına giden yolları ile kuvvetli işlevsel bağlantıları mevcuttur. Bir merkeze ya da bir noktaya indirgenemeyecek ölçüde geniş bir alana yayılan tüm bu alanların karşılıklı etkileşim içinde ve birlikte çalışması gereklidir.

“Vücuduma bağlı bu el de kimin?”

Yabancı el sendromunda hastanın sol eli çeşitli basit ve olağan motor hareketler yapmaktadır, ancak kişi bu hareketlerin kendi sorumluluğunda olmadığını iddia eder. Hasta kendi elini vücuduna bağlı kendinden bağımsız yabancı bir uzuv olarak görür ve o elin yaptığı hareketlerin kendi istek ve seçimlerine bağlı olmadığını belirtir. Örneğin sol el yakınlardaki bir cismi aniden uzanıp kavrar, hasta istese de eline o cismi bırakamaz; sağ eliyle yabancı hissettiği elin kavradığı cismi zorla bırakmaya uğraşır. Bu durumda da zedelenme, yine yabancı elin (sol) karşı tarafındaki beyin yarımküresinde (sağda) yer alan ön kuşak oluğu ve komşu bölgelerinde izlenir. Zedelenme alanı bu kadarla sınırlı değildir, aynı zamanda büyük birleşğin (korpus kallozum) iki yarıküre arasında iletişimi sağlayan ilgili bölgelerinde de zedelenme vardır. İşte bu nedenden ötürü soldaki sağlam bölge sağdaki zedelenmiş bölgenin veremediği komutları sol ele iletememektedir. Görüldüğü gibi noktasal tek bir beyin bölgesi-



nin değil, her iki beyin yarımküresinde yer alan oldukça geniş bir alanı kaplayan ve birbirleriyle ilişkili birçok bölgenin işlevsel bütünlüğü bozulursa, yabancı el sendromu ortaya çıkmaktadır.

Ön kuşağın bazı seçim işlemlerinde de oldukça etkin olduğu beyin kan akımı çalışmalarıyla da gösterilmiştir. Sir John Eccles'in önerisine benzer şekilde Crick de özgür iradenin ön kuşak oluğu veya komşuluğundaki bölgelerde yerleşim gösterdiğini ileri sürmektedir.

Antonio Damasio ise bu konuda, "Bence, beynin belli bir bölgesinde duygu/his, dikkat ve işleyen bellekle ilgili sistemler arasında çok yakın bir etkileşim var ve bu sayede gerek dış eylemler (hareketler), gerekse iç eylemler (zihinde canlandırma, akıl yürütme) için gerekli olan enerjinin kaynağını oluşturuyorlar. Bu kaynak bölgesi limbik sistem bilmesinin diğer bir parçası olan ön singulat gri cevherdir (ön kuşak oluğu)" (*Descartes'in Yanılgısı*, s.81) demektedir. Damasio'nun bu görüşleri beyinlerinin anılan bölgesinde zedelenme olan hastalarına dair gözlem ve araştırmalarından kaynaklanmaktadır. Damasio bu bölgede zedelenmesi olan hastalarının durumlarını en iyi tanımlayacak terimin "hem zihinsel hem de dışsal 'askı' alınmış canlılık" durumu" oldu-

ğunu belirtmektedir. Damasio'nun klinik çalışmalarındaki bulgularına göre, akıl yürütme ve duygusal ifade bozukluğunun uç çeşidi olan bu durumda zedelenen kilit beyin alanları şunlardır; ön kuşak oluğu (ön singulat gri cevher), yardımcı motor alan (SMA) ve üçüncü motor alan (M3) ve bu alanların birbirleriyle ve karşı yarımküre ile bağlantılarını sağlayan yolaklardır. Kimi olgularda bu alanlara komşu prefrontal alanlar ve yarımkürenin iç yüzeyindeki motor gri cevher alanı da zedelenen alana dahil olmuştur. Ön beyin lobunun anılan kısımlarında yer alan beyin bölgeleri bir bütün olarak hem hareket hem duygu hem de dikkatle ilgili özelleşmiş alanlardır.

Damasio Bayan T'nin durumunu örnek olgu olarak kısaca özetlemektedir. Bayan T, geçirdiği inme sonucu her iki yarımküredeki ön beyin loblarının sırt (dorsal) ve orta (medyal) bölgelerinde bariz zedelenmesi saptanan bir olgudur. Bayan T aniden hareketsiz ve dilsiz kalmış gibidir. Yatakta anlamsız bir yüz ifadesi ve boş bakan açık gözlerle yatmaktadır. Ara sıra eli ya da koluyla yatak örtüsünü üstüne çekmek gibi normal hareketler yapmasına karşın genelde hareketsizdir. Soruları yanıtsız bırakmaktadır; ancak çok ısrar edildiğinde adını, eşinin ya da çocuklarının adını veya ya-

şadığı kenti doğru olarak söyleyebilmektedir. Tüm bu dönem boyunca içinde bulunduğu durumla ilgili olarak tasa veya kaygı ifadesi göstermemiştir. Aylar sonra bu durumdan çıkıp düzelmeye başladığında, gizem kısmen çözülecektir. Olgu tekrar konuşmaya başlayınca, sanılan aksine tüm hastalığı boyunca zihninin hareketsizliğinin tutsağı olmadığı anlaşıldı. Ortada sanki zihin namına bir şey yoktu. Sonra Bayan T, o dönem içinde bulunduğu iletişimsizlikten hiçbir sıkıntı

duymadığını belirtmiştir. Zihnindekileri söylemesi için kendisini zorlayan ya da engelleyen bir şey yoktu, hatta hatırladığı kadarıyla söyleyecek bir şeyi de yoktu.

Damasio, Bayan T ve benzer diğer olguların içinde bulundukları durum üzerine şu sonuca varmaktadır; "Kısacası, zihinsel imgelerin ve hareketlerin üretilmesini sağlayan güdünün geniş çaplı tahribatı söz konusuydu. Bu güdünün yokluğu, yüz ifadesizliği, dilsizlik ve akinezi (hareketsizlik) biçimlerinde dışa vuruluyordu. Anlaşılan, Bayan T'nin zihninde normal biçimde ayrışan bir düşünce ve muhakeme yoktu; dolayısıyla doğal olarak herhangi bir karar veremiyor, uygulamaya ise hiç geçemiyordu." (*Descartes'in Yanılgısı*, s.83,84)

Dikkate dayalı körlük...

Dikkatimizi bir sahnede yer alan şeylerin tümüne değil yalnızca sahnedeki belirli bir bölgeye yönelterek; yani sahnenin yalnızca bir parçasına odaklanırsak o sahnede gerçekleşen başka şeyleri çok önemli olsalar dahi göremediğimiz olur. İlk olarak 1960'lı yıllarda Ulrich Neisser tarafından tanımlanan bu olguya dikkate dayalı körlük (attentional blindness) denmektedir. Daha yakın dönemde Daniel Simons ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen deneylerde yer alan kişilerin dikkatleri olayın olduğu noktaya odaklanmadığı sürece, dramatik nitelikteki olayları dahi göremedikleri gözlemlenmiştir. Etkin olan organizmalar olarak yaklaşık bir rakamla saniyede 14 milyon birim bilgiyi işleme sokarız. Bilincin bit aralığı ise yaklaşık olarak 18 bittir. Sonuç olarak basit bir aritmetik işlemle sağ kalmak için günlük kullandığımız bilginin ancak milyonda birine bilinçli erişiriz.

Filozof John Gray, *Saman Köpekler* adlı düşünsel açıdan oldukça çarpıcı kitabında özgür irade sorununa da değinmektedir. Gray, Libet'in çalışmalarına yer verdikten sonra, "Bir yanlışlığın kurbanıyız. Hepimiz tek parça olduğumuza ina-



narak hareket ederiz, ama olaylar-
la başa çıkabilmemiz ardışık parça-
cıklar olmamız nedeniyledir. Kalıcı
benlik duygusundan bir türlü kur-
tulamayız, oysa öyle olmadığını bi-
liriz” (*Saman Köpekler*, s.70) yargı-
sında bulunmaktadır. Gray’e göre
bir eylemi gerçekleştirme noktasına
geldiğimiz anda, tam olarak ne yap-
mak üzere olduğumuzu öngöreme-
yiz. Ancak geldiğimiz noktaya ve
içinde bulunduğumuz şartlara ge-
riye dönüp göz attığımızda, aslın-
da çoktan girdiğimiz yola adım at-
ma kararını aldığımızı görebiliriz.
Kafamızda oluşan düşünceleri kimi
zaman yaşadığımız olaylar, bazen
de eylemlerimiz olarak görürüz. Öz-
gürlük duygumuzu büyük bir olasılı-
lıkla bu iki bakış açısı arasında gidip
gelmemiz oluşturur. İçinde yaşadığımız
bizi çevreleyen dünyayı düşünürsek,
aslında algılarımız çok
zengin bir uyarım bolluğu içinden
özenle seçilen küçük ayrıntılardır;
ancak bu ayıklama işini yapan sa-
bit bir kimse ya da kişi yoktur. Yani
benlerimizde bütün değil parça par-

çadır. Yaşamlarımız dahilinde ger-
çekleştirdiğimiz eylemlerimize, hal
ve tavırlarımızı yönlendiren vicdan
tarafından yol gösterildiği şeklinde-
ki anlayış kendimize dışarıdan baka-
bilme yeteneğimizden kaynaklanır.
Yaşam içinde gerçekleştirdiğimiz ey-
lemler aracılığıyla ortaya bir “ben”
koyarız, bu tutum sayesinde sanki
birbirlerine bağlı kalır gibi görün-
melerini açıklayabiliriz. Var olduk-
larını iddia ettiğimiz devamlılıklar
genellikle hayal ürünü olur, ama
gerçek olduklarında bunun nedeni
birisi tarafından oraya konmuş ol-
maları değildir. Eylem ve tavırları-
mız çoğunlukla bir düzen sergiler,
ancak bu vicdani bir düzenlemenin
sonucu ortaya çıkmaz. Beyinde özel
merkezi bir denetçi olması gerektiği
anlayışına sahibiz, oysa gerçekte algı
ve davranışın değişen sahnelerinden
başka bir şey bulunmaz.

Kısa ve anlaşılır olmaya çalışarak
özgür irade üzerine sinirbilimin bul-
gularından ve bulgular üzerine yapı-
lan kimi yorumlardan bahsetmeye
çalıştım. Bu konudaki işlevsel sinir-

bilim çalışmaları aslında oldukça ye-
ni tarihli sayılır. Özgür irade soru-
suna yanıt vermek elbette bir bilim
disiplininin tek başına çözebileceği
bir konu değildir. Birçok konuda
olduğu gibi ilgili tüm dalların karşı-
lıklı bilgi alışverişiyle özgür iradeyi
anlama ve anlamlandırma yolunda
yeni adımlar atabiliriz.

KAYNAKLAR

- 1) Antonio R. Damasio, *Descartes’in Yanılgısı: Duygu, Akıl ve İnsan Beyni*, Çev. Bahar Atılgan, Varlık Yayınları, 1999.
- 2) Francis Crick, *Şaşırtan Varsayım*, Çev. Sabit Say, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, 1.basım, Nisan 1997.
- 3) John Gray, *Saman Köpekler: İnsanlar ve Diğer Hayvanlar Üzerine Düşünceler*, Çeviri: Dilek Şendil, YKY, 1.Baskı, 2008, İstanbul.
- 4) Karl R. Gegenfurtner, *Beyin ve Algılama*, Çev. Barış Konukman, İnkılap Yayınları, 2005.
- 5) Patrick Haggard, “Conscious Intention and Motor Cognition”, *TRENDS in Cognitive Sciences*, Vol:9, No:6, 2005.
- 6) Patrick Haggard ve Benjamin Libet, “Conscious Intention and Brain Activity”, *Journal of Consciousness Studies*, Vol: 8, No:11, 2001.
- 7) Itzhak Fried ve ark., “Functional Organization of Human Supplementary Motor Cortex Studied By Electrical Stimulation”, *The Journal of Neuroscience*, Vol:11 No:11, 1991.
- 8) Neil Lewy, “Book Review: Freedom Evolves by Daniel Dennett”, *The Human Nature Review*, Vol:3:152-154, 2003.

EVRENSEL KÜLTÜR



Tel: 0212 247 65 17 / 0212 233 20 36

Fax: 0212 247 24 61

E-Mail: evrenselkulturdergisi@yahoo.com

Dersim’de avcının tarihi dikiş tutmuyor
Yücel Sarpdere

Ararat
Frank Westerman

“Aşk” romanına farklı bir okuma
Sadık Aytekin

Şiirde gerçeklik sorunu
Ali Galip Yener

Chagall: Gerçeküstünün tuvaldeki şairi
Koray Karaermiş

Kapitalizmde korku
Sennur Sezer

Mehmet Eroğlu’nun romanlarında
1980 sonrası dönemin izleri
Fethi Demir

Ülkemin yüzü ağrı
Güngör Şenkal

Gerónimo’nun taşıdığı şiirler üstüne
Fergun Özelli, Muzaffer Kale

**Aralık Sayısı
Bayilerde**

DOSYA

**FACEBOOK, TWITTER,
BLOGLAR VE DİĞERLERİ...**

“Görüyorum o halde varım”

Artık iletişim yeni bir çehre kazandı.
Artık bedensiz, dilsiz ilişkiler
kuruluyor. Sözler değil imgeler
konuşuyor. Gözetlenmenin ve
gözetlemenin içselleştirildiği
günümüzde sanal sosyal iletişim
ağlarında görünmeyen yok mu
sayılıyor? Sanal ortamda
sosyalleşmenin bitirdiği paradigmlar,
sağladığı olanaklar...

Mutlu Binark, Ali Toprak
Günseli Bayraktutan Sütcü, Gamze Göker
Didem Türkoğlu, Onur Bakır

Arjantin'in başı ve dünyanın sonu

Dile kolay And Dağları'ndan Atlas Okyanusu'na, Antarktika'dan Brezilya'ya uzanan bir büyük coğrafyadan söz ediyoruz. Bana kalırsa Arjantin'in başı Arjantin, Brezilya ve Paraguay sınırlarının birleştiği Puerto Iguazu'dur. Bir misafirin daha iyi karşılanabileceği bir başka giriş noktası tanımıyorum. Sonra 4500 km güneye, Ateş Topraklarına ve Dünyanın Sonu'na gideriz.



Aslında yoksulluk diye bir şey yoktur desem beni yadırgar mısınız? Yaşadığımız gezegenin bize sunduğu olağanüstü imkânlar ve insan yeteneğinin yaratıcılığı karşısında yoksulluğun imkânsız olduğunu düşünüyorum. Bunu çok “yoksul” coğrafyaları gezerken daha iyi gözlemleyebilirsiniz. Kaynakları bizdekinden çok daha az olan ülkelerde beslenmenin, barınmanın ucuzluğunu gördükçe “piyasa mekanizması” denen şeyi daha iyi anlıyor insan: Yoksulluk evrensel zenginliğin gaspıdır ve kesinlikle dayatmadır. Halkın ifadesinde “açlıkla terbiye” etmektir.

Arjantin belki de bunun en iyi örneği. Türkiye'nin üç buçuk katı büyüklükteki bu ülkenin Atlas Okyanusu'na olan kıyı şeridi beş bin kilometredir. Suları, madenleri, ormanları ve tüm zengin kaynaklarıyla Arjantin “öğrenilmiş çaresizlik”le terbiye edilmiş. Neyse ki halk gündelik yaşamında yoksulluğa teslim olmamış. Her fırsatta bir araya gelip sohbet eden, eğlenen ve paylaşan bir halktır Arjantinliler. Her köşe başında mütevazı çabaları-

nı sürdüren müzisyenleri ve onları saygıyla izleyen halkın alkışlarını duyabilirsiniz. Hafta sonları ve sık gerçekleşen tatillerde parkların aileler ve gençlerce dolduğu, halkın kaygısızca bir araya gelebildiği bir ülkedir burası. Hiçbir şeyi küçümsemeden ve abartmadan yaşarlar.

Buenos Aires'in merkeze yakın bir yerinde Dr. José T. Borda Nöropsikiyatri Hastanesi var. Bu hastane de Arjantin'deki diğer tüm devlet hastaneleri gibi adeta savaştan çıkmışçasına harabe ve bakımsızdır. Arjantin'de eğitim ve sağlık kurumlarının bu halinin nedeni bütçelerinin ancak çalışanların ücretlerini karşılamaya yetmesidir. Fakat onların hümanist yaratıcılıkları sayesinde buralar yaşanılabilir alanlar haline geliyor. Radyo La Colifate de yaratıcılık örneklerinden biri. 1991'de psikoloji öğrencisi Alfredo Olivera'nın hastaların tedavisi ve toplumla bağlarının yeniden kurulması amacıyla geliştirdiği bir radyo projesi. Dr. José T. Borda Nöropsikiyatri Hastanesi bünyesindeki hastaların, aile ve dışarıdan gelen ziyaretçilerin katılımıyla oluşan

Radyo La Colifate, 1991'de psikoloji öğrencisi Alfredo Olivera'nın hastaların tedavisi ve toplumla bağlarının yeniden kurulması amacıyla geliştirdiği bir radyo projesi. Radyo birçok ülkeden gelen psikoloji öğrencilerinin katkılarıyla uluslararası bir nitelik kazanmış. Programa katılan hastaların neşelerine ise diyecek yok. Hepsi “evet biz deliyiz” diyor gülerken. Bizim Galatasaraylı Mano Chao (İspanyol asıllı Fransız şarkıcı) da Buenos Aires'te verdiği konserle radyo projesine destek vermiş.



yayın her cumartesi 14:00 ile 20:00 arasında gerçekleşiyor. Yayını takip eden Amerika kıtasındaki hastalar da evlerinden ya da hastanelerinden katılabiliyor.

Bizim Galatasaraylı Mano Chao Buenos Aires'te verdiği konserle bu projeye destek verdi. Bütün yayın araçları ve gelirini elde ettiği bağışlarla sürdüren bu radyo birçok ülkeden gelen psikoloji öğrencilerinin uzun süreli katkılarıyla da uluslararası bir nitelik kazanmış. Programa katılan hastaların neşelerine ise diyecek yok. Hepsi "evet biz deliyiz" diyor gülerek. Biri ekliyor: "Ama tüm dünya delidir. Kimi para delisi, kimi şöret... Bizimkisi daha sağlıklı değil mi?" Bazısı politik konulara giriyor ve Malvinas üzerine yazdığı bir şiiri okuyor. Kimisi diktatörlüğe karşı gerçekleşen silahlı direnişi taze tutuyor aklında. Bu delilerin hepsi sosyalistmiş meğer. Zaten bu dünyada hâlâ sosyalist olmak "akıllı" adamların işi değil!

Arjantin'i solumak

Hospital Borda'daki dostlarımızdan biri "havayı paylaşmak" demişti. Evet, Buenos Aires Arjantin'dir. Fakat ona soluk aldırın büyük bir coğrafya var. Ondan söz etmeden geçemeyiz.

"Coğrafyanın derinliği savaşın kaderini belirler" diye yazar savaş kitapları. Uçsuz bucaksız Arjantin topraklarında ilerlerken bu söz geliyor aklıma. Coğrafyanın derinliği Anadolu'da ve Sovyetler'de işgalci-

lerin sonunu hazırlamıştı. Bu durum 2,8 milyon kilometre kare alana, fakat yeterli nüfusa sahip olmayan Arjantin'in aleyhine olmuş. Dile kolay And Dağları'ndan Atlas Okyanusu'na, Antarktika'dan Brezilya'ya uzanan bir büyük coğrafyadan söz ediyoruz. Bugün kırk milyon nüfusu başta Buenos Aires olmak üzere birkaç kentte sıkışan ve 70'lerde kalan endüstriyle, büyük kısmı hâlâ oligarşiye mensup birkaç ailenin elindeki topraklarıyla ne yapacağını, Arjantin'i nasıl yöneteceğini bilen kimse bulunmuyor.

Bana kalırsa Arjantin'in başı Puerto Iguazu'dur. Bir misafirin daha iyi karşılanabileceği bir başka giriş noktası tanımıyorum. Öyleyse baştan alalım ve Buenos Aires'den 1400 kilometre kuzeyde Arjantin, Brezilya ve Paraguay sınırlarının birleştiği Puerto Iguazu'ya gidelim. Görülmeye değer büyük bir doğa olayını paylaşalım.

Siz hiç gökkuşağının altından geçtiniz mi?

Arjantin'in kuzeydoğu bölgesindeki Misiones eyaletine girdiğiniz anda her şeyin değiştiğini fark edersiniz. Yemyeşil bir orman denizinde kaybolursunuz. Amazonların



Iguazu şelalelerinin muhteşem görüntüsü.

üzerinden batan güneşin büyüüne kapılır, toprağın rengindeki canlılığa şaşakalırsınız. Aslında Amazon bir orman değildir. Amazon Amazon'dur. Başka hiçbir şeye benzemeyen her santimetre karesi bitki örtüsüyle kaplı dışarıya kapalı bir gezegendir adeta. İnsanları buraya çeken ise Amazonların kalbine bir bıçak gibi saplanan çökeltiden düşen devasa sular.

Efsaneye göre -Guarani dilinde büyük su anlamına gelen- Iguazu nehrinde dev bir yılan yaşarmış. Her yıl köylüler bu Yılan Tanrıya törenle genç bir kız kurban ederler. Bir kurban töreni öncesi çevre kabilelerden bir genç o yıl kurban olarak seçilen kıza aşık olmuş ve kurban edilmesini önlemek için onu kaçırmış. Yılan Tanrı da öfkesinden nehrin altındaki kayaları kırıp şelaleleri yaratmış ve aşıkları cezalandırmak için de onları nehrin iki yakasında duran birer ağaca dönüştürmüştü. İnanca göre bu yılan Şeytan Gırtlak denilen (gerçekten de havadan çekilmiş fo-



Iguazu'dan iki görüntü daha. Amazon bir orman değildir. Amazon Amazon'dur.



toğraflarında bir gırtlığa benzeyen) şelalenin en güçlü noktasının altında saklanmaktadır.

Nehrin üzerindeki köprüden Şeytan Gırtlığı'na doğru yürürken uzaktan fark edilen tek şey bir duman bulutudur. Yükselen dumanların nedeni yaklaştıkça artan gürültüden anlaşılabilecektir. İlerde hiç karşılaşmadığımız bir olayın sizi beklediğini hissedersiniz. Merak ve heyecan içinde nehrin döküldüğü yere elli metre mesafede kurulu iskeleye ulaştığınızda ise sizi soluksuz bırakacak o dumanın ne olduğunu göreceksiniz: dibi görünmeyen bir çukura adeta dünyadaki tüm sular hep birden akın ediyor. Bir uçağın düşüş hızı kadar yüksek bir hızla 75 metreden dökülen nehrin suları parçalanarak üç kilometrelik şeritte zerrelere halinde uçuşuyor. Ve ortaya bu muhteşem manzara çıkıyor. İç içe geçmiş sayısız gökkuşağı!

Bu şenliği yukardan izlemek de, aşağıdan izlemek de ayrı duygular yaşıyor insana. Şelalelerden birinin düştüğü noktaya yakın kurulan iskelenin ucuna kadar gidip, su zerrelere nefes alamaz bir haldeyken kollarını ona doğru açıp haykırmak: Tıpkı bu alanda çekilen "Mission" filminde Robert De Niro'nun İspanyol ordusuna karşı kılıcını çekip durduğu o ölümsüz andaki gibi. İşte o rahibin dev bir haça

Güney Amerika kıtasının sonuna doğru İtalya çizmesinin ucundakine benzer bir durumla topraklar bölünüyor. Patagonya topraklarının adalaşmış bölümünü oluşturan bu kısma Tierra del Fuego, yani "Ateş Toprakları" deniyor.



Ateş Toprakları'nın yerli halklarından olan Yamanalar güneyde yaşıyor, daha çok denizden besleniyorlar ve kıyı boyunca hareket ediyorlar. Çıplak yaşayan bir topluluk olan Yamanalar, Lama benzeri bir hayvanın yağın vücutlarına sürerek soğuktan korunuyorlarmış.

gerilip atıldığı şelale tam burası; yani Şeytanın Gırtlığı.

1986'da UNESCO korumasına alınan Iguazu Milli Parkı Brezilya ve Arjantin'in paylaştığı 225 bin hektar alana sahiptir. Ancak ziyarete açık olan alanlar parkın yüzde 1'ini bile bulmaz. Böyle olması da doğal hayat açısından çok doğru. Zira bölgede 550 kuş türü, 2000'den fazla bitki çeşidi ve 70 civarında jaguar ve puma yaşıyor. Dağıtılan el ilanlarında da büyük kedilerden asla kaçılması, ağaca falan tırmanılmaya çalışılmaması öğütleniyor. Çünkü kedi içgüdüleri kaçınılmazı kovalamayı gerektiriyor. Ölü taklidi de yapmanın fay-

dası yok. Sadece daha iri görünmek caydırıcı. Zaten rastlamak da pek olası değil. Vahşi hayvanlar daima insandan uzak durur. Onlar da iç kesimlerde varlıklarını sürdürüyor.

Ateş topraklarında

İşin kolayı Buenos Aires'den bir uçağa binip Ushuaia'ya inmektir. Hem üç bin kilometreyi doğrudan giden bir otobüs bulunmaz hem de daha ucuza gelir (Bu arada Iguazu'yla Ushuaia arasında 4500 km var). Fakat bu biraz turist işi oluyor. Zamanınız ve sağlığınız elveriyorsa önce kırk küsur saatte Rio Yerli topluluklardan biri olan Selknamların bir üyesi. Selknamlar kuzeyde ve avcılık yaparak yaşıyorlarmış.





Puerto Madrin'den Ushuai'ya birçok adacık Deniz Ayıları ve Penguenlere evsahipliği yapmaktadır.

Gallegos'a giderseniz (sonra da 14 saatte Ushuaia'ya ulaşabilirsiniz). Burası Macellan Boğazı'ndan önceki son yerleşimdir. Aynı zamanda tuhaf bir şekilde Arjantin'in Şili sınırı tarafından kesintiye uğradığı noktadır.

Güney Amerika kıtasının sonuna doğru İtalya çizmesinin ucundakine benzer bir durumla topraklar bölünüyor. Patagonya topraklarının adanmış bölümünü oluşturan bu kısma Tierra del Fuego, yani "Ateş Toprakları" deniyor. Fakat henüz Macellan Boğazı'na gelmeden Arjantin toprakları kesintiye uğruyor. Arjantin'in aşağıdaki topraklarına bir geçiş imkânı bulunmuyor. Şili sınırında bekleyen genç bir Arjantinli "bu ne saçma şey! Kendi ülkemin topraklarına geçmek için Şili'den izin alıyorum" diye tepkisini dile getiriyordu. Gerçekten de anlamsız olan bu sınır 1978'de Papa tarafından çizilmiş. Hadisenin kökeni ise geçen yüzyılın başına dayanıyor. İngiliz kralı tarafından Arjantin'le Şili arasında pay edilen Ateş Topraklarında

sınır konusunda hep anlaşmazlık yaşanmış. Şili'de Pinochet, Arjantin'de Videla faşist cuntaları tarafından yönetilen bu iki ülke 1977'de savaş durumuna gelmişler. Fakat savaş kıtadaki ABD çıkar ve stratejisini olumsuz etkileyeceğinden

engellenmiş. Kıtanın hamisi Papa gelmiş, kalemi koyup sınırı çizmiş!

Kayalar arasından sızan gazların alev alması nedeniyle yer yer görünen ateşler Macellan'ın bu topraklara Tierra del Fuego ismini koymasına sebep olmuş. Şili'yle Arjantin arasındaki sınır probleminin kökeninde de buradaki gaz ve petrol rezervleri yatıyor.

Beyaz adamın bölgeye yerleşmesi ise çok daha sonraya rastlıyor. Amiral Robert Fitz Roy komutasındaki gemi 1830'da bölgeye ilk seferini yapıyor. Amiral dört Yamana yerlisini gemide alıkoyarak İngiltere'ye götürür. Gerçek isimleri bilinmiyor çünkü yerliler vaftiz edilerek İngiliz isimleri verilmiş. Gemi 1832'de ikinci seferini yapar. Bu defa önemli bir konuk taşımaktadır: Charles Darwin. Borges'in "hiçbir şeyin olmadığı topraklar" olarak tanımladığı Pata-

gonya coğrafyası Darwin'in bilimine en büyük katkıyı sağlayacaktır.

Ateş Topraklarında bilinen dört yerli topluluğu var: güneyde Yamana, kuzeyde Selknam, doğuda Haush, batı kanallarında ise Alakaular. Bu kabilelerin tümünün Asya kökenli olduğu düşünülüyor. Yamanalar güneyde yaşayarak daha çok denizden besleniyorlar ve kıyı boyunca hareket ediyorlar. Çıplak yaşayan bir topluluk olan Yamanalar, Lama benzeri bir hayvanın yağını vücutlarına sürerek soğuktan korunuyorlarmış. Yamanaların "Ona" adını verdiği Selknamlar ise kuzeyde ve avcılık yaparak yaşıyor. 1848'de Alan Gardiner'in getirdiği ilk Anglosakson misyonuyla beraber bu yerli topluluklarının da sonu hazırlanmış. Misyoner faaliyetleri, daralan av ve beslenme alanları ve katledilmeleri neticesinde 1910'da yerlilerden geriye bir şey kalmıyor.

Bindiğimiz otobüs boğazın oldukça daralan bir noktasından küçük bir feribot aracılığıyla karşıya geçti ve birkaç saatlik mesafede San Sebastian'dan tekrar Arjantin'e giriş yaptı. Atlas Okyanusu kıyılarından ilerleyip Rio Grande'ye ulaştık. O-



Les Eclaireus feneri.





Perito Moreno buzulu.



Jules Verne'in dünyanın sonu feneri böyle bir şey.

radan içeriye doğru yönelip Fangan Gölü kıyısına kurulu cennet bir kasaba olan Tolhuin'e vardık. Ateş Toprakları Patagonya gibi çorak değil. Dik ve karlı dağlarına ormanlar eşlik ediyor. Dağlardaki karlardan beslenen göllerin lacivert tonlarında renkleri var. Her şey inanılmaz derecede temiz ve berrak. Toz bile yok diyebilirim.

Dünyanın sonu

Bazı yerler vardır, insana vaat ettiği fazla bir şey yoktur ama yine de insan kendini oradan dünyaya bakmaktan alıkoyamaz. Ushuaia'nın vaat ettiği tek şey de bu; dünyanın sonu. Fikrin babası da Jules Vernes ve onun "Dünyanın Sonundaki Fener" kitabı. Eserde bahsi geçen fener Ushuaia'nın 240 km doğusunda

yani çizmenin ucuna yakın "Devletler Adası"nda. En yakın yerleşim olduğundan dünyanın sonu unvanı da doğal olarak Ushuaia'nın elinde.

Her insan yolculuğun onu somut bir hedefe götüreceği fikriyle hareket e-

der. Aynı zamanda yolculuk olgusu içerdiği bilinmezlerle gerçek ötesi gibidir. Haritada küçücük harflerle yazılmış bir yeri işaretleyip hedefinizi belirlersiniz. Sonra hakkınızda hiçbir şey bilmediğiniz bu yerle ilgili bazı bilgilere ulaşırsınız. Her insanı çağıran bir yer, bir neden vardır mutlaka. Beni buraya çağıran şey de artık müze olarak korunan

Sonuna kadar proleter, sonuna kadar devrimci! Simon Radowitzky

İnsanın yüreğine düşmeye görsün devrim kıvılcımı; bir yangına dönüşmesi an meselesidir ve söndü sandığı anda bir kordur yanar ömrünün sonuna dek. Bu gerçek ölümsüz biçimde Radowitzky'nin karakterinde yaşamaktadır.

Ukrayna'da doğan Radowitzky işçi sınıfına mensup bir ailenin ferdiydi. Büyüdüğü Ekaterinoslav, işçilerin yoğunlukta olduğu bir kentti. On yaşındayken bir demircinin yanında çıraklık yapmak için okuldan ayrıldı. Dört yıl sonra metal işçilerinin çalışma saatlerinin azaltılması için katıldığı bir eylemde yaralandı ve altı ay tedavi gördü. İyileştikten sonra bildiri dağıtmaktan dört ay hapis cezasına çarptırıldı.

Fabrika "sovyeti"nde ikinci sekreter olarak sorumluluk aldı fakat bu defa 1905 Devrimine katıldığı için Sibiry'a da sürgüne gönderilecekti. Bir gemiyle ülkesini terk etti.

1908 Martında Arjantin'e ulaşan Radowitzky demiryolu yapımında çalıştı. O sıralar Avrupa'dan göç eden emekçilerin taşıdığı politik akımlar bu ülkede de filizlenmekteydi. Anarşist bir işçi grubuyla *Protesto* gazetesini çıkardı.

1 Mayıs haftası büyük işçi eylemlerine tanık olan Buenos Aires'te yönetim sarsılmaktaydı. Devrimci işçiler 1 Mayıs'a anlamını

veren Chicago'daki işçi eyleminde ölenleri anmak üzere bugünkü Parlamento meydanında toplandığı sırada Albay Ramon Lorenzo Falcon'a bağlı piyade ve süvari birliklerinin saldırısına uğradı. Bir saat içinde ondan fazla ölü ve kırktan fazla yaralı veren işçilerin on altı lideri tutuklanarak hapse atıldı. "Kızıl Hafta" olarak tarihe geçen 1909 1 Mayısını hükümet bir Rus-Yahudi komplosu olarak nitelendirdi. İşçiler büyük bir grevle buna cevap verdi. Sosyalist Parti grevi sona erdirmek için Falcon'un görevinden alınmasını şart koştu. Fakat hükümet bu talebi daha büyük bir saldırıyla karşıladı. Sonuçta grev bastırıldı.

Buenos Aires'te süren bu baskı rejimine son noktayı 14 Kasım'da Radowitzky koydu. İşçilerin ölümünden sorumlu olan Falcon'u taşıyan araca el yapımı bombayla saldırdı. Albay ölürken yardımcısı yaralandı. Gece karanlığında sürdürülen takip sonucunda sıkıştırılan Radowitzky son kurşununu kendine sıktı fakat yarası ölümcül değildi.

Radowitzky eylemin sorumluluğu dışında hiçbir şeyi kabul etmedi. Yaşı ve kimliğinin belirlenmesi için

Ukrayna'ya yazı yazıldı. Doktorlar ölüm cezası için Radowitzky'nin yaşının 20-25 arasında olduğunu rapor ettiler ama mahkemeye ulaşan vaftiz doğum belgesine göre 18'ini doldurmamıştı. Mahkeme eylemin yıldönümlerinde Radowitzky'yi yirmi gün katıksız hücre cezası olmak üzere ömür boyu hapse mahkum etti.

Radowitzky'nin polis kaydındaki resmi.



bir hapishaneydi. Dünyanın sonundaki hapishane...

155 numaralı hücrede

Burası Radowitzky'nin tam 21 yılını geçirdiği hücre. Dışarıda insanı titreten bir soğuk yok ama hücrelerdeki soğuk insanın kemiklerine işliyor. Peki yalnızlık? Sanırım devrimci bir tutsağın farkı kendisinin tarihsel akıntının parçası ve eyleminin toplum denizindeki bir dalga oluşundadır. Bu açıdan onun yalıtılmışlığı yanılığdan başka bir şeye yol açmaz. Zaten Radowitzky'nin tutsaklığı ne işçi hareketini zayıflatı ne de onların eylemlerini durdurabili. Kurt Gustav Wilckens bunun örneklerinden biriydi.

1921'de Patagonya topraklarında tarım işçilerinin silahlı ayaklanması kanlı biçimde bastırıl-

mıştı. Kurt Gustav Wilckens isimli bir başka devrimci işçi tıpkı Radowitzky gibi katliamın sorumlusu Albay Benigno Hector Valera'ya bombalı saldırı düzenledi. Almanya'da doğan Wilckens 26 yaşındayken ABD'ye göç etmiş bir işçiydi. Katıldığı Arizona maden işçileri grevi sonucu kampa tutuklu kalmış ve Almanya'ya geri gönderilmişti. Kısa süre sonra Arjantin'e geçen Wilckens, Patagonya katliamının sorumlusuna 25 Ocak 1923'de evinin önünde suikast düzenledi. Aslında bir pasifist ve cezaevinde bile yalnızca sebze yemeyi sürdürecektir kadar radikal bir vejetaryen olan Wilckens kullandı-



Kurt Gustav Wilckens adlı devrimci işçi, 1921'de Patagonya topraklarında tarım işçilerinin silahlı ayaklanmasını kanlı biçimde bastıran Albay Benigno Hector Valera'ya bombalı saldırı düzenlemişti.

ğı bombayla kendini yaralamıştı. Bir bacağı aldığı yaralardan kopmak üzereydi.

Mahkûmlarla Dayanışma Komünist Federasyonu ve sendikaların yoğun baskısı neticesinde mahkeme yargılamayı en alt düzeyde gerçekleştirdi. Fakat ikinci bir Radowitzky'yle baş edemeyeceklerini anlayan zamanın egemenleri dava daha sonuçlanmadan Wilckens'i cezaevindeki gardiyana vurdurttular. Ölümünün duyulmasıyla ABD ve Arjantin'de genel grev ilan edildi. Katili olan ça-

1911'de iki anarşistin Ulusal Cezaevinden kaçması sonucunda bir dizi önlem alan hükümet Radowitzky'yi Ushuaia'ya sevk etti. Burada yalnızca İncil okumalarına izin verilen diğer siyasi tutsaklarla beraber gerçekleştirdikleri açlık grevleri işkencelerle karşılandı. Buenos Aires'teki yoldaşlarının hazırladığı bildiriler sayesinde olaylardan haberdar olan halkta tepki uyandı. Bunun üzerine Yrigoyen hükümeti üç gardiyayı görevden aldı ve şartların iyileşmesi sözü verdi.

7 Kasım 1918'de Arjantinli ve Şilili anarşistlerin dışarıda hazırladığı plan neticesinde gardiyan elbisesi giyen Radowitzky bu sert rejimli zindandan firar etmeyi başardı. Bindığı yelkenli Şili deniz kuvvetlerince yakalandı. Radowitzky yüzerek kurtulmayı başardı ama yirmi üç gün sonra Punta Arenas'da yakalandı. Ceza olarak iki yıl boyunca hiç hücrelerinden çıkarılmadı ve diğer tutsakların yarısı kadar tayın verildi kendisine.

Yirmilerde yeniden yükselen işçi hareketinin sembolüydü Radowitzky. Yalnızca Buenos Aires'te değil ülkenin her yerinde ismi yankılanıyordu. İşçiler onu bayrak edinmişlerdi.

1925'de Devrimci İşçi Sendikalarının 5. Kongresinde Radowitzky'nin resmi kullanıldı. Onun için başlatılan özgürlük kampanyasında 1928'de cezaevinde gerçekleştirilen röportaj etkili oldu. Zaten on dört yıl



Ushuaia zindanı.

önce başkan seçilirken sendikalara Radowitzky'yi af sözü veren Yrigoyen ülkeyi terk etmesi şartıyla serbest bıraktı. Radowitzky, Buenos Aires limanından Uruguay'a geçti.

Montevideo'da işçiliğe geri döndü ama dönemin hükümeti onun ülkeden kovulması için baskı kurdu. Altı ay ev hapsinde kalan Radowitzky 1936'da İspanya'da patlak veren sosyal devrime katılmak üzere Uruguay'ı terk etti.

Enternasyonal Tugaylara katılan Radowitzky 28. Tümede savaştı. Fakat uzun tutsaklık yılları sağlığından çok şey alıp götürmüştü. Cephe gerisine alındı. Devrimin

faşist blok tarafından kesin olarak ezilmesi sonrasında Fransa'da Saint Cyprien kampında kaldı.

Fransa'daki sosyalistlerin çabalarıyla Meksika'ya kabul edilen Radowitzky 66 yaşında bir oyuncak fabrikasında çalıştığı sırada kalbinin durmasıyla hayata gözlemini kapadı.

Suikast sonrasında Falcon için bugün zenginlerin yaşadığı Recoleta semtine dikilen heykelde katliamcı albay bir melek tasvir edilmiştir. Faşist cunta döneminde ise Falcon'un adı Flores semtinde bir caddeye verilmiştir. 2001 ayaklanmasından sonra tüm çabalara rağmen bu isim değiştirilememiş ve her ne kadar yasal olmayan bir oylamayla oradaki parka Che'nin adı verilmişse de resmen Falcon adı bu semtte korunmaktadır.



vuş ise iki yıl sonra bir suikasta uğrayarak öldürüldü.

İnsan eliyle yapılmış insanın doğasına en aykırı yapıdır hapishane. Üstelik bu yapı mahkûmlara inşa ettirilmişti. Bir merkez binaya bağlı beş bloktan oluşan hapishanenin yapımına 1902'de başlanmış ve uzun yıllar sürmüştü. Yalnızca cezaevi değil; Ushuaia'yı bir yerleşim haline getirenler onlardı. Kömür madeninde çalışanlar onlardı. Oraya giden tren yolunu da onlar yapmıştı, diğer yolları da...

Politik olanların dışında ilginç adli mahkûmları da vardı Ushuaia'nın. Bunlardan biri de "kepçe kulaklı ufaklık" lakaplı Cayetano Santos Godino'ydu. Bu çocuk yaştaki mahkûm aklındaki arızadan dolayı arkadaşlarının kafasına çivi çakarak öldürüyormuş. Işın tuhaf yanı doktorlar onu "tedavi" etmek için kulaklarını bir estetik operasyonla küçültüp düzeltmişler. Otuz yıl süren tutukluluğu cezaevi avlusundaki köpeği öldürünce mahkûmlar tarafından linç edilmesiyle son bulmuş.

Argentina chau!

Patagonya'nın Macellan Boğazı'nın üzerindeki toprakları hâlâ boş denebilir. İnsandan çok koyun var (iki milyondan fazla). Deniz tarafında birkaç liman ve And Dağları'nın eteklerinde milli parklarla bazı tu-

ristik kasabalar mevcut. Bunların en ünlüleri doğuda Madrin Limanı, batıda ise El Calafate. İlki Peninsula Valdez yarımadasına ev sahipliği yapıyor. Adanın körfezleri ise balinaların çiftleşme alanları. San Juan körfezi *Küçük Prens*'in yazarına ilham kaynağı olmuş (Otuzların başında Arjantin'de yaşayan Saint-Exupery *Küçük Prens*'i yazarken Patagonya'nın bilinmezlerle dolu coğrafyasından çok etkilenmiş). Ayrıca çok sayıda penguenin de yaşadığı sahilleri doğa belgeselcilerinin en popüler mekânlarından biridir. Şu meşhur -katil balina gibi tuhaf bir ad takılan- orkaların sahile çıkarak fokları avladığı yer de burası.

El Calafate'nin özelliği kutuplar dışındaki bilinen en büyük buzullardan birine sahip olması. Dokuz bin yıl yaşında olduğu tahmin edilen Perito Moreno buzulu altmış kilometreden daha geniş bir alana sahip. Aslında onu keşfeden Alman jeolog Rudolph Hauthal buzula "Bismarc" adını verse de Arjantinliler Patagonya'ya çok emeği geçen araştırmacılarının ismini uygun görmüşler (galiba böylesi daha hayırlı olmuş). Buzul aniden donmuş bir seli andırıyor. Rengindeki mavilik ise tanımlanamaz güzellikte.

Patagonya'da görmeye değer çok şey var elbet ama şu "Patagonya



Dünyanın sonuna da gitseniz orada mutlaka bir Türk vardır!

Cumhuriyeti" kavramı dilimize nasıl girdi acaba? Ya da Radowitzky'ye hapisten çıkarken elbisesini veren Türk kimdi? Peki, Patagonya'nın iki ülke sınırlarını neden bir Türk harita mühendisine çizdirmişler?

San Martin'den Maradona'ya Arjantin'in yaşayan yaşamayan mitleriyle okunabilen tarihinin ve güncel durağanlığının sınırır Ushuaia. Bu sınır yalnızca bir toplumun lider çıkarmasındaki zorluğun değil bir vatan yaratmanın da kolay olmadığına göstergesidir.

O hayal için emek veren bugün yaşı sekseni geçkin ihtiyar delikanlıların çalışkanlığını ve gençlerin tembelliğini gördüğümüzde o özlemlerin sonuna geldiğini de anlayabilirsiniz. İçinizden "o hayali son gören kuşağı da faşist cunta yok etmişti zaten" diyebilirsiniz. Başka nedenler de bulabilirsiniz. Sonuçta Arjantin bir bütün olarak geleceğe ilerlemesi durdurulmuş, sosyo-politik kültürel çöküşü kabullenmiş ve emperyalistler için geleceğin rezerv devleti olarak planlanan bir coğrafyadır. Ne yazık ki bu durumu değiştirebilecek bir irade henüz görünmüyor.

DÜZELTME: Geçtiğimiz sayıdaki Demircan Pusat'ın makalesinde kutu içinde Bolivar'la San Martin'in tartışmasından söz edilen bölüm ters ifade edilmiştir. Doğrusu San Martin'in evrimci, Bolivar'ın devrimci bir çizgiyi savundukları şeklinde olmalıdır.

Dünyanın sonu postanesi. Duvardaki resim "kepçe kulaklı ufaklık" lakaplı Cayetano Santos Godino'ya ait.



Darbe mahsulü kişilikler, portreler, kimlikler, kartvizitler ve kaynakları

Neoliberalizmin asıl taşıyıcısı olan orta-sınıf beyaz yakalılar sağdan ve soldan birbirinin yerini alabilecek epey muadil yaratarak, özellikle popüler kültürü ana sahne alanı olarak kullanarak ve melezleştirerek bu işlevi yürütmektedir. 12 Eylül sonrasında her daim başarı öyküleri ile anılan kişilerin, semtlerin, kurumların öyküsüne bakmak, bu ideolojik işlevin deşifre edilmesinde yardımcı olabilir. Zira kişiler, birey olmaktan çok birer ideolojik aygıt gibi arz-ı endam etmektedirler. Niyetimiz, bundan gayrı, bu portrelere bakmak ve anlamaktır.



Şefin hayaletine ihtiyaç duymak

Üzerine konuşulamayan şeylerin çekirdeğine hemen hep travmatik bir deneyim yerleşmiştir. Çekirdekte yerini alan travmatik gerçeğin yeniden belirmesi ise ancak bir dil sürçmesi, sıklıkla da başa düşen bir tuğlanın yaptığı etkiyi yapan bir baht ya da bahtsızlık durumuyla mümkün olur. 12 Eylül mevzusunda bunun en son örneği, cuntanın lideri Kenan Evren'in yargılanamazlığına ve böyle bir olasılık ortaya çıkarsa intihar edeceğine dair çıkışıdır. Söz konusu travmatik çekirdeğin sorumlusu olan kişi duruma müdahil olmadıkça, yani dilin mecrasına teşrif etmedikçe, Şef tabusu her daim devrede olacaktır.

Bu tabunun varlığının hâlâ devam ettiğinin en önemli işareti günümüzde Ergenekon Davası eksekinde yaratılan mitostur. 24 Ocak iktisat kararları ve 12 Eylül darbesi ile başlayan Türkiye'nin neoliberalizm macerasının önemli bir aşamasına, devletin baskı aygıtlarının dönüştürülmesi işlemine tekabül eden dava sürecinde çok önemli bir şey daha dirildi: Şef tabusu!.. Hemen tamamı 12 Eylül sonrasında biçimlenen siyasi arenanın çocukları olan yeni hegemonlar, 12 Eylül Darbesi ile toplumun meydanlarda onlarca kurban keserek yeniden biat ettiği Şef'i, tuhaf bir şekilde ve bir soruyla yeniden dirilttiler: "1 Numara kim?" Gerçek Şef ortadayken bu soruyla -hâlâ bulunamadığına göre- Şefin hayaletini diriltmek, Şef tabusunun devamına dair muhteşem bir semptomuydu. Toplumsal bellekte yenilendi ve kaydedildi.

12 Eylül kişiliklerini, kimliklerini, portrelerini anlama yolunda biz de öncelikle bu düzeneği kaydedelim: Varlığı 12 Eylül sonrasında inşa edilen yeni sağ siyasete göbekten bağlı her kişilikte öncelikli özellik-

Cemal Dindar

lerden biri budur: Şef tabusuna, özellikle onu bir hayalet haline getirerek boyun eğme ve onaylama.

'Sürekli devrimci' yeni sağ kuşaklar ya da transvestik siyaset

Türkiye'de Özal'la, fakat 1980 yılında alınan 24 Ocak Kararları'nın Özal'ıyla da başlatılabileceğimiz ve Erdoğan'a değin gelen yeni sağ siyasetin "sürekli devrim" yapmaktan kendini alamaması bir de böyle okunabilir. 1983 seçimlerinden beri tek başına iktidar olan her partinin lideri bir devrimci olarak karşılanmıştır. İlginç olan, Özal'ın dört eğilimi birleştirme söyleminden AKP'nin ancak "AB tescilli mağdurlar" a yönelik 'açılım' furyasına değin, bu 'devrimci' yeni sağ siyasetin epey transvestik bir kimlikle yürütülmesi, daha ilginç, bizzat söylemdeki transvestizmin devrimcilik olarak alkışlanmasıdır.

Oysa şunları unutmamak ve 12 Eylül ile birlikte inşa edilen "Yeni Türkiye"nin mayasına neyin ekildiğini anlamak, bu travmatik çekirdeği sindirmek için hep hatırlamak ve hatırlatmak gerekir:

1978 ve özellikle 1979 yılı çok önemlidir. Söz konusu yıllar ister "sosyalist cephe"de olsun isterse ülkücü camiada, fakat her iki siyasi arenada farklı saiklerle biçimlenmiş bir fantezi ile, dolayısıyla bir hayaletle baş başa kalma yıllarıdır: Baba'nın katli!.. Çünkü 12 Eylül tarihine değin 1980 yılı da dahil, söz konusu yıllarda Baba'nın neredeyse ortalıkta olmadığı, kaybolduğu yanılsaması belirgindir. Oğullar, Baba ile değil, Baba'nın boşalttığı yeri kimin alacağına dair bir dertle ve birbirleriyle uğraşıyor gibidirler. Herkes müstakbel iktidarın halefi gibi davranmaktadır. Oysa kayıp Baba'nın kısa zamanda despotik Şef olarak dönmesi hiç de gecikmemiştir.

Oğulun kısmi zaferiyle sonuçlanmış bu sahnenin



12 Eylül işkencehanelerinde penis-
lere elektrik verme ile sonuçlanma-
sı, bunun kişilerle sınırlı kalmayıp
“komplonun içinde olsun olmasın”
hemen tüm kuşağı hedef alması, bu
kuşak kastrasyonu daha sonra Ö-
zal’ın dört eğilimi birleştirme fantezi-
lerinden AKP’ye uzanan çizgide Türk
sağ siyasetini epey transvestik bir
kimliğe kavuşturdu. Kendi ortodoks
kimliğine güvensizlik ya da aşırı gü-
venle, yani her an mevcut gidişatı i-
çerden sabote edecek bir sertlikle
baş başa kalma endişesi ya da mevcut
ortodoks kimliği öngörülen eylem
pratiği için yeterli görmeyip özellikle
karşıtını kendi bünyesine katma gay-
retiyle... Ülkücüler’in “biz içerdeyiz
fikirlerimiz iktidarda” hayıflanması-
nı anımsayalım. Bu arada Milli Görüş
geleniğinin neoliberalizmi ilk temrin
ettiği mecranın ANAP olduğunu da
unutmayalım.

Solun metamorfozu ya da kimlik çözülmesi

Fakat asıl sosyal demokratlar-
dan sosyalistlere değin uzanan ge-
niş yelpazede kimi aktörlerin Özal
övgüsünü, Özal’ın “eski solcu” me-
rakını hiç es geçmeyelim. Özal’lı yıl-
lardan beri yeni sağ siyasetin kuru-
cu ideolojisinde Aydınlar Ocağı’nca
hazırlanmış Türk-İslam sentezi he-
men hep çekirdek yerini korurken,
buna paralel olarak başka bir şey
daha gerçekleşmiştir: ideolojik ay-
gıtları vaaz eden ve biçimlendiren
hegemonik dil özellikle medya ü-
zerinden sol söylemin temel
kavramlarını sağa giydirerek
çürütme işlemini yürütmüş-
tür. Özal dahil olmak üzere,
bugüne değin kendi döne-
minin başaktörü olmuş her
siyasetçiye “devrimci” sıfatı
uygun görülmüş ve seçimler-
den güçlü çıkan sağ iktidarlar
“bu bir devrim” manşetleriyle
karşılanmıştır. Söz konusu
dönemde göğsünü gere gere
“Marksistim” diyen tolkşov-
culara, hacı komünistlere ve
daha nice transvestik görün-
güleri rastlanmıştır, rastlan-

maktadır.

Tüm bunlarla birlikte şunu söy-
leyebiliriz; 12 Eylül’ün yeni sağı bi-
çimlendirdiği, bu transvestik haliyle
inşasını tamamladığı 1980’lerde so-
lun payına bastırma ve işkence düş-
müştür. Sağın hemen topyekün bir
şekilde bu baskıyı alkışladığını görü-
yoruz. 1990’larla başlayan süreç ise
solun transformasyonunu içerir. Bu
transformasyonun, 19 Aralık 2000,
‘Hayata Dönüş Operasyonu’ ile birlik-
te bir metamorfoz sürecine dönüştü-
ğünü söyleyebiliriz; “yeni sol eylem”
pratiğinin hemen tümünün amentü-
sü, daha önce bildiklerinin yanlış ol-
duğu ve unutmak gerektiği üzerinedir.
Hâlâ solcu kalmak, yaşamını ve
eylediği işi buna göre yapmak, mec-
raya göre, aforoz edilmekten dinazor
olarak damgalanmaya değin çeşitli
işlemlere maruz kalırken, “solcu gi-
bi” davranmak, neoliberalizmin me-
murluğunu bile solcu gibi yürütmek
epey bir geçer akçe halini almıştır.
Solun payına düşen kimlik problemi
de bu “...gibi” halidir ve sağın trans-
vestik yapısının aksine bir çözülmeye
karşılık gelir.

Bu hal, kişilerin başarı karnesin-
deki notu belirlerken elbette yaptık-
ları işe de belirgin bir çerçeve sun-
muştur. Birçok alandan örnekler
verilebilir, yine de biz başlangıç ola-
rak “sol sinema”nın bu dönemdeki
şiarını analım: “Sosyalistlere ölüm!”
“Sol sinema”da 2000’li yıllarda çe-
kilmiş filmlerde “sosyalist öldürme-
”nin vazgeçilmez kural haline gel-

mesi ile bu metamorfoz arasında
derin bir bağ vardır.

Gözden uzak tutmamamız gere-
ken ise; bu “...gibi” halinin eninde
sonunda sol söylemi yeni sağ siyase-
te, artık neoliberalizme de diyebil-
riz, yedirme yöntemi olduğudur.

Dolayısıyla tüm bu süreçlerde,
devletin baskı aygıtlarıyla preslen-
me, yeni bir kalıba dökülme, o da
olmazsa parçalanma işlemi solun
payına düşmüşken, ideolojik kalıba
dökülen ve biçimlenen ise sağ ol-
muştur. Öyle ki, bizzat solcuların 12
Eylül sonrasındaki örgütlenme serü-
venlerine bakışları ile bir kaza son-
rasında parçalanmış bedeniyle baş
baş başa kalan kişinin şaşkınlığı ve çare-
sizliği hemen hemen benzerdir.

Bu sistem açısından iki kez ba-
şarılı bir hamledir: baskıya maruz
kalma ve her kaçış hamlesi uzun
dönemdir neoliberalizme kadro ha-
zırlama stratejisi olmuştur. Yukarıda
anlattıklarımızı kısaca formüle eder-
sek; bu stratejinin temelinde solu
öncelikle baskı aygıtlarıyla presleme
ve sağdan neoliberalizme gelebile-
cek itirazı da yeni bir ideolojik kim-
liğe kavuşturma yer alır.

Paranoid neoliberal özgürlük

Bir fikrin veya siyasi sistemin ya-
şayabileceği en büyük bahtsızlık ba-
şına ‘neo’ ekinin gelmesidir. Mesela
günümüz Türkiye’sinde neolibera-
lizmin, liberalizmi kustuğunu gör-
memek için ya kör olmak, ya da sık-
lıkla karşılaşılan bir konuma
sahip olmak; mevcut sistem-
den nemalanmak, görüyor ama
göstermemek için gayret sarf
ediyor olmak gerekir. Günü-
müzün özgürlük lafazanlığının
örttüğü şey, bireysel özgürlü-
ğün, kişinin bedeniyle ilişkisi-
ne değin hemen her alanda ya
pornografik bir kıskırtıcılığa
kurban edilmesi ya da aşırı bir
denetime tabi kılınması gerçe-
gidir. Bakınız: hemen her yıl
yeni biri bulunan salgın hasta-
lık-veba metaforu ya da günde-
lik hayatın vazgeçilmez haline



getirilmiş araçların, mesela cep telefonlarının paranoid bir kontrol edilme kaygısına eklenmesi.

Cuntanın başta sosyalistler olmak üzere solu ezdiği günlerde biçimlendirdiği yeni sağ siyasetin gölgesini 12 Eylül'den beri parlatılmış kişisel başarılarla yakalamak da mümkün. Aynı transvestik görüngülerle. Kendini sergilemeye izin veren bir sahne bulduğunda aynı pornografik bir ortada olma-hali ile. "Biraz"ı aşan ya da hegemonya ile onaylanmayan her eylem pratiğine "ciss" deme hamleleri ile.

Bize anlatılan her başarı öyküsünün kahramanlarının ortak özelliği: biraz solcudur, biraz mukaddesatçıdır, biraz milliyetçidir, biraz batııcıdır, biraz türkü veya arabesk dinler, biraz sanat musikisi terennüm etmeyi sever, ama özellikle araya bir ekran girmişse, yani seyircinin aynanın olduğu konumlarda mesela Ceza'nın rap müziğine de aynı ortalama dikkatle ilgi gösterir, New York'u da Urf'a'yı da aynı heyecanla anlatır, vesaire. Hatta bu "biraz"ı belirginleştirmek, başarının kaynağının altını çizmek üzere bir numara daha çevrilir; özellikle cuntanın gadrine uğrama öyküsü olanlardan devşirilenlerin isminin önüne bir "eski..." sıfatı eklenir; eski solcu, eski milli görüşçü, eski...

Eldes var kartvizitler ve yok-kışilikler

Eskiden, dijital teknoloji kullanılmazdan önce, fotoğrafçılar kişilere vesikalık fotoğraflarıyla birlikte, tekrar baskıda kullanılmak üzere "resmin arabı"nı da verirlerdi. Bu negatifler, anımsadığım kadarıyla genelde kaybolurlar ve pek de kullanılmazlardı. Sonra dijital teknoloji geliştirildi. Metaforu ilerletirsek yeni teknoloji çağında şu tuhaflık başımıza geldi: gerçekte ortada olmayan resmin negatifleri, toplumsal sistemde daha fazla kıymete bindi. Yukarıda sözünü ettiğimiz "1 Numara" arayışını burada bir kez daha analım.

Her şeyin aslına bir es veriliyor ve sonuç: taşıdığı bilgiye hürmet-



sizlikle birlikte "yeni"ye tahvil etme. "Yeni"si, ideolojik bir ürün oluşuyla, imal edilmişliği ile aslından daha değerli. Kimliklerin üzerine "resmin arabı", negatif olan daha fazla yapıştırılıyor. Sistem, eyleminde solculuğu askıya almışsan sana solcu kimliği veriyor. Bağdat'ta katledilen bir buçuk milyon din kardeşinin kaydını tutmayı askıya alabiliyorsan Müslümanlığının sistem açısından bir kıymeti var. Milliyetçilik, sistem içinde tarif edilmiş çatışmalara tahvil edildiğinde, deyim yerindeyse toplumsal bünyenin canlılığının hegemonyaya yönelmesine karşı supap görevi gördüğünce bir kartvizite dönüşebiliyor... Böylece elde var kartvizitler ve yok-kışilikler.

Bunun en büyük kanıtı, Türkiye'deki meşruiyeti sınırların dışında kurgulanmamış bir kişiliğin ister siyasetçi, ister gazeteci, ister akademisyen olsun ancak parlayıp sönebilmesidir. Bu klasik "birinin adamı olma" halinden çok, ülkenin kendi aktörlerini yaratma kriterlerinin zedelenmiş olmasıyla ve bu alandaki belirsizlikle ilgilidir. Hal böyle olunca ister istemez komplo teorileri söz konusu belirsizliği anlamlandırmak için devreye girmektedir. Televizyonlarda hangi konu tartışılırsa tartışılsın, tartışmanın bir süre sonra, seyircilerin bihaber olduğu bir "derin mesele"yi tartışmaya dönmesinin temelinde de bu vardır.

Neoliberalizmin insan anlayışında temel ilke, toplumsal sistemin kişinin yaşamındaki belirleyiciliğini hiçlemesidir. Karikatürize ederek söy-

lersek; "başkaları başarıyor ve sen başaramıyorsan, bunu toplumsal dinamiklerle gerekçelendirmen boşunadır, demek ki arıza sende!" Üstelik bu başarı öyküleri, bir de medya simülasyonlarıyla iyice pekiştirilerek, gerçekte yeni bir kölelik düzenine doğru giden toplumsal eşitsizliğin üzerine bir tül gibi örtülmektedir. Nasıl mı? Yukarıda 12 Eylül sonrasında üretilen ideolojik-siyasi çerçevenin oturduğu sınıfsal tabanı sermaye ile yoksullar arasında bir arayüz haline getirerek. Neoliberal yeni sağ eleştirisinde üzerinde durulan temel eleştirilerden biri her iktidarın kendi zenginlerini yarattığıdır. Hatta günümüzde bu, olağan kabullerden biri haline de gelmiştir. Oysa neoliberalizmin asıl taşıyıcısı orta-sınıf beyaz yakalılardır ve sağdan ve soldan birbirinin yerini alabilecek epey muadil yaratarak, kültürel alanını, özellikle popüler kültürü ana sahne alanı olarak kullanarak ve melezleştirerek bu işlevi yürütmektedir. Bu arayüzün fantezi yüklü psikolojik-ideolojik öznesi orta-sınıftır ve başarı öyküleri bu arayüzün yoksullara bakan tarafında daha fazla iş görmektedir.

Dolayısıyla, 12 Eylül sonrasında her daim başarı öyküleri ile anılan kişilerin, semtlerin, kurumların öyküsüne bakmak, bu ideolojik işlevin deşifre edilmesinde yardımcı olabilir. Zira kişiler, birey olmaktan çok birer ideolojik aygıt gibi arz-ı endam etmektedirler.

Niyetimiz, bundan gayrı, bu portrelere bakmak ve anlamaktır.

Okmeydanı, Kasım'09

Körlük, adaptasyonu artırmak için beyinde yapısal değişikliklere neden oluyor

Kör insanlar sadece bir baston yardımı ile kalabalık kaldırımlarda yürürken ya da yoğun yaya geçitlerini kullanırken korkusuz görünürler ve birçok işlerini başarı ile yerine getirirler. Araştırmacılar, kör insanların bunu yapabilmelerinin sebebi olarak, en azından bazı şartlarda, körlüğün ortama adaptasyonu geliştirici bazı algıları artırdığını öne sürüyorlar. Daha önce yapılan bilimsel çalışmalarda kör insanların pencereli bir koridorda yürürken kör olmayan fakat gözleri kapalı olan insanlara oranla pencerelerin varlığını daha iyi saptayabildikleri gösterilmiştir. Çünkü kör insanların sıcaklık ya da ses ekosundaki en ufak değişiklikleri hissederek, pencerenin nerede olduğunu daha iyi anlayabilecek bir beyin yapısına sahip oldukları gösterilmiştir. 1990'lı yıllarda beynin içini gösteren teknolojilerin gelişmesi ile kör insanların beyinlerindeki yapısal ve fonksiyonel değişiklikler analiz edilebilir hale gelmiştir.

Kaliforniya Üniversitesi (UCLA) nöroloji bölümü araştırmacıları, beynin, algısal bir uyarı kaybı durumunda, adaptasyonu sağlamak için yapısal değişikliğe uğrayarak kendini işlevsel olarak tekrardan organize ettiğini gösterdiler.

Kaliforniyalı araştırmacı Natasha Leporé ve arkadaşları *NeuroImage* dergisinin Ocak 2010 sayısında yayınlanan çalışmalarında, kör insan-

ların beyinlerindeki görsel alanların, normal görme yetisi olanlarınkine göre hacim olarak daha küçük olduğunu gösterdiler. Bu durum görsel olmayan alanlarda ise tam tersi bir gidişat göstermektedir: Kör insanların diğer duyuyla alakalı bölgelerinin normal görme duyusuna sahip insanlara oranla daha büyük olduğunu saptadılar. Araştırmacılar küçülmüş görme alanlarının dengelenmesi için, kör insanlarda beyin böyle bir mekanizmaya sahip olabileceğini söylüyorlar. Leporé "Bu çalışma ile beynin muazzam bir esnekliğe sahip olduğunu ve özellikle erken dönemde meydana gelen büyük bir işlev kaybında kendini yenileyebileceğini gösterdiklerini" söylüyor.

Araştırmacılar bu çalışmada beyin hacmindeki en küçük değişiklikleri bile saptamaya yarayan ve oldukça hassas bir yöntem olan tensör tabanlı morfometre (Tensor-based Morphometry - TBM) kullanarak 3 farklı grup üzerinde analiz yaptılar. Gruplar, doğuştan görme yetisi olmayan ya da görme yetisini 5 yaşından önce yitirmiş bireyler, görme yetisini 14 yaşından sonra yitirmiş bireyler ve normal görme yetisine sahip bireylerden oluşmaktaydı. İki kör grubun karşılaştırılması ile beyindeki yapısal değişikliğin oluşmasının körlüğün ne zaman ortaya çıktığı ile ilgili olduğu saptandı.

Erken dönemde kör olan grup ile kontrol grubu arasında, beyindeki corpus callosum (cc) bölgesindeki hacim oranları karşılaştırıldığında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. CC, görsel bilginin beynin iki hemisferi arasında geçişini sağlayan bölgedir ve görme sinyalinin olmadığı durumda bu bölgede daha az miktarda myelin kılıf oluşmaktadır. Myelin kılıf, protein ve yağ alt birim-



lerinin bir araya gelmesi ile oluşan, sinir hücrelerinin çevresini sararak sinir iletiminin daha hızlı ve düzgün olmasını sağlayan, çocukluğun ilk yıllarında gelişimini tamamlayan bir proteindir. Körlük, eğer ergenlik sonlarında ya da daha sonra gerçekleşirse myelin proteinin yapımı çoktan tamamlanmış olduğundan cc'nin yapısı görsel bilginin olmayışından çok fazla etkilenemeyecektir.

Her iki kör grupta da görme ile ilgili olmayan alanlarda istatistiksel olarak anlamlı miktarlarda genişleme görülmüştür. Örneğin, hafızadan ve bilinçli düşünmeden sorumlu frontal korteks her iki grupta da kontrol grubuna oranla anormal olarak genişlemiş ve belki de kör insanlarda bazı yeteneklerin artmasına olanak sağlayan anatomik bir değişime neden olmuştur.

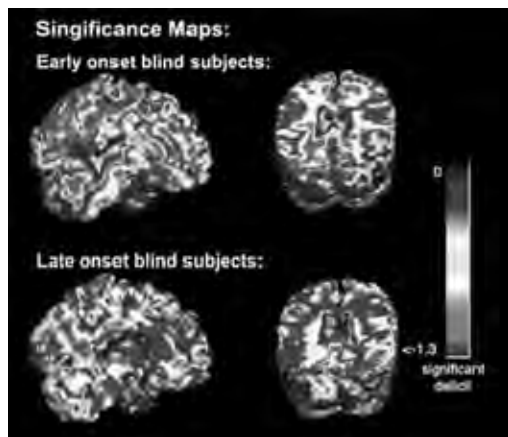
Leporé ve arkadaşlarının çalışmasında, kullanılan bu yöntem ile insan beynindeki değişiklikleri invaziv olmayan yöntemlerle, bir yaralanma ya da algı yoksunluğunda beynin kendini yeniden organize ederek nasıl adapte olduğu ve yeni fonksiyonlar kazandığı gösterilmiştir.

KAYNAKLAR

- 1) University of California - Los Angeles (2009, November 19). Blindness causes structural brain changes, implying brain can re-organize itself to adapt. *ScienceDaily*. Retrieved November 21, 2009, from <http://www.sciencedaily.com/releases/2009/11/091118143259.htm>
- 2) Leporé N. ve ark., (2010), Brain structure changes visualized in early - and late - onset blind subjects. *NeuroImage*, 49 (2010) 134-140.

Hazırlayan: Tımuçin Avcı

İTÜ Mol. Biy. ve Gen. Böl. Doktora Öğrencisi



Ay'da kovalarca su bulundu!

Geçtiğimiz sayıda bahsettiğimiz LCROSS görevi Ay'a bakışımızı sonuna kadar değiştirecek ön veriler elde etti. LCROSS, 9 Ekim 2009'da Ay'ın güney kutbunda tamamen karanlık bir bölgede bulunan Cabeus kraterinin tabanına yönlendirilmiş büyük bir darbeden elde ettikleriyle bize Ay'ın neler sakladığını anlatmaya başladı.

Cabeus'a çarpan LCROSS roket kapsülü milyarlarca yıldır güneş ışığı görmemiş krater partiküllerini uzay boşluğuna savururken, saçılan bu partiküller LCROSS'un takip eden ünitesinde bulunan sensörler tarafından analiz edildi ve bu analizler sonucunda elde edilen ön veriler Ay'a yönelik anlayışımıza yeni boyutlar ekliyor.

Bilim insanları uzun süredir Ay'ın kutup bölgelerinde yüksek miktarda bulunduğu gözlenen Hidrojen ile ilgili spekülasyonlar yürütüyordu. LCROSS'un bulguları Ay'da suyun varlığına işaret edince, bulunan suyun miktarının önceden tahmin edilenden çok daha fazla olabileceği ortaya çıkıyor. Eğer su milyarlarca yıl önce oluşmuş ve kutup bölgelerinde depolanmış ise, suyu tutan bu kutup tuzakları, tıpkı Dünya'nın derin katmanlarından alınan buz örnekleri gibi, güneş sisteminin evrimine ve tarihine önemli ölçüde ışık tutuyor demektir. Buna ek olarak, su ve başka bileşiklerin bulunması gelecekte yapılması olası Ay keşif gezilerinde potansiyel kaynak durumunda bulunuyor.



Cabeus kraterine yönlendirilen darbelerde sonra LCROSS takımı yoğun miktarda veri analizi ile uğraşmakta. Ekip, uzay aracının spektrofotometrelerinden elde edilen verilerin suyun varlığı ile ilgili en kesin verileri sunduğunu gösterdi (Spektrofotometreler, moleküllerin kompozisyonlarını absorbe ettikleri ya da yansıtıkları ışığı ölçerek tanımlıyor).

LCROSS projesinin sorumlusu ve tasarımcısı Anthony Colaprete, Ağustos ayında bu tip bir görevi oldukça düşük bir bütçeyle gerçekleştirebiliyor olmalarından ve o ana kadar görevin sorunsuz ilerlemesinden büyük mutluluk duyduğunu ve alınacak sonuçlarla ilgili çok heyecanlı olduğunu belirtmişti. Son günlerde yaptığı bir açıklamada Dr. Colaprete, LCROSS'tan elde edilen verilerin birden fazla doğrulamayla Cabeus Krateri'nde suyun varlığını gösterdiğini ve bundan artık şüphe duymadıklarını söyledi.

Ekip, suya ve başka bileşiklere ait bilinen kızıl-ötesi spektral sinyalleri, çarpışmaya ait spektral sinyallerle karşılaştırdı. Karşılaştırmalar sonucunda sadece su molekülüne ait spektral bilgilerin karşılaştırmaya uygunluk gösterdiği ve başka hiçbir bileşiğin spektrasının elde edilen verilerle örtüşme göstermediği kaydedildi. Böylelikle başka hiçbir molekülün ölçümleri kontamine etmediği ve suyun varlığı kesinlikle doğrulanmış oldu.

Başka bir doğrulama da yayılım mor ötesi spektrumunun, çarpma sonrası uzay boşluğuna saçılan ve güneş ışığıyla karşılaşan suyun, ışık ile parçalanmasının bir yan ürünü olan Hidroksil'in varlığını göstermesiyle gerçekleşti (Atomlar ve moleküller uyarıldıklarında, spesifik dalga boylarında



enerji salınımı yaparlar ve bu salınım ilgili dalga boyuna özgü spektrofotometreler tarafından algılanabilir).

LCROSS'tan elde edilen veriler aynı zamanda çarpma alanındaki başka ipuçları ve oradaki malzeme kompozisyonu ile ilgili bilgilere ulaşabilmek için de analiz ediliyor. Burada temel amaç çarpma bölgesindeki toprağın içindeki tüm materyallerin bulundukları fiziksel hal dağılımlarını anlamak.

LCROSS'tan elde edilen verilerin tamamen anlaşılması bir miktar daha zaman alacak gibi görünüyor. Veriler oldukça zengin ve suyun dışında başka bileşiklerin de bulunduğunu gösteriyor. Dr. Colaprete'ye göre Ay'ın sürekli gölge alan kısımları soğuk kapılar gibi ve milyarlarca yıldır farklı maddeleri toplayıp depoluyor. Zamanla hangi bileşiklerin orada bulunduğuna yönelik daha kesin bilgi sahibi olacağız ve güneş sisteminin evrimini anlamaya yönelik yeni adımlar atılmış olacak.

(Ek Bilgi: LCROSS 18 Haziran 2009'da NASA Kennedy Uzay Merkezi'nden Ay Keşif Uydusu -LRO- görevine ek olarak fırlatılmıştı. Saniyede 2,4 km'lik bir hızla hedefine giden LCROSS'un ön kapsülü Ay'ın güney kutbunda bulunan Cabeus Krateri'ne çarparak arkadaki ölçüm kapsülünün 4 dk. boyunca inceleyeceği bir partikül bulutu oluşturmuştu. İkinci kapsülün verileri ilettikten sonra krater çarpmasıyla görev başarıyla tamamlanmış oldu.)

Kaynak: <http://www.nasa.gov/centers/ames/home/index.html>

Hazırlayan: Kutay Deniz Atabay
İTÜ Mol. Biy. ve Gen. & Biyoteknoloji Böl.
Yüksek Lisans Öğrencisi

Bilinen en soğukkanlı memeli, nesli tükenmiş bir keçi: *Myotragus balearicus*

Coğrafik olarak adalar, Darwin'in yaklaşık bir buçuk asır önce keşfettiği gibi, aslında kıtalarla kıyaslında evrimin en iyi gözlemlenebildiği laboratuvarlardır. Coğrafik izolasyon, sınırlı yiyecek kaynağı ve avcı sayısı gibi temel nedenlerden ötürü, adalarda, kıtalarda gördüğümüz hayvanlardan farklı, örneğin Yeni Zelanda'da Dev Moa Kuşu, California Channel Adaları'nda Cüce Tüylü Mamut gibi garip hayvanlar ortaya çıkmıştır (1).

Özerk Barcelona Üniversitesi Katalan Paleontoloji Enstitüsü'nden Meike Köhler ve Salvador Moyà-Solà'nın yaptığı ve "Amerikan Bilimler Akademisindeki Gelişmeler" adlı derginin henüz sadece online versiyonunda (pnas.org) yayınlanan makaleye göre *Myotragus balearicus* sıcakkanlı bir memeliden çok (ki bir tür hariç günümüzdeki tüm memeliler sıcakkanlıdır (6)), soğukkanlı bir sürüngenin metabolizmasına evrilmiştir. (2). *Myotragus balearicus* bu yeni buluştan önce de hayli ilginç bir canlıydı. Örneğin, önceki çalışmalar *Myotragus balearicus*'un günümüzdeki keçilerden daha küçük olduğunu (yaklaşık 45 cm), yavrularının büyük bir sıçan kadar olduğunu, günümüz keçileri kadar atletik olmadığını, hat-

ta iskeletinin zıplamaya uygun olmadığını, 5,2 milyon yıl varlığını sürdürdüğünü ve yaklaşık günümüzden 3000 yıl önce neslinin tükendiğini göstermekteydi (4).

Myotragus balearicus'un fosili İspanya'nın Majorca adasında ünlü İngiliz arkeozoolog Dorothea Bate tarafından 1909 yılında bulunmuştu (5). Yiyecek kaynaklarının kısıtlı olduğu ve bulunduğu yerden ayrılmasının mümkün olmadığı Majorca adasında *Myotragus balearicus*'un milyonlarca yıl nasıl hayatta kaldığı bilim insanlarının merak ettiği konular arasındaydı. Meike Köhler ve Salvador Moyà-Solà'nın yaptığı araştırmanın bulguları, *Myotragus balearicus*'un adada açlık ve soğuk durumlarında milyonlarca yıl nasıl hayatta kalmış olabileceğine dair bugüne kadar memeliler aleminde eşine hiç rastlanmayan kanıtlar ortaya koydu (4).

Doğrudan olmasa da bulunan kanıtlar, *Myotragus balearicus*'un bir memeli olmasına rağmen günümüz memelilerinin aksine metabolizmasını soğukkanlı hayvanlar (örneğin sürüngenler) gibi yavaşlatarak, yılın belli zamanlarında büyümesini durduğunu göstermektedir (2). Oysa ki, tekrar hatırlatalım, günümüzdeki memeliler bilinen bir tür hariç hepsi sıcakkanlı hayvanlardır. Vücut sıcaklıklarını neredeyse sabit tutarlar. Ortam soğuduğunda metabolizmaları hızlanır. Sıcaklıklarını ortam sıcaklığının üzerinde tutmak için sürekli

li besine yani enerjiye ihtiyaç duyarlar. Bunun bedeli olarak da sürekli besin bulmak zorundadırlar. Dolayısıyla hücreleri sürekli bölünür. Örneğin sürüngenler gibi soğukkanlı olan hayvanlar ise, ortam soğuduğunda



Myotragus balearicus'un iskeleti,
Francisco Valverde

memelilerin aksine metabolizmalarını yavaşlatırlar ve hücre bölünmesi durur. Ortam ısındığında metabolizma hızlanır ve hücreler tekrar bölünmeye başlar. Bu strateji besinin sınırlı olduğu bölgelerde onların hayatta kalmasını sağlar (6). Daha da ilginç sürüngenlerin kemiklerinde tıpkı ağaçların gövdelerinde bulunan halkasal yapılar gibi mevsimlere bağlı döngüsel büyümenin izleri bulunmaktadır (LAG denen yapılar) (2, 4).

Meike Köhler ve Salvador Moyà-Solà'nın bulguları *Myotragus balearicus*'un metabolizmasını bu strateji ile yönettiğini desteklemektedir. Bulgular ise kısaca şöyledir: Araştırmacılar *Myotragus balearicus*'un fosil örneklerini, yani kemik kesitlerini yine aynı zamanda aynı bölgede yaşayan sürüngen fosilleri ile mikroskop altında kıyasladılar. Bir önceki paragrafta söz edildiği gibi bugüne kadar sadece sürüngenlerin kemiklerinde gözlemlenen yıllık halkasal yapıları *Myotragus balearicus*'un kemiklerinde de gözlemlendiler. Bu halkasal yapılar ise tamamen, soğuk mevsimlerde metabolizmanın yavaşlaması, kemikteki hücrelerin bölünmesini durdurması ve takiben ısınan havalar nedeniyle olayların tersine dönmesi ile hücre bölünmesinin başlaması sonucu oluşan kesikli büyümenin izidir. Oysa memelilerin kemiklerinde böyle bir halkasal yapıya rastlanmaz, çünkü sürekli hücreleri yenilenir yani bölünür. Kemik dokularında kesintisiz bir yapı gözlemlenir. Kısaca *Myotragus balearicus*'un kemiklerindeki halkasal yapılar metabolizmasının soğukkanlı hayvanlara benzediği

Myotragus balearicus'un İspanya'nın Barcelona şehrindeki Cosmo Caixa müzesindeki maketi. (Xavier Vázquez)



konusunda ipuçları vermekte. Sonuç olarak *Myotragus balearicus*'un kısıtlı kaynaklarla birlikte soğuk geçen devirleri de içeren 5,2 milyon yılı nasıl geçirdiği hakkında bilim insanlarının elinde artık çok daha sağlam kanıtlar bulunmakta (2, 4).

Ne yazık ki, evrimsel olarak çok yakın bir zamana kadar neslini sürdürmekte olan bu türün ada yaşamında kazandığı adaptasyonlar (uzun ömür dolayısıyla yavaş üreme aralıkları, küçük boyut, atletik olmayan

yapı), avcılarının olmadığı ada yaşamı için son derece gelişmiş özellikler olmasına rağmen, bölgeye avcılarının gelmesiyle bir dezavantaja dönüştü. *Myotragus balearicus*'un 3000 yıl önce adaya gelen *Homo sapiens* karşısında hiçbir şansı yoktu (2).

KAYNAKLAR

- 1) "Cold-blooded" goat grew like a reptile, <http://www.examiner.com/x-29167-SF-Science-News-Examiner~y2009m11d18-Coldblooded-goat-grew-like-a-reptile>, 18/11/2009, 20:12
- 2) Köhler, M. ve Moyà-Solà, S., Physiological and life

history strategies of a fossil large mammal in a resource-limited environment, www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0813385106, 18/11/2009, 20:21

3) Dwarf Goat More Reptile Than Mammal, <http://news.discovery.com/animals/dwarf-goat-reptiles-mammals.html>, 18/11/2009, 20:30

4) Extinct goat was cold-blooded, <http://www.physorg.com/news177755291.html>, 18/11/2009, 20:38

5) *Myotragus*, http://en.wikipedia.org/wiki/Myotragus_balearicus, 18/11/2009, 20:45

6) Buffenstein, R. et al., Cold-induced changes in thyroid function in a poikilothermic mammal, the naked mole-rat, *Am J Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol*, 2001, 280, 149-155.

Volkan Demir

Moleküler Biyolog

Sigaralar çok sayıda patojen bakteri içeriyor

Maryland School of Public Health Üniversitesi'nden bir araştırma ekibinin yaptığı çalışmada, sigaralarda içlerinde insan sağlığına oldukça zararlı türlerin de olduğu, çok fazla sayıda bakteri türünün bulunduğu ortaya çıkarıldı. Araştırma ekibi bu çalışmanın, sigaranın pasif içiciler ve sigara tiryakileri için potansiyel patojenik mikropların direkt kaynağı olduğunu gösteren ilk çalışma olduğunu belirttiler.

Araştırma ekibinin lideri olan Maryland School of Public Health Üniversitesi'nden Yrd. Doç. Amy R. Sapkota, düşündükleri gibi sigara içinde çok fazla sayıda bakteri bulduklarını ama insan sağlığına zararlı bu kadar çeşitlilikte ve fazla sayıda patojen bakteriyi bulabileceklerini tahmin etmediklerini belirtiyor.

Araştırma ekibi, bu bakterilerin sigara içilmesi sırasında ortaya çıkan yüksek ısı ve dumanlı ortamda bile yaşayabileceklerini, dolayısıyla patojen olan bu bakterilerin sigara kullananlarda ve pasif içicilerde akut enfeksiyonlara ve kronik hastalıklara sebep olacağını belirtiyor. Dünya genelinde 1 milyardan fazla insanın sigara kullandığı düşünüldüğünde, sigaralarda bulunan patojen bakteriler hakkında daha fazla şey bilmenin önemi artıyor.

Daha önceki çalışmalarda, araştırmacılar sigara tütününden küçük parçalar alıp özel bakteri besiyerlerine

yerleştiriyorlardı ve bu besiyerlerde büyüyen bakterileri sayı ve çeşit olarak belirleyebiliyorlardı. Sapkota ve ekibi tarafından gerçekleştirilen bu çalışmada ise test edilen sigaralarda bulunan toplam bakteriyel genetik materyalini bulmak için daha bütünsel bir yöntem olan DNA mikrorarray yöntemi kullanıldı. Bakteri türlerinin genetik materyalleri birbirinden farklı olduğu için, bu yöntemle farklı türdeki bakterileri ayırt etmek mümkün oldu.

Bu çalışmayla birlikte;

- Ticari olarak satılan tütün ürünlerinin toprak bakterilerinden patojen bakterilere kadar geniş çeşitlilikte bakteri türleri içerdiği;

- Sigarada bulunan kimyasal sayısı kadar bakteri türünün olabileceği;

- Her bir sigarada yüzlerce farklı türde bakteri olduğu ve daha detaylı araştırmalar yapıldığı takdirde bu sayının çok daha artabileceği;

- Test edilen tüm sigaralarda insan sağlığına zararlı bakterilerin olduğu ve bu bakteriler arasında *Acinetobacter* (akciğer ve kan enfeksiyonlarıyla bağlantılı), *Bacillus*

(bazı türleri besin kaynaklı hastalıklar ve şarbonla bağlantılı), *Burkholderia* (bazı türleri solunum yolu enfeksiyonlarıyla bağlantılı), *Clostridium* (besin kaynaklı hastalıklar ve akciğer hastalıklarıyla bağlantılı), *Klebsiella* (akciğer, kan ve diğer birçok farklı enfeksiyonlarla bağlantılı) ve *Pseudomonas aeruginosa* (ABD'de hastanelerden bulaşan enfeksiyonların yüzde 10'undan sorumlu) gibi insan sağlığına oldukça zararlı bakterilerin olduğu ortaya çıkarıldı.

Sigara kullanıcılarının solunum yollarında fazla sayıda patojen bakterinin olduğu bilinmektedir. Yapılan bu çalışmada, bakterilerin sigara yoluyla solunum sistemine yerleşebileceği gösteriliyor; fakat sigara içmenin başta solunum sistemi ve civarında olmak üzere doğal bağışıklık sistemini güçsüzleştirdiği bu nedenle solunum yollarında bulunan bakterilerin çevre kaynaklı olabileceği de belirtiliyor.

Sapkota ve ekibi, bir sonraki çalışmalarının sigaralarda keşfettikleri bakterilerin tütün kaynaklı hastalıklardaki olası rollerinin belirlenmesi olacağını söylüyorlar. Örneğin sigara tütününde bulunan bakteriler sigara içicilerinin solunum sistemlerine yerleşip büyüyebiliyorlar mı?

Kaynak: Amy R. Sapkota, Sibel Berger, and Timothy M. Vogel; Human Pathogens Abundant in the Bacterial Metagenome of Cigarettes, *Environmental Health Perspectives*, 2009; DOI: 10.1289/ehp.0901201.

Hüseyin Tayran

İTÜ Mol. Biy. ve Gen. Böl. Yüksek Lisans Öğrencisi



Depresyon bir kusur mu, bilişsel avantajlar getiren zihinsel bir adaptasyon mu?

Depresyonun evrimsel kökeni

Depresyon, ortaya evrimsel bir paradoks çıkarıyor gibi görünüyor. ABD ve diğer ülkelerde yapılan araştırmalar, insanların yüzde 30 ila 50'sine, yaşamlarının bir evresinde temel depresif bir bozukluktan ötürü güncel psikiyatrik teşhisler konduğunu gösteriyor. Fakat sağ kalma ve üremeyi teşvik etmekte hayati önemler taşıyan beynin, evrimin baskıları sonucu bu kadar yüksek oranda kusurlara karşı dirençli olması gerekirdi. Akli dengesizlikler depresyona oranla daha nadirdir; peki depresyon neden değil?

Eğer depresyon bir yaşlanma sorunu olsaydı, bu paradoks çözülebilirdi. Beyin dahil tüm sistem ve organların işleyişi yaşla birlikte gerileme eğilimi gösterir. Fakat depresyonla ilgili bu açıklama, insanlar ilk krizlerini ergenlik ya da genç erişkinlik dönemlerinde geçirdikleri için tatmin edici bir açıklama değildir. Ya da depresyon belki de obezite gibi, modern koşulların evrimleştiğimiz koşullardan çok farklı olmasından kaynaklanan bir problemdir. *Homo sapiens*, parmaklarında kurabiyeler ve kolayla evrimleşmedi, ancak bu açıklama da henüz tatmin edici değil. Depresyon belirtileri, evrimsel geçmişimizdeki egemen çevreye benzer ortamda yaşadıkları düşünülen Paraguay'ın Ache'si ve Güney Afrika'nın Kung'u gibi küçük ölçekli toplumlar dahil, dikkatle incelenen tüm toplumlarda görülmüştür.

Başka bir olasılık daha var. Çoğu durumda depresyon tam bir hastalık olarak değerlendirilmemelidir. Yakın zamanda *Psychological Review*'de yayınlanan bir makalemizde, depresyonun aslında bir adaptasyon, ciddi zararlar veren ama bunun yanında ciddi faydalar da getiren bir ruh hali olduğuna dair ipuçları bulduğumuzu ileri sürdük.

Depresyonu bir kusur değil de

adaptasyon olarak düşünmenin bir nedeni beyindeki, 5HT1A reseptörü olarak bilinen bir molekülün incelenmesiyle ilgilidir. 5HT1A reseptörü depresyonla oldukça ilişkili ve çoğu güncel antidepresan tedavinin hedefi olan, beynin bir başka molekülü, serotoninine bağlıdır. Bu reseptörün eksikliğine yol açan rodentler strese cevaben daha az depresif semptom gösterir, ki bu da stresin bir şekilde depresyonu ilerlettiği fikrini veriyor (Aslında ilaç şirketleri gelecek nesil antidepresan ilaçları bu reseptörü hedef almak üzere tasarlıyorlar). Bilim insanları farenin 5HT1A reseptörünün işlevsel kısmını insaninkiyle karşılaştırdıklarında, yüzde 99 oranında benzer olduğunu gördüler ki bu da, bu reseptörü sürdüren şeyin doğal seleksiyon olduğunu göstermesi açısından oldukça önemlidir. Depresyonu "etkinleştirme" becerisinin önemli olduğu, yani tesadüf olmadığı görüldü.

Bu, depresyonun bir sorun olmadığı anlamına gelmiyor. Depresif kişiler genellikle günlük işlerini yapmakta sıkıntı yaşar, işlerine odaklanamaz, kendilerini sosyal açıdan izole etme eğilimi gösterirler, uyuşuk bir hal içindedirler ve çoğunlukla yemek ve seks gibi eylemlerden haz alma becerilerini yitirirler. Bazıları şiddetli, uzun süreli ve hatta hayati tehlike oluşturan depresyon krizlerine saplanabilirler.

O halde depresyonla ilgili bu kadar yararlı olan ne olabilir ki? Depresif kişiler genel olarak sorunlarını yoğun bir şekilde düşünürler. Bu düşünmelere ruminasyon (uzun uzadıya düşünme) denir; sürekli dirler ve depresif kişiler bu yüzden başka herhangi bir konuyu düşünmekte zorlanır. Ayrıca sayısız araştırma, bu tarz düşünmenin genel olarak büyük ölçüde analitik olduğunu göstermiştir. Karmaşık bir problemin üzerinde, bi-

rer birer değerlendirilen küçük parçalara ayırarak dururlar.

Tabi ki bu analitik düşünme tarzı oldukça üretici olabilir. Her parça zor değildir, bu nedenle sorun daha çözülebilir bir hale gelir. Doğrusu, bir matematik problemi gibi zor bir problemle karşılaştığınızda kendinizi depresif hissetmek genellikle analiz edip çözümlere yardım edebilecek yararlı bir yanıttır. Örneğin, araştırmamızın bazı kısımlarında, bir zeka testinde karmaşık problemleri çözmeye çalışırken daha çok bunalan kişilerin, testten daha yüksek notlar almaya yatkın oldukları yönünde kanıtlar bulduk.

Analizler birçok kesintisiz düşünme gerektirir ve depresyon insanlara problemlerini rahatsız edilmeden çözmeye yardımcı olmak için vücuttaki birçok değişimi düzenler. Beynin ventrolateral prefrontal cortex (VLPFC) olarak bilinen bir bölgesinde, nöronlar insanların rahatsız edilmemesi için aralıksız olarak ateşlenmelidir. Fakat bu VLPFC nöronları için enerjik olarak tıpkı bir dağ yolunu tırmanan arabanın motorunun yakıtı yemesi gibi zahmetli bir şeydir. Dahası aralıksız ateşlenme, tıpkı arabanın motorunun zorlandığı zaman bozulması gibi, nöronların bozulmasına neden olabilir. Fareler üzerinde yapılan depresyon araştırmaları, 5HT1A reseptörünün, nöronları bozulmaktan korumasının yanı sıra nöronları ve onların ateşlenmesi için gerekli olan yakıtlarını da temin etmede katkısı olduğunu gösteriyor. Bu önemli süreçler depresif ruminasyonların minimum nöronik hasarla rahatsız edilmeden sürmesini sağlar. Bu da 5HT1A reseptörünün evrimsel açıdan neden önemli olduğunu açıklar.

Depresyonun birçok diğer semptomu analizin aralıksız olması fikrinin ışığında anlam taşımaktadır. Örneğin sosyal izolasyon isteği depresif kişiye başka şeyleri düşünmeyi gerektiren durumlardan sakınma konusunda yardımcı olur. Benzer bir şekilde, seks ya da başka aktivitelerden haz alma acizliği depresif kişiyi,

onu sorundan uzaklaştıracak eylemlerle meşgul olmaktan alıkoyar. Hatta depresyon durumunda görülen iştah kaybı bile analizi geliştirmek olarak görülebilir, çünkü çiğneme ya da diğer oral eylemler beynin bilgiyi işleme becerisine engel olur.

Peki depresyonun, karmaşık problemleri analiz etmekte yararlı olduğuna dair hiç kanıt var mı? İlk önce eğer depresif ruminasyon çoğu klinisyen ve araştırmacının sandığı gibi zararlı olsaydı, insanlara en güçlü duygu ve düşüncelerini yazdırmak gibi, ruminasyonları cesaretlendirecek müdahalelerde bulunulduğu zaman depresyon krizlerini açıklamalarının daha güç olması gerekirdi. Fakat bunun tersi doğru gibi görünüyor. Birçok araştırmada, dışavurumcu yazmanın, depresyonun daha kolay açıklanmasına önayak olduğu gösteriliyor ve bunun nedeninin depresif kişilerin, kendi sorunlarının içyüzünü anlama yeteneğini elde etmeleri olduğu ileri sürülüyor.

Başka bir anlamlı kanıt dizisi daha var. Çeşitli araştırmalar depresif ruh halindeki insanların sosyal ikilemleri çözmede daha iyi olduğunu gösteriyor. Kocasının bir ilişkisi olduğunu fark eden çocuklu bir kadın hayal edin. Kadının en iyi stratejisi bunu görmezden gelmek midir, yoksa kocasını, kendisi ve öteki kadın arasında bir seçim yapmaya zorlamak ve terk edilmeyi göze almak mı? Laboratuvar deneyleri, depresif kişilerin karşılaşılabilecekleri farklı durumların artıları ve eksilerinin analizini daha iyi yaparak sosyal ikilemleri çözmede daha iyi olduklarını gösteriyor.

Bazen insanlar depresyonlarının nedenini açıklamak konusunda isteksizdirler çünkü bu can sıkıcı ya da hassas bir durumdur. Onlara göre durum acı vericidir, devam edip nedenleri görmezden gelmeleri gerektiğine inanırlar ya da karmaşık iç mücadelelerini söze dökmekte zorluk yaşarlar.

Fakat depresyon doğanın insana,

beynin çözmeye kararlı olduğu karmaşık sosyal sorunlarının olduğunu söyleme yöntemidir. Terapiler, depresif ruminasyonu durdurmaya çalışmaktan ziyade onu cesaretlendirmeyi denemeli ve insanlara, onların depresyon krizlerini tetikleyen sorunları çözmede yardımcı olmaya odaklanmalıdır (Sadece bu konu üzerine odaklanan birçok etkili terapi var). Bu ayrıca terapistin tanımlamaya ve aşmaya çalıştığı, engellerle dolu ruminasyonları ele almasını gerektiren durumlara tahammülünün olması için de gereklidir.

Tüm kanıtlar göz önünde tutulacak olursa depresyon, beynin gelişigüzel bir şekilde çalıştığı bir hastalık ya da bozukluk değil gibi görünüyor. Bundan ziyade depresyon daha çok “omurgalı göz”, özel bir fonksiyonu yerine getiren mekanizmanın oldukça düzenli bir parçası, bir karmaşa gibi görünüyor.

Paul W. Andrews / J. Anderson Thomson (Çeviren: Yusuf Öngel)

Çölde kayıp Pers ordusu bulundu

Yunan tarihçi Herodot'un (MÖ 484-425) anlatılarına göre Büyük Kiros'un oğlu II. Kambises, hakimiyetini kabul etmek istemeyen Mısır'ın üzerine 50.000 kişilik asker gönderdi. Ordu, MÖ 525 yılında Amon Tapınağı kahinini yok etme göreviyle Teb kentinden Siwa Vahası'na doğru yola çıktı. Kambises'in ordusu çöl boyunca yedi gün ilerledikten sonra El-Kharga olarak adlandırılan vahaya ulaştı. Ordu buradan ayrıldıktan sonra izine bir daha rastlanmadı.

Günümüze kadar Kambises'in kayıp ordusundan hiçbir izine rastlanmamış olması onun hayali bir hikayeden ibaret olduğunu düşündürüyordu. Fakat yakın zamanda ünlü İtalyan arkeolog kardeşler Angelo ve Alfredo Castiglioni'nin gün ışığına çıkardığı kalıntılar, Pers ordusunun kum fırtınası tarafından yutulduğunu gösteriyor.

Alfredo Castiglioni'nin söyle-

diklerine göre keşif, 1996 yılında Siwa'dan pek de uzak olmayan Bahrin adındaki küçük bir vahada demir göktaş varlığını incelemeye yönelik başlatılan bir çalışmanın sonucunda ortaya çıktı. Alanda yapılan incelemeler sırasında araştırmacılar yarı gömülü bir kap ve bazı insan kalıntılarına ulaştılar. İncelemeler genişletildikçe 35 metre uzunluğunda, 1,8 metre yüksekliğinde ve 3 metre derinliğinde doğal bir taş barınakla karşılaştılar. Çölde bu tür oluşumlara rastlamak mümkün ancak bulunan bu geniş taş parçası o çevrede tekti ve yapısı itibarıyla kum fırtınaları için mükemmel bir sığınak oluşturuyordu.

Daha sonra kazıların derinleştirilmesiyle bronz bir hançer, birçok ok ucu, gümüş bir bilezik, küpe, bir kolyeye ait olduğu düşünülen parçalar ve yüzlerce insan kemiği bulundu.

Takip eden yıllarda Castiglioni



kardeşler tarihi haritaları inceleyerek Kambises'in ordusunun bilinen Dakhla Vahası ve Farafra Vahası arasından geçen karavan yolunu takip etmedikleri sonucuna vardılar. 19. yüzyıldan beri birçok arkeolog ve araştırmacı bu rota üzerinde incelemelerde bulunmuş ancak hiçbir şey bulamamıştı. Castiglioni'ye göre ordu El-Kharga'dan yola çıkarak batı yönde Gilf El Kebir rotasını izledi. Daha sonra Wadi Abd el Melik'ten geçerek kuzeyde Siwa'ya doğru yol aldı.

Kaynak: Rossella Lorenzi (2009), Vanished Persian Army Said Found in Desert. 20.11.2009 tarihinde <http://news.discovery.com/archaeology/cambyses-army-remains-sahara.html> sitesinden alınmıştır.

Hazırlayan: Hasan Kahraman

İTÜ Mol. Biy. ve Gen. Böl. Doktora Öğrencisi

ve sanat bilimin önüne geçer... Proust Bir Sinirbilimciydi

Eleştirmen bir sanat yapıtını 'izlerken', yorumlarken öncelikle sanatın estetik örüntülerini, bu yoldaki belirlemeleri kılavuz edinir. Bununla yetinmez yapıtı kuranın serüvenini (yaşamını) de var olan kültürün eklentisi, ona ilâştirilen merak nesnesi haline getirir. Yapıt sahibinin saklı şeyleri zaman zaman öz yaşamı üzerinden de ifşa edilerek okuyucunun onda, dolayısıyla yapıtında kendisini bulmasına aracılık edilir. Bu bir yanıyla problemleri bir yaklaşımdır. İlginin yapıta değil de, yaratıcısına kaydırılması ortaya konan işin gerçek anlamda anlaşılmasını, değerlendirilmesini zorlaştıran bir müdahaleye dönüşür. Oysa eser ortaya çıktıktan sonra, yaratıcısıyla işi bitmiştir.

Jonah Lehrer *Proust Bir Sinirbilimciydi*'de bilinenin aksi bir yolla sanat yapıtlarında saklı olan keşiflere yönlendiriyor bizi. Yazar, gördüklerimizi ifade etme yeteneğimizin bilim aracılığıyla değil de sanat aracılığıyla gerçekleştiğini iddia ederken, bu söylemi doğrulamaya götüren sanatsal deneyimleri çözerek yapıtını iletıyor. Kitaba konu olan isimlerin çoğu yapıtlarından çok yaşamları kurgalanan sanatçılardan: Walt Whitman, George Eliot, Marcel Proust, Paul Cézanne, Igor Stravinski, Gertrude Stein, Virginia Woolf. Kitapta her biri eserlerinde açık ya da örtülü bir şekilde gerçekleştirdikleri, sonradan sinirbilimcilerin çalışmalarını da doğrulanan buluşlarla anılıyor. Yine de sinirbilimle (neuroscience) ne türden bir bağlarının olduğunu anlamlandıramıyorsunuz ilk elden. Yapıtlarındaki keşiflerin insan fizyonomisinin en karmaşık yapısını oluşturan beyin süreçlerinden olan bilincin, görmenin, işitmenin, belleğin işleyişine, bu konudaki bilimsel çalışmalara nasıl da kaynaklık ettiğini öğreninceye kadar... Yazar örnek olarak aldığı kişilerin içinde bulundukları entelektüel atmosferden, dönemin biliminden etkilendiklerini söylüyor, ama yine de her biri bu esinlenmenin üstünde bir 'sinirbilimsel üretimi' oldukça edebi, estetik görünen çalışmalarına sızdırmışlar.

Kitabın en çarpıcı bölümlerinden biri Cézanne'nin görmenin, görme süreçleri-

nin anlaşılmasıyla ilgili olarak yaptığı çalışmalarının incelendiği kısımdır. Işğın sadece görmenin başlangıcı olduğunu söyleyen Cézanne'nin deliliğe eş görülen çalışmaları, aslında gördüğümüz her şeyin zihnin bir soyutlaması olduğunu keşfetmesiyle tuvale düşer. Çalışmalarında da bu zihinsel sürecin parçalı halleri hâkimdir. Kendisini gerçekliğin tam ortasına bırakarak, onun çıplak görüntüsünü izleyene sunar. Yani zihnin kendi deneyimleriyle şekillenmemiş görüntüsünü... Ressamın yapıtlarında yer alan boşluklar (nonfinito) bu koşullanmışlığın parçalanmasına ve görmenin dolaysız yaşanmasına yapılan oldukça bilinçli bir müdahaledir. Tamamlanmamış resimlerinde zihnin göze dayatmasını sekteye uğratan ressam, aynı zamanda boşlukları dolduran gözün, görmenin nasıl da zihin tarafından yönlendirildiğinin kanıtını da sunar. Cézanne'nin bir nesneyi satatlerce izlemesinin aslında bir tür deney olduğunu varsayabiliriz. Uzun uzun gözlemlenen nesneler görme sürecinin resim aracılığıyla açığa çıkartılmasının ön adımından öte bir şey değildir. Bu çarpıcı buluşu, çalışmaları izlendiğinde deneyimlemek mümkün. Zihnin tuvaldeki boşlukları doldurmamız için kendi deneyimini nasıl da devreye soktuğunu resmi tamamlamaya başladığımızda kavramaya da başlıyoruz.

Düşüncelerimizin, hislerimizin sınırlarını yoklamayı iş edinen ve yapıtlarının çoğunu bu kaygıyla kuran George Eliot endişe çağının bir diğer özgün, kâşif sanatçısı olarak karşımıza çıkıyor kitapta. Dönemin bilimsel gelişmelerini ciddi bir şekilde takip eden (Darwin'in Türlerin Kökeni çalışmasından oldukça etkilenir örneğin) yazarın çalışmaları edebi metinler olmasına karşın, yarattığı olay örgüleri ve kişiler üzerinden, zihnin kendisini değiştirme becerisini, beyin şekillendirilebilirliğini kurgalar. Zihnin dinamik bir devinimle kendisini sürekli yenilemesi George Eliot'un eserlerinin en önemli unsurlarındandır. Biyolojiye göre beyin



genetik olarak yönetilen bir tür mekanik aygıttır. Beynin nöronlarının doğumdan ölüme kadar değişmeden kaldığı bilimsel fikri, deneysel çalışmalarla da uzun süre varlığını korur. Ta ki beyin kendisini sürekli yeniden yarattığı, nöronların da sanılanın aksine sürekli bölündükleri kanıtlanıncaya kadar. Mary Anne

Evans, yani bilinen adıyla George Eliot, hayatın makineye benzemediği, süreklilik içinde olduğu ve insan tabiatının değişmez yasalarının olmadığı fikri en karmaşık organımız olan beyin doğasının anlaşılmasının da kapısını da aralar.

Virginia Woolf'un bilincin altına ve üstüne doğru, zihnin arzularının köküne yolculuğu; bedenle zihnin ayrılmaz bir bütün olduğunu şiir dolayımıyla ifade etmeye çalışan Walt Whitman'ın acılı uğraşı; zihnin ezberlerini bozan ve dinleyeni allak bullak eden müziğiyle belirsizliğin duyguyu yarattığını oldukça iyi kavrayan Igor Stravinski'nin dahiyane kalkışması; Gertrude Stein'in dilin beyin içinde kurulu yapısını parçalama uğraşı; belleğin yerleşikliğine ilişkin önemli çalışmaları kapalı bir yaşam sürmesine karşın derinlikli bir şekilde inceleyen Marcel Proust'un anılara ve zihnin geriye doğru kendisini nasıl kurduğuna dair ilginç buluşu, yapılan bilimsel gözlemler ve kanıtlamalarla örtüştürülerek kitabın diğer bölümlerinde çok çarpıcı bir şekilde incelenmiş. Gurme Auguste Escoffier'in insan genomunun yüzde 3'ünü oluşturan koku reseptörlerini lezzet arayışıyla harekete geçirmeye dönük keşifleri kitabın en keyifle okunabilecek bölümlerinden. İnsan beyinin kendisine inanmasının gerçekleri nasıl da çarpıttığını en temel gereksinimlerimizden olan yemekle sınanması... Auguste Escoffier'in bir bilimciyi, sanatçıyı atarmayan uğraşı çok çarpıcı bir incelemeyle almış kitaptaki yerini.

Jonah Lehrer'in izlediği ve yorumladığı şeylerin bugüne kadar sanatçıların yaşamlarına doğru yapılan kışkırtmaların çok dışında ve yerinde olduğu düşünülürken kitabın merak duygusu uyandırarak adı geçen sanatçıların yapıtlarına okuru teşvik edeceği açık.

Proust Bir Sinirbilimciydi, Jonah Lehrer, Çev.: Ferit Burak Aydın, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2009, 245 s.

Suzan Yılmaz

Sel Yayıncılık'tan kadın öyküleriyle kentler

Bir kentin ya da coğrafyanın sosyal ve kültürel renklerini yansıtanın bir yolu da o coğrafyaya odaklanan edebiyatın bir arada sunulması. Sel Yayıncılık "Kadın Öykülerinde..." dizisiyle kadın yazarların kaleminden çıkmış kent öykülerini bir araya getirerek bunu yapıyor. Dizi *Kadın Öykülerinde İzmir* ile dördüncü kitabına ulaştı. Sel Yayıncılık'tan Selma Sancı bizim için bu kadınlar ve kent öykülerini anlattı.

Daha önce yayınladığımız Kadın Öykülerinde İstanbul, Kadın Öykülerinde Ankara ve Kadın Öykülerinde Karadeniz'den sonra, bu kez kadın yazarlarımız İzmir'den seslendiler. Bu dizide yer alacak seçkilerdeki öykülerin yalnızca kadınların kaleminden çıkması, hem benzerleri arasında farklı bir yere oturmasını sağladı, hem de "kadın kitaplığı" serimizle bir paralellik oluşturdu.

Toplumsal değişme zor ve ağır ilerleyen bir süreç. Kadınların konumlarına ilişkin değer yargıları ise bütün sorunlarıyla hala on dokuzuncu yüzyılda olduğu kadar belirleyici. Bu seçkinin sunduğu perspektifle yirmi birinci yüzyılın okurları olarak öykülerden nasıl bir kentin mirasçıları olduğumuzu okuyoruz. Başka bir deyişle her kitapta başka bir kentin içinden manzaralarla karşılaşılıyor, kadın yazarlarımız bir tür yüzleşmeye davet ediyor bizi.

Kadın yazarların öyküleri aracılığıyla okurla buluşan bu dizide yer alan seçkiler, farklı kentlerin dokusunu, sosyal ve fiziki panoramasını sergilerken, öykücülüğümüzdeki kadın sesinin belirginleşmesini de sağladı.

Ne Türk ne de dünya edebiyatında kadın yazar kavramı, henüz hak ettiği noktaya gelebilmiş değil. Ama bu kadın yazar eksikliğinden çok, kadınların genel olarak kültür dünyasında pek görünür olmamalarından kaynaklanıyor.

Kadınların gözüyle, onların dünyalarından, tanıklıklarından, gözlemlerinden oluşan seçkilerin herbirinde yirminin üzerinde yazar yer alıyor. Bu seçkilerde yaşadıkları kentten seslenen kadın yazarlarımızın yaşam koşullarıyla gözlemlerini buluşturdıkları toplam yaklaşık elliye yakın öykü yayınladık. Bu anlamda, "Kadın Öykülerinde..." dizimiz bir misyonu daha yerine getiriyor; tanınmış yazarların yanı sıra, okurla bu-

luşma güclüğü çeken kadın yazarlarımıza bir alan açıyoruz bu seçkilerle.

Genel olarak sanat, özel olarak edebiyat bireyin özgürleşmesi bakımından önemli bir işleve sahip. Tanınmış kadın sanatçıların, yazarların çoğalması, insanların farkındalığını da artıracak, haksızlıklara karşı durmalarını sağlayacaktır. Okurun ulaşabildiği kitaplarda kadın duyarlılığından mahrum kalması, bakış açısında bir şeylerin de ister istemez kısırlaşmasına neden olur. Bizim bu dizimizle birlikte, umarız kadın yazarlara verilen önem artar.

Her birinin fonunda ayrı bir kent olan bu seçkiler, cinsellikten çevreye, ayrılıktan gurbet duygusuna, aşktan evliliğe, hapislikten yaşlılığa, çocukluktan ergenliğe, sokak aralarından evlere, denizden odalara, günlük yaşamdan anıların zengin dehlizlerine, bilinçaltından düşlere açılan, biyografik unsurlar taşıyan öykülerden oluşuyor, kentle insanın kesişen yaşamlarına odaklanıyor.

Bu kitaplarda yer alan öyküler, bir şehrin dokusunda, öykü kişilerinin yaşadığı anlardan bir sahne. Toplumun kurallarını çiğneyen ve günahlarını ödeyen çaresiz kadın kahramanların yanı sıra zeki, güçlü kadın tipleri de çiziyorlar. Daha kişisel temalara da rastlıyoruz. "Özgürlük"leri ve kişisel seçmeleri üstüne enine boyuna ve umutsuzca düşünen öykü kahramanları, tatil kasabası manzaraları görüyoruz. Bu yerel renk kullanımı hem bilgilendirici hem de yürek yakıcı. Tarihin kargaşası içinde usulca kımıldayan silik düşlere dalıyor, kentin değişik yüzlerine ilişkin ipuçlarını keşfediyoruz. Yazarlarımız öykülerinde duygularını ve düşüncelerini aktarırken bir kentin edebiyatımıza

yansımalarını da dile getiriyorlar. Böylelikle yazar kadınların içinde yaşadıkları ve tanıdığı oldukları kentten esinlenerek, içtenlikle ve imgelerle yazdıkları öyküler, bir taraftan da kentlerimizin yakın tarihinden izler taşıyor. Her biri ayrı bir kentin yaşam tarzını, dilini, yöresel yaklaşımlarını da yansıtan öykülerin bir cazip yanı da o kente ait bilgilere, onun tarihine ve bugününe tanıklıkları getiriyor olmaları.

Öykü anlayışı, dünyaları ya da başka farklılıkların yanında derinlerdeki bir benzerliğin, yakınlığın izlerini de sürmeye olanak tanıyor seçkiler.

Diğer yünden de gündelik hayatın ayrıntılarındaki serüvenlerde yazarların öykülerindeki şehirlerin bütün renklerini ve seslerin yansımaları hem bu kentleri bilenlerin ve sevenlerin çok iyi tanıdıkları yönlerini dile getiriyor, hem de bilmeyenlerin öğrenmelerini sağlıyor.

Temaların ortaklığının yanında yazarların tamamının kadın olmasıyla dikkat çeken seçkilerin bir önemi de aynı tarihlerde kaleme alınan öyküler aracılığı ile öykücülüğümüzdeki çeşitliliği gözönüne sermeleri. Kadın öyküleri aracılığıyla okurla buluşan seçkiler, başka yerler, başka duyumsallıklar katarak dünyaya bakışımızı derinleştirmiş, farklı kentlerin dokusunu, sosyal ve fiziki panoramasını sergilerken aynı zamanda öykücülüğümüze yeni duyarlılıklar kazandırmıştır.

"Kadın Öykülerinde..." serimizle, aslında nasıl bir boşluğu doldurduğumuzu daha iyi fark ettik. Üç büyük kentimizden ve "Karadeniz'den sonra, "Kadın Öykülerinde Doğu" ve "Kadın Öykülerinde Avrupa" ve başka bölgeler için de bu çalışmayı sürdüreceğiz.

Seçkilerin tamamını okursak, adımladığımız sokaklara, her gün önünden geçtiğimiz binalar gözucuyla baktığımız için içimize oturan pişmanlıktan biraz olsun sıyrılabiliriz.

Selma Sancı



KİTAPÇI
RAFI**Kriz, Kimlik ve Siyaset**

-Küreselleşme Yazıları, Arif Dirlik, İletişim Yay, 2009, 466 sf.

Kriz, Kimlik ve Siyaset, dünya küreselleşme yazınında saygın bir yere sahip Arif Dirlik'in 1990'lu yıllardan bu yana küreselleşmeyi ulusal kalkınma, modernite, kültürle ilişkisi bağlamında ele alan makalelerinden oluşuyor. Yazar başta Çin olmak üzere eski sosyalist rejimlerin büyük bir hız ve başarıyla kapitalizmle bütünleşmesinin kapitalizme inandırıcı bir alternatif olarak sosyalizm seçeneğini gündemden düşürdüğünü ve bugün yaşananlarda bunun temel bir yeri olduğunu ileri sürüyor. Sosyalizm seçeneğiyle birlikte kapitalist modernitenin de gözden düşmesi ve artık bitmemiş bir proje olmanın da ötesinde, tamamlanma ihtimali yok gibi görülmesiyle birlikte bu-

gün yaşanan bunalım bir uygarlık krizine dönüşüyor. Bu durumda şu saptama önem kazanıyor: "Bugünün ihtiyaçlarına herhangi bir şekilde yanıt verme umudu olan sosyalizm iddiaları, 19. yüzyıl sosyalizminin kalkınmacı miraslarını yeniden gözden geçirmeli ve geleceği kapitalizmden veya 20. yüzyılın 'gerçekte varolan sosyalizm'inden radikal olarak farklı biçimlerde yeniden tasavvur etmelidir."

Nazım Hikmet ve Sömürgecilik Karşıtlığının Poetikası

Öykü Terzioğlu, Phoenix Yay. Eylül 2009, 216 sf.

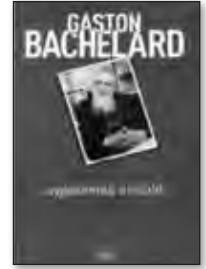
Öykü Terzioğlu'nun yüksek lisans tezine dayanan Nazım Hikmet ve Sömürgecilik Karşıtlığının Poetikası'nda, Nazım Hikmet'in kendisinin de "roman" olarak nitelediği üç kitabı; Jokond ile SI-YA-U, Benerci Kendini Niçin Öldürdü? ve Taranta-Babu'ya Mektuplar üzerinden tür, biçim ve içerik ilişkisi ele alınıyor. Romanlaşarak

daha serbest ve esnek hale gelen şiir anlayışının sömürgecilik karşıtlığını, sosyalist dünya görüşünü ve devrimci mücadeleyi sanat alanına taşıyışı; arka planını üç farklı coğrafyadaki sömürgeci faaliyetlerin oluşturduğu bu üç Nazım Hikmet eseri özelinde inceleniyor. Nazım'ı yeniden okumak isteği uyandıran bu incelemede "yeni ve devrimci" içeriğe uygun "yeni ve devrimci" bir biçim arayışının nesnel temellerinin yanı sıra şairin eserlerinin de detaylı bir incelemesi bulacaksınız.

Uygulamalı Akılcılık

Gaston Bachelard, Çev.: Emine Sarıkartal, İthaki Yayınları, Kasım 2009, 315 s.

Epistemoloji ile ilgili çalışmalarıyla bilinen filozof Gaston Bachelard modern akılcılığın tesis edilebilmesini kısmi olan ampirik tespitin eleştirisiyle, bilimsel düşüncenin uzmanlaşmış bir felsefeyle deneyimlenmesine bağlar. Bilim ve

**Şeytan Bunun Neresinde?**

Köklerini bazı ideolojik, kültürel ve yasal gelişmelerde bulduğumuz inançların konu alındığı iki kitap: İlki, söz konusu kökenleri araştırarak klasik cadılık prototipinin niteliklerini analiz eden Cadılığın Tarihi; ikincisi, söz konusu inançların işlevsel kullanımına yönelik anekdotların yer aldığı Şarlatanlığın Tarihi.

Cadılığın Tarihi

-Ortaçağ'da Bilge Kadının Katli, Lois Martin, Çev. Banış Boysal, Kalkedon Yayınları, Kasım 2009, 99 s.

Bu kitap Avrupa tarihinde cadılarla toplum arasındaki ilişkiyi zamanla, coğrafyayla ve hepsinden önemlisi gerçeklikle sınırlandırarak ele almaktadır. Ayrıca modern pagan cadılıkla ya da Avrupa dışı kültürlerdeki cadılıkla da ilgilenmektedir.

Tarihçiler, uzun süre Cadı Avı'nın neden, ne zaman ve nerede gerçekleştiği üzerine kafa yormuşlardır. Bu, Avrupa tarihindeki belli bir döneme has bir olgudur, ancak cadılık inancı yeni bir şey değildi ve Avrupa'yla sınırlı da değildi. Cadılık üzerine tarihsel araştırmalar özellikle Cadı Avı sürecinde sözde "cadılık" suçunu işledikleri savıyla tahminen 40.000 insanın öldürülmesi sonucunu doğuran Avrupalı cadı inançlarının çok sayıda ögesini bir araya getirmeye odaklanmıştı. Cadı Avı'nı açıklamak için toplumsal, ekonomik ve

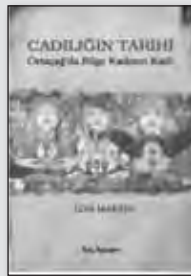
dinsel çekişmelerden kadınların ezilmesine ve felaketler ile doğal afetlere günah keçileri bulma uğraşına dek pek çok işlevsel teori üretilmiştir.

Şarlatanlığın Tarihi

Lars Morris, Çev. Fahri Özdemir, Ayşe Kumrular, Kırmızı Yayınları, 2009, 284 s.

"Tarihi iki defa okuruz, ilk okumada kullanılabilir 'gerçeklerin' peşine düşeriz. Bu bir papazın Incil'i okuması gibi bir şeydir. İkincisinde bu işin aslı neymiş diye okuruz. Bu da şeytanın Incil'i okuması gibidir." Lars Morris Şarlatanlığın Tarihi'nde ikinci türden bir tarih okuması öneriyor. Değişik çağlarda şarlatanlığı mümkün kılan bir zihin coğrafyasının anlatıldığı kitapta, bilim, din, estetik, ekonomi gibi istismara açık alanlarda toplumda yankılarını bulmuş hadiseler konu alınıyor.

"Moda"dan yasaklanan kıyafetlere, insan üzerindeki etkisi bilinmeden içine yabancı maddelerin katıldığı besinlerden, ekonomik rekabet yarattığı için yasaklanan doğal besinlere, mumyaların lanetinden vampir mitine, tarihin "kötü çocuklarından" insanların kriz anlarında ortaya çıkmış tarikatlara uzanan hikâyeler "İnsanlık gerçekten ilerliyor mu?" sorusunu akla getiriyor. Geleceğin okuyucularının UFO'ya, dünyanın düz olduğuna ya da yaşamın 2000 yılında sona ereceğine ilişkin düşüncelerinin ne olacağı ise merak konusu.



felsefe ilişkisinin nerdeyse koparıldığı bir dönemde, Uygulamalı Akılcılık yapıtında Bachelard, kaygısı özellikle fizik deneyleri ile kuramın rasyonel örgütlenmesi arasındaki ilişkileri aydınlatma yönünde geliştiriyor ve felsefeyi bilimin ilerleme dinamiğini de hesaba katarak bir önerme olarak uygulama alanına sokuyor.



Türkiye'nin Kadınları ve Folklorik Özellikleri

Lucy M. J. Garnett, çev: Nurettin Elhüseyni, Oglak Yayıncılık, 2009, 643 s.

Yüzyıllardır erkek egemenliğinin gölgesinde yaşamını sürdüren kadın, dünyanın hemen her bölgesinde ortak yazgısıyla hayata katılmaya çalışıyor. Lucy M. J. Garnett masallar, hikâyeler, gelenekler, törenler ve inançlar üzerinden doğu kadının üzerindeki örtüyü kaldırıyor. Yazar, İzmir, İstanbul ve Selanik'teki gözlemleri ve konuyla ilgili o dönemdeki mevcut kaynakları tarayarak, en önemlisi kadın olmasının duyarlılığıyla Ermeni, Rum, Bulgar, Yahudi, Frenk, Kürt, Dönme, Çerkes, Arnavut, Yörük, Türk ve Roman kadınlarıyla ilgili oldukça zengin bir çalışmayı okuyucuya sunuyor.

Dante'nin Cehennemi Üzerine Dersler

Galileo Galilei, çev.: Murat Sirkecioglu, Bilge Kültür Sanat Yay. Ekim 2009, 167 s.

Dante'nin ölüm sonrası seyahati konu aldığı politik taşlaması İlahi Komedi'nin en ilginç özelliklerinden biri şiirin tesadüfı olmayan ve örneğine pek rastlanılmayan matematiksel hesaplarla kurulmasıdır. Galileo komedyanın ilk bölümü olan ve dokuz katlı dairelerden oluşan Cehennem'in (Inferno) katlarını geometrik bakış açısıyla Floransa Akademisi Üyeleri'ne anlatmak üzere konsül Baccio Valori tarafından görevlendirilir. Dante'nin şiirinin geometrik yorumu olan dersler, şiirin değerini yitirtmeden Cehennem'in katlarının 'biçimine' yapılına incelikli Galileo yorumdur.

Rousseau'nun Toplum Anlayışı

Ali Timuçin, Bulut Yayınları, Kasım 2009, 143 s.

Bu kitapta, Rousseau öncesi doğal durum ve doğa yasasına bakışlar, Ro-

usseau'ya göre doğal durum, toplumsal bozulma ve eğitim, siyasal çözüm konuları ele alınıyor. "Rousseau doğal durum açıklamasıyla toplumsal yaşamın koşullarını göz önüne sermeyi amaçlamıştır. Bunu yaparken 17. yüzyıl doğa yasası kuramcıları gibi ayrıca bir doğa yasası açıklamasına girmez. Çünkü düşünürü göre ahlaki temelleri ortaya koyan açıklama doğal durumla değil toplumsal durumla ilgilidir."

Melezliğe Övgü

Michel Bourse, Çev. Işık Ergüden, Ayrıntı Yayınları, Kasım 2009, 292 s.

Melezliğe Övgü'de etnik kimlik çatışmalarının varlığı ve işlevi sorgulanıyor: "Doğal kimlik" diye bir şey yoktur; tesadüfen şuralı ya da buralı olan hepimizin kimliği, karşılıklı alışverişe dayalı kültürel, politik ve ideolojik bir kurgudan başka bir şey değildir. Çoğu zaman da bu kurgusal kimlikler savaşların, çatışmaların, soykırımların bahanesi olmuştur."

Temel amacı kimlik ideolojisine karşı mücadele etmek olan bu kitap, öncelikle kültür kavramını kapsayan eleştirel bir analize giriyor. Ardından, kimlik taleplerinin ve milliyetçi hareketlerin çoğaldığı bir dönemde, kimlik stratejilerinin oluşumunu inceliyor. Eser, "ideolojik költürcülük"ün eleştirisinin yanı sıra, költürler arası yeni bir pedagojinin imkânlarını ve aşamalarını irdeliyor.

Darwin sizi seviyor

-Doğal Seçim ve Dünyanın Yeniden Büyülenmesi, George Levine, Metis Yayınlar, 2009, 328 s.

George Levine bu kitapta bize farklı bir Darwin yorumu sunuyor. Darwin'in fikirlerinin bir birinden açıkça çok farklı siyasi konumlar tarafından nasıl benimsendiğini, tarihin üretmiş olduğu çeşitli Darwin yorumlarının tarafsızlıkla ele alındığını anlatıyor. Darwin'in aslında ne söylemiş olduğuna kafa yoran yazar, onun insan yönünü anlatıyor. Yeni ve farklı bu yorumda Darwin hakkındaki kilit nitelikteki toplumsal tartışmalardan, Evrim Kuramını insanlık durumunun insan davranışının açıklanmasına



kadar genişletilmesinden, O'nun hakkında bir fikir edinmek için yaşam öyküsündeki olaylarda bilimsel nesnellik ile duygusal davranışlarını nasıl iç içe aktardığına kadar geniş bir bakış açısı sunuyor.

Orta Halli Osmanlılar

Suraiya Faroqhi, Çev. Hamit Çalışkan, İş Bankası Yayınları, Kasım 2009, 312 s.

17. yüzyılda Ankara ve Kayseri'deki mahallerin, evlerin, ev sahiplerinin ve ev mülkiyeti ilişkilerinin kadı sicillerine dayanarak incelendiği bu eser Osmanlı tarihini ilgilendiren önemli soruları spekülasyona değil, somut verilere dayanan bir zemin üzerinde tartışma olanağı sunuyor:

17. yüzyılda "barış içinde bir arada yaşama" olanakları daha sonraki dönemlerde düşünilemeyecek kadar çok olan bir topluma dayanan Osmanlı İmparatorluğu'nu oluşturan farklı alt gruplar ne zaman birbirinden kopmaya başladı? 17. yüzyıl Ankara ve Kayseri kent toplumları ne ölçüde 19. ve 20. yüzyıldaki gerilimleri haber veriyordu? Osmanlı'da farklı dinlere mensup insanların ayrı mahallerde toplandığı görüşü her yerde ve her zaman geçerli miydi? Kent dokularının değişiminde Celali isyanları ne ölçüde etkili olmuştu?



Modern Beynin Evrimi

Dr. Gary Small - Gigi Vorgan, Omega Yayınları, 2009, 271 s.

İnsan beyni üzerine incelemeler yapan sayılı bilim insanlarından olan Dr. Gary Small ve ekibi, ileri teknolojilerin beyinleri nasıl etkilerini araştırıyor. Modern Beynin Evrimi, ileri teknolojinin ortaya çıkardığı evrimi ve onun gelecekteki etkilerini ortaya koyuyor: Bu etkileri evrim zincirinde nereye yerleştiriyor? Bu beynin evriminin sosyolojik ve politik etkileri nelerdir? Bunlara nasıl uyum sağlayabiliriz?

Bu kitap teknolojiyle ilgili güncel ve riler sunmasının yanı sıra, beyin uçurumunu kapatabilmek için ihtiyacımız olacak araçları ve stratejileri de içeriyor.

Sinyal (apel) vermek (devam)

B) TEK SAYIDA-ÇİFT SAYIDA KURALI:

Herhangi bir renge büyük-küçük vermek, o renkten elimizde çift sayıda (2-4-6) bulunduğunu, küçük-büyük vermek de o renkten elimizde tek sayıda (1-3-5) bulunduğunu bildirir. Koz kontratlarına ataklarımızı inceleyen uzun rengimiz varsa çıkılabileceğinden söz etmiş-tik. Herhangi bir rengi çıktığımızda, daha sonra çıkış kağıdımızdan büyüğünü verirsek o renkten tek sayıda, küçüğünü verirsek o renkten çift sayıda kağıdımız olduğunu bildiririz.

1) V97432 2) V9743

Birinci örnekte, 3'lüyü çıktık ve daha sonra 2'liyi verdiğimizde ortağımız bu renkten elimizde çift sayıda olduğunu (2-4-6 gibi) anlar. Bunun yararı deklarasyonu takip edip, ortağımızın verdiği kağıtları da takip ederek deklaranın el dağılımını bulabilmektir.

İkinci örnekte, 3'lüyü oynayıp daha sonra 4'lüyü verirsek ortağımız bu rengin elimizde tek sayıda (1-3-5 gibi) olduğunu anlar.

Tek çift kuralını iyi bilirsek deklaranın el dağılımını bilir ve hangi kağıtları tutacağımızı da tespit ederiz. Tek-çift kuralının defans için en önemli bölümü ise, deklaranın el-yer bağlantısını kontrol etmektir. Örneğin; deklaranın yere geçişi hiç yok,

Yandaki dağılımda deklaran elden RDV95 10'luyu oynadığında ortak 4'lüyü verdi. Burada kaçınıcı turda As ile alacağımıza karar vermeliyiz bu da ortağımızın bize vereceği sayı ile tespit edilebilir. Ortağımızın elinde 8742, 874 ya da 4 'lü tek olabilir. Ortağımızda kaç tane olduğunu birinci turda anlamayabiliriz. Bunu ancak ikinci turda anlarız. İkinci turda 2'li verirse çift sayıda, 7'li verirse tek sayı da olduğunu anlarız. Eğer 2 tane ise bu rengi 2 tur boşlamamızı gerekir. Bu durumda deklaran bu renkten sadece 2 löve yapar, hemen alırsak 4 löve yapar. Eğer ortağımız da 74 ya da 8742 ise 1. turda 7'liyi vereceğinden, ya tek ya ikili ya da 4 tane diye düşünmeliyiz. Eğer 4 tane ise deklaranda tek olacağından boşladığımızda deklarana fazladan bir löve yaptırmış oluruz. Bunu anlayabilmek için deklarasyonu iyi takip etmeliyiz.

EL NO:111

♠87		
♥AR7	K	G
♦ARDV10	1♦	1♥
♣874	2NT	3♦ ⁽¹⁾
	3♥	3♠ ⁽²⁾
	4♥	p
♠AR65		
♥D9865		
♦65	1) Kör'e transfer 5'li Kör (Alain Levy)	
♣65	2) 4 tane delik var.	

Bati'nın vale ♠ atağını Doğu damla ezdi. Trefl asa uyduk ve Trefl ruaya çaktık nasıl devam etmeliyiz? Tehlike var mı?

Yanıt: Kozlar partajsa problem yok. Kozlar bir tarafta 4'lü ise emniyetli oynamalıyız .

Burada emniyetli oyun nasıl olmalıdır? Kör asa gidip küçük Kör'le Kör damına gelmeliyiz her iki tarafta uyarsa el açabiliriz. Taraflardan biri uymazsa şimdi karo oynayıp rakip çakıncaya dek devam ederiz. Eğer Kör as-rua çekersek yani bir onör yerde kalmazsa rakip elimizdeki karo bittiği an çakıp koz oynar ve yere geçemeyeceğimiz için batırız.

Tüm dağılım

♠87		
♥AR7		
♦ARDV10		
♣874		
♠V109	K	♠D432
♥V1043	B	♥2
♦98	D	♦7432
♣V1093	G	♣ARD2
♠AR65		
♥D9865		
♦65		
♣65		

EL NO:112

♠RV32		
♥87	K	G
♦R87	1♦	1♥
♣DV87	2NT	3♦ ⁽¹⁾
	3♥	3♠ ⁽²⁾
	4♥	p
♠D9654		
♥AR6		
♦A6	1) 3♣ Pupper stayman	
♣AR6	2) 3♠ 5'li ♠	



Treﬂ 5'li atak edildi .Yerden küçük elden ruayla aldık yere doğru Pik oynayıp yerden vale koyduğumuzda Doğru bir Kör defos etti. Oyunun oluru için nasıl bir dağılım olmalı, nasıl devam etmeliyiz?

Yanıt: Batı'da 4'lü koz A1087 var. Görünürde 2 koz kaybımız var gibi ama telaşa gerek yok Bu oyunun oluru için Batı'da en az 3 tane Treﬂ olmalı. Bunun için önce Treﬂ devam edip test etmeliyiz. 3'lü Treﬂ varsa önce Karo kupu, sonra Kör kupu ve yerden son Treﬂ'le Pik damı ile çaktığımızda Batı üste çakıp Pik 9'luya doğru oynamak zorunda ya da alta çakıp, Pik ruanın kaçmasına fırsat vermiş olur. Batı'da 4 Treﬂ olduğu ortaya çıkarsa 4-2-3-4 dağılım düşünerek dördüncü Treﬂ'le Kör atarız. As-Rua Kör'ü ve As-Rua Karo'yu çekip Karo'ya elden çakıp Dam Pik'i çekeriz ve aynı sonla karşılaşırız.Ya da Batı'nın 4-3-2-4 dağılımlı olduğunu düşünüyorsak, dördüncü Treﬂ'le çakıp Kör onörlerini çekerek üçüncüye

yerden çakıar son Karo'ya Pik damla çaktığımızda yine aynı sonla karşılaşırız .Yani Batı üste çakarsa Pik 9'luya doğru oynamak zorundadır.

Tüm dağılım

♠RV32	♠---
♥87	♥D5432
♦R87	♦D95432
♣DV87	♣32
♠A1087	
♥V109	
♦V10	
♣10954	
	♠D9654
	♥AR6
	♦A6
	♣AR6

2 yeni kitap



Sidney Finkelstein
Çev. M. Halim Spatar
Bir Halkın Müziği
CAZ



Ender Halvacioğlu
Tarih bilincinden yaşam sevincine
İNSANLIĞIN SÖZLERİ



Cemal Yıldırım
EVİRİM KURAMI ve BAĞNAZLIK



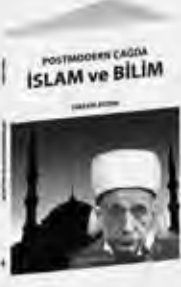
Cemal Yıldırım
BİLİMİN ÖNCÜLERİ



Ahmet Doğan
MATEMATİK YARAMAZDIR



HARUN YAHYA
SAFSATASI VE EVRİM GERÇEĞİ



Hasan Aydın
Postmodern Çağda İSLAM ve BİLİM



Hasan Aydın
NEDEN KAVRAMI ve NEDENLİLİK SORUNU



Fatih Yaşı
NİETZSCHE ve MARX



İsmihan Yusufova
ANLAMININ SEVİNCİ ve KEDERİ

Bilim ve Gelecek Kitaplığı

Dünya Gençler Şampiyonası

Bu yıl Türkiye Bayanlar Şampiyonu olan Betül Cemre Yıldız, 21 Ekim - 04 Kasım 2009 tarihleri arasında Arjantin'in Puerto Madryn şehrinde düzenlenen Dünya Gençler Şampiyonası'nda bayanlar kategorisinde üçüncü oldu. Üç oyuncunun da 9,5 puanla bitirdiği turnuvada eşitlik bozma sonucunda, Deysi Cori Tello ikinci, Swaminathan Soumya da birinci oldu. Turnuvada ülkemizi temsil eden diğer oyuncumuz Kübra Öztürk ise 7,5 puan alarak 15. oldu.

Erkeklerde ise Emre Can 17., Mustafa Yılmaz ise 49. oldu.

Kiran, Manisha Mohanty (2153) - Yıldız, Betül Cemre (2224) / 13. Tur

1.e4 e5 2.Af3 Ac6 3.Fb5 a6 4.Fa4 Af6 5.O-O b5 6.Fb3

Fb7 7.d3 Fe7 8.Ke1 O-O 9.a4 d6 10.Abd2 Ad7 11.c3 Ac5 12.Fc2 Axa4 13.Fxa4 bxa4 14.Kxa4 Şh8 15.d4 exd4 16.cxd4 Vd7 17.d5 Aa7 18.Ac4 Kae8 19.Aa5 Fa8 20.Ad4 Ff6 21.Kc4 Fxd4 22.Vxd4 Ab5 23.Vd3 f5 24.f3 Kf7 1/2-1/2

Soumya, Swaminathan (2297) - Öztürk, Kubra (2176) / 13. Tur

1.e4 e5 2.Af3 Ac6 3.Fb5 a6 4.Fa4 Af6 5.O-O b5 6.Fb3 Fb7 7.d3 Fe7 8.a4 O-O 9.Ke1 d6 10.Abd2 Aa5 11.Fa2 c5 12.Af1 h6 13.Ae3 Ke8 14.Fd2 Ac6 15.c3 Ff8 16.axb5 axb5 17.Vb3 Vd7 18.Vxb5 Fa6 19.Fxf7+ Vxf7 20.Kxa6 Kxa6 21.Vxa6 Vc7 22.b4 Şh7 23.b5 Ab8 24.Va4 Abd7 25.Ka1 Kb8 26.c4 Ab6 27.Fa5 Ka8 28.Vd1 Ka7 29.Ka4 Fe7 30.Af5 Ff8 31.Fxb6 Vxb6 32.Va1 Kf7 33.Ka8 Ah5 34.Va6 Vc7 35.b6 Vd7 36.Ka7 1-0

Tal Anı Turnuvası

4-19 Kasım tarihleri arasında Moskova'da gerçekleşen, 2764 ELO ortalaması ile yılın en güçlü turnuvası olan Tal Anı Turnuvası'nı 9 maçta 6 puan alan Kramnik kazandı. Ivanchuk 5,5 puanla ikinci olurken, Kasparov'un 18 yaşındaki Norveçli öğrencisi Carlsen aynı puanla üçüncü oldu. Bu sonuç, resmi olmayan hesaplamalara göre, Carlsen'i FIDE rating listesinde birinci sıraya taşıyacak. Olağanüstü bir durum yaşanmazsa 1 Ocak 2010'daki liste aşağıdaki gibi olacak (<http://www.chessbase.com/newsdetail.asp?newsid=5912>)

1. Magnus Carlsen – 2805.7
2. Veselin Topalov – 2805.1
3. Vishy Anand – 2789.7
4. Vladimir Kramnik – 2785.7
5. Levon Aronian – 2781.3

Ivanchuk - Kramnik / 9. Tur

1.Af3 d5 2.d4 Af6 3.c4 e6 4.Ac3 dxc4 5.e4 Fb4 6.Fg5 h6 7.Fxf6 Vxf6 8.e5 Vd8 9.Va4+ Ac6 10.Fxc4 Fd7 11.Vc2 Aa5 12.Fd3 c5 13.dxc5 Kc8 14.a3 Fxc5 15.0-0 0-0 16.Kad1 Fe7 17.Ve2 Vc7 18.Ve4 g6 19.Vg4 Şg7 20.Ae2 Fc6 21.Af4 Kg8 22.Ad4 Şh7 23.h4 Vxe5 24.h5 Şh8 25.Axc6 Axc6 26.hxg6 f5 27.g7+ Kxg7 28.Ag6+ Şg8 29.Axe5 1/2-1/2.

Dünya Yıldırım Satranç Şampiyonası

Tal Anı Turnuvası'ndan hemen sonra, aynı yerde düzenlenen Dünya Yıldırım Satranç Şampiyonası'nda Magnus Carlsen 42 tur sonunda 31 puan alarak Anand'ın 3 puan önünde birinci oldu.

Anand-Carlsen / 38. Tur

1. d4 d5 2. c4 e6 3. Ac3 Fe7 4. cxd5 exd5 5. Ff4 Af6 6. e3 Ff5 7. h3 c6 8. Af3 Abd7 9. g4 Fe4 10. Fg2 O-O 11. O-O Ke8 12. Axe4 Axe4 13. Ad2 Axd2 14. Vxd2 Af8 15. b4 Ag6 16. Fg3 Fd6 17. Fxd6 Vxd6 18. Kab1 a6 19. a4 Ah4 20. b5 axb5 21. axb5 Vg6 22. bxc6 bxc6 23. Kfc1 h5 24. Vc2 Vg5 25. Vxc6 Axd2 26. Şxg2 hxg4 27. h4 Vf5 28. Vd6 Vf3+ 29. Şg1 Ka2 30. Kf1 Kxe3 31. Vd8+ Şh7 32. Vg5 g3 33. Vxe3 gxf2+ 34. Vxf2 Kxf2 35. Kxf2 Vg4+ 36. Kg2 Vxd4+ 37. Şh1 Ve4 38. Kf1 f5 39. Şg1 d4 40. Kgf2 d3 41. h5 Vg4+ 42. Kg2 Vd4+ 43. Şh1 d2 44. Kgg1 f4 45. Şg2 Ve3 46. Kh1 Vg3+ 0-1



Ayın 'söz'ü

Her satranç ustası
bir zamanlar bir acemiymi.

Chernev

Soru 1



1. Af4 2. Ag6 3. Ae7+ 4. Axc6

(Siyah oynar, berabere yapar.)
Paulich-Vazovich (Yugoslavya, 1976)

Soru 2



1. ... Ac5 2. Kxa7 3. bxc5 dxc5 4. Fa4 5. Şe2 6. Şc7

(Siyah oynar, kazanır.)
Pavlovic-Cabrilo (Cacık, 1991)

Soru 3



1. ... Ab3 2. axb3 Ac5 3. Fd3 Fxd3 4. Axd3 Ab3 5. Şc2 Axd2

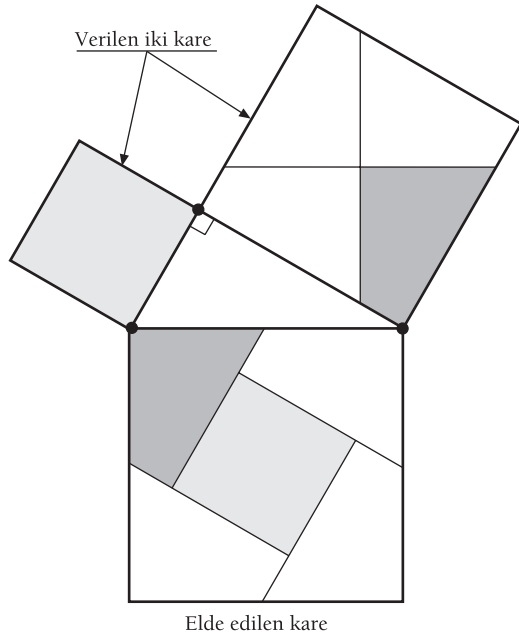
Parçalayıp Birleştirmek

Önünüzde rastgele seçilmiş iki adet kare var. Bu iki kareyi sadece düz kesen bir testereyle (yani doğrularla) öyle sonlu sayıda parçaya ayırabilir misiniz ki, parçaları bir başka türlü birleştirip tek bir kare elde edersiniz?

Evet!

Ünlü Pisagor Teoremi'nin bir tür kanıtıdır.

Verilmiş iki karenin birer köşesini, aşağıdaki gibi 90 derecelik bir açı yapacak biçimde birbirine değdirin. (Aşağıdaki şekilden izleyin.) 90 derece



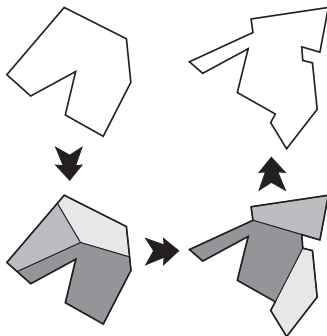
yapan iki kenarın birbirine değmeyen noktalarıyla birbirine değen noktaları bir dik üçgen oluştururlar. Verilen iki kareyi, resimdeki gibi toplam beş parçaya ayırarak ve sonra tekrardan birleştirerek, dik üçgenin hipotenüsüne oturtulan üçüncü kareyi elde edebiliriz.

Yukardaki şeklin her şeyi anlatması lazım.

Pisagor Teoremi sayesinde, büyük kareyi dört parçaya bölerek ve küçük kareye hiç dokunmadan elde edilen toplam beş parçayı bir kare olacak biçimde tekrar bir araya getirebiliriz.

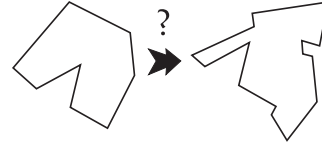
Bundan çok daha genel bir teorem doğrudur. Bu çok daha genel teoremi açıklayalım.

Eğer bir çokgeni sonlu sayıda doğru parçasıyla parçalarsanız ve sonra bu parçaları başka bir çokgen olacak biçimde



tekrardan birleştirirseniz, elbette alanı aynı olan bir başka çokgen elde edersiniz. Yukarıdaki şekilde bir örnek var.

Peki, alanları aynı olan herhangi iki çokgen verilmişse, bunlardan birini yukarıdaki gibi parçalara ayırıp tekrar birleştirerek diğerini elde edebilir misiniz?



Yanıt gene olumlu.

Bu soruyu ilk soran Farkas Bolyai'dir. Bundan 220 - 1 yıl önce, 1790'da sormuştur. William Wallace 1808'de soruyu yanıtlamıştır. Wallace'ın kanıtından bihaber olan Paul Gerwien 1833'te aynı teoremi tekrardan kanıtlamıştır. Her iki kanıttan da bihaber olan Bolyai 1835'te, yani soruyu sorduktan tam 45 yıl sonra teoremi bir kez daha kanıtlamıştır.



Bolyai Farkas

O çağlarda haberleşme şimdiki gibi çabuk değilmiş anlaşılacağı üzere.

Birazdan bu teoremi kanıtlayacağız. Her ne kadar bu sırayı takip etmeyeceksek de, kanıtımızı

Cokgen → Üçgenler → Dikdörtgenler
→ Kareler → Kare

olarak özetleyebiliriz.

Benzer sorunun 3 boyutlu çokyüzlüler için sorulmasından daha doğal ne olabilir? Aynı hacimli iki çokyüzlü verilmişse, bunlardan birini düzlemlerle keserek sonlu parçaya ayırıp uzayda dönüp dönüştürerek diğer parçayı bulabilir miyiz?

19'uncu yüzyılın ikinci yarısının ve 20'nci yüzyılın birinci yarısının tartışılmaz en büyük matematikçisi Alman David Hilbert, 1900 yılındaki ünlü konferansında, çözülmemiş önemli problemlerden biri olarak bu problemi sunar. Listesinde üçüncüdür bu problem. Problem Dehn tarafından sorulduktan hemen sonra negatif olarak çözülmüştür. (Bkz. sonraki sayfadaki gri kutu.)

Örneğin, bir üçgenin alanının taban çarpı yükseklik bölü 2 olduğunu üçgeni dikdörtgenleştirerek kolaylıkla kanıtlayabiliriz. Benzer kanıtı bir üçgen piramitin hacmi için yapabilir miyiz? Ör-

ma-
te-
ma-
tik

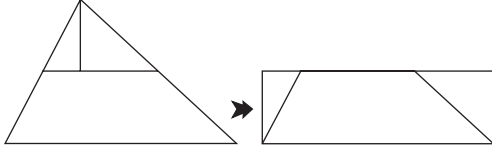
soh-
bet-
leri

Ali Nesin

İstanbul
Bilgi Üniversitesi
Matematik
Bölümü Başkanı

anesin@bilgi.edu.tr

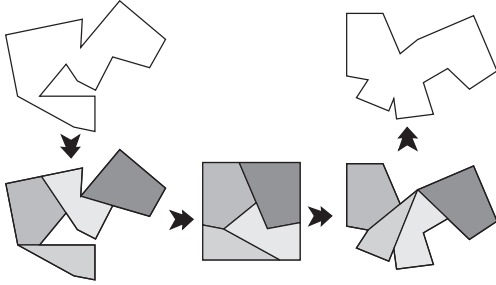
neğin düzgün tetraedrayı (tüm kenarları birbirine eşit dört yüzlü piramiti) doğrularla parçalara ayırıp tekrar birleştirerek bir dikdörtgenler prizması elde edebilir miyiz? Yanıt olumsuzdur. Kanıtı da yan sayfadaki gri karede verilmiştir.



Bir üçgen bir dikdörtgene dönüştürülebilir

Bu yazıdaki amacımız alanları aynı olan iki çokgenin yukardaki yöntemle birbirine dönüştürülebileceğini kanıtlamak.

Eğer bu yöntemle herhangi bir çokgeni bir kareye dönüştürebilsek problemi çözmüş oluruz, çünkü o zaman her iki çokgenin de aynı kareye (alanlar eşit çünkü) dönüştürülebileceğini kanıtlamış oluruz ve bu işlemlerden



birini ters çevirerek -yukardaki şekildeki gibi- bir çok-

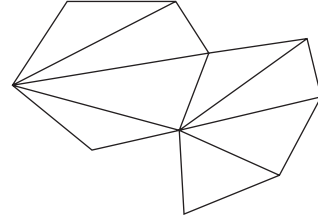
genden diğerine erişebiliriz.

Demek ki bir çokgeni parçalara ayırarak bir kareye dönüştürebileceğimizi kanıtlamamız yeterlidir. Bunu kanıtlayacağız.

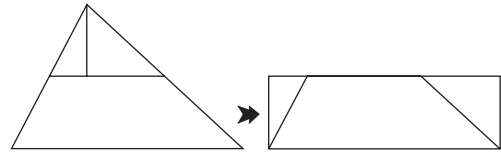
Bir çokgeni kolaylıkla (binbir değişik biçimde) üçgenlere bölebiliriz. Böylece kanıtın

Çokgen $\rightarrow$ Üçgenler

kısmını kolaylıkla halletmiş oluruz.



Ayrıca bir üçgenden de bir dikdörtgen elde edebiliriz. bir örnek aşağıda ama bu örneği genelleştirmek isten bile değil.



Bir üçgen bir dikdörtgene dönüştürülebilir

Demek ki bir çokgenden birkaç dikdörtgen elde edebiliriz. Böylelikle kanıtın

Dehn Teoremi

Her $x, y \in \mathbb{R}$ için,

$$f(x + y) = f(x) + f(y)$$

ve

$$f(\pi) = 0$$

eşitliklerini sağlayan herhangi bir

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

fonksiyonu alalım. P herhangi bir çokyüzlü olsun. e bu çokyüzlünün herhangi bir kenarı olsun. Bu kenarı var eden yüzler arasındaki açığa $\theta(e)$ diyelim. e kenarının uzunluğu da $|e|$ olsun. Şimdi çokyüzlünün tüm e kenarları için $f(\theta(e))|e|$ sayılarını toplayalım. Elde edilen toplam Dehn değişmezi olarak bilinir ve $D(P)$ olarak yazılır:

$$D(P) = \sum_{e, P \text{ nin kenarı}} f(\theta(e))|e|.$$

$D(P)$ elbette f fonksiyonunun seçimine göre değişir ve bu özellikleri sağlayan pek çok f fonksiyonu vardır. Biz bunlardan birini şimdilik sabitleyelim.

Eğer P çokyüzlüsü düzlemlerle kesilip $P_1, P_2, \dots, P_k$ çokyüzlüleri elde edilirse, o zaman

$$D(P) = D(P_1) + D(P_2) + \dots + D(P_k)$$

eşitliğinin geçerli olduğunu kanıtlamak çok zor değil-

dir (sadece biraz zordur). Dolayısıyla eğer bir P çokyüzlüsü kesilip biçilerek Q çokyüzlüsüne dönüşürse, o zaman $D(P) = D(Q)$ olmak zorundadır.

Şimdi dört yüzlü ve birim kenarlı bir T düzgün piramiti ele alalım. Düzlemler arasındaki açı da θ olsun. θ/π sayısının kesirli olmadığı bilinir. Dolayısıyla

$$f(x + y) = f(x) + f(y)$$

ve

$$f(\pi/2) = 0 \text{ ve } f(\theta) = 1$$

eşitliklerini sağlayan bir $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu vardır. (Böyle bir fonksiyonun varlığı Seçim Aksiyomu'yla kolaylıkla kanıtlanabilir. İpucu: $\mathbb{R}$ 'yi $\mathbb{Q}$ üzerine bir vektör uzayı olarak görün ve $\pi/2$ ve θ sayılarını içeren bir taban seçin.) $f(\pi/2) = 0$ olduğundan,

$$f(\pi) = f(\pi/2) + f(\pi/2) = 0 + 0 = 0$$

olur. Dehn değişmezi bu f ile hesaplayalım. Böylece $D(T) = 6$ buluruz. Öte yandan hangi P dikdörtgenler prizması alınrsa alınsın, açı $\pi/2$ olduğundan ve $f(\pi/2) = 0$ olduğundan, $D(P) = 0$ olur. Demek ki T ile P birbirlerine dönüştürülemezler.

1965'te J.P. Sydney, aynı Dehn değişmezi olan çokyüzlülerin sonlu sayıda parçaya kesilip diğerine dönüştürülebileceğini kanıtlamıştır [4].

Üçgenler → Dikdörtgenler
kısımla da başa çıkmış oluyoruz.

Eğer bir dikdörtgenden sonlu sayıda kare elde edebilirsek, işimiz iş, çünkü iki kareden bir kare elde etmeyi bildiğimizden, sonlu sayıda kareden de bir kare elde edebiliriz. Yani kanıtın

Kareler → Kare

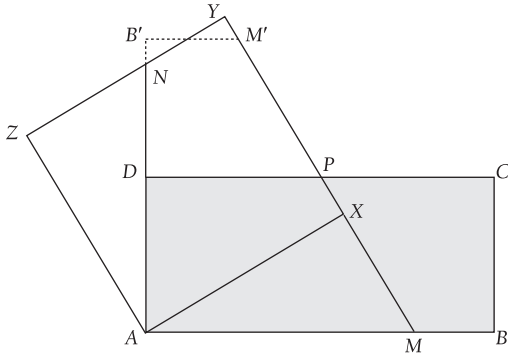
kısmını yazının başında kanıtladık

Dikdörtgeni Karelere Dönüştürme. ABCD, parçalayıp kareler oluşturmak istediğimiz herhangi bir dörtgen olsun. Gerekirse daha küçük dikdörtgenlere bölerek,

$$\frac{AB}{4} \leq BC \leq \frac{AB}{2}$$

varsayımını yapabiliriz. Bu eşitsizlikleri sağlayan bir dikdörtgenden bir kare elde edeceğiz.

Alanı ABCD dikdörtgeninin alanına eşit olan öyle bir XYZ karesi inşa edelim ki, XY kenarı DC kenarını tam ortadan (aşağıdaki şekilde P noktasında) kessin. ABCD dikdörtgenini bu kareye dönüştüreceğiz.



XY doğrusu AB kenarını M noktasında kessin. AD doğrusu da ZY kenarını N noktasında kessin. AZN üçgeniyle AXM üçgeni aynı üçgenler, biri diğerinin 90 derece döndürülmüşü. ADPX dörtgeni hem ABCD'de hem de AXYZ'de ortak. Geriye MBCP dörtgenini YNDP dörtgenine dönüştürmek kaldı. MBCP dörtgeniyle M'BDP dörtgenleri birbirine eş, biri diğerinin P noktasına göre yansıması. Bu yansımayı yaptıktan sonra, M'BDP dörtgeninden şekildeki gibi küçük bir üçgen keserek aynen YNDP dörtgenini elde ederiz. (Şekilde noktalı doğrularla gösterilmiş.) Demek ki ABCD dikdörtgenini dört parçaya bölerek bir kare elde edebiliriz.

Böylece alanları aynı olan herhangi iki çokgendenden birini doğrularla parçalayıp toparlayarak diğerine dönüştürebiliriz.

Kaynakça

- 1) Titu Andreescu, *Mathematical Olympiad Challenges*, Springer.
- 2) www.planetmath.org
- 3) Timothy G. Abbott, Zachary Abel, David Charlton, Eric D. Demaine, Martin L. Demaine, Scott D. Kominers, *Hinged Dissections Exist*, <http://arxiv.org>
- 4) J.-P. Sydler, *Conditions nécessaires et suffisantes pour l'équivalence des polyèdres de l'espace euclidien à trois dimensions*, *Commentarii Mathematici Helvetici* 40, 43-80, 1965.



**Evrensel,
Gazete...
14 yıldır
işçinin, emekçinin,
kadınların,
gençlerin sesi...**

**yepyeni bir yüzle,
özel sayfalarıyla,
yeni yazarlarıyla,
aynı heyecanla,
aynı yolda...**

**yenilenmiş Evrensel
bayilerde...**



**Evrensel sadece gazete
değil, bütün bir hayat...**

www.evrensel.net

Demokritos'un atomundan Einstein'ın görelî evrenine yokluk

Eski Yunan'daki öncü doğa filozofları ilk maddenin (Arkhe) ne olduğunu, nasıl olduğunu sorgulamaya başladılar. Dönemindeki birçok düşünür gibi, varlığın yapısını anlamaya çalışan Empedokles (MÖ 490-435), her şeyin temelinde toprak, su, hava ve ateş olmak üzere dört öğenin bulunduğunu ifade etmiştir. Empedokles'in, bu dört öğe kuramı, daha sonra gelen düşünürler tarafından, doğadaki varlıkların yapısını açıklamak amacıyla kullanılacaktır. Empedokles, görme ve ışık ile ilgili birçok deney yapmıştır. Işıklı cisimlerden bir şeyler çıktığını ve bunların göze ulaşmasıyla görmenin gerçekleştiğini savunmuştur. Işığın sonlu bir hıza sahip olduğunu, çünkü Güneş'ten çıkan ışınların, Güneş ile Yer arasındaki mesafeyi geçtikten sonra göze ulaştığını söylemiştir.

Tüm varlıkların atom (Eski Yunan Latince "bölünemeyen" anlamındadır) adı verilen ve gözle görülemeyecek kadar küçük olan parçacıklardan oluştuğu görüşü, ilk önce Leukippos (MÖ 5. yüzyılın ilk dönemleri) ile onun öğrencisi Demokritos (MÖ 460-370) tarafından ortaya konulmuştur.

Demokritos, kendi dönemindeki diğer atomcu düşünürlerden daha yetkin fikirlere sahipti. Demokritos'a göre, evren doluluk ve boşluktan oluşmuştur. Dolu kısım, bölünemez küçük parçacıklar, yani atomlar tarafından doldurulmuştur; bunlar ölümsüz ve yalındırlar. Nitelikleri aynı ama biçimleri ayırdır. Varlıklar, bu atomların bir araya gelmeleri sonucu oluşmuştur. Şayet bu atomlar bir nedenle dağılırsa varlıklar da kaybolurlar. Demokritos, atom kavramının anlaşılmasının güçlüğüne fark etmiş olmalı ki matematik ve geometri ile ilgili pek çok çalışma yapmıştır.

Demokritos, aynı zamanda iyi bir evrenbilimcidir. Ona göre, evrende çok sayıda ve çeşitli büyüklüklerde dünyalar vardır. Bunlar birbirinden farklı uzaklıklarda bulunurlar. Bazıları oluşmaktadır, bazıları oluşmuştur ve bazıları ise çökmektedir. Bunlardan bazıları çarpışarak yok olurlar. Bazılarında su, bitki ve hayvan yoktur.

Dünyanın olduğu bölgede ilk önce Dünya oluşmuştur. Ay, yıldızların en altında bulunur; onu Güneş ve gözle görülebilen beş gezegen izler.

Astronomide Güneş merkezli düşüncenin hâkimiyeti: Galileo

16. yüzyıla kadar doğa felsefecilerinin düşünce sistemlerinde, Dünya merkezli evren fikri baskın olmuştur. Fakat bir din adamı olan Nicolaus Copernicus (1473-1543), 1513 yılında ilk defa Güneş Merkezli evren fikrini ortaya koymuştur. Daha sonra bu fikir Galileo Galilei (1564-1642) tarafından çok güçlü bir şekilde savunulmuştur. Ayrıca Galileo, 1609 yılında kendi yaptığı teleskopla gözlemlerini astronomik amaçla kullanan ilk bilim insanıdır. Üstelik gözlemlerini *Yıldız Habercisi (Siderius Nuntius)* adını verdiği kitabında açıklanmıştır. Bu yüzden, Galileo modern bilimin kurucusu olarak kabul edilir. Galileo, kilise kaynaklı tüm dinsel baskılara rağmen Güneş Merkezli evren fikrinden vazgeçmemiştir. Kiliseye göre, Galileo bu düşüncesiyle Dünya'yı evrendeki en önemli gök cismi konumundan, basit bir gezegen konumuna düşürmekteydi ve bu durum dinsel inanç sistemine de aykırıydı.

Güneş Merkezli evren fikrini benimseyip bunu deneysel çalışmalarıyla destekleyen bir başka bilim insanı da Johannes Kepler (1571-1630) olmuştur. Kepler, gezegenlerin hareketlerini açıklamak için kendi adıyla anılan üç temel yasa üzerinde çalışmıştır. İlk ikisi 1609'da, üçüncüsü ise 1618'de yayımlandı. İlk yasa, gezegenlerin Güneş'in çevresinde, odaklarının birinde Güneş'in bulunduğu elips biçimli yörüngeler üzerinde dolandığını söylüyordu. İkincisi, gezegenlerin merkezi ile Güneş'in merkezini birleştiren doğru parçasının yani *yarıçap vektörü*'nün, eşit zaman aralıklarında eşit alanlar taradığını söylüyordu. Üçüncüsü ise gezegenlerin dolanım süreleri ile Güneş'e uzaklıkları arasında bir bağıntı kuruyordu.

Isaac Newton (1642-1727), doğa-

nın işleyişini matematiksel metotlarla inceleyip, çalışmalarıyla bilim konusunda dev adımlar atan önemli bir bilim insanı olmuştur. Newton'un hareket kanunları ve evrensel çekim kanunu, bilimin en güçlü temellerini oluşturarak, doğayı anlamada tamamen yeni bir bakış açısı getirmiştir. Newton'un *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica (Doğa Felsefesinin Matematiksel İlkeleri)* kitabı, Londra'da 1687 yılında basıldı ve günümüzde kısaca "Principia" olarak anılmaktadır. Bu kitap, kendi döneminde çok özel yere sahiptir ve tarihin en büyük bilim yapıtı olarak kabul edilmektedir.

Kuantum mekaniğinin astronomiye katkıları

Atomik yapı, 20. yüzyılın ilk dönemlerinde, önceki tüm tanımlardan daha fazla bilimsellik kazanmış ve incelenmiştir. Bu dönemdeki ve daha sonrasındaki bilim insanları, kuramlarını evrenin atomik yapılarından astronomik yapılarına kadar genişlettiler. Yeni yüzyıla damgasını vuracak olan kuantum mekaniği, Max Planck'ın (1858-1947), 1900 yılında siyah cisim ısıması deneyini yaparak, atomdaki enerji seviyelerinin kesikli (*kuantlı*) olduğunu tespit etmesiyle başlamıştır. Planck, bu deney ile birlikte kuantum mekaniğinde önemli bir sabit olan Planck Sabiti'ni de bulmuştur. Niels Bohr (1885-1963), 1913'te, başarılı hidrojen atomu modeli ile Joseph John Thomson (1856-1940) ve Ernest Rutherford'ın (1871-1937) atom modellerindeki tüm eksiklikleri gidermişti. Arthur Holly Compton'ın (1892-1962) 1922'deki "Compton Saçılması" deneyi, Werner Heisenberg'in (1901-1976) 1927'de yayımladığı "Belirsizlik İlkesi" çalışması, Erwin Schrödinger'in (1887-1961) 1927'de yayımladığı "Schrödinger Denklemi" çalışması, Louis de Broglie'nin (1892-1987) 1929'da yayımladığı "de Broglie Dalga Boyu" çalışması kuantum mekaniğine önemli katkılar sağlamıştır. Kuantum mekaniği, hız kesmeksizin gelişmeye devam etmekte ve pek çok bilim insanının yaptığı teorik ve

deneyssel çalışmalarla güçlenmekteydi.

Kuantum mekaniğine katkısı olan bilim insanları arasında öyle biri vardı ki alışagelmış tüm fikirleri kökten sarsmaktaydı. Adeta insanlık tarihinin tüm bilgi birikiminin bir sonucu olan bu büyük bilim insanı Albert Einstein'dır (1879-1955). Einstein'ın 1905'te yayımladığı "Özel Görelilik Kuramı", 300 yıllık Newton mekaniğini alt üst etmiştir. Newton mekaniğinde kütle, uzunluk ve zaman değişmez mutlak büyüklükler iken, Görelilik kuramı evrende ışık hızı hariç hiçbir niceliğin mutlak olmayıp göreceli olduğunu söyler. Einstein'ın göreliliği uzay-zaman kuramına göre, evrende belirli bir merkez ve tercihli bir yön yoktur. Dolayısıyla ne Dünya ne de Güneş evrenin merkezi değildir. Einstein'ın bu varsayımları daha sonra modern astronomi deneyleri ile sınanmıştır. Einstein, ışık hızının üst hız sınırı olduğunu söylemekle kalmamış, ışığın kütle çekim kuvveti etkisiyle eğildiğini iddia etmişti. Bu iddiasını 1915 yılındaki Güneş tutulması sırasında ortaya koydu. Fakat bu iddiası, aynı yıl Birinci Dünya Savaşı başladığı için sınanamadı. 1919'da bir İngiliz araştırma grubu Batı Afrika kıyılarında Güneş tutulmasını izleyerek kuramın öngördüğü gibi ışığın gerçekten de Güneş tarafından saptırıldığını tespit etti. Normalde Güneş'in arkasında kalan ve görülemeyen bir yıldız gözlenmişti.

Modern kuantum mekaniksel gelişmeler ve göreliliği uzay-zaman kuramının astronomiye hâkimiyeti sayesinde, yeni bakış açıları geliştirilmiş ve birtakım düzeltmeler yapılmıştır. Bunların bazıları:

- Demokritos'un dediği gibi maddenin en küçük yapıtaşı atom değil; proton, nötron, elektron, kuark ve daha birçok atom altı parçacık bulunmuştur.

- Astronomik mesafeler uzunluk birimleri cinsinden değil ışık yılı (ışığın bir yılda aldığı yol) cinsinden ifade edilmektedir. Örneğin, Güneş'ten sonra dünyamıza en yakın yıldız Proxima Centauri 4,2 ışık yılı uzaktadır. Yani biz bu yıldızın yaklaşık dört yıl önceki halini görmekteyiz.

- Galileo, Dünya merkezli görüşü reddettiği ve Dünya'nın Güneş etrafında döndüğünü söylediği için Kilise ta-

rafından 1630 yılında lanetlenmiş ve yargılanmıştı. İnanılır gibi değil ama Katolik Kilisesi Galileo'nun tamamıyla haklı olduğunu ancak 1992'de kabul etmiştir.

- Plüton 1930'da keşfedildiğinde gezegen sayısı dokuza çıkmıştı. Ağustos 2006'da Uluslararası Astronomi Birliği (IAU) yaptığı toplantıda, Plüton'un gezegen olma koşullarını tam olarak sağlamadığı için gezegenlikten çıkarılıp, cüce gezegen olmasına karar verdi. Böylece Güneş sistemindeki gezegen sayısı 1930'daki gibi yeniden sekiz olarak düzeltilmiş oldu.

Kuantum mekaniğinde ve astronomide beklentiler

- Bilim insanları, astronomik evrenin anlaşılabilmesi için öncelikle atomik evrenin (kuantum mekaniksel evrenin) anlaşılmasının gerekliliğini görmüşlerdir. 1966'da İskoçyalı fizikçi Peter Higgs'in geliştirdiği atomik mekanizmanın ürünü olan "Higgs" parçacığı yıllardır hem kuramsal hem de deneysel alandaki pek çok fizikçiyi peşinden koşturmaktadır. Fransa-İsviçre sınırı yakınlarında kurulmuş olan dünyanın en büyük parçacık fiziği araştırma merkezi CERN'de bulunan bilim insanları da bu "Higgs" parçacığının peşine düşmüş durumdadır. Ayrıca bu araştırma merkezinde, büyük patlamanın hemen sonrasındaki evrenin ilkel durumu ve atom altı parçacıkların (özellikle protonların) oluşum mekanizması an-

laşılmaya çalışılacaktır.

- Einstein, ömrü boyunca, tüm fiziksel olayları açıklayan tek bir kuram (birleşik alanlar kuramı) bulmaya çalışmıştır. Böylece doğadaki dört temel kuvveti (kütleçekim kuvveti, elektromanyetik kuvvet, zayıf çekirdek kuvveti ve güçlü çekirdek kuvveti) tek bir kuvvette birleştirecekti. Fakat Einstein bu konuda başarılı olamamıştır. Daha sonraları pek çok bilim insanı bu vasiyeti gerçekleştirmeye çalışmıştır. İlk deneysel kanıtlar, 1979 yılında Sheldon Glashow, Abdus Salam ve Steven Weinberg tarafından ortaya konuldu. Bu üç bilim insanı, zayıf çekirdek kuvveti ile elektromanyetik kuvveti "Elektrozayıf Kuvvet" adında tek bir kuvvette birleştirmeyi başardılar ve aynı yıl Nobel Fizik Ödülü'nü aldılar. Bilim dünyası, evrendeki tüm fizik olaylarını açıklayabilen tek bir kuvvet bağıntısı bulma çabalarını sürdürmektedir.

- Bilim insanları, evrende, dünyanın dışında yaşam izleri bulabilmek için tüm bilimsel çalışmalarını seferber etmiş durumdadır. Bu arayış için öncelikle, Güneş sisteminde (özellikle Mars'ta ve Jüpiter'in uydusu Europa'da) biyolojik yaşamı oluşturabilecek materyaller aranmaktadır. Dünyamızın dışında bulunabilecek tek bir bakteri bile, bizi mutlu edip evrende yalnız olmadığımızı gösterecektir. Bu durum, henüz doğmak üzere olan komşularımızı haber verecektir.

Dr. Niyazi Yükçü

Bilim ve Gelecek kitap fuarındaydı.

31 Ekim-8 Kasım tarihleri arasında gerçekleştirilen TÜYAP İstanbul Kitap Fuarı'nda, *Bilim ve Gelecek* dergisi ve Bilim ve Gelecek Kitaplığı her yıl olduğu gibi bu yıl da yerini aldı. Bütün kitapları ve tüm dergi sayılarıyla okuyucularına ulaşan Bilim ve Gelecek standına katılımcıların ilgisi yoğunlu.

Ayrıca 6 Kasım Cuma günü fuar alanında "Evrin Kuramı'nın Kanıtları"

başlıklı bir panel düzenlendi. Panele İstanbul Bilim Üniversitesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilimdalı Başkanı Prof. Dr. Tuncay Altuğ katıldı. Erken saatte yapılmasına rağmen yoğun katılımın olduğu panelde, Prof. Dr. Altuğ Evrim kuramına kanıt teşkil eden bilgileri ve görselleri katılımcılarla paylaştı.



Erken Cumhuriyet döneminde Evrim'e farklı bir yaklaşım: Darwin mi Mevlâna mı?

Charles Darwin'in (12 Şubat 1809 - 19 Nisan 1882) doğumunun iki yüzüncü, bilim ve felsefe başta olmak üzere hemen tüm alanlarda çığır açan eseri *Türlerin Kökeni*'nin (1859) (1) ilk baskısının yayımlanmasının yüz ellinci yıldönümünde, tüm dünyada çeşitli organizasyonlar tertip edildi.

Biz de bu çalışmalara popüler bilim tarihimizin tozlu sayfalarından çıkardığımız, Darwin ve onun "nazariyesi" (kuramı) hakkında yazılan bir yazıyı burada sizlerle paylaşarak katkıda bulunmak istiyoruz.

Türkiye'nin *Fen Âlemi*'nden sonra ikinci popüler bilim dergisi olan *Tabiat Âlemi*'nin (Aralık 1925 - Şubat 1927) (2) birinci sayısında, İbrahim Aşki'nin (Tanık) (3) kaleme aldığı "Darvin Nazariyesi" (s.13-15) başlıklı yazıda Darwin'in ortaya attığı kuramlara dair değerlendirmeler yapılmakta.

Yazı, herhangi bir bibliyografik açıklama içermeyen "Amerika'da Darwin nazariyesi aleyhindeki bazı hareketler üzerine bir makalede bir zat diyor ki:" şeklinde başlıyor. Bahsedilen makaleden uzun alıntılarla devam edildikten sonra, alıntının başında evrim kuramı ile ilgili yapılan temel yanlışlıklardan birine, "ortak ata" kavramına atıfta bulunuluyor:

"...insan mevcut maymunların birinden gelmemiştir (...) lâkin insan ile mevcut maymunlar hayat ağacının bir dalından çıkmıştır..."

"Amerikalı bir zat"tan yapılan alıntılar paleoantropolojik ayrıntılarla ilerledikten sonra şu paragrafta noktalanmaktadır:

"Darvin (Nesli Beşer)'inin yedinci babında açık diyor ki: *simiadae*'ler sonra iki dala ayrıldı: yeni dünya maymunları, eski dünya maymunları; işte bu ikinciden pek eski zamanda, âlemin mucizesi ve mefhareti olan insan zuhur etti."

Burada "Nesli Beşer" olarak tanımladığı eser Darwin'in *The Descent of Man*, günümüz Türkçe'sinde daha yaygın olarak bilinen adıyla *İnsanın Türeyişi*, adlı eseridir. İlginç olan nokta, hem İngilizce hem de Türkçe baskılarında bahsi geçen cümlelerin yedinci değil altıncı kısımda olmasıdır (4).

Alıntıların ardından yazarın "Darvin Nazariyesi" ile ilgili tanımını gelir:

"Darvin ve hatta daha evvel bazı tabiat âlimleri nebatların (bitkilerin) hayvanların neveleri (türleri) beyindeki (arasındaki) münasebetleri, bedenî ve aklı sıfatlarını, ırsî, muhîfi... tesirden ileri gelen tahavvülleri (değişimleri) tetebbu (inceleme) ve cem ederek bu emarelerle nebat ve hayvan nevelerinde esfel-den (en aşağı) âlâya (yükseğe) doğru bir tertip, tedricî (dereceli olarak) bir inkişaf (gelişme) ve tekâmül (evrim) bulunduğuna hükmetmiş ve nevelerin başlı başına yaratılmayıp bir asıldan neşet ettiğine (kaynaklandığına), ilk bir neviden türediğine ve değişerek, yükselerek nihayet insan mertebesine maymundan tekâmül edip geldiğine zâhib olmuş (sanıya kapılmış) ki doğrusunu söylemek lazım gelirse bu bir mezheptir, ilim lisaniyla bir nazariyedir."

Yazarın alıntı yaptığı Amerikalı zatın özellikle altını çizdiği, "maymundan gelme" karmaşasına kendi yaptığı tanımında da düşmesi şaşırtıcı bir durum

olarak karşımıza çıkıyor.

Daha sonra; "Darvin yirmi bir yaşında (5) dünyayı dolaşmaya çıktı; vakit tekâmül fikri zihninde doğmuş ve gerek seyahatinde gerek avdetinde (geri döndüğünde) hep o fikri belleyip büyötmeye çalışmış" diyerek Darwin'i, dört yıl süren meşhur gezisine çıkmadan önce zihninde bir takım ön kabul-ler olduğundan bahseder.

Ancak bugün biliyoruz ki Darwin, bu yolculuğu *İncil*'i, özellikle de *Yaratılış Kitabı*'nı kanıtlamak için iyi bir fırsat olarak görüyordu (6).

Yazının bir diğer ilgi çekici kısmı ise konunun, dönemin Amerika Birleşik Devletleri'nde bazı eyaletlerin Darwin Nazariyesi'nin okullarda okutulmasına karşı yürütülen faaliyetlerden, bilim dünyasındaki yankılarına, oradan da Mevlâna'ya uzanmasıdır:

"Geçenlerde Amerika'nın müttehid (birleşik) cumhuriyetlerinden bazılarında Darwin nazariyesi mekteplerde gösterilmesin diye bir kanun vaz edildi ve buna riayet etmeyen bir muallim muhakemeye çekildi. İlmî ve tıbbî cemiyetler tekâmül nazariyesini, fikir ve lisan hürriyetini müdafaa ettiler. Hâlbuki (fundamentalist) denilen tekâmül aleyhtarları yirmiden fazla hükümette fikirlerini yürütüyorlar. Bir bardak suda koca bir fırtına!

Bu vak'a üzerine birçok profesör, muharrir (yazar) ve papazların fikirleri alınıp neşredildi (yayınlandı). Bunlardan tekâmüle dair yirmi beş sene evvel okuduğum ilk kitabın müellifinin (eser sahibinin) mütalaasına da tesadüf ettim. Bu zat o kitabının ilk başına Mesnevi'nin (menazil-i hilkat-i ademî) serlevhalı (başlıklı) beyitlerinden ondan ziyadesini, İngilizceye tercüme olarak katmıştı. (...) Filhakika (aslında) Mevlâna, mesnevi-siyle bütün şarkın mütefekkirler (düşünürler) tabakasına asırlarca muallim ve hâkim olmuş ve sözünü garp âlimlerine de duyurmuş, dinletmiş! (...) Bugün Avrupa'da İslam hikmetinin en büyük üstadı Mevlâna addolunuyor."

Tekâmül/Evrim tartışmalarında Mevlâna'ya da yer verdikten sonra, aslında daha baştan yanlış yürüyen bir soru ile başlayıp: ("Yalnız insan maymundan olur mu, maymun insan olur mu ve nasıl

**Türlerin Kökeni'nin
150. Yılında
Değişik Yönleriyle
Evrim Sempozyumu
16 Aralık'ta**

İletişim: Kumru Arapgirlioğlu, kumru@bilkent.edu.tr
Uygur Tazebay, tazebay@fen.bilkent.edu.tr

Geçen ay bu sayfalardan duyurduğumuz, Bilkent Üniv. Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü ile Bilim ve Bilimsel Felsefe Çevresi'nin işbirliğiyle düzenlenen sempozyum 16 Aralık'a ertelendi.

Yer: Bilkent Üniv. (İİSBF) C-Blok Anfisi

olur gibi sualleri de bir az düşünelim:
”) Darwin Nazariyesi’nin kapsamadığı tartışmalara geçmektedir:

- “Maymun kalmış milyonlarca mahlûkun içinde insan olmaya yüz tutmuş kimse görülüyor mu?”

- “Mesela koyunda hiç yırtıcılık yoktur, maymunda ise koyunun yumuşaklığı yoktur; insanda ikisi de vardır. Şimdi insan yalnız maymundan gelirse bu nasıl olur? Sonra maymunlar hep birbirine benzer, koyunlar da öyle. Hâlbuki Âdem olandan yalnız koyun gibi olan da vardır, yalnız maymun gibi olan da vardır... Bu hale göre birincilere koyundan, ikincilere maymundan gelmiştir mi diyelim?”

Mevlâna’nın yaklaşımıyla yazısını noktlayan yazar, Darwin Nazariyesi ve Tekâmül/Evrım tartışmalarına doğu dünyasından da bir açılım sunma çabasıdadır:

“Gelelim bizim âlimlerimize. Mesela Mevlâna hazretleri insan için

evvela cemâd (7) iklimine geldi diyor. Demek ki onun nazarında bir gelen var ve o, geldiği iklime göre zâhir (görünür) oluyor. Sonra nebata, nihayet hayvana geldi diyor. (menazil-i hilkat) terkibi de bu hakikati göstermiyor mu? Demek ki menziller (duraklar) var, o menzillere nâzil olan (inen) var...”

Bu açıklamayla “Avrupa’da İslam hikmetinin en büyük üstadı” olan Mevlâna’nın görüşleri ile Darwin nazariyesi ve Tekâmül/Evrım kavramları arasında ki paralelliklere dikkat çekmiştir.

Darwin ve onun fikriyatı hakkında önemli yanlışların yer aldığı bu yazının belki de en ilginç yanı evrimsel düşünce hakkında Darwin’i eleştirip, Mevlâna üzerinden bir açıklama getirme eğilimidir. Yazarın, dönemin bilimsel tartışmalarına farklı (ve aslında daha yakından tanıdığı) felsefi akımlarla yeni açılımlar getirmeye çalışması, bugün de bilim dünyamızda eksikliğini çektiğimiz bir zenginliğin emaresi olarak görülebilir.

DİPNOTLAR

- 1) The Origin of Species
- 2) Osman Bahadır, Cumhuriyetin İlk Bilim Dergileri ve Modernleşme, İstanbul: İzdüşüm Yayınları, 2001, s.98
- 3) Kırım göçmeni bir aileden gelen İbrahim Aşki Tanık (1874-1977) İstanbul’da mahalle mektebinden sonra Tophane Fevziye Rüştîyesini bitirdi. 1885’te girdiği Mekteb-i Bahriye-i Şahane’nin makine bölümünden 1891’de mezun oldu. 1945 yılında emekliye ayrıldı ve bu okuldaki törenlere yıllarca “En Eski Bahriyeli” olarak katıldı.
- 4) Bahsi geçen kısım İngilizce aslında şu şekilde yer almaktadır: “The Simiadae then branched off into two great stems, the New World and Old World monkeys; and from the latter, at a remote period, Man, the wonder and glory of the Universe, proceeded.” (Charles Darwin, The Descent Of Man, New York: D.Appleton Company, 1872, Chapter VI, s.204-205)
- Öner Ünalın çevirisinde ise şöyle geçmektedir: “İnsansımaymungiller de iki büyük dala, Yeni Dünya ve Eski Dünya maymunlarına ayrılmıştır ve sonunculardan, çok uzak bir dönemde, evrenin mucizesi ve övünçü olan insan türemiştir.” (Charles Darwin, İnsanın Türeyişi, Ankara: Onur Yayınları, 1978, Bölüm Altı, s. 236)
- 5) Beagle Yolculuğu’na (27 Aralık 1831 – 2 Ekim 1836) çıktığında Darwin 22 yaşındaydı.
- 6) Alan Moorehead, Darwin ve Beagle Serüveni, İstanbul: TÜBİTAK Popüler Bilim Yayınları – Yapı Kredi Yayınları, 1999, s. 20
- 7) Cansız, kurak yer

Cemil Ozan Ceyhan

İstanbul Teknik Üniversitesi

Tarsus’ta bir dergi: Aratos

İstanbul’un dışı taşra olarak kabul edilir. Ancak son yıllarda Anadolu’da yayımlanan dergilerin sayısı da hızla artmaktadır. Neredeyse Anadolu’nun birçok ilinde ve ilçesinde kültür, sanat, şiir, öykü, felsefe hatta fotoğraf, tiyatro dergileri, bültenler ya da fanzinler çıkartılmaktadır.

Çukurova’ya genel olarak bakıldığında

Adana’da yayımlanan dergilerin sayısı neredeyse yirmiyi bulmaktadır. Mersin’de ise on kadar dergi yayımlanmaktadır. Bu anlamda bölgenin en büyük ilçelerinden olan Tarsus’ta yayımlanan bir dergi var: Aratos dergisi.

Aratos dergisi adını, Antik Çağ’da (MÖ 315-240) yaşamış, şair, matematikçi ve gökbilimci Tarsuslu filozof Aratos’dan alan bir yayındır. İlk sayısı Ocak 2004’te çıkan dergi, tarih, felsefe, kültür ve sanat konularını işleyen bir yayındır.

Derginin kurucu ve yayıncısı Uğur Pişmanlık. İki ayda bir yayınlanan Aratos’un Yayın Kurulunda şu isimler yer alıyor: Yrd. Doç. Dr. Eyüp Erdoğan (Bşk.), Prof. Dr. Uluğ Nutku, Turan Alptekin (Türkolog), Yard. Doç. Dr. Mustafa Günay, Yard. Doç. Dr. Çetin Veysal, Remzi Karabulut (Öykü yazarı), Uğur Pişmanlık (Gazeteci-Yazar), Erkan Tanrıgünverdi (MEÜ. Yönetim Bilimleri Yüksek Lisans Öğrencisi).

Aratos’un Antik Çağ’da yaşamış Tarsuslu bir filozof olması, şair yanı ile edebiyatı, matematikçi ve astronom



yanıyla da bilimi temsil etmesi, yaşadığımız kentte yayınlanacak entelektüel bir dergi için onun adını uygun isim olarak düşündürdü.

Aratos dergisinin çıkışını şu iki temel başlık altında ortaya koymak mümkün. İlkin, yaklaşık 7 bin yıllık tarihi olan Tarsus’ta, bugün nitelikli bir yayın eksikliğini gidermek, bir yandan kentin zengin tarihsel ve kültürel birikiminden yararlanarak yeniden üretmek. İkincisi, bu üretimi gerçekleştirirken hem bu-

güne hem de geleceğe yönelik bir etkinlik içinde olmak, üzerine yaşadığımız yerelliğin motiflerini, figürlerini evrensel değerlerle buluşturmak ve bununla birlikte kültür, sanat ve düşün alanlarında yeni değerlerin yetişmesine katkıda bulunmak.

Aratos dergisi, yayın politikasını ve yola çıkış amacı ile hedeflerini evrensellik ölçüleri içerisinde ortaya koymaktadır. Derginin kendi yol haritasının en önemli ilkelerini emekten, aydınlanmadan yana bir yayın politikası oluşturur. Dergi bu yanıyla ilerici bir karakter taşır. Aratos dergisi, insanı, insanlığı, onun dünü, bugünü ve geleceğini doğrudan ilgilendiren sosyo-ekonomik, politik, kültürel ve felsefi alanlarda bir görüş ve duruşu ortaya koyar.

Aratos dergisi ile iletişime geçmek isteyenler için:

Aratos dergisi

Adres: Kırkkasık Bedesteni No: 6 33400-Tarsus

Tel: 0 324 614 46 43 ve 0533 727 58 60

www.aratosdergisi.com

Soldan sağa

- 1) "Köstebek Hüsni", "Utanmaz Adam", "Avanak Avni" gibi tipleri de yaratmış, yönetmeni olduğu mizah dergisi Gırgır'da birçok karikatürcü yetiştirmiş, 1936-2004 yılları arasında yaşamış karikatüristimiz. -Bir orkestrada vurularak çalınan çalgıların tümü.
- 2) "Ben sana mecburum bilemezsin / adını ... gibi aklımda tutuyorum" (Atilla İlhan). -Güney Kafkasyalı bir halk. -Mikroskop camı.
- 3) Aklın alabileceği mesafe, uzam. -Al-danmak, yanılmak. -Güney Afrika Cumhuriyeti'nin plaka imi.
- 4) Eski dilde "aydınlık, ışık". - Ma-nisa'nın bir ilçesi. -Uzakdoğu'da yetişen amerikan elmasından elde edilen reçine. -Zerdüş'te dininde kö-tülük ruhlarının adı.
- 5) Kemal Tahir'in bir romanı.
- 6) İstemek, beklemek. -Düzen, tuzak. -Süzme afyon.
- 7) Örtü. -Bir nota. -Almanya'da bir ırmağı.
- 8) Bir ilimiz. -Tavan, çatı, dam.
- 9) Söz, lakırdı, konuşma. -"Biz kimseye ... tutmayız / Kamu alem birdir bize". (Yunus Emre). -Başkalarının sırtından geçinen.
- 10) Tohumların besi dokusunda ya da çeneklerinde bulunan yedek protein. -Tek, biricik, eşsiz. -Berkelyum'un simgesi.
- 11) Derinleştirmek. -"... Taylor" (ünlü Blues şarkıcısı). -Bir göz rengi.
- 12) Derli toplu olmayan. -Denizli'nin bir ilçesi.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															

Yukarıdan aşağıya

- 1) Mete ile özdeşleştirilen ve Türklerin atası sayılan destan kahramanı. -İsim.
- 2) Belli zaman ve yerlerde mal ser-gilemek, ürün tanıtmak ve ticaret bağlantıları kurmak ereğiyle açılan büyük pazar. -Tanrıya yalvarma.
- 3) İstek, arzu. -Erinç.
- 4) Muzaffer İzgü'nün bir betiği.
- 5) İlenme. -Ekleme, katma. -Akira Ku-rosava'nın bir filmi.
- 6) İlgi. -Tennis oynana saha.
- 7) Hristiyanlık öncesi çeşitli dinler-de, hayvanların, üzerinde kurban edildikleri taş masa. -"... Man" (Başrollerinde Dustin Hoffman ile Tom Cruise'nin oynadığı bir Barry Levinson filmi).
- 8) Kıymetli bir taş. -Kiloamper'in kısalt-ması. -Kalay'ın simgesi. -Eski metin-lerde "o" gösterme sıfatı.
- 9) "... Rüstem" (Antik İran'da bir kahra-man). -Bir terzi aracı.
- 10) Tabaklanmış derinin iç yüzü. -Zon-guldak çevresinde oynanan türkölü bir halk oyunu.
- 11) Çankırı yöresinde "başörtüsü". -Fut-bol oyununda gol pası.
- 12) Bayramlarda caddelerde konan süs-lü kemer. -Bir ilimiz.
- 13) İlaç, çare. -"Nursel ..." (Geyikler, An-nem ve Almanya, Burgaç, Yazılı Kaya gibi öyküleri üretmiş yazarımız). -Konut.
- 14) Menteşe. -" Bir ... of çeksem karşıki dağlar yıkılır" (türkü). -"Fahriye" (Ahmet Muhip Dranas'ın ünlü şiiri).
- 15) Ek. - Sarkaç.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Kasım sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Kemal Doyran (İstanbul)**, **Erinç Irmaksoy (Sinop)** ve **Ayşe Derya Sezer (İzmir)** Ender Helvacıoğlu'nun Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan *İnsanlığın Sözleri* adlı kitabını kazandı. Aralık bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz 3 kişi, Sidney Finkelstein'in Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan *Bir Halkın Müziği Caz* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Aralık tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin...

