Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi | Haziran 2010 | 7,50 TL (KDV Dahil)

76

Avrupa uygarlık ile nasıl tanıştı?

ENDÜLÜS

Endülüs devletiyle Avrupa'ya giren "ilk"ler: Düzen, istikrar, refah, eşitlik, eğitim, bilim, felsefe, müzik, şiir, hatta aşk ve özgür kadın... **Kısaca: uygarlık**



Neandertaller ile modern insanlar arasındaki gen akışı

Seks, evrimi nasıl yönlendiriyor?

Eşeyli üremenin kökeni. Erkek rekabeti ve dişilerin eş tercihi nasıl evrimleşti? Neden dişi seçiyor? Dişi neyi seçiyor, nasıl seçiyor? **Ne olacak bu erkeğin hali?**

ISSN 1304-b75b1-0

9 771304 675614

Kıbrıs satış fiyatı 9 YTL

Bilim ve Gelecek
SAYI: 76 / HAZİRAN 2010

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu

YAZIİŞLERİ
Nalân Mahsereci
Özlem Özdemir

İDARİ İŞLER
Baha Okar
Deniz Karakaş
Uğurcan Esiroğlu

GRAFİK-TASARIM
Baha Okar

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

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

Internet grubumuza üye olmak için
bilimgelecekdergisi-subscribe@yahoogroups.com
adresine eposta göndermeniz yeterlidir.

YURTİÇİ ABONE KOŞULLARI
1 yıllık: 75 TL / 6 aylık: 40 TL
(Bilgi almak için dergi büromuzu arayınız)

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

e-ABONELİK KOŞULLARI
1 yıllık: 20 TL / 10 Euro / 15 Dolar
6 aylık: 10 TL / 5 Euro / 8 Dolar
(Bilgi almak için: www.bilimvegelecek.com.tr)

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

SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Deniz Karakaş

BASILDIĞI YER
Ege Basım Matbaacılık
Esatpaşa Mah. Ziyapaşa Cad. No: 4,
Ataşehir / İstanbul Tel: (0216) 470 44 70

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

TEMSİLCİLERİMİZ

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

ANKARA: Uğur Erözkan / Tel: (0505) 227 78 38 / ugurerozkan@gmail.com

BARTIN: Barbaros Yaman / (0506) 601 64 50 / yamanbar2000@yahoo.com

BURSA: Evren Sarı / (0533) 526 49 80 / sarievren360@yahoo.com

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

İZMİR: Levent Gedizlioğlu / (0232) 463 98 57

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

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

ALMANYA: Çetin M. Akçı / cetin@akci.de

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

GÜNEY AMERİKA: Demircan Pusat / demircanpusat@gmail.com

İTALYA: Aslı Kayabal / aslikayabal@hotmail.com

KANADA: Erdem Erinç / erdem_e@hotmail.com

KKTC: Kağan Güner / (0533) 836 84 87 / guner16@mynet.com

BİLGİ ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Nazan Mahsereci (0532) 485 63 63 / nazanmahsereci@hotmail.com

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

İÜ (BEYAZIT) TEMSİLCİSİ: Ezgi Altınışık (0555) 481 64 38 / tern.ezgi@gmail.com

İÜ (AVCILAR) TEMSİLCİSİ: Can Karakaya (0555) 623 27 27 / can_karakaya@yahoo.com

ODTÜ TEMSİLCİSİ: Şule Dede (0505) 550 61 31 / sule_dd@yahoo.com

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

9 EYLÜL ÜNİV. TEMSİLCİSİ: Buse Zorlu (0506) 472 73 84 / t.busezorlu@gmail.com

Ütopyalar Toplantısı başlıyor

Her yıl Bilim ve Gelecek dergisi tarafından düzenlenen Ütopyalar Toplantısı, 21-27 Haziran tarihleri arasında Karaburun'da yapılıyor. Toplantının ana konusu: "Yeniden Ütopya". 21 Haziran Pazartesi günkü kayıt ve açılış kokteylinden sonra 22'sinde "Karaburunlular Konuşuyor", 23'ünde "Türkiye Yakın Tarihini Tartışıyor" adı altında tartışmalar yapılacak. Sonraki günler ise ana konuya ayrılacak. ***Alâeddin Şenel, Yücel Çağlar, Bilge Umar, Sarper Özsan, Rennan Pekünlü, Engin Berber, Cahit Özgür, Fatih Yaşlı, Melih Baş, Ömer Tuncer, Sadık Usta*** *sunuş yapacak isimlerden bazıları. Akşamları ise dinletiler ve film gösterileri olacak. Karaburun'un eşsiz doğası eşliğinde, Bilim ve Gelecek yazarlarıyla birlikte hem entelektüel bir çalışma hem de küçük bir tatil yapmak isteyen okurlarımızı, dostlarımızı 17. Ütopyalar Toplantısı'na katılmaya çağırıyoruz. Dergimizin 5. sayfasında ayrıntılı bilgiyi bulabilirsiniz.*

Bu yıl toplantının yanı sıra bir de ***Gençlik Kampı*** *düzenliyoruz. Bilim ve Gelecek'in genç okurları çadırlarını alıp gelecekler, kendi kazanlarını kaynatacaklar. Böylece en aza indirilmiş masrafla bu etkinliğe katılma fırsatı bulacaklar. Gençler hem toplantıya katılacak hem de kendi özel programlarını yürütecekler. Okurlarımıza duyurulur.*

***

"50 Soruda" dizimizin üçüncü kitabı "50 Soruda Görelilik Kuramları" çıktı. Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü Öğretim Üyesi ***İbrahim Semiz****'in kendine özgü esprili üslubuyla kaleme aldığı kitap, oldukça zor bir konuyu herkesin anlayabileceği bir dille açıklıyor. Kütüphanelerde mutlaka bulunması gereken bu kitabı tüm bilim okurlarına öneriyoruz. Dizinin bu yıl için duyurulan diğer 10 kitabı da hazırlanmakta. "50 Soruda" dizisine abonelik kampanyasını sürdürüyoruz. Kampanyaya katılım, dizinin yaşamını garanti altına almak açısından son derece önemli.*

***

Elinizdeki sayının iki ağırlıklı konusu var. ***Alp Hamuroğlu****'nun kaleme aldığı "Endülüs" yazısı, uygarlığın öncülüğünün nasıl değişken olduğunun çok güzel bir örneğini sunuyor. Avrupa halkları karanlıklar içinde yaşarken, o dönem büyük insanlık yürüyüşünün başını çeken İslam Uygarlığı'nın en özgün biçimi, İspanya'dan Avrupa'ya giriş yapıyor. Yüzyıllar süren Endülüs Devleti'nin, Hıristiyan aristokrasisi tarafından büyük bir soykırım ve katliamla Avrupa'dan sürülmesine karşın, daha sonraları gündeme gelecek olan Rönesans'a nasıl katkı yaptığını bu dosyada okuyacaksınız.*

İkinci ağırlıklı dosya, eşeyli üremenin (seksin) evrim sürecindeki rolünü inceliyor. ***Jerry A. Coyne****'un son kitabından çevirdiğimiz dosya şu sorulara yanıt arıyor: Aşırı süslü özellikler ve sadece bir cinsiyette görülen ilginç davranışlar evrim kuramına aykırı mı? Erkekler arası rekabet ve dişilerin eş tercihi nasıl evrimleşti? Eşeyli üreme de nereden çıktı? Erkek ve dişinin farklı çiftleşme stratejileri. Neden hep dişi seçiyor? Dişi aslında neyi seçiyor ve nasıl seçiyor? İlgiyle okunacağını düşünüyoruz.*

Hasan Torlak*'ın yazarı olduğu "Anadolu Kültüründe Ağaçlar" bölümünü iki sayıda bir yayımlıyoruz; geçtiğimiz Mayıs sayısında yayımlamamız gerekiyordu, dikkatimizden kaçtı; yazarımız ve okurlarımızdan özür dileriz; bölümümüz bu sayıdan itibaren iki sayıda bir rutiniyle devam ediyor.*

***

Ülkemizin önde gelen matematikçilerinden Prof. Dr. ***Cemal Koç****'u 1 Nisan'da, Ankara Ünv. DTCF Dilbilim Bölümü'nün kurucusu Prof. Dr.* ***Doğan Aksan****'ı 12 Mayıs günü kaybettik. Türkiye bilim ve edebiyat camiasının, hepimizin başı sağ olsun.*

Dostlukla kalın…

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

■■ **KAPAK DOSYASI**

Alp Hamuroğlu
Avrupa'nın batısındaki Doğu: Endülüs 6

Jerry A. Coyne
Eşey (seks), evrimi nasıl yönlendiriyor? 30

Derleyen: Deniz Şahin
Neandertaller ile modern insanlar arasında gen akışı olmuş 43

■■ **BİLİM GÜNDEMİ / Deniz Şahin** 46

Araştırmacılar kan emen böcekler ile memeliler arasında genetik madde transferi buldular / Kimyasal kokteyl, kalbi vücut dışında 10 gün boyunca hayatta tutuyor / Mitokondriyel hastalıklar önlenecek mi? / Oksijensiz ortamda yaşayan hayvanlar var mı? Yanıt: Evet / İlk büyük ölçekli nicel çözümleme ile Darwin'in evrensel ortak ata teorisi doğrulandı / Saç büyümesini düzenleyen gen / Bilim insanları sentetik genoma sahip bakteri ürettiler

Afşar Timuçin
"Kültürdönüşümü" ve değişik sonuçları 51

■■ **ANADOLU KÜLTÜRÜNDE AĞAÇLAR / Hasan Torlak**
Bir Anadolu kahramanı: Ardıç ağacı 58

Murat Yıldırımoğlu
Evrim ve bilgisayarlar 62

Melanie Bayley
Bir "Harikalar Diyarı" çözümlemesi
Alice cebir dünyasında! 66

■■ **TERSİNE DÜNYA / Demircan Pusat**
Bolivarcı devrimin başkentinde -2 71

Serpil Güvenç
1960-70'li yıllarda Türkiye'de sosyalist soldan Kürt (Doğu) sorununa bakışlar 76

■■ **SATRANÇ / İzlem Gözükeleş** 82

■■ **MATEMATİK SOHBETLERİ / Ali Törün**

"Terzi problemi" ve menteşeli parçalamalar. . . . 83

■■ **DERS ARASI / Özlem Özdemir**

Mersin Üniversitesi Arkeoloji Topluluğu / İÜ Fen Fakültesi Genetik Kulübü. 86

■■ **YAYIN DÜNYASI / Baha Okar - Güner Or** 88

■■ **BRİÇ / Lütfi Erdoğan** 91

■■ **FORUM** 92

■■ **BULMACA / Hikmet Uğurlu** 96

Avrupa uygarlık ile nasıl tanıştı?

ENDÜLÜS

6



Endülüs devletiyle Avrupa'ya giren "ilk"ler: Düzen, istikrar, refah, eşitlik, eğitim, bilim, felsefe, müzik, şiir, hatta aşk ve özgür kadın... Kısaca: uygarlık.

Alp Hamuroğlu hazırladı

Avrupa'nın batısındaki Doğu: Endülüs



Fethedildiği dönemde İspanya düzensiz ve istikrarsız, kitleler ise yoksul ve çaresizdi. Bu manzara İslam Devleti'yle birlikte değişti. Üretim ve güven ortamı doğdu. Avrupa'da etkileri yüzyıllar boyu sürecek olan "Avicenna, Averroes, Maimonides üçlüsü" felsefeye ve bilime büyük katkılarda bulundu. Avrupalılar kadın sesinin müzikteki kullanımını ilk defa Endülüslü kadınlardan öğrendiler. İslam'ın Endülüs'teki hâkimiyeti, Hıristiyan hâkim sınıfının büyük bir soykırım ve katliamıyla sona erdi. Ama yine de izleri günümüze kadar geldi.





Jerry A. Coyne'un yazısı

Seks, evrimi nasıl yönlendiriyor?

30

Aşırı süslü özellikler ve sadece bir cinsiyette görülen ilginç davranışlar evrim kuramına aykırı mı? Mücadeleyi kazanan veya en güzel görünüşü sergileyen erkeklerin daha fazla eşi olacağı doğru mu? Erkekler arası rekabet ve dişilerin eş tercihi nasıl evrimleşti? Eşeyli üreme de nereden çıktı? Erkek ve dişinin farklı çiftleşme stratejileri. Neden hep dişi seçiyor? Dişi aslında neyi seçiyor ve nasıl seçiyor? Ne olacak bu erkeğin hali?!

Deniz Şahin derledi

Neandertaller ile modern insanlar arasında gen akışı olmuş

43

Neandertal genomu üzerine yapılan araştırmalar, ilk modern insanların Afrika'yı terk etmelerinden kısa bir süre sonra Neandertaller ile çiftleştiklerini ve bu sayede Neandertal DNA parçalarının Afrikalı olmayan modern insan genomunda yer yer bulunduğunu gösteriyor.



Afşar Timuçin yazdı

"Kültürdönüşümü" ve değişik sonuçları

Kültürdönüşümü bir toplumun bir toplumdan aldığı ya da bir topluma verdiği duygu ve düşünce özelliklerinden kaynaklanan bakış, duyuş, seziş yenilikleridir. Bu yenilikler bize bir yükselişi de bir düşüşü de duyurabilir. Günümüz insanı dünyanın pek çok yerinde yazık ki kültürdönüşümlerinin en olumsuz örneklerini yaşamaktadır.

51

Melanie Bayley

Bir "Harikalar Diyarı" çözümlemesi
Alice cebir dünyasında!

66

Alice Harikalar Diyarında'yı asıl üne kavuşturan, yazarı Lewis Caroll namlı Charles Dodgson'un eserin orijinal haline sonradan eklediği bölümlerdir. Matematikçi Dodgson, kendi döneminde matematikte yeni yeni gelişmekte olan sanal sayılar kavramı ve sembolik cebirle alay eder, Öklid geometrisini savunur.



Hasan Torlak yazdı:

Bir Anadolu kahramanı: Ardıç ağacı

Ardıç, binlerce yıldan beri Anadolu'da Tanrıların, imparatorların ve kahramanların sembolü olmuş. Hititlerden bu yana Anadolu insanı ardıç ağacından hastalıklarına halk ilacı üretir. Ardıç rakısı tutkunlarına bir sorumuz var, kaçıncı kadehten sonra kendinizi Neolitik Çağ Tanrısı, Hitit İmparatoru veya Ege'nin efesi gibi görmeye başlıyorsunuz?

58

Bilim kitaplarına daha kolay ulaşmak için
Bilim ve Gelecek Kitap Kulübüne üye olun...

Kitap kulübümüze üye olarak indirimlerden ve kampanyalardan haberdar olabilirsiniz.

Yanda bir kısmını yayınladığımız listeden
3 evrim kitabı alana
% 30 indirim.

Bilim ve Gelecek Kitaplığı'nda % 30

Boğaziçi Üniversitesi, Doruk, Evrim, İzdüşüm, Versus, Yordam Yayınlarında
%25 indirim.

100 TL'ye kadar alışverişlerinizde kargo ücret 5 TL,
100 TL ve üzeri kitap alımlarınızda kargo ücreti bizden.

21. Yüzyılda Beyin - Steven Rose - Evrensel Yay. - 16 TL
50 Soruda İnsanın Tarih Öncesi Evrim - Bilim ve Gelecek - 13,50 TL
Ataların Hikayesi - Richard Dawkins - Hill Yay. - 48 TL
Canın Oluşumu - Cihan Türkoğlu - Doruk Yay. - 17 TL
Darwin Sizi Seviyor - George Levine - Metis Yay - 22 TL
Evren ve Evrim - Cihan Türkoğlu - Doruk Yay. - 17 TL
Evrim Bilim ve Yaratılış Efsanesi - Ardea Skybreak - Yordam Kitap - 27 TL
Evrim Kuramı - J.M. Smith - Evrim Yay. - 21,60 TL
Evrim Kuramı ve Bağnazlık - Cemal Yıldırıım - Bilim ve Gelecek - 13 TL
Evrim Teorisi-Bilim ve Düşünce Dergisi - Evrensel Yay - 12 TL
Evrimin Öyküsü - Vural Yiğit - Evrim Yay. - 21,60 TL
Gen Çeviktir - Matt Ridley - Boğaziçi Üniversitesi - 25 TL
Genin Yüzyılı - Evelyn Fox Keller - Metis Yay - 13 TL
Genlerimizle Yaşamak - Dean Hamer, Peter Copeland - Evrim Yay - 19 TL
Genlerin Bilgeliği - Christopher Wills - İzdüşüm Yay. - 17 TL
Genom - Matt Ridley - Boğaziçi Üniversitesi - 25 TL
Harun Yahya Safsatası ve Evrim Gerçeği - Bilim ve Gelecek - 17 TL
İçimizdeki Maymun - Franz De Wall - Metis Yay - 18 TL
İnsanın Evrimine Yolculuk - Vural Yiğit - Evrim Yay. - 13 TL
İnsanın Türeyişi - Charles Darwin - Onur Yay. - 18 TL
İnsanın Yükselişi - Jacob Bronowski - Say Yay. - 15 TL
Seksüel Seçme - Charles Darwin - Onur Yay. - 18 TL
Türlerin Kökeni - Charles Darwin - Onur Yay. - 30 TL
Türlerin Kökeni-Resimli Uyarlama - Charles Darwin - Versus - 20 TL
Yaşamın Tüm Çeşitliliği - Stephen Jay Gould - Versus - 19,50 TL

Kitap kulübümüze üye olmak için kitapkulubu@bilimvegelecek.com.tr adresine boş bir e-posta atmanız yeterli.

Kitap Kulübümüzden şimdilik şu yayınevlerinin kitaplarını edinebilirsiniz.

Agora Kitaplığı
Akademi Yayınları
Aylak Kitap
Belge Yayınları
Berfin Yayınevi
Bilim ve Gelecek Kitaplığı
Boğaziçi Üniversitesi Yayınları
Ceylan Yayınları
Çivi Yazıları
Daktylos Yayınları
Dipnot Kitabevi Yayınları
Doruk Yayınevi
Evrensel Yayıncılık
Evrim Yayınevi
Güncel Yayınları
İmge Yayınları
İş Kültür Yayınevi
İzdüşüm Yayınevi
Kabalcı Yayınevi
Kalkedon Yayınevi
Kaynak Yayınevi
Kırmızı Kedi Yayınevi
Kırmızı Yayınları
Literatür Yayınevi
Metis Yayınları
Pencere Yayınevi
Sarmal Yayınevi
Say Yayınları
Sosyal İnsan Yayınları
Sosyalist Yayınları
Tan Kitabevi Yayınları
Tarih Vakfi Yurt Yayınları
Ülken Yayınevi
Versus Kitap
Yazılama Yayınları
Yordam Kitap



17. ÜTOPYALAR TOPLANTISI
21-27 HAZİRAN 2010
KARABURUN

YENİDEN ÜTOPYA

Ütopyalar Toplantısı'nda bu yıl, çeşitli kesimlerin toplumumuza ve insanlığa ilişkin gelecek uzanımları masaya yatırılacak. Eski ütopyalarımızı gözden geçireceğiz ve elbirliğiyle yeni ütopyalar üretmeye çalışacağız.

Şu soruları soracağız ve yanıt arayacağız:

- Küresel sermaye nasıl bir gelecek vaat ediyor? Emekçiler bir kurtuluş modeline öncülük edebilirler mi? (Kapitalist ve Sosyalist ütopyalar)
- Dinler günümüzde insanlığa ne vaat ediyorlar; gelecek için bir esin kaynağı olabilirler mi?
- "Ekotopya" ne oldu?
- Türkiye'de ne oluyor? Türkiye için olası gelecek senaryoları.

PROGRAM

- 21 Haziran Pazartesi
  Kayıt ve Açılış Kokteyli
- 22 Haziran Salı
  Karaburunlular Konuşuyor
- 23 Haziran Çarşamba
  Türkiye Tarihini Nasıl Anlamalı?
- 24-27 Haziran Perşembe-Pazar
  Yeniden Ütopya

SUNUŞLARIYLA...

Alâeddin Şenel, Barlas Eryürek, **Bilge Umar**, Cahit Özgür, **Cem Liman**, Ender Helvacıoğlu, **Engin Berber**, Fatih Yaşlı, **Fevzi Özlüer**, Kadir Dadan, **Kamil Masaracı**, Levent Gedizlioğlu, **Necdet Bozkurt**, Orhan Bursalı, **Ömer Tuncer**, Rennan Pekünlü, **Sadık Usta**, Sarper Özsan, **Savaş Emek**, Yücel Çağlar...

GENÇLİK KAMPI...

Ütopyalar Toplantısı'nın yapıldığı mekânın yakınında bir koyda kuracağımız çadır kampta bir hafta boyunca beraber eğlenecek, tartışmalarda beraber evrilecek, ütopyalar toplantısına beraber katılacağız. Kamp boyunca yemeklerimizden eğlencemize, kolektif emeğimizle örülen bir yaşam paylaşacağız. Birlikte üretip birlikte paylaştığımız ve eğlendiğimiz bir tatil geçireceğiz.

21 Temmuz'da açılış etkinliği ile başlayacak olan kampımız süresince çadırlarda kalacağız; söyleşiler, çevre gezileri, açık tartışmalar, sinevizyon gösterimleri ve başka etkinliklerle kamp günlerimizi değerlendireceğiz.

Bütün genç arkadaşları, "bitti" "öldü" denen ütopyalarımızı yeniden ve yeniden kurgulamak için, baştan sona dostluğun ve dayanışmanın hakim olacağı gençlik kampımıza çağırıyoruz.



İletişim için:

Baha Okar (Bilim ve Gelecek)
bilgi@bilimvegelecek.com.tr / 0.216.349 71 72

Y. Savaş Emek
ysemek@superonline.com / 0.533.354 32 41
www.utopyacilar.org

Gençlik kampı için:

Deniz Karakaş (İstanbul)
deniskarakas@hotmail.com / 0.216.349 71 72

Uğur Erözkan (Ankara)
ugurerozkan@gmail.com / 0.505.227 78 38

Toplantılar Ergin Pansiyon'da yapılacaktır.
Ergin Ayvaz (0232.731 30 78 - 0.532.476 50 70)

Düzenleyen: Bilim ve Gelecek
www.utopyacilar.org



Avrupa'nın batısındaki Doğu
Endülüs

Fethedildiği dönemde İspanya düzensiz ve istikrarsız, kitleler ise yoksul ve çaresizdi. Bu manzara İslam devletiyle birlikte tamamen değişti. Üretim ve güven ortamı doğdu. Endülüs devletiyle birlikte Avrupa birçok "ilk" ile tanıştı. İslamiyet'in kuruluşunda eğitime verilen önem, Endülüs'e tam olarak yansımıştı. Avrupa'da etkileri yüzyıllar boyu sürecek olan "Avicenna, Averroes, Maimonides üçlüsü" felsefeye ve bilime büyük katkılarda bulundu. Avrupalılar kadın sesinin müzikteki kullanımını ilk defa Endülüslü kadınlardan öğrendiler. İslam'ın Endülüs'teki 800 yıllık siyasal hâkimiyeti, Hıristiyan hâkim sınıfının büyük bir soykırım ve katliamıyla sona erdi. Ama yine de izleri günümüze kadar geldi. İspanyollar bilmeyebilirler, "ole" diye bağırdıklarında aslında "Allah" demektedirler; telaffuzları ve genellikle Avrupalılarda olmayan gırtlak sesleri Araplardan ve Arapçadan gelmektedir.

Alp Hamuroğlu

AVRUPA'YA GELEN ÇOK-DİNLİ DOĞU

*"**Almansor:** Granada pazarının ortasında alçak Ximenes'in Kuran'ı odun yığınları alevlerine attığını duyduk, dondum kaldım.*

***Hassan:** Bu daha bir başlangıç, kitapların yakıldığı yerde en sonunda insanlar da yakılır."*

H. Heine, "Almansor" (1)

Cebelitarık'tan İspanya'da karaya çıkan Müslümanlar İberia'yı birçok bakımdan önemli gördüler. İslamiyet'i Avrupa'ya götürmüş olmak yanında, geniş toprakları değerlendirmek, Akdeniz'de kuracakları deniz ve ticaret hâkimiyetinin güvenliğini sağlamak da söz konusuydu. İspanya'ya geldikten sonra o dönemde, Cermen kavimlerden olan Vandallarla sık karşılaşmaları nedeniyle İspanya'nın onların ülkesi olduğunu sanıp bütün yarımadaya "**al-Vandalus**" dediler. Bu, yerel dillerde "**Vandalucia**" oldu. Dilimizdeki "Endülüs", Avrupa dillerindeki "Andalucia", "Andalusien" gibi kelimeler hep buradan gelmiş, 11. yüzyıldan sonra Müslümanların denetimindeki bölge yalnız güney İspanya olduğu için yalnız İspanya'nın güneyi için bugüne kadar da kullanılagelmiştir. Şu anda İspanya'da sekiz ili kapsayan bir özerk bölgedir.

Hıristiyanlığı benimsedikten sonra Roma İmparatorluğu tek-dinli bir hale gelmişti. Avrupa'da önce Roma, sonra Roma'nın yerini alan Cermen devletleri Hıristi-

yanlığı yaydılar. Tek-din anlayışı yüzünden bütün Avrupalıları tek putperest kalmamacasına Hıristiyanlaştırmak istediler. Böylece Roma Hıristiyanlığı baskıyla, zorla, kılıçla bütün Avrupa'yı kapladı. Yalnız bazı yerlerde, İspanya'da olduğu gibi Yahudi adaları kalmıştı. Ve İspanya Yahudileri, Avrupa'da her yerde olduğu gibi ayrımcılığa uğruyorlardı, tehdit ve baskı altındaydılar.

Yarımadada Keltler, Latinler, İberler, Cermenler ve başka yerel topluluklarla az sayıda Yahudi yaşamaktaydı. Küçük prenslikler yanında en önemli güç yarımadanın önemli bir bölümünde hâkim durumda olan bir Cermen kolu Vizigotların krallığıydı.

Berberi asıllı Arap komutan Tarık İbn Ziyad (?-720) 711'de Cadiz Savaşı'nda Vizigotları büyük bir yenilgiye uğratarak, sonrasında ise başta Vandallar olmak üzere diğer Cermenlere, Latinlere ve yerel güçlere üstün gelerek İberia'yı İslam'a bağladı.

İspanya'da Endülüs Emevileri olarak büyük bir devlet kuran Müslümanlar, Doğu'nun birikimini Akdeniz'in batısına taşıdılar ve orada ayrı bir uygarlık ve kültür merkezi yarattılar. Buradaki gelişme, temelini Ortadoğu merkezli Arap İmparatorluğu'ndan almakla birlikte bazı bakımlardan farklıydı ve hatta ondan üstün tarafları bile vardı. Örneğin, Endülüs'te refah seviyesi doğudaki en zengin İslam kentlerinden, eğitim düzeyi merkezdeki ortalama seviyeden daha yüksekti; eğitim kurumları, doğudakilerden hem çok daha önce ortaya çıkmıştı hem de daha donanımlı, sistemli ve kapsamlıydı. Örneğin, devlet bürokrasisi hiçbir İslam devletinde olmadığı kadar gelişmişti; kayıt sistemi Bağdat, Şam ya da Kahire'de uygulananlardan çok daha işlevsel ve düzgündü. Örneğin, Endülüs'e hat tezyin sanatı ve **Hatt-ı Endülüsi** ya da **Hatt-ı Magribi** denilen kûfi Endülüs yazısı, döneminde benzersizdi.

İslam devletlerinde o zamana kadar hep görülmüş olan kabilecilik şeklindeki geri bağımlılık ilişkilerine, İslam tarihinde ilk kez, merkezi İslamiyet'te değil Endülüs'te darbe vurulmuştu. Reform anlamındaki bu atılım devlet bürokrasisi ve ordu birliklerinde uygulanmıştı. Şöyle ki, o zamana kadar İslam yönetimleri devlet yapısının her kesiminde kadroların kabile aidiyetini değerlendirirken, askeri birlikleri kabile birlikleri şeklinde örgütlerken, Endülüs'te askeri birliklerin oluşturulmasında kabile mensuplarının dağılımı ve kabilelerin karışımı esas alınarak kabile reisleri olan soyluların nüfuzları kırılmış, ordular da askeri bakımdan daha doğru ve gerekli olan modern bir şekle sokulmuştu. Aşirete bağlı organizasyonlar merkezi İslam devletinde de etkisiz kılınacak, sonraları Bağdat'ta da, Mekke'den ve Kureyş'den kaynaklanan ilk askeri Arap aristokrasisinin tek kabul gören "soyağacı kütüğü" kaldırılacaktı. (2)

Fethedildiği dönemde İspanya düzensiz ve istikrarsız, kitleler ise yoksul ve çaresizdi. Çoğunluk serf ve köleydi. Eşkıya çeteleri halka ve köylere saldırıyor, haydutlar -çok olduklarından- birbirlerini yok etmeye çalışıyorlardı. Yahudi kıyımlarının ardı arkası gelmiyordu. Hıristiyan "sapkınlık"larıyla mücadelede hiçbir kural yoktu. Vikingler ve başka kuzeyli kavimler sık sık savunmasız yarımadaya gelip yağma ve talan yapıyorlar, her yere zarar veriyorlardı. Bu manzara İslam devletiyle birlikte tamamen değişti. Üretim ve güven ortamı doğdu.

İberia'yı İslam'a bağlayan Berberi asıllı Arap komutan Tarık İbn Ziyad'ın (?-720) temsili resmi.



Yeni devlet, fetih sonrası ilk dönemde doğudaki merkeze, 661 yılında iktidara gelen Emevilere, sonraları (1278'e kadar hüküm sürecek olan) Abbasilere bağlı bir vilayetti ve merkezi idare adına valiler tarafından yönetilmekteydi.

Bağımsız Endülüs Emevi Hanedanı 750'li yıllarda, Abbasilerin doğudaki merkezde iktidardan indirdikleri Emeviler tarafından, Abdurrahman (756-788) eliyle kuruldu ve 1031 yılına kadar hüküm sürdü. İktidarlarının ilk dönemlerinde "emir" sıfatını kullanan Emeviler, İslam dünyasındaki etkinliklerinin verdiği güvenle, 919'da halifeliklerini ilan etmişler, İslam dünyasında "merkez" olmak istemişlerdi.

Endülüs Emevileri Bağdat'taki halifelerden daha 8. yüzyıl bitmeden bağımsızlaştı. Doğudaki merkeze hiç vergi vermemeleri ve gümrük gelirlerine de sahip olmaları, ülkenin kazancının artmasına, bütün ekonomik olanakların ülke yararına kullanılmasına imkân verdi.

Bölgenin en önemli ordusu olarak ortaya çıkan düzenli askeri güç hâkimiyeti sağladı. Frank kralının elçisi bir rahibin ifadesiyle "en disiplinli, en donanımlı ordu" Emevilerin ordusuydu. Olası saldırılara karşı İşbiliye (Sevilla) ve Almeria'da iki büyük deniz üssü kuruldu. Rakipsiz askeri güce rağmen komşularla iyi ilişkiler yürütüldü. Müslüman dünyaya kapılarını kapatan Hıristiyan komşulara davetler verildi, onlara ziyaretlere gidildi. Navarra Kralı Garcias, davetli geldiği es-Sahra'da büyülenmiş, şişman kral Sancho Leòn, halifenin sarayında tedavi görerek zayıflatılmıştı. Çevredeki -ve bazen uzaktaki- hükümdarlara zaman zaman hediyeler ve iyi niyet elçileri gönderilirdi. Gönderilen elçiler, ünlü sanatçılar, saygın filozoflar ya da itibarlı bilimciler olurdu. (3) Emir-

ler savaşlarını bile barışçı yollarla yapıyordu, örneğin, el-Mutamid'in (III. Muhammed, 1069-1091) başveziri İbn Ammar, Kastilya ve Leon Kralı VI. Alfons'la İşbiliye Emirliğinin bütün topraklarını -ki çok genişti- ortaya koyarak satranç oynamıştı. Oyunun galibi emirlik bu "savaş"ta yeni topraklar kazanmış, yenilen kral Kastilya topraklarının yarısını kaybetmişti. İbn Ammar, Müslümanların Berşelune dediği Barselona'ya Kral II. Raimund Berengar'ın konuğu olarak gittiğinde, veliahtları birbirlerine karşılıklı olarak rehin bırakarak saldırmazlık anlaşması yapmıştı. Toledo Emiri Yahya Memun, kendisine sığınan bir kralı yıllarca konuk etmiş, kendisine bir saray hediye vermiş, ayrıca ona bir av alanı bağışlamıştı.

Siyasal yapı zaman içinde hem sağlamlaştı hem de devlete büyük itibar sağlayacak bir durum yarattı. Bu güç ve itibar o derecedeydi ki, Doğu Roma İmparatorluğu ve Almanya, Emevileri resmen tanımak ve Danimarka gibi uzak Avrupa ülkeleri de Endülüs ile siyasal ilişkiler kurmak durumunda kaldılar. Emeviler dönemindeki Endülüs İslam devleti, Avrupa'nın batısının, hatta bütün Avrupa'nın -en büyük değil ama (4)- tartışmasız en güçlü devletiydi.

Fethin başından itibaren yürütülen bu iyi komşuluk ilişkileri anlayışı, çatışmadan kaçınma, özenli, dikkatli, barışçı ve atak diplomasi, uzak yerlerle bile temasta olma, bir geleneğe dönüştürüldü.

Endülüs'ün siyasal etki gücü, sınırları dışındaki Afrika kıyılarını da yönetmesi şeklinde kendini gösteriyordu. Zaten bir dönem sonra Fas ve Cezayir'in olduğu bölgeler eyaletler olarak Endülüs'e bağlanacaktı.

Devletin varlığını kanıtlaması ve istikrar, bölgedeki dört milyondan fazla olduğu tahmin edilen yerli Hıristiyan halkın yarısından fazlasının Müslüman olmasına yol açtı. "Yeni" Müslümanlara **müvelled**, **muvelledun** dendi. Müslüman olmayan Hıristiyanlar ayrımcılıklara ve baskılara uğramadılar. Hatta Hıristiyan kalanları memnun etmek için pazar günü herkes için tatil günü bile yapılmıştı. Güç ve gelişmenin insanları etkilemesi yanında hoşgörülü tutum kazanıcı oluyordu. Din değiştirme zorlaması ise hiç yapılmıyordu. Buna karşılık Avrupa Hıristiyanlığı başka inançların mensuplarını, başka inançlara sahip oldukları için dışlıyor, düşman görüyor ve gösteriyor, onları zorla Hıristiyanlaştırmaya çalışıyordu.

Çevredeki Hıristiyan prenslik ve krallıklardan, Endülüs yönetimi altına girmek ve Endülüs'te yaşamak isteyen çok insan oldu.

İspanya'da yaşayan Yahudilerle de birleşildi. Bu, onların Endülüs'e birçok bakımdan katkısını sağladığı gibi, İspanyol Yahudilerinin dünyanın hiç bir yerinde olmadığı kadar gelişmesine de yol açtı. Eşkenazi denilen orta Avrupa Yahudileriyle sonradan Sefarad Yahudileri adını alacak olan İspanyol Yahudileri arasında büyük farklar ortaya çıktı. Baskı, tehdit ve şiddet altındaki "Avrupalı" Yahudiler, tutucu, tutuk, ezik, bağnaz, içekapanık olurken, Endülüs'teki "Arap Yahudileri" ileri, kendilerine güvenli, rahat, inisiyatifli ve gelişmiştiler; toplum olarak da hep saygın oldular. Siyasi bakımdan geri ve gerici, toplumsal olarak da edilgen Eşkenazilere karşılık, Seferadlar özgür ve yaratıcıydılar. Bilimde önemli atılımların sahipleri Endülüs Yahudileri, sanat ve kültür alanında -ileride görüleceği gibi, çok önemli olarak da şiirde- büyük gelişmeler gösterdiler. Spinoza (Baruch, 1632-1672) gibi aydınlanmacı ve özgür Avrupa Yahudileri, katılıklarına ve bağnazlıklarına tehdit olarak görüldüklerinden kendi toplumları tarafından da dışlanacak ve -Hıristiyan gericilik yanında- Avrupa Yahudiliğinin de baskısına uğrayacaklardı.

Arap yöneticiler Yahudileri önemli görevlere getirdiler. Arapların Yahudileri değerlendirerek yararını görmeleri ve Yahudilerin devlet bürokrasisindeki ve maliyedeki başarıları, İspanya'daki Hıristiyan prensliklerin de Yahudilere görevler ve yetkiler vermelerini, onları önemli işlerde çalıştırmalarını sağladı. Saraylara ve devlet mekanizmalarına birçok Yahudi girdi. Ancak bu uygulamalar istikrarlı olmuyor, başarılı Yahudi saray görevlileri düşmanlıklar ve



Bağımsız Endülüs Emevi Hanedanı 750'li yıllarda, Abbasilerin doğudaki merkezde iktidardan indirdikleri Emeviler tarafından, Abdurrahman (756-788) eliyle kuruldu.



Endülüs haritası.

asılsız suçlamalar sonucu görevlerini kolayca kaybedebiliyor, hatta öldürülebiliyor, bir dönem güvenilen Yahudiler başka bir dönemde tamamen güvenilmez ilan edilip saldırılara uğrayabiliyordu. (5)

Kısa bir süre sonra Müslümanlar arasında iktidar mücadeleleri, "eski" ve "yeni" Müslümanlar arasında gerilimler, İspanya'ya sonradan gelenlerle ilk gelenler arasında çatışmalar başladı ve bunlar 9. yüzyıla kadar devam etti. Ama sonraki gelişme ve yükseliş döneminde Araplar ve Berberiler, değişik kabilelerden Araplar, yeni Müslümanlarla eski Müslümanlar, bunların hepsi, köken, mensubiyet ve farklarını unutarak, bu farkları silikleştirerek "Endülüs toplumu"nu oluşturdular.

Endülüs'teki hoşgörü, baskıcı bir feodal devlette olması mümkün olmayan bir hoşgörü değildi, kökensel ve esas olarak da dinsel bir hoşgörüydü. Endülüs dinsel hoşgörüyü her şeyden önce geldiği kaynaktan devralmıştı. Birincisi, İslamiyet bir Ortadoğu geleneği olarak çok-dinliliği sürdürmüştü. İkincisi, İslamiyet, Musevilik ve Hıristiyanlığı rakip görmekle birlikte tek-tanrılı dinler olarak onların varlıklarına zaten razı olmuştu. Üçüncüsü, İslam imparatorluğu fethettiği topraklardaki gayrimüslimlerden aldığı ek vergiyle gelirlerini yüksek tutma politikası yüzünden herkesin din değiştirmesini ve Müslüman olmasını istememiş, toplu din değiştirmeleri de çoğunlukla kabul etmemişti. Teşvik yoktu, din değiştirmeyi adeta önlüyordu. Gayrimüslimlere yüklediği yükümlülük karşılığında onlara "eşit" davranıyor, hatta onlara "koruyucu"ları olmayı bile taahhüt ediyordu. Endülüs İslam devleti de, devraldığı bu Ortadoğu geleneklerini ve İslamiyet'in Müslümanlaştırma isteksizliği uygulamalarını sürdürmüş, yerli halkı din değiştirmeye zorlamamış, diğer dinlerin varlığını kabullenmiş, başka inançlara saygılı davranmıştı. Ayrıca bu yabancı topraklardaki kendisine yabancı insan malzemesini en verimli bir şekilde değerlendirmesi gerekiyordu ve doğru olan da buydu.

Kökenle ilgili ayrımcılık başlarda sorundu ama aşıldığında bütün toplumu kucaklamak mümkün olmuş, "hoşgörülü Endülüs" ortaya çıkmıştı. Bu hoşgörü, yüzyıllar sonra Hıristiyanlığın birleşip güçlenip Haçlı saldırısına girişeceği, acımasız ve vahşi kıyımlar yüzünden araya kan gireceği zamana kadar da devam edecekti.

ENDÜLÜS UYGARLIĞI VE AVRUPA'DA İLKLER

"Uzun süre, ne Galya, ne de İtalya, fakir kentleriyle, Bağdat ya da Kordoba'nın ihtişamına yaklaşacak kadar herhangi bir şey ortaya koyabilmişlerdir."

M. Bloch (6)

Avrupa'da ilk kez suyun dağılımı sorununu verimlilik amacıyla çözerek tarımı, sebzeciliği ve bahçeciliği düzene sokan Araplar, otuz metre çapında çarkları olan kaldırma aletleri, dağ sularını toplayan ve çevresi beş kilometreyi bulan havuzlar, suları binlerce kilometre karelik alanlara sevk eden kanallar yaptılar. Aynı zamanda dünyada ilk kez su kullanımının kurumunu da yaratmışlardı. "Valencia'nın sulak ve verimli ovalarında (Arapların) ünlü 'Su Dağıtım Kurulu', bu nimeti alıcılara açık artırma ile dağıtma görevini her yıl sürdürmektedir hâlâ." (7)

Arap İslam dünyasında geniş bir uygulama alanı bulmuş olan sulama pompaları ve yel değirmeni Endülüs'e getirildi ve İspanya'da her yere yayıldı.

"Verimli tarlalar", Endülüslü bir yazar olan Mesudi'nin ifadesiyle "altın çayırlar", sulama, entansif tarım, yeni teknikler, üretim teşvikleri ve başarılı merkezi yönetim sayesinde yılda üç-dört kez ürün veriyordu. Bu alanda çalışan ve araştırma yapan filozof bilgin Ebu Zekeriya el-Avam'ın tarım teknikleri konusundaki eseri *Kitab-ül-hulase*, teolog olmasına rağmen Don Jose Antonio Banqueri tarafından hemen Latinceye çevrilmiş ve her yerde el kitabı olmuştu. (8)

Deve ve at yetiştiren Arap halkı,

786'da I. Abdurrahman zamanında yapımına başlanan, Avrupa'daki katedrallerin öncüsü Kurtuba'daki cami, nehir kıyısında Vadi'l-Kebir'de (Guadalquivir) bulunuyordu. 1400'den fazla sütun üzerinde yükselen 33 metre yüksekliğinde tavanın altındaki mekân, 4700 gümüş lambayla ışığa boğulmuştu.







Gırnata'da inşa edilen el-Hamra Sarayı, Avrupa'nın o güne kadar görmediği zevk, incelik ve güzellik anıtları oldu (üstte). Geniş bahçeleriyle çok sayıda binadan oluşan saray kenti es-Sahra'nın yapımında 25 yıl boyunca 10 bin işçi durmaksızın çalışmıştı (sağda).

hayvan çeşitliliğini artırırken, o zamana kadar başka hiçbir yerde görülmemiş ve sonradan ancak ilk olarak 20. yüzyılda gerçekleştirilebilen yapay döllenmeyi düşünmüş, uygulamış ve başarmışlardı. Hayvancılığın Avrupa'da, önceki yüzyıllar da dahil bin yıl sonrasına kadar uzanan çok uzun dönemde görülen en yüksek düzeyi, orada ortaya çıkmıştı.

Fenikeliler zamanında açılmış ama uzun zamandır çalışmaz durumda kalmış demir, bakır, cıva vb. maden ocakları yeniden açıldı. Avrupa'daki ilk sanayi üretimi denebilecek çeşitli ve kapasiteli üretim, bu madenlerin artması sayesinde Endülüs'te geliştirildi. (9)

Gelirlerin üçte biri, yol, köprü vb. yapımı için ulaşım ihtiyacına ayrılıyordu. Altısı büyük anakent, sekseni büyük kent ve üç yüz orta büyüklükte kent olmak üzere 12 bin yerleşim yerinin hepsi su tesisatlı ve kanalizasyonluydu, sokaklarında da aydınlatma vardı. Bu dönemde Avrupa'nın hiçbir kentinde benzer bir altyapı ve özellikle aydınlatma sistemi bulunmuyordu. Bırakalım o dönemi, 1819 yılı martında, *Kölnische Zeitung* adlı ilk Alman gazetesi, "teolojik nedenler"le sokakların geceleri aydınlatılmasının yanlışlığını ileri sürebiliyor, günah olduğunu yazabiliyordu, çünkü "tanrısal düzen bozulmamalı"ydı, insanlar bu düzene müdahale etmemeli, "karanlık, insanlar tarafından aydınlatılmamalı"ydı. (10)

Avrupa'nın kentlerinde temizlik işlevi hiç ortaya çıkmamışken, bütün büyük kentlerin -kral sarayalarının girişinde ve çevresinde olanlar dışındaki- bütün sokakları çöp ve pislik içindeyken, Avrupa'da daha kaldırım "icat" edilmemişken, Endülüs kentlerinin kenar mahalleri bile hem tertemizdi hem de kanallı, kaldırımlı, düzgün ve işlevseldi. Bu belediye hizmetleri halka nasıl önem verildiğini gösterdiği gibi, devlet ve kamu kuruluşlarının ne gibi görevler üstlendiğini ve hangi ölçüde sorumluluk bilincinde olduğunu da göstermektedir. Avrupa'daki ilk büyük ve gelişmiş kent olan Paris'in sokaklarının temizlik sorununun ele alınması için 250 yıl geçmesi gerekecek, ancak 1185'te Paris'te "Endülüs'teki Arap modeli" kabul edilecekti. Diğer büyük Avrupa kentleri için ise daha 200 yıl beklenecektir.

Halka açık parklar, mesire yerleri, eğlenme ve dinlenme alanları, ileri ve gelişmiş anlayışlar temelinde Avrupa'da ilk kez Endülüs'te ortaya çıkmıştı.

Kasaba ve kentlerin insanı merkeze alan bir düşünce ve plan dahilinde oluşturulması ve büyümesi, şehircilik alanındaki gelişmişlikle ilgiliydi. Avrupa yerleşimleri ve kentlerinin planlanmasının yalnızca askeri anlayışlar ve savunma ihtiyacı açısından bir anlam taşıması, aradaki farkın uçurumunu gösteriyordu.

Kurtuba'da kurulan "tam teşekküllü hastane", Avrupa'da bir din kurumuna bağlı olmayan ilk hastaneydi (sonradan, Avrupa'da 18-19. yüzyılda ortaya çıkmaya başlayan din dışı kurum hastanelerinin ilk örneği ve öncüsü olacaktır). Bu hastanede anestezili ameliyatlar dahil o zamana kadar hiçbir yerde bilinmeyen cerrahi müdahaleler de yapılıyor; din, ırk ya da toplumsal konumuna bakılmaksızın herkes kabul ediliyor, tedavi görüyordu.

Medine'den göç eden savaşçılar arasında, Muhammed'in "savunucuları" yanında peygamberin ailesine mensup olanlar da vardı. Özendirici ve sürükleyici bir rol oynadılar. Kırkelli yıl içinde, fatihler hiçbir istek ve zorlama yapmadıkları halde halkın büyük bir çoğunluğu İslamiyet'i benimsemiş, kabul etmişti. Fethin hemen sonrasında Suriye'den ikinci bir Arap dalgasıyla gelenler de ilk fethedilen yerlerden olan Kurtuba'ya (Cordoba) vardığında nüfus aniden öyle artmıştı ki, yönetim merkezi haline gelen bu kentte acilen bir cami ihtiyacı ortaya çıktı. Emir Abdurrahman, 100 bin dinar vererek Hıristiyanlardan onların kentteki en büyük kiliselerini satın aldı. Hıristiyanlarsa aldıkları parayla diğer kiliseleri onaracaklar ve büyüteceklerdi.

Sürekli yükselen refah düzeyi, Endülüslülerin her yere katır, at ya da atlı araba ile gitmesini mümkün kılıyordu. Düşük yiyecek fiyatları i-

le alışılmadık ölçüdeki yüksek işçi ücretleri, yaşam kalitesi artmış olan Endülüs'e Arap göçünün sürmesine yol açıyor, çiftçi, zanaatkâr, tüccar ve üretimci olan herkesi bölgeye çekmeye devam ediyor, yeni köyler kuruluyor, kentler büyüyordu. 950 yılında -bütün İspanya'nın değil- yalnız Arap İspanyasının nüfusu 30 milyona çıkmıştı. (11) Nüfusun böyle baş döndürücü bir hızla artmasına rağmen işsizlik yoktu.

786'da I. Abdurrahman zamanında yapımına başlanan, Avrupa'daki katedrallerin öncüsü Kurtuba'daki cami, nehir kıyısında Vadi'l-Kebir'de (Guadalquivir) bulunuyordu. "Ulu Camii", döneminin en büyük yapısı ve bütün zamanlar için bir mimarlık-mühendislik-uygarlık harikası olarak inşa edildi. 1400'den fazla sütun üzerinde yükselen 33 metre yüksekliğinde tavanın altındaki mekân, 4700 gümüş lambayla ışığa boğulmuştu.

Sonradan Gırnata'da inşa edilecek olan el-Hamra Sarayı, Kurtuba yakınlarındaki es-Sahra, Avrupa'nın o güne kadar görmediği zevk, incelik ve güzellik anıtları oldu. Geniş bahçeleriyle çok sayıda binadan oluşan saray kenti es-Sahra'nın yapımında 25 yıl boyunca 10 bin işçi durmaksızın çalışmıştı.

Kurtuba kentinin dışındaki Medinetü'z-Zehra bir saray olmanın ötesinde, teknik olağanüstülükler ve gösteriş merkeziydi. "Güneş ışığı yansıtma istasyonları" şebekesi, 24 saat içinde Mısır'la haberleşmeyi sağlıyordu. Yabancı temsilciler ve büyükelçiler, çift sıra halindeki Berberi muhafızlar arasından beş kilometreye yakın yürütülerek taht odasının olduğu binaya getirilirdi. Saray, altı bin kişi haremde olmak üzere yirmi bin kişiye ev sahipliği yapıyordu. (12)

Esas olarak süsleme sanatının tarzları olan Moresk (Mağribi) ve Arabesk (Arabi) tarzları, İslam sanatının özel bir düzey kazanmasını sağladı. Avrupa, İslam sanatını, önce Moresk ve Arabeskle tanıdı. Batı sanatı tarihinde geniş bir kavram olarak önemli bir yere sahip olan bu iki bezeme sanatı tarzı, erken Rönesans, Rokoko ve Klasik dönemlerin en gözde süsleme motifleri olarak sonraları bütün Avrupa'ya yayılacaktı. Gotik mimari tarzını karakteristik kılan kemerler, Endülüs etkisiyle yonca yapraklı şekle büründü. Yine Endülüs'ten esinlenilerek kemerler kabartmalı da oldu. İspanya ve Portekiz üzerinden Latin Amerika'ya geçmiş olan renkli fayanslar, Meksika ve bütün Güney Amerika kiliselerindeki, büyük binalardaki ve evlerdeki sırlı fayanslar, Endülüs İslam mirasıdır. Endülüs Arap mimarisinin İspanya'daki kalıcı etkileri ise yalnız biçimler, tarzlar ve dekoratif unsurlarla sınırlı kalmadı; mimari, inşaat ve duvarcılıkla ilgili birçok Arapça kavram ve deyim İspanyolcaya yerleşti. (13)

Kurtuba, 80 bin dükkânı, 600 camisi, 300 hamamı, 80 okulu, 17 yüksek öğrenim kurumu, yüz binlerce kitabı olan 20 kütüphanesi, 50 hastanesi, yolları, sarayları ve parkları ile benzersiz bir kentti. Avrupa'da ise o günlerde hiçbir yerleşim yerinde hastane, okul, kütüphane, halka açık hamam bulunmuyordu. İçinde dönemin her türlü konforunun olduğu yüz binin üstünde konut, Avrupa'da nüfusu otuz bini geçen kentin olmadığı o günlerde milyonluk Kurtuba'yı söylencelerin konusu yapıyordu. (14)

Kabartmalı kemerler Endülüs'ten esinlenilerek Avrupa'ya yayıldı. Medinetü'z-Zehra'dan bir görüntü.



ENDÜLÜS'TE EĞİTİM, BİLİM, KÜLTÜR, KİTAP VE SANAT

İslamiyet'in kuruluşunda eğitime verilen önem, Endülüs'e tam olarak yansımıştı. III. Abdurrahman'ın (929-961) oğlu el-Hakem döneminde (961-976) eğitime daha fazla önem verildi. Her camiye bir de okul eklenmişti, her mahallede her dinden ve her yaştan halka açık bir okul bulunuyordu. Ama aydın hükümdar el-Hakem bunlarla yetinmedi, Kurtuba'ya, yoksul ailelerin çocukları için 27 okul daha açtı.

İşbiliye, Gırnata (Granada) ve Tuleytula (Toledo) gibi kentler bilim, eğitim ve sanat odakları haline geldi. Özel olarak dil eğitimi yapan okullar, çeviri okulları, çeviri büroları, yazarak çoğaltma büroları ve çok kapsamlı kitaplıklar açıldı. Gelmiş geçmiş kitaplıklar arasında en fazla kitabı olan Kurtuba Merkez Kütüphanesi'nde 400 binden fazla el yazması kitap bulunuyordu; eserler konulara göre ayrılmış, isteyenin yararlanmasına sunulmuş durumdaydı.

Çeviri faaliyetinde Hıristiyanlar, Yahudiler ve Araplar birlikte çalışıyorlar, hepsi kendi dil ve eser hazinelerini ortak çalışmaya katıyor, diller arasındaki sınırlar ortadan kalkıyordu. Çevirmenler, derleyiciler ve yazıcılar, dinlerine bakılmaksızın el üstünde tutuluyordu. Tuleytula çeviri faaliyetinde Toledo Üniversitesi'nin ruhani lideri rahip



Gerard de Ceremona'nın (1114-1187) bir kitabında El-Razi'nin çalışmaları resmedilmişti.

Raymond'dan sonra çalışan Gerard de Ceremona (1114-1187), çevirdiği kitaplar ve yetiştirdiği öğrencilerle ünlenmişti. Bu nedenle bugün Avrupa kültür tarihinin temel taşlarından biri olarak anılır.

Çeviriler çok dille karşılaştırmalı olarak yapılmakta, Yunanca eserlerin Arapçaları da mutlaka kullanılmaktaydı. Ayrıca eserlerin asıllarını ve doğru, güvenilir metinleri araştırma, özel olarak programlanıyordu. Bu sayede, ünlü düşünürlere ve bilimcilere atfedilen ve asıl olduklarından şüphe duyulan apokrif yazmalar da ayıklanıyordu.

Çin'den Türkler aracılığıyla Araplara gelen ve tahta oymacılıkla uygulanan matbaa, Avrupa'da ilk kez ve Gutenberg'den çok önce Endülüs'tedir. (15) Arapların gene Türklerden Semerkant'ta öğrendiği ipekten kâğıt yapma tekniği Avrupa'ya Endülüs'le gelecektir. (16)

Kâğıt üretme tekniği ile meslek olarak kâğıt imalatçılığı, Avrupa'da ilk kez 1144'te Belensiye'deki (Valencia) küçük Müslüman kasabası Hativah'da (bugün San Felipe) ortaya çıktı. (17) Çünkü Endülüs'teki olağanüstü kitap üretimi, her zamankinden fazla kâğıt üretimini gerektiriyordu. Havarilerden Aziz Yakub'un mezarı olduğu varsayılan İspanya'nın kuzeybatısındaki Santiago de Compostela'ya gelen Hıristiyan hacılar, orada ilk defa kâğıt görüyorlar, kullanım değerini fark ederlerse ve önemini anlarlarsa alıp yanlarında götürüyorlardı. Kâğıt Avrupa'ya İspanya'dan bu şekilde yayılmaya başladı. Kısa bir zaman sonra bu hac yolculuğu, kâğıt ticareti yoluna dönüşecek, kârlı bir ticaret güzergâhı ortaya çıkacaktı; yolun adı **via frangicena** idi.

Aynı dönemde mücellitlik de bir meslek oldu ve eğitimi için her kentte bir okulu kuruldu.

Eğitim, öğretim ve ilgili hizmetlerde görev alanlara maaş bağlama uygulaması ve bunun bir sistem içinde yapılması ilk olarak Endülüs'teydi.

Her çocuk beş yaşından başlayarak eğitim görüyor, ayrımsız herkesin okuma yazma öğrenmesi isteniyor ve bu büyük ölçüde başarılıyordu. Bunun sonucu olarak, Avrupa'da din adamları dışında okuma-yazma bilen yok denecek kadar azken (tahmin edilen oran yüzde 4'ün altındadır), Endülüs'te halkın büyük çoğunluğunun okuma-yazma bildiği söyleniyordu. (18) Kitaplarla ilgili olabilecek tek yer kiliselerdi ama kiliselerin çoğunda bile okuryazar kimse bulunmuyordu. Hatta dönemin önemli bir dini merkezi olan St. Gallen Manastırı'nın Ruhani Meclisinde, 1291 yılında tek bir okuma yazma bilen yoktu.

Endülüs saraylarında ve eğitim kurumlarında prens, soylu, din adamı olarak çok sayıda Avrupalı eğitim gördü. Kahire'deki el-Ezher Üniversitesi'nden 193, Bağdat'taki Nizamiye Medresesi'nden 289 yıl önce 785'te hizmete giren Kurtuba Üniversitesi'nde, din, dil ve mensubiyet ayrımı gözetilmeden dünyanın dört bir yanından gelen öğrencilere eğitim veriliyordu. Eğitim görenler sonradan, öğrendiklerini, Arap bilim, kültür ve geleneklerini gittikleri yerlere taşıyacaklar, sürekli yayacaklardı. (19) Kastilya Kralı X. Alfons (1252-1284), Arap medreselerinde yıllarca okuduğu için gökbilime ve başka bilimlere özel ilgi gösterdi, içinde Arapların ve Hintlilerin de olduğu büyük bir bilginler grubu oluşturdu, Endülüs'teki bilgi birikimini kitaplara geçirdi. Avrupa'da geliştirici oyunlar üzerine ilk kaynak olan *Satranç, Zar ve Tavlanın Kitabı* (*Libro de Acedrex, Dados e Tablas*) adlı Arapça eseri çevirtip çoğalttırdı.



Endülüs'e gelen Hıristiyan hacılar, orada ilk defa kâğıt görüyorlar, alıp yanlarında götürüyorlardı. Kâğıt Avrupa'ya İspanya'dan bu şekilde yayılmaya başladı. Kısa bir zaman sonra bu hac yolculuğu, kâğıt ticareti yoluna dönüşecekti; yolun adı via frangicena idi.

Satranç da Avrupa'ya Endülüs kanalıyla yayıldı.



ENDÜLÜS'TE FİLOZOFLAR, DÜŞÜNÜRLER, BİLİMCİLER, MUCİTLER, HEKİMLER

Avrupa'da etkileri yüzyıllar boyu sürecek olan "Avicenna, Averroes, Maimonides üçlüsü" felsefeye ve bilime büyük katkılarda bulundu. Ortaçağ resimlerinde şeytan olarak resmedilen bu "günahkâr" aydınlar, Hıristiyanlığın en büyük düşünürlerinden Aquinalı Thomas (1225-1275) tarafından "keşfedilene" ve Hıristiyanlıkça onaylanana kadar (1380) "zararlı" görüldüler. Avrupalılar tarafından Avicenna adıyla tanınan "Büyük Öğretmen" **İbn Sina** (980-1037), İranlı olmasına karşın döneminde bütün İslam dünyasının en tanınmış filozofu, matematikçisi, bilimcisi ve müzik kuramcısıydı. Yunancadan Arapçaya yaptığı çeviriler, sanat, bilim ve felsefe ürünlerinin Arapça üzerinden Latinceye ve Avrupa dillerine geçmesini sağladı. Averroes adıyla bilinen Kurtubalı **İbn Rüşd** (1128-1198), "Aristoteles'in yorumcusu" din adamı, filozof, bilgin ve hekimdi. İslam dünyasında İbn Me'mun adıyla tanınan filozof ve dinbilimci **Moses Maimonides** (1135-1204), Kurtubalı bir Yahudi doktordu. Çok dalda çalışmış doğa bilimcisi olarak Araplar arasında da büyük bir saygınlığa sahip Maimonides, Hıristiyan dünyada hiç anılmak istenmedi ama bugün Endülüs bölgesindeki bütün büyük kentlerde heykelleri bulunmaktadır. Müslüman olmak istediği halde olamadığı rivayet edilir.



18. yüzyıla kadar Avrupa'daki bütün okul ve üniversitelerde okutulan felsefe ve bilimler, bu üçlünün tezlerini ve bulgularını sergiledikleri eserlerinden ibaretti.

Hekim **Ebu Kasım Hallaf İbn Abbas**'ın (Albucasis) tedavi yöntemleri yaşadığı dönemde bile bütün Avrupa'da takip ediliyordu.

Avrupa'daki adı Avempace olan **İbn Bacce**'nin (20), inorganik maddeyle organik canlılık ayrımı ve ilişkisi, fizik kuralları, hareket teorileri, sosyal yasalar konularında yazdıkları Avrupa bilim dünyasında etkiler yaratmıştır. Galileo Galilei (1564-1642) ve Ernest Renan (1821-1892) Avempace'nin yazdıklarından etkilenenler arasındadır. Aynı zamanda hekim olan İbn Bacce, astronomi, matematik ve geometri konularında da kitaplar yazmıştır.

Endülüs doğumlu **el-Turtuşi** (?-1123), yazdığı *Sirâc al-Mulûk* (Krallar İçin Işık) adlı eserinde, Arap, Fars, Rum, Hind, Sind ve Sind-i Hind devletlerinin tarihleri-

Averroes adıyla bilinen Kurtubalı İbn Rüşd (1128-1198), "Aristoteles'in yorumcusu" din adamı, filozof, bilgin ve hekimdi. Solda İbn Rüşd'ün Kurtuba'daki heykeli.





Avrupalılar tarafından Avicenna adıyla tanınan "Büyük Öğretmen" İbn Sina (980-1037).

ni inceleyerek kendinden sonraki siyaset bilimcilere kaynaklık eden bilgileri toplamıştı. (21) Bir başka Endülüslü bilgin **İbn Hazm el-Eldelusi** çok çeşitli alanlarda araştırmalar yapmıştı.

13. yüzyılda İslam'ın kültürel ürünlerinin Avrupa'ya yayılması sürecinde "Arap rakamları" her yerde "Romen rakamları"nın yerini aldı, bu sayede basit hesaplamaların bile zorlukla yapıldığı dönem geride kaldı. Cebir (**El Cebir ve'l mukabele**), geometri, adını ilk uygulayıcısı El Harizm'den alan logaritma, gene aynı şekilde Araplarla Avrupa'ya Endülüs'ten geldi.

Trigonometriyi geliştiren İşbiliyeli **Cabir İbn-i Eflah** Latin yazımında Ceber olarak geçiyordu. Hangi tarihte doğduğu bilinmiyor ama 1140 ile 1150 arasında öldüğü tahmin ediliyor. (22) Teoremleri, kendi adını taşıyan formülleri vardır. (23)

Endülüs'teki coğrafya, eczacılık, tarımcılık, astronomi, hukuk alanlarında bilgi zenginliği görülmemiş bir düzeydeydi.

Güney İspanya kenti Malaga'da doğmuş bir Yahudi olan ve Aven-



İslam dünyasında İbn Me'mun adıyla tanınan filozof ve dinbilimci Moses Maimonides (1135-1204), Kurtubalı bir Yahudi doktordu.

cebrol adıyla tanınan, Arap dünyasında da **İbn Cebirol** olarak bilinen düşünür, şair, bilgin eserlerini Arapça olarak yazar, sonra kendisi Latinceye çevirirdi. (24) 1093 veya 1096'da Toledo'da doğmuş **İbrahim İbn Ezra** (Abraham Rabbi ben Ezra, ölümü 1167), matematik ve astronomi bilgini bir mucitti. *Sefer ha Echad* (Birimler Kitabı) ve *Sefer ha Mispar* (Sayılar Kitabı) adlı kitaplarının bilim tarihinin önemli örnekleri olarak halen baskıları yapılmaktadır. (25)

10. yüzyılda kurulmuş Bağdat gözlemevinin benzerleri hemen üç büyük Endülüs kentinde oluşturuldu.

El-Zerkali (Arzachel, 1028-1087) Toledo'da yaptığı 402 gözlemle dünya ile güneş arasındaki uzaklığın değişkenliğini, yani yörüngenin daire değil elips olduğunu bulmuştu. 1530'da Kopernik (1473-1543), modern astronominin başlangıcı sayılan ve 1543'te Nürnberg'te basılan *De revolutionibus orbium coelestium* adlı ünlü eserinde ondan alıntı yapmıştı. Avrupa'da "astronominin babası" olarak bilinen Toledolu el-Zerkali ve buluşları üzerine 15. yüzyılın sonunda kitaplar yayımlanmıştı. (26)

Alpetragus ve Abentofor olarak bilinen **Ebu İshak el-Bitruci**, Kurtuba yakınlarındaki küçük yerleşim yerinde bir Hıristiyan ailenin çocuğu olarak doğmuştu. Matematik, geometri ve astronomide önemli buluşlara imza atmıştı. Batlamyus dogmalarını çürütüp Kopernik'in yolunu açan bir çok-bilimciydi. Fizik ve astronomideki katkılarını içeren *Gezegenlerin Dönüşleri Üzerine, Astronomideki Eski Sırlar ve Küre Üzerine* adlı kitapları hemen Latinceye çevrilmişti. Matematik ve astronomi bilgini **İbn Sohr**'un (Zühr) adı Avenzoar olarak Latinceleşmiş, ünü bütün Avrupa'ya yayılmıştı. Eczacılıkta ilk en büyük bilgindi. Ebu'l Kasım lakabıyla tanınan astronom ve filozof **Abbas İbn Firnas** (ya da Firas), evinin duvarına gökyüzü haritası çizmişti. Müzik teorisinde söz sahibi, neceftaşı işleme ustası, cam imalatı geliştiricisi Firnas, dünyada uçuş denemesi yapan ve başaran ilk insandı. Yaptığı kanatlarla 35 metreye kadar yükselerek uzun mesafelere gidebiliyordu.

Hekim Ebu Kasım Hallaf İbn Abbas'ın (Albucasis) tedavi yöntemleri yaşadığı dönemde bile bütün Avrupa'da takip ediliyordu.





Avrupa'daki adı Avempace olan İbn Bacce. Galileo da hem fizikçi hem de hekim olan İbn Bacce'den etkilenenler arasındadır.

İbnü'l-Kûtiyye (?-977), ilk önemli Endülüs tarihçisiydi, eserlerinin konuları çok geniş alanları kaplıyordu.

Mutasavvıf İbn Baytar ve **İbn Sabin** sosyolojinin kurucusu olarak bilindiler.

Valensiyalı **İbn Cübeyr** (Ebu'l Hüseyin Muhammed bin Ahmed, 1145-?) gibi gezginler de ufuk açıcıydı. İnsanlık tarihinin en büyük gezginlerinden olan **İbn Batuda** (Şerafettin Ebu Abdullah Muhammed, 1304-1368/9), o dönemde kuzey tarafları dışında dünyanın aşağı yukarı gidilebilen her yerine gitmişti.

Iraklı **El Kindi** (Alkindus), çeviri ürünlerinin yaygınlaşmasını sağlayan çalışmalar yapan filozof ve bilgindi. Endülüs'te yaşadı, fiziğin serbest ve eğik düşme yasalarını belirledi. Alşiminin ilk bilimcisi 8. ve 9. yüzyıllarda yaşamış **Cabir İbn Hayyan**'ın ünü sonradan bütün Avrupa'ya Endülüs'ten yayılacaktı.

ÇOK-DİNLİ ENDÜLÜS, KİLİSE, HIRİSTİYANLAR VE İSLAM

Endülüs'te Museviler, Hıristiyanlar ve Müslümanlar barış ve eşitlik içinde 500 yıldan fazla birlikte yaşadılar ve hep birlikte geliştiler. Ayrımcılık yapan, gayrimüslimlere baskı ve zulüm yapan, hatta kendi halkına kan kusturan gaddar Endülüs emirleri, hükümdarları, halifeleri de oldu. Çeşitli dönemlerde sanata, bilime, kültüre düşkün olmayanları, hatta düşman olanları da görüldü. Hükümdar ve halifelerin dirayetsiz olanları da vardı. İktidar mücadeleleri içinde saray komploları, entrikalar, suikastlar ve cinayetler olmamış değildi. Ama topluca bakıldığında hükümdarların bir seçkinler grubu oluşturduğunu, aydın ve kültürlü olmaya özen gösteren ve değer veren bir yönetici topluluğunu fark etmemek olanaksızdır. 12. yüzyılda "**Murabıtlar**" (Almorawiden) denilen, tarikata benzer bir kuzey Afrika örgütlenmesinin kurucuları olan bir Berberi sülalenin İspanya'ya gelmesi ve iktidarı ele geçirmesi ile gayrimüslimlere karşı bir hoşgörüsüzlük anlayışı da ortaya çıkmıştı. Fas'ın Rabat kentine adlarını verecek olan murabıtların yobaz ve katı eğilimleri vardı. Ancak bunlar Endülüs'e damgalarını vuramadılar. "Muvahhidler" (Almohaden) adlı bir grup da bir dönem, bulundukları her yerde huzursuzluk yarattı, baskılar yaptı. Davet edilerek geldikleri Endülüs'te yönetime geçmişler, ancak uygulamalarıyla istikrarı sağlayamamışlardı. (27)

İlk 200 yıllık süre içinde savaşlar en çok Arap ve Berberi kökenli Müslümanlar arasında olmuştu. Müslümanların Hıristiyanlarla savaşı oluyordu ama son derece enderdi. Bu savaşlar genellikle din çatışmasıyla ilgili değildi, siyasal nedenlerle yapılıyordu. Hıristiyan prensliklerle, değişken olmakla birlikte zaten sürekli ittifaklar yapılıyor, hatta bazen Hıristiyan ve Müslüman orduları birleştiriliyordu.

Hıristiyan krallık ve prensliklerin orduları, 11. yüzyıla kadar İslam'ın askeri gücü karşısına çıkamamıştı.

Hıristiyanlar Müslümanlarla o derece iç içeydi ki düşmanları ortaklaşır, birlikte savaşırlardı. 1010 yılında yapılan bir savaşta Hıristiyanlar Halife için bir meydan savaşına girişmişler ve kazanmışlardı. Hıristiyan olmalarına karşın, şövalye, subay ve komutanların **Emir-ül Müminin** için canları feda etmeleri az rastlanır bir olay değildi. Hatta o savaşta "üç piskopos, "'Müslümanların hükümdarı' için canlarını feda ederek savaşı Halifenin kazanmasını" sağlamışlardı. (28) Hıristiyan köle muhafız birlikleri (Slav kölelerden oluşturulmuş **Sakâlibe**) ve paralı Hıristiyan askerler yanında, gönüllü olarak Müslüman komutanların birlikleri haline gelen Liyunlular (Leonlular) ve Neberralılar (Navaralılar) vardı. El-Mansur iktidarında (1184-1189) Hıristiyan şövalyeler Pireneler'in her tarafından kitlelerle birlikte onun bayrağının altına girmişlerdi. Hıristiyan orduların bazen bir kısmının, bazen tamamının Müslümanlar safında savaşması az görülmüş bir şey değildi.



Bir muzarep (Araplaşmış) olan Rodrigo Diaz de Vivar, El Cid adını almış, Müslümanlar için de savaşmıştı. Cantar de mio Cid adlı söylencelerle efsane haline gelen El Cid, İspanya tarihinin en önemli kahramanı oldu.

Peygamber bayrağı altında savaşan Cermen (Frank, Got, Vandal) ya da Latin kökenli şövalyeler, yerleşim yerlerinin bayındırlığına, konakların ve sarayların görkemine, yaşama tarzının rahatlık ve güzelliğine, insani ilişkilere ve kendilerine gösterilen saygıya hayran kalırlar, bunu gittikleri her yerde anlatırlardı.

Komşu Hıristiyan prensliklerinin, hatta bazen kendisine karşı sefere çıkılan Hıristiyan krallıkların topraklarında imar çalışmaları, yollar yapılırdı.

İspanya'daki Hıristiyan hükümdarlar ve prensler bir Arap kızıyla evlenmek için çırpınırlardı. El-Mutamid'in büyük kızı Saide yirmi yaşına varmadan Kastilya'ya kral VI. Alfons'a (1072-1109) gelin gittiğinde bütün İspanya çalkalandı. Saide'nin kızı ise Normanların Sicilya Kralı II. Roger'e gelin gitmişti.

Müslüman kızlarıyla evlenmek için Endülüs topraklarında dolaşan sanatçılar, şairler, zanaatkârlar bazen turnayı gözünden vururlardı. Arap şarkıcı kadınla evlenen bir İspanyol şair, onun kız kardeşiyle de

Kurtuba'da bir sinagog.



evlenir. On üç yıl sonra memleketi Kastilya'ya döndüğünde yanında iki Arap kadın ve Arapça konuşan bir sürü çocukla birlikte büyük bir şiir ve müzik hazinesi vardır. Herkes ona özenir. Çok ünlenecektir.

Aragon kralının çocuklarının eğitmenleri Arap öğretmenlerdi. Burgos, Lizbon gibi büyük Hıristiyan kentlerde bürokrasi Arapların elindeydi. Gezgin Arap sanatçılar ve aydınlar vardıkları her yerde saygıyla konuk edilirlerdi.

İspanya'da Hıristiyanlardan Arap adlarını alıp, Arapça konuşup, Araplar gibi yaşayanlar da vardı. Bunlara Araplaşmış anlamında "Muzarepler" ya da "Mustaribler" denirdi. Çoğu aydın veya tüccar kimseler olduğu gibi içlerinde şövalyeler ve soylular da olurdu. Bir **muzarep** olan Rodrigo Diaz de Vivar, Arapçadan gelme El Cid (29) adını almış, Müslümanlar için de savaşmıştı. *Cantar de mio Cid* adlı söylencelerle efsane haline gelen El Cid, İspanya tarihinin en önemli kahramanı oldu. Bu Araplaşan Hıristiyanlar, Hıristiyan Avrupa ile İslamiyet'in ilk sağlam bağını kuran ve Avrupa'ya bilim ve edebiyatta İslam kültürünün akışını ilk sağlayanlardı.

Müslümanlığı kabul etmiş Hıristiyanlara "evlat edinilmiş" anlamında "Müvellet" denir ve **müvellet**ler devlet hizmeti görebilirdi. Bunlar da **muzarep**lere benzer roller oynadılar, yazılı eserlerin Avrupa dillerine geçişinin aracıları oldular.

Endülüs'teki yönetimlerin aşağı yukarı hepsi, Hıristiyan aydınlar, sanatçılar ve din adamlarıyla birlikte çalıştı. Onlara görevler verdi, bazılarını başka ülkelere elçi olarak gönderdi. Bu ortak çalışmalar birçok Hıristiyanın Arap edebiyatını, İslam tarihini öğrenmesine ve bu konulara eğilmesine yol açtı. Batı Gotların İspanya'daki başpiskoposu olan Godmar von Gerona, hükümdar için Frankların Arap tarihini yazdı. Kurtuba Piskoposu Rekedemundus, piskopos karşılığı olarak kullanılan "Rabi bin Sain el-Uskuf" adıyla yazdığı kitabını hükümdara adamıştı. (30)

İslamiyet'in o dönemdeki baskın etkisi yanında Endülüs İslamının atılımı ve yerel başarıları, en fazla Kilisede tedirginlik yaratıyordu. İslam'a geçmiş ve geçmeye devam eden Hıristiyanlar için yapılabilecek bir şey yoktu. Ama İslam'ın uygulamaları önlenmeye, zorlaştırılmaya, engellenmeye çalışılıyor, Hıristiyanların Müslümanlarla birlikte veya Müslümanların işlerinde çalışmamaları vaaz ediliyordu. Ancak bunlar o kadar etkisizdi ki, bu beklentiyi Endülüs'te en çok din adamları, rahipler ve papazlar boşa çıkarıyor, yasağı önce onlar çiğniyordu.

Kilisenin giderek yaygınlaşan Arapçaya tepkisi olgunluktan uzaktı, çocukçaydı ve yararsızdı. Kiliseye göre Arapça bilenler günahkâr, öğrenmek isteyenler suçlu, savunanlar kandırılmıştı! Oysa **lingua franca** çoktan Arapça olmuştu. Eğitim gören bütün Hıristiyanlar Arapça öğreniyor, soylular ve zenginler çocuklarına Arap öğretmen arıyorlardı.

Kilise, eğitimi, dil öğrenimini, çeviri okullarını, çeviri faaliyetlerini, yazma-çoğaltma çalışmalarını baltalamaya yönelmişti. Bu işlerle uğraşanlara, hatta kitaplıklara gidip el yazmalarını okuyanlara cezalar bile veriyordu. Hatta Papa IX. Gregorius (1145-1241), Müslüman şârihlerin ve aynı zamanda Arapçadan çevrilen Aristoteles'in eserlerinin okunmasını bütün Hıristiyan aleminde yasaklamıştı. Amaç yalnızca İslam'ın girişimlerine çomak sokmak ve onun hareket alanını daraltmak değildi, işin içinde kültürel gelişmeyi Hıristiyanlığın çıkarları için önlemek gereği de vardı. Kilise, Hıristiyan halkın geri kalmasını istiyordu. Kitap edinmek, okumak, öğrenmek, bilgilenmek, Kilisenin genel yasakları arasındaydı. Bütün Avrupa'yı karanlığa boğan Hıristiyan taassubu, İslam aydınlanmasını Avrupa'ya sokmamaya, bunun Avrupalıları aydınlatmasına direnmeye çalışıyordu. Ancak etkilenme baskındı, yasaklar sonuçsuz kalacaktı.

İslamiyet'in yüksek kültürel düzeyi, yalnız İspanya'ya değil, Endülüs sayesinde bütün Akdeniz'e yayıldı. Bu kültürel kurumlaşmanın olduğu her yer aydınlanma sürecine girdi.

Endülüs İslamının atılımı ve yerel başarıları, en fazla Kilisede tedirginlik yaratıyordu.



İslam dünyasının hiçbir yerinde, cami yanında medreseleri, çeşitli alanlardaki okulları ve kütüphaneleri olmayan kent kalmadı. Bütün büyük kentlerde **müstensih** grupları el yazısıyla kitap çoğaltma işi yaparlardı. (31)

Araştırma ve öğretim bir tartışma ortamında olur, geniş bir özgürlük içinde yürütülürdü.

Endülüs, Ortaçağın teokrasisinden ve bağnazlığından kurtularak insanı öne çıkardı. Düşün dünyasında ve sanat ortamında baskılardan ve yasaklardan kurtulmak Avrupa'da yaşanacak atılımın habercisiydi; giderek her şeyin tersyüz olmasına yol açacaktı. (32)

Endülüs'ün sosyal, kültürel, sanatsal ve bilimsel gelişmesi, İslam'ın doğudaki merkezi-

ni çok geride bıraktı. Basra, Musul, Şam, Bağdat, Kahire gibi kentler Endülüs'teki gelişmeleri izliyor, yeni yazılan kitapları edinmek için Endülüs'e sürekli alıcılar geliyordu.

Endülüs, siyasal, kültürel ve sanatsal olarak, İslam dünyasını etkileyecek, hatta yönlendirecekti. Yakın temasta olduğu Kuzey Afrika, bizzat "merkez", dolayısıyla bütün İslam dünyası, Endülüs'ün değerini ve önemini görmezden gelemedi.

Endülüs'ün Hıristiyan İspanya'ya önemli katkıları oldu. İslam devletine ve toplumuna uzak tutulmaya çalışılmasına rağmen İspanya Hıristiyan toplumu Endülüs'ten çok şey öğrendi. Bu nedenle İspanya, Avrupa genelinden daha ileriydi. Örneğin, Endülüs'tekiler dışında ilk Avrupa rasathanesi 13. yüzyılda İspanya'da kuruldu; ancak Avrupa tarafından önemsenmedi, ilgi görmedi. "Geri Avrupa" bunu takdir edemeyecek, İspanya'dakinden sonra rasathanelerin Avrupa'da ortaya çıkması için 16. ve 17. yüzyıllar beklenecekti.

Avrupa'ya Endülüs'ten ve Endülüs'le gelenler, felsefe ve bilimden ibaret değildi. Emevilerin son erkek evladı, Şam'da soyuna düzenlenen katliamdan son anda kaçarak Kuzey Afrika'ya varabilen Abdurrahman'ın, başkent haline getirdiği Kurtuba yakınlarında yaptırdığı sarayın bahçesine diktirttiği palmiye ağacı, Avrupa'daki ilk palmiyedir ve Avrupa'daki palmiye ağaçlarının anası olacaktır. Asıl önemlisi Endülüs'teki İslam Avrupa'ya İslam-Doğu yapı sanatını, İslam-Doğu zarafetini, inceliğini, Avrupa'da henüz olmayan müzik sanatını ve müzik aletlerini ve bunların hepsinden önemlisi masalı, şiiri, "sevilesi, sayılası, tapınılası kadın"ı, "yüce aşkı" getirdi.

Endülüs Avrupa'ya, şiirin, saygının, olgunluğun, hoşgörünün, yakınlaşmanın, neşenin, birlikteliğin, aşkın, sevişmenin ve her türlü sevginin sanatını gösterdi.

AVRUPA'DA VE ENDÜLÜS'TE MÜZİK

Aslında Ortadoğu ve Yahudi müziğinin devamı ve yansıması olan Roma müziği Avrupa'da, imparatorluğun kıtadaki varlığının sona ermesinden sonra, Roma'nın kültürel düzeyinin bütün alanlarda kaybolmasına paralel olarak silinmiştir. Çok ilkel aletlerle uygulanan ve teknik olarak son derece geri bir halk müziğinden başka bir şeyle karşılaşılamaz. "Saray", üst sınıfların sanatını ve kültürünü üretmek üzere henüz ortaya çıkmamıştır.

Her şeyi belirleyen Kilise ise, bu ilkel halk müziğini yasaklamış, barbar ve geri Avrupalı kavimlerin pagan gelenekleriyle mücadele etmenin gereği olarak, halkın kullandığı çalgıların put olduğunu, bunları kullanmanın putataparlık sayılacağını ilan etmişti. Müzikle iç içe olan geleneksel köylü karnavalları, halkın bir araya gelmesi istenmediğinden neredeyse gizli yapılmakta, gürültüsüz yani müziksiz olması "tercih" edilmekteydi. Zaten müzikleri de feodallere, büyük toprak sahiplerine karşı çıkan sözlerle yapıldığından "her yerde" söylenemezdi. Halkın müziği genellikle feodallere karşı kahramanlık şarkıları, direnme türküleriydi. İlkbahar ve hasat gibi olaylarla ilgili olanlar denetimli olarak "serbest" ise de ya tamamen müziksizdi ya da müziğe bir günlük izin vardı.



Avrupa-kilise müziğinde korolarda kadın sesi hiç olmadığından, Endülüs hadımlarından esinlenen kastratolar kadın sesi "boşluğu"nu dolduracak, kadın sesi "eksikliği"ni "giderecek"tir.



Avrupalılar kadın sesinin müzikteki kullanımını ilk defa Endülüslü kadın esirlerden ve Endülüs'ten aldıkları kadın kölelerden duymuşlardı. Kadın sesinin güzelliği, müzikteki yeri, yararı ve önemi böyle anlaşılmıştı.

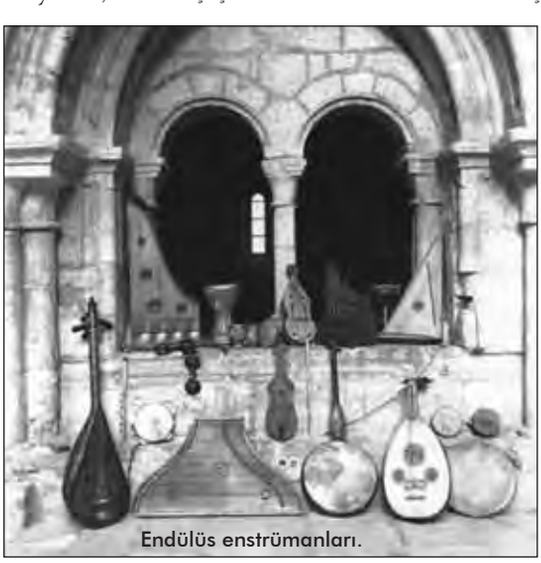
Din dışı müziğin bütün çeşitlenme yolları da kapatılmıştır. Eğlenmek ve gülmek "yasak" olduğu için eğlenceli ve neşeli bir müziğin kendiliğinden ortaya çıkması neredeyse imkânsızdı.

Teksesli kilise müziği, dört makamla ve "Ambrosius melodileri" ile sınırlıydı. Genellikle kiliselerde müzik adına yapılan, Latince bazı İncil cümlelerinin müzik denilemeyecek bir şekilde ve müzik eğitimi görmemiş kişiler tarafından ilahiler gibi tekrarlanmasıydı. Kadın sesi yasaktı. Yavan, ağır, sevimsiz resmi kilise müziği olan **hymne**lere zaman içinde eklenen tek şey ise, Papa Gregorius (540-604) sayesinde koro ile söylenen Doğu melodileri ve birkaç yeni Doğu makamı oldu. Kiliseye bir enstrüman olarak orgun girebilmesi için yüzyıllar gerekecektir. Kilise müziğinin o dönemdeki en güzel (ve bel-

ki de tek güzel) örnekleri sonradan "Gregorian şarkılar" diye anılacaklar ve bugüne kadar geleceklerdir.

Doğu Roma İmparatorluğu'nun kültürel özelliklerine yabancı olan ve yabancı kalmaya çalışan Avrupa ve kıta Hıristiyanlığı, Bizans'ın müziğine ilgisiz hatta habersizdi. Hıristiyan olmasına rağmen Bizans müziği gelişmişti, çeşitliydi, zengindi ve incelmişti. Çünkü imparatorluk, adı üstünde "Doğu"ydu, "Doğu"ya aitti ve "Doğulu"ydu. Org, zither ve arp gibi Bizans enstrümanlarının Avrupa'ya ulaşması, kullanılması ve yaygınlaşması, Endülüs enstrümanlarının Avrupa'da "dolaşıma" girmesinden çok sonra olacaktır.

Bu şartlarda İslam'la birlikte yarımadaya gelen müzik Avrupa'ya bomba gibi düştü. Müzikte yenilik, zenginlik, gelişmişlik ve toplumsallık kıtaya buradan yayıldı. Her birey ve toplulukta yaşayan müzik, her an yaşanan müzik, o zamana kadar yoktu. Şarkıyla büyüyen çocuklara, şarkılar içinde yaşayan büyüklere, çocukların ve büyüklerin kendi kendilerine şarkı söylemelerine o zamana dek pek rastlanmamıştı. Kendine özgü enstrümanlar, gelişmiş teknikler, incelmiş zevk, benzerleri olmayan besteciler, olağanüstü tarzlara sahip çalgıcılar, yorumcular ve şarkıcılar, İspanya için olduğu gibi Avrupa için de yeniydi. Gelişmiş telli enstrümanlar, yaylı aletler, nefesli sazlar, vurmalılar, kastanyetler, davul çeşitleri o zamana kadar hiç görülmemişti. Bu nedenle, günümüz Batı müziğindeki en yaygın aletlerin çoğunun adı Arapçadan gelmiştir. Haremağaları olarak saraylarda görev yapan hadımların seslerinden bir Arap geleneği ortaya çıkmıştır. Hadım sesli şarkıcılar Arap müziğinde çok önemli değildirler, her yerde bilinmezler ama bir tür olarak vardırlar. Avrupalıların bu hadım seslerini duymasıyla bu Arap geleneği hemen Avrupa'ya geçti, çok tutuldu, umulmadık ölçüde önem kazandı. Çünkü bu konuda bir "boşluk" vardı. Bu sesler, Endülüs'ün hadımlarından esinlenerek Avrupa'da özel olarak **castrato**lar şeklinde "üretilecek", sonradan Avrupa müziğinde belirleyici bir rol oynayacak, opera müziğinin yüzyıllar sonraki gelişmesi bu kastratolarla olabilecektir. Çünkü Avrupa kilise müziğinde korolarda kadın sesi hiç olmadığından, kastratolar kadın sesi "boşluğu"nu dolduracak, kadın sesi "eksikliği"ni "giderecek"tir.


Endülüs enstrümanları.

Kadının Avrupa'da sesini kullanabilmesi, şarkıcı olarak sahneye çıkması, hatta korolara girebilmesi için 18. yüzyılı beklemek gerekecektir. Avrupalılar kadın sesinin müzikteki kullanımını ilk defa Endülüslü kadın esirlerden ve Endülüs'ten aldıkları kadın kölelerden duymuşlardı. Kadın sesinin güzelliği, müzikteki yeri, yararı ve önemi böyle anlaşılmıştı. Anlaşılmıştı ama müziğe kadın sesini sokabilmeyi gene de başaramamışlardı. Yasak aşılamıyor, alışkanlıklar değiştirilemiyor, "lanetli" kadın sesini savunmaya cesaret edilemiyordu. Oysa kadın sesi Arap müziğinin temellerinden biridir, kadın için yapılan müzikse müziğin en güzelidir.

Doğuda İslamiyet'ten önce bile şarkıcılık bir meslekti. Bunun için özel eğitim kurumları vardı. Her evde, çoğunlukla kadınların şarkı söylerken çaldıkları bir de enstrüman bulunurdu. Şarkıcı kadınlar itibarlıydı ve el üstünde tutulurdu. Çalgıcı kadınların ünlenenleri vardı. Araplar müzik karşısında edilgen değil etkindi, ünlü erkek veya kadın şarkıcıların yanı sıra büyük çoğunluk da çalar veya söylerdi.


Endülüs dansı olan flamenco, Hindistan çıkışlı bir dans olarak Araplarla İspanya'ya gelmiştir.

Arabesk melodi, ritme yansıyan hüzün, duygu ve coşku doludur. Bu, bugün İspanyol müziğinde acıklı şarkılar olarak hâlâ yaşamakta, örneğin Portekiz fadolarında tekrarlanmaktadır. Endülüs'te müzik aynı zamanda eğlencedir, şenliktir, düğündür, festivaldir. Neşeli ve canlı Arap eğlenceleri haliyle kolektiftir, herkes içindir. Herkes için olunca coşkuludur, coşkulu olunca hareketlidir, hareketli olunca kaçınılmaz olarak danslıdır.

Endülüs dansı olan **flamenco**, Hindistan çıkışlı bir dans olarak Araplarla İspanya'ya gelmiştir. Folklor araştırmacısı Garcia Barriuso'ya göre, Arapça **fellah** (köylü) ve **mangu** (şarkıcı) kelimelerinin birleşmesinden ortaya çıkmıştır. (33) İspanya'ya 11. yüzyıldan sonra yine Doğu'dan ve Afrika üzerinden gelen çingeneler hem müzikte hem dansta cana can, neşeye neşe katmışlardır. Müzikle toplu eğlence, müzikli danslı şenlik Avrupa'ya Endülüs'ün hediyesidir.

Armoni, ölçüler, müziği yazma

sistemi, notalar Avrupa'da ilk Endülüs'te kullanıldı. Avrupa müziğinde nota kullanımı için 11. yüzyıla kadar sabredilecektir. (34)

Endülüs'te müzik, yalnız Müslümanlar ve Araplar için değil, bütün Endülüslüler için, bütün İspanya'dakiler için olmuştur, bu müzik dalga dalga Avrupalılara da yayılmıştır. Ayrıca Avrupalıların katkılarıyla yeni bir müzik de ortaya çıkmıştır.

Endülüs müziğinin yayılması, Endülüs'ün Avrupa'ya getirdiği canlanmayla da ilgilidir. 8. yüzyıldan sonra oluşan ticari hareketlenme, ilişkisiz halklar arasında iletişimi doğurmuş, olanların ilişkisini güçlendirmiş, sıklaştırmış, kültürel alışverişler kolaylaşmıştır. Avrupa halk ozanlığı, Endülüslülerin taklit edilmeleriyle ortaya çıkmıştır. İlk olarak Batı Franklarda görülen halk ozanları **troubadour**lar, Endülüs'ü gelip gören gezginlerdir. Fransa'da ozanlığı karşılayan bu sözcük, çalgıcı anlamına gelen Arapça **tarrab**dan gelmektedir.

"Tek kilise, tek melodi" sloganıyla yürütülen kısır kilise müziği, Endülüs müziği tarafından yavaş yavaş tarihe itilecektir. Müziksiz kalan Kilise ve Hıristiyanlık ancak 15. yüzyıldan sonra gelişmiş ve etkili bir müziğe kavuşabilecektir.

II. Abdurrahman saray müzisyenleri için Kurtuba'da bir konservatuvar kurdu. Burada bir yandan şan dersleri verilir, bir yandan da enstrüman çalmanın teori ve pratiği öğretilirdi.



Bağdat'ın ünlü müzikçisi Siryab 822'de Kurtuba'ya geldi. Bu büyük müzikçi Kurtuba'daki müzik okulunda dersler verdi.

Doğu'nun tanınmış sanatçıları Endülüs'e davet edilir, ağırlanırdı. Birçoğuna ise Endülüs'te yaşaması önerilirdi. 822'de Kurtuba'ya gelen Bağdat'ın ünlü müzikçisi **Siryab** bunlar arasındaydı. Batı'nın belki bütün müzik tarihi kitaplarına geçmiş olan Abu'l-Hasan Ali İbn Nafi, "siyah kuş" anlamına gelen Siryab adını almıştı. Aynı zamanda filozof ve bilimci olan Siryab, Endülüs'te Doğu'dan getirdiği udu daha da geliştirdi, o zamana kadar dört çift olan tel sayısını beşe çıkardı. Siryab'ın udu, Avrupa Rönesansında **laute**dir. Bu büyük müzikçi Kurtuba'daki müzik okulunda dersler verdi, öğrenciler yetiştirdi. Öğrenciler ülkenin her yanında görevlendirildiler, Doğu'nun müzik tarzlarını icra ettiler, tanıttılar. Bu yüzden Siryab, Batılı tarihçiler tarafından, Doğu'nun müzik geleneklerini, şarkı tarzlarını Endülüs'e getirmiş olmakla Avrupa için bir "kültür taşıyıcısı" sayılmıştır. (35)

Al-Gazal adını almış müzikçi ozan **Yahya İbn Hakem**, aynı dönemde, İstanbul da dahil olmak üzere Avrupa'nın çeşitli saraylarına dostluk elçisi olarak gönderildi.

Mandolin, gitar ve benzeri "Avrupalı" enstrümanlar, hep Endülüs'ten sonradır ve çoğu Endülüs kökenlidir.

El-Kindi (Alkindus) çok-bilimciliğinin ve filozofluğunun yanında aynı zamanda müzik teorisyeniydi. Ritmik birimlerden ölçüye giden usul müziği, Batı müziğine Arapların el-Kindi aracılığıyla verdiği en önemli katkıydı. Ama bu katkı ancak 13. yüzyıldan sonra, Endülüs müziğinin Latin müzik araştırmacılarının konusu haline gelmesiyle gerçekleşebilmişti. (36) Şvablı soylu Hermann von Reichenau'nun (37), bugün de geçerli notalama sistemini el-Kindi'nin eserlerini inceleyerek oluşturduğu bilinmektedir. Notalar, Arapçadaki ton heceleri olan **dal, ra, mim, fa, sad, lam, sin** harflerinden alınmıştı. (38)

Avrupa müziğinin Doğu ve İslam'dan Endülüs sonrası etkilenmesi Osmanlılar döneminde olacak, Avrupa'da bir **alla Turca** tarzı ortaya çıkacaktır. Joseph Haydn, Wolfgang Amedeus Mozart, Ludwig van Beethoven gibi en önde gelen bestecilerin bu nitelikte eserleri vardır. (39) Bu tarzın orkestra enstrümanları arasında giren aletleri büyük davul (**grand cassa**, "Türk davulu" olarak adlandırılmaktadır), zil (cymbal), çıngıraktan türetilmiş çelik üçgen (triangel) vb'dir. Ayrıca, ölçüler olarak "aksak"lar da kültür dünyasına sonraki bir katkıdır. (40)

Şvablı soylu Hermann von Reichenau'nun, bugün de geçerli notalama sistemini el-Kindi'nin eserlerini inceleyerek oluşturduğu bilinmektedir. Notalar, Arapçadaki ton heceleri olan dal, ra, mim, fa, sad, lam, sin harflerinden alınmıştı.



Endülüs'te müzik, yalnız Müslümanlar ve Araplar için değil, bütün Endülüslüler için, bütün İspanya'dakiler için olmuştur, bu müzik dalga dalga Avrupalılara da yayılmıştır.



ENDÜLÜS'TE AŞK VE ŞİİR



İslam müziğindeki ilahi ve benzeri tarzlardaki koro eşliğinde şarkı söyleme ilk kez Endülüs'te ortaya çıktı. Şiirde en temel konu, aşktı. (13. yüzyıldan kalma bir resim)

Hz. Muhammed, Bedevi soyundan gelmesine karşın daha kapsayıcı olmak istediğinden Bedevilerin bazı özelliklerini yadsımış, örneğin Bedevilerin şiir geleneklerini dışlamaya yönelmiş, şiiri ve şairleri olumsuzlamıştı. Böylece dininin yalnız Bedevilerin dini olmadığını göstermek istemişti. Bu konuda rol oynayan bir başka etken de henüz bir din kurucusu olduğunun ortaya çıkmadığı dönemde, son derece az sayıda insan tarafından saygı gördüğü günlerde, fikirleri yadırgandığı için Bedevi şairler tarafından kendisine yergiler düzülmüş olmasıydı. Şairlerin kendisini sapkın göstermesi yüzünden o da şairleri "büyücüler, saptırıcılar, yalancılar" diye karşısına almıştı. (41) Sonraları İslamiyet'in şiire, şaire karşı olduğu yolunda yerleşen anlayış bundan beslenmişti. İslamiyet bu nedenle, Arapların şiir dünyası son derece zengin olduğu, şiir Arapların hayatında önemli bir yer kapladığı halde, şiire ve şaire kapalı gibiydi. Yine bu yüzden Araplar arasında şiire düşkünlük, şaire hayranlık makbul görülmemişti, görülmüyordu.

Oysa Endülüs İslamı, "merkezin" eğilimine uymayarak şiir sanatına "yasak" getirmediğinden Arap ve Bedevi şiir geleneğinin İslam dünyasındaki kalıtçısı olmuştu. Endülüs'te şiir önemliydi. Çok sayıda şair vardı ve Arap şiiri Endülüs'te hayat buldu.

Ortaçağdan kalma bir minyatür.



Endülüs, Arap şiirinin bugüne taşınarak kaybolmamasını sağladı. Endülüs'te oluşan şiir geleneği, hem Arap aslına en sadık kalan Arap şiiriydi, hem de ona başka boyutlar kazandıran yeni bir şiirdi. Başlarda Arap ve Bedevi şiirinin yalnızca devamı olan Endülüs şiiri sonradan hem kendi tarzını yaratarak, hem konuların ele alınışında farklılıklar oluşturarak, hem de duygusallığı öne çıkararak **muvaşşah** ve **zecel** şiir türlerini edebiyata kattı. Bu yeni türler halk şiirinin tarzlarıydı ve müzik eşliğinde söylenirdi. Korolu icraları da vardı. İslam müziğindeki ilahi ve benzeri tarzlardaki koro eşliğinde şarkı söyleme ilk kez Endülüs'te ortaya çıktı.

Şiirde en temel konu, aşktı. Karşı cinse duyulan aşk, güzelliğe, dostluğa, kahramanlığa, erdeme duyulan aşk, doğa aşkı, Tanrı aşkı; bütün bunları içeren aşk denizinde yüzmek Endülüslünün genel haliydi. Ve "çiftçiden aydına, prensesten eşek sürücüsü kadına, balıkçıdan zanaatkâra kadar herkes" şiirle uğraşırdı. (42) Bir vesile yaratarak söylenen doğaçlama şiir vardı, ezberlenen şiir vardı, kalıplar içinde sözleri değiştirilen şiir vardı. Çocuklar küçük yaştan kafiye oyunlarına, alıştırmalarına ve arayışlarına girer, uzun şiirleri bile ezberlerlerdi. Şiir siyasete de sürülür, iktidar mücadelelerinde hesaplaşmalar şiirle yürütülür, muhalefet şiirle yapılır, kaybedip bir kenara çekilenler, siyaseti bırakanlar şiire sığınırdı.

Sonradan Avrupa şiir sanatının öncülüğünü yapacak şair **İbn Kuzman**, Endülüs şiir türlerinin ve gezginci halk ozanlığının Avrupa'daki ilk örneği olacaktır.

Got kökenli olan **Ali İbn Hazm** (994-1064) ve Endülüslü **Arap İbn Arabi** (1165-1240), aşk, erotizm ve doğa üzerine yazdıklarıyla Avrupa şiir sanatının "kurucuları" kabul edilirler ve yazdıkları bugüne kadar gelmiştir. Kadın şeyhlerin müridi olarak bilinen İbn Arabi, şairliğinin yanı sıra tasavvufçudur ve Doğu'ya geziler yapmıştır.

12. yüzyılda **troubadour** denilen Batı Frank halk ozanları, **zecel** şairlerini taklit ederek ortaya çıkmış ve Avrupa halk ozanlığı geleneğini yaratmıştı. Aynı etki, kuzey bölgelerindeki, aynı şekilde dolaşan **trouvère**leri de ortaya çıkarmıştı.

Avrupa edebiyatının ilk seçkin ürünlerinden sayılan ve 11. yüzyıldan sonra görülen **chanson de Roland** tarzı, kahramanlık, tehlike ve macera temalı olup Endülüs sanatıyla temasın ve İslam İspanyasıyla yaşanan mücadelenin sonucunda ortaya çıkmıştı.

Frank kralları ve prensleri, halk ozanlarını himaye ve misafir ederek, Endülüs şiir geleneğinin saraylara ve merkezlere taşınmasında, yüksek sınıflar arasında da bilinmesinde rol oynadılar.

Mısra sonları kafiyeli olan ritmik şiir tarzı, Arap şiirinin Endülüs yoluyla tanınmasıyla dünya çapında değer kazandı ve dünya şiiri bu tarzı Endülüs'ten öğrendi. Ayrıca Latin Noel şarkıları, Endülüs müziğinin İtalyan İslamındaki yansımasından ortaya çıkacaktı. Şiir sanatının İslam

dünyasındaki diğer kutbu ise, kendi şiir geleneğini sürdüren İran'dır.



Endülüslü Arap İbn Arabi (1165-1240), aşk, erotizm ve doğa üzerine yazdıklarıyla Avrupa şiir sanatının kurucularından biri olarak kabul edilir.

Araplarla iç içe yaşayan ve Arap kültürünün etkisiyle gelişen Yahudi toplumu, bilimin birçok dalı, tababet ve felsefede dünya çapında tanınan adlara sahip olmuştu. Ama bu çok bilinmez, çünkü kendilerine özgü kılmışlar, dinsellikle sınırlamışlar ve içlerine hapsetmişlerdir. Endülüs Yahudi şiiri vardır ve Yahudilerin şiirde Araplardan kalır yanları yoktur. Bu şiir ağırlık olarak dinseldir ama bağnaz değildir. Yahudiler de her Endülüslü gibi şiir içinde ve şiirle yaşarlardı. Endülüs Yahudi şiirini, Yahudi tarihi araştırmacısı Michael Sachs'ın 1845'te yayımladığı *İspanya'da Yahudilerin Dinsel Şiiri* adlı kitabından keşfeden Heine, "Tanıdığım en büyük zenginlik. İspanyol Yahudilerinin kendi Goethe, Schiller'leri vardı, belki de bunlardan daha büyükleri" diyordu. (43)

Kastilyalı filozof şair **Abu'l Hasan Yuda ha-Levi** (Yehuda ha-Levi, 1075-1141 [ya da 1070-1145]) yazdığı *Kusari* ve *Siyon Ağıdı* adlı şiir kitaplarıyla ünlenmişti. Bir söylentiye göre, Hazar Türklerinin Yahudi dinine geçmesi kralları Bulan'ın bu şiir kitaplarını okuyup etkilenmesi yüzündenmiş. (44)

ENDÜLÜS'TE KADIN VE AŞK

Sevgili olan kadın, sevgili olamayan kadın, hatta olmayan sevgili kadın, özlem, platonik aşk ve melankoli yaratarak Endülüs'te şiirin ana konularından biri olur. Aşk ve kadın önemlidir. Aşk kutsanır, kadın yüceltilir. Kadına verilen değer, gösterilen saygı, erkeğin kendisini sevdirmek için kadına "kul köle olması", kadının elini öpmesi ve benzeri şeyler, Avrupa'da ilk kez Endülüs'te görülür. Kadın karşısında "köleliğini seven şairler" Avrupa'da ilk kez Endülüs'ten çıkar.

Endülüs'te sevgiliye tapınma ve kadını yüceltme o derecededir ki, İslam dünyasında bile benzeri yoktur. "Aşkın harikuladeliği, sevenin sevilen karşısında boyun eğmesidir. … Ben Halifenin halısına ayak bastım, hükümdarların toplantılarına katıldım, ama oralarda, bir aşığın sevgilisi karşısında [buralardaki] bağlılık ve itaatine benzer bir şey yaşamadım. … çılgınca aşık olmuş birinin öfke dolu, sert ve kaba davranan kızgın bir sevgili karşısında [buralardaki] boyun eğişine benzer bir şey yaşamadım." (45) Bu sözler, Vizigot kökenli bir "Arap" şairine aittir. Ali İbn Hazm (994-1064) Arap olmayı seçmiştir, İslam ülkesinin her yerini gezmiştir ve Cermen aslına rağmen Arap inceliğini benliğine geçirebilmiş, en iyi "Arap şair"leri arasında anılmayı başarmıştır.

Oysa aynı dönemde Hıristiyan Avrupa, günahkâr, suçlu ve "erkeği baştan çıkaran", "dinden uzaklaştıran", "sapkın yapan" kadınlarla savaşmaktadır! Kadınlara kadın olmanın "utancını" yaşatan Hıristiyanlık, erkeklere de korkacağı ve nefret edeceği bir düşman sunmaktadır. Korkulan, çekinilen, güvenilmez, şeytanla aynı şey olan lanetli kadını sevmek ise bu yüzden mümkün olamamaktadır. Avrupa'da kadınlar bırakalım sevilmeyi, tutunacak dalları yoktur. Aşağılanan kadın bedeni, kadın için sırtından atamayacağı bir yük, içinden çıkamayacağı bir cendere, hayatından sökemeyeceği bir pranga haline gelmiştir. Avrupalı erkekler, direklere bağlayıp altına sürdüğü otları ve odunları tutuşturarak yaktığı kadınlardan utanç bile duymamaktadır. (46)

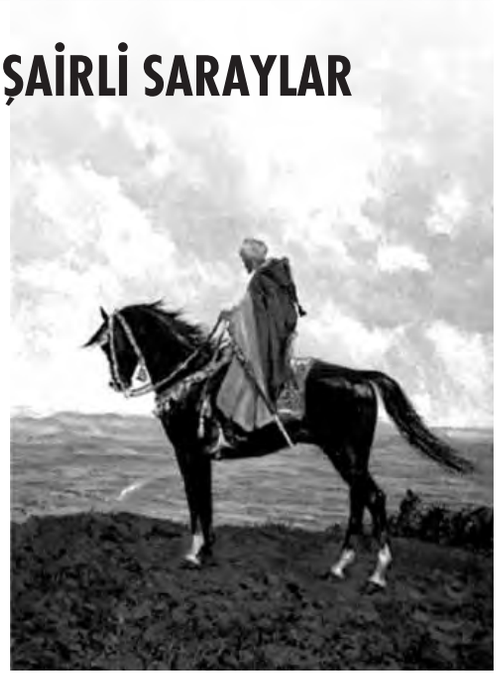
Ayrıca Hıristiyanlık, cinselliği günahkârlıkla eşdeğer kılmış, zevk için sevişeni ve sevişmekten zevk alanı günahkâr kabul etmiş, erkeğiyle kadınıyla bütün toplumu çaresiz bir sağlıksızlığa, onulmaz dertlere, içinden çıkılamaz bunalımlara mahkûm etmiştir. Kıta, kurtulunması mümkün olmayan mutsuzluklar içindedir. Şehvet, yalnızca, fahişelere ve erkek kılığına girmiş iblislere aittir. (47)

Endülüs'te kadınlar, kamu yaşamındaki bağımsız, özgür ve kendilerine güvenli davranışlarıyla, erkeklerle ilişkilerindeki hâkim ve belirleyici özellikleriyle dikkat çekicidirler. Prensesi ve kölesiyle, ünlüsü ve ünsüzüyle şairleri çoktur, kadın şairlerin "divan"ları vardır ve şiirlerinde aşklarını erkekler gibi ve erkekler kadar, kendilerinden emin tavırlarla dile getirirler. Eğitimde yer alırlar, palmiyeler altında, hem erkeklerle birlikte hem kendi aralarında toplanıp şiirler okurlar. Güzelliğiyle tanınan Hind, köle Hafsa, prenses Amar al-Kiram, kraliçe Velide, hangi sınıftan olursa olsun şair kadınların hepsi aşkını ve tutkusunu utanmadan ve çekinmeden sergiler.

Endülüs'te kadınlar, kamu yaşamındaki bağımsız, özgür ve kendilerine güvenli davranışlarıyla, erkeklerle ilişkilerindeki hâkim ve belirleyici özellikleriyle dikkat çekicidirler.



ŞAİR HÜKÜMDARLAR, ŞİİRLİ VE ŞAİRLİ SARAYLAR



Hükümdarlar ve vezirlerden, kılıç ve düşünce adamlarından hangileri şiir yazmamıştı ki?

Badajoz Emiri el-Mutasavvır, dönemindeki bilimsel düzeyi yansıtan yüz ciltlik bir ansiklopedi hazırlatmıştı. Zaragoza Emiri el-Muktedir, matematikçi, astronom ve filozof olarak eserler vermişti. Emevi Hanedanı'nın yıkılmasından sonra ortaya çıkan çok sayıda beyliğin yöneticileri de bilimci ve sanatçı koruyuculuğunu sürdürdüler, hatta kendi aralarında bilim ve sanat koruyuculuğunun yarışına çıktılar. Endülüs'teki hayatın ayrılmaz parçası olan şiir de bütün hükümdar ve emirlerde meraklılarını ve heveslilerini bulmuştu. Akşamları parklarda yapılan şiir yarışmalarına, özel olarak düzenlenen şiir günlerine kimlikleriyle veya gizlice katılan halifeler, hükümdarlar, emirler, saraylarında da şiirle yaşıyor, şairleri sürekli misafir ediyorlardı.

"Hâcib" el-Mansur (48), askeri seferler de dahil ülkedeki bütün gezilerine yanına kırk şair alarak çıkmaktaydı.

Bir emir, savaştığı, yendiği ve esir aldığı bir başka emiri şair olduğu için bağışlamış, saygı ve dostluk göstermişti. Bu yüzden düşmanlıkları bile bitmişti.

Öfkesi ve acımasızlığıyla ünlü ve kendisi de şair olan Sevilla Emiri el-Mutadid, hem savaşı hem de orduyu kaybeden başarısız komutanını, hüzünlü mısraları yüzünden affetmekle yetinmemiş, görevine de iade etmişti.

Halife Ebu Yusuf Yakup el-Mansur (1184-1199), zimmetine para geçirerek yolsuzluk yapan maliye memurunu, "alınyazısı iradeden daha güçlüdür ve yoksulluk erdemi baştan çıkarır" deyişlerini mısralara döktüğü için zincirlerinden çözdürmüştü.

Emir Abdulvahab, dolaşırken bir Malagalının ezberden söylediği şiiri duyunca ne yapacağını bilemez hale gelmiş, bayılmış, kendine geldiğinde "gerçek bir şiiri dinleyince kendimi kaybederim" demişti.

Gırnata Emiri, vebanın yayılma nedenleri konusunda Avrupa'yı aydınlatan ünlü filozof ve hekim İbn el-Hatib'i sarayında hekim olarak değil şair olarak görevlendirmişti.

Veliaht Ebu'l-Kasım Muhammed, şair arkadaşıyla yaptığı bir gezintide şiirli atışmalarına güzel ve kafiyeli bir dizeyle katılan genç bir kıza âşık oldu. Romaika adındaki köle kızı, özgürlüğünü satın alarak kendine eş yaptı, ona "İtimad" adını verdi. Kendisi de "itimat edilen" anlamında "el-Mutamid" adını aldı. Arap hükümdarlar ve halifeler arasında sonradan yalnız bu şair adıyla bilinecektir. Halkının çok sevdiği hükümdar, düşmanları tarafından da sevilmesini şair olmasına borçluydu. Yirmi iki yıllık iktidarı, Hıristiyan ordulara karşı kendisine yardıma gelen Fas'taki Berberi hükümdarı Yusuf'un ülkesine göz dikmesiyle son buldu. Esir ve hapis edildiği yıllarda yazdıklarıyla ünü şair olarak da her yere yayıldı. Karısına yazdığı şiir-mektupta, karısının adını mısraların ilk harflerine yazmasıyla akrostişin yaratıcısı ve ilk uygulayıcısı olacaktır.

Halife Abdurrahman, sevgilisi eşinin erken ölümü üzerine, onun adını verdiği saray-kent "es-Sahra"yı yaptırdığı zaman, "insan eliyle yapılmış en büyük, en muhteşem ve en ünlü yapılar" bütününün, dünyadaki benzersizliği kadar önemli olan tarafı, "şiirli" olmasıydı. Yapılar zaten şiir gibidir ama duvarlar ve tavanlarda, motiflerle birlikte şiirler vardır.

Başta Kurtuba'dakiler olmak üzere bütün saraylar ve büyük yapılar, yalnız yapı malzemeleriyle değil aynı zamanda şiirle de örülmüştü. Bu inanılmaz güzellikleri ilk kez görenler, duvarlar arasında ve bahçeler içinde şiiri hissederlerdi. Şiire düşkün halk, hükümdarlarıyla birlikte, saraylar da içinde olmak üzere, hayatın her alanına ve her yere şiiri katmak istemişti. Bütün saraylarda mutlaka şairler de yaşardı.

Endülüs'te tanınmış ve önde gelen "kişilerden hangilerinin aynı zamanda şair olduğunu söyleyebilmek mümkün değildi" çünkü "hükümdarlar ve vezirlerden, kılıç ve düşünce adamlarından hangileri şiir yazmamıştı" ki? (49)

Halife Abdurrahman, sevgilisi eşinin erken ölümü üzerine, onun adını verdiği saray-kent "es-Sahra"yı yaptırdı.



ENDÜLÜS VE AVRUPA EDEBİYATINDA NESİR

Fetihten 11. yüzyıla kadar Endülüs nesri, Doğu'daki hitabet metinlerinden ve risalelerden örnek alınan tekrarlardan ibarettir. Bunun dışında Doğu'nun hikâyeleri, masalları, hikmetli anlatıları günlük hayatın bir parçasıdır. Ancak Avrupa'da ortaya çıkacak edebiyatın, Doğu edebiyatının Endülüs'te yaşaması sayesinde oluştuğunu düşünecek olursak, Endülüs'ün "tekrar" ve "nakil" olan nesrinin önemi o zaman anlaşılır. Avrupa edebi türü fabl (ibretli hayvan hikâyeleri), İran-Hint kaynaklı ilk edebiyat örneklerinden olan *Kelile ve Dimne*'nin Endülüs'te dolaşımda olması sayesinde ortaya çıkmıştır. Kastilya ve Leon Kralı X. Alfons döneminde (1252-1284) İspanyolcaya çevrilen eser, arkasından Latinceye ve diğer Avrupa dillerine geçmişti. Avrupa masalının ünlü adı Jean de La Fontaine'in (1621-1695) öncülünün bu eser olduğu, "Masallar"ın önemli bir kısmının konularının ya da "ders"lerinin bu masallarla ve masaldakilerle çakıştığı bilinmektedir.



Avrupa edebi türü fabl (ibretli hayvan hikâyeleri), İran-Hint kaynaklı ilk edebiyat örneklerinden olan *Kelile ve Dimne*'nin Endülüs'te dolaşımda olması sayesinde ortaya çıkmıştır.

Bir özgün Endülüs romanı, dünya edebiyatının "ilk"lerinden biridir. Daniel Defoe'nin *Robinson Crusoe*'sunun öncülü ve esin kaynağı olan *Hayy bin Yeksan* adlı roman Ortaçağın en ilginç ve en önemli eseri sayılmıştır. Francis Bacon'un *Atlantis* adlı ütopik eserinin de içinde olduğu başka birçok taklidi vardır. Yazarı, Gırnata yakınlarındaki Vadi-i Aşk'ta (bugünkü Cadix) doğan şair, filozof ve hekim İbn Tufeyl (1106-1186), Endülüs'teki yol göstericilerden biriydi. El-Endülüsi, el-Kurtubi, el-İşbili adlarıyla da bilinir, Avrupa'daki namı Abentofol'dur. İbn Rüşd ve el-Bitruci'yi etkilediği ve öğretisi onlarda devam ettiği için onların hocası sayılır. *Philosophus Autodidactus* olarak Latinceye çevrilen bir başka eseri de yüzyıllarca Avrupalı aydınların elinden düşmeyecektir.

Sonradan David Hume'un din ile ilgili görüşlerini temellendirecek olan ve Spinoza tarafından Hollandacaya çevrilen *Hayy bin Yeksan*, felsefede ve edebiyatta "ada miti"nin başlatıcısı olup, eğitim felsefesi açısından önem taşımaktadır. L. E. Goodman'ın *Ibn Tufeyl's Hayy Ibn Yakzan* adlı eseri (New York 1972), Tufeyl'in fikirlerinin geniş bir değerlendirmesini yaparak Batı eğitim anlayışına "yeni ufuklar açmaya çalışmış" (50), Mehmet Bayraktar'ın *İbn Tufeyl: Hayat ve İnsanın Menşei Teorisi* başlıklı yazısı Tufeyl'in bilim için anlamını ve bugünkü önemini ortaya koymuştur. (51)

İbn el-Hatib, İbn Arabi, İbn Sabin, bilimsel çalışmalarının ve şiir yazmalarının yanında deneme ve anlatı denebilecek edebi eserler de vermişlerdir.





Şair, filozof ve hekim İbn Tufeyl'in (1106-1186) yazdığı *Hayy bin Yeksan*, Ortaçağ'ın en önemli eserlerinden biri sayılmıştır. Solda, eserin 1708-Londra baskısından bir resimleme.

İSLAMİYET'İN AVRUPA'DAN "İLK" TEMİZLENMESİ

"Taşımak istemiyorlardı sallanıp
Sarsılan yüksek sütunlar artık
Duyuyordu onların öfkeli
Kızgın mırıldanmalarını"
H. Heine, "Almansor" (52)

Hz. Muhammed'in kan bağını iman bağına çevirerek, kabilecilik anlayışını ümmet anlayışıyla değiştirerek sağladığı geniş birlik, Emeviler döneminde Arapçılığı öne çıkaran anlayışların Arap asıllı olmayan Müslümanlarla çatışmalara yol açması yüzünden sarsıntı geçirmişti. Orta Asya'da Türk-Arap, Horasan'da Fars-Arap, Kuzey Afrika'da Berberi-Arap çatışmaları şeklinde ortaya çıkan durum, Endülüs'te daha çeşitli ve geniş bir çatışma ortamı buldu. Berberilerle Arapların, **belediyyûn** denilen ilk gelen Araplarla sonradan Şam'dan gelen Arapların, bir Arap kabilesi olan Kavslılarla Yemenli Arapların birbirlerine girmeleri, daha sonraları ise merkezi yapının parçalanması sonucu bütün birimlerin kendi çıkarlarını öne alan ve uzak görüşlü olmayan anlayışlarının diğerlerine zarar vermeye yönelik tutumları, dış saldırılara karşı direnç olanağını yok etmeye başlamıştı. Bu ayrışmalara, sonradan Müslüman olan **muvelledun** ile "eski" Müslümanlar arasındaki çatışmalar da eklenmişti. (53) Ordu komutanları arasında yönetim zaafından kaynaklanan gerilimler, merkezi ordu (cüyuş-u hadru) ile sınır orduları (cüyuş-u sügur) arasındaki çatışmalar çok yıpratıcı oluyordu.

750 yılında, Müslümanlar arasındaki çatışmaların yarattığı boşluktan yararlanarak kurulan Asturias Krallığını, Navarra Krallığı ve Barselona Kontluğu izlemişti. Batı Frank devletinin de durumunu sağlamlaştırmasıyla kuzey İberya, Müslümanların hâkimiyet alanı dışına çıkmıştı. İspanyol krallıklar tehdit bakımından fazla önemli sayılmazlardı ama iki-üç yüzyıl sonra kuzeydeki bu Hıristiyan krallıklar güçlendiler ve dikkate alınması gereken askeri güçler haline geldiler.

Endülüs köken ayrımcılığını kısa bir süre sonra aştı; ancak dirayetli hükümdarlar sonrasında yoğunlaşan yönetim sorunları ile yöneticiler arası çatışmalar her şeyi belirlemeye başladı. Endülüs 1008 yılından başlayarak siyasal bir istikrarsızlık dönemine girdi. İktidar mücadeleleri öyle şiddetli çatışmalara yol açtı ki 23 yıl içinde taht on kere el değiştirdi. Merkezin eyaletler üzerindeki otoritesi zayıfladı. 1031 yılında Emevi hanedanı tarafından sürdürülen merkezi siyasal yapı, Emevilerin iktidarının son bulmasıyla dağılmış, **Muluk't-Tavaif** adı verilen, küçük sultanlıklar, beylikler dönemi başlamıştı. Hemen hemen her kent bağımsızlığını ilan etmişti. Sayıları yirmiden fazlaydı.

Emevi iktidarının son bulması, Halifeliğin ortadan kalkması ve merkezi devletin yok olması gibi ikincil sonuçlar da doğurmuştu. Bu Muluk't-Tavaif döneminde her hükümdarlığın kendi sınırlarını ve bütünlüğünü korumak zorunda olması, "düşman" kavramını değişken bir hale getirmişti. Düşman artık, Endülüs İslamı için düşman olması gereken Hıristiyan "kuzey" değil, birbirine sınırdaş olan diğer sultanlıklar ve aynı dinden olmakla birlikte komşulardı. Hudilerle Zinnuniler, Zinnunilerle Cevheriler, Cevherilerle Abbadiler, Abbadilerle Ziriler ve Eftasiler, Eftasilerle Zinnuniler arasında bitmez tükenmez savaşlar yaşanıyordu. Savaşan taraflar yardım gerektiğinde Hıristiyan krallıklara başvuruyor, zaman zaman Navarra ve diğer krallıklar isteyenlerin yanında onların rakiplerine karşı savaşıyordu. Bu şartlar altında 1085'te Tuleytula kaybedildi.

Asturias Krallığının genişlemiş şekli olan Kastilya Krallığı, Müslümanların İspanya'dan atılmaları düşüncesini 1065'te Leon, 1072'de Kastilya kralı olan VI. Alfons'un (1040-1109) ağzından ilk kez "**reconquista**" olarak dile getirmişti. İzlenecek taktikler arasında, sultanlıkların birbirleriyle savaşmalarını tahrik etmek ve onları ekonomik olarak çökertmeye çalışmak da vardı. Müslüman sultanlıklar ödemede zorluk çekecekleri ölçüde haraca bağlandı. Bu, ya komşularına ganimet savaşı yapmalarına, ya da kendi halklarına ödeyemeyecekle-

Endülüs'te Müslüman-Hıristiyan savaşlarını konu edinen temsili resimler.







ri kadar vergi koymalarına yol açıyordu. İlk durumda, savaşanlardan biri yenildiği için bir emirlik yıkılıyor, ikinci durumda ise bütün sultanlıklar kendi halklarının tepkisine ve isyanına maruz kalıyordu.

Stratejik bakımdan son derece önemli olan ikinci büyük kent Tuleytula'nın düşmesinden sonra, denge Hıristiyan İspanya'ya doğru değişmeye başlamıştı. Çünkü arkasından Tuleytula etrafındaki seksen kadar kale ya da müstahkem mevki de düşmüştü. Çağrılan Murabıtlar ve Muvahhidler Endülüs'e, 12. ve 13. yüzyıllarda Hıristiyanlara karşı mücadeleye yardımcı olmak amacıyla geldiler. "Hıristiyan barbarlardan korunmak üzere, diğer barbarlar olan kuzey Afrikalılar" İşbiliye Emiri tarafından çağrılmışlardı. (54) Gerçekten de bu dönemde Hıristiyan güçlerinin ilerlemesini durdurdular. (55) Bunların etkin olduğu dönem sona erdikten sonra, 1227 ile 1250 yılları arasında ise, bir milyon nüfuslu Kurtuba başta olmak üzere İşbiliye, Belensiye, Ceyyan, Tudela, Denia, Şatıbe, el-Garb (Algarbe), Santarem, Sarakusta (Saragosa), Maride, Mursiye (Murcia) gibi önemli kentlerin hepsi bir bir Hıristiyan hâkimiyetine geçti. Müslümanların elinde yalnızca Gırnata ve çevresi kaldı. Bu arada Balear Adaları da Hıristiyan saldırılarına direnememiş, teker teker İspanyol krallıkların eline geçmişti.

Hıristiyanlar önceleri ağır şekilde vergilendirdikleri ve baskı altına aldıkları Müslümanların ve Yahudilerin bulundukları yerlerde yaşamalarına izin verdiler. Bunlara **mudejar** dendi. "Mudejar", Arapça **mucaddan**dan gelmeydi, anlamı "kalmasına izin verilmiş" demekti (Osmanlı kaynaklarında **müdeccel**). İkinci sınıf vatandaş durumundaydılar ve kendi dillerini konuşmaları engelleniyordu, bu nedenle aralarında dil olarak İspanyolca yaygınlaştı. Bunun sonucu, **aljamiade** denilen, Arap yazısıyla İspanyolca olarak gelişen bir özgün edebiyatın ortaya çıkmasıydı.



Tuleytula'nın Müslümanlardan alınışını anlatan temsili Hıristiyan resmi.

15. yüzyılın sonunda yalnız Endülüs'ün değil, İspanya'nın, hatta dünyanın tarihini etkileyecek bir "evlilik" gerçekleşti. Katolik İspanyol hükümdarları Fernando (Aragon, 1479-1516) ve İzabella (Kastilya, 1474-1504) evlendiler. Aslında esas niyet, İspanya'daki İslam'a karşı bir Haçlı seferi yapabilmek için güçlerini ve ordularını birleştirmekti. Kilise kışkırtıcı rolünü yerine getiriyor, Hıristiyanlığın bölgeye hâkim olmasını, herkesin Hıristiyan olmasını ve Hıristiyan olmayanlara düşmanlık yapılmasını istiyordu. Hıristiyanlık tarihinde önemli bir rol oynayacak olan engizisyon, İspanya'da bu dönemde, İspanya engizisyonu olarak 1478'de kuruldu. 2 Ocak 1481 tarihinde de Endülüs'te ilk davasına başladı. İşkence ve katliam örgütü, İspanya'da, Hıristiyan sapkınlar ve Kiliseye itaat etmeyenler yanı sıra ve onlardan da çok İspanya Müslümanlarını ve Yahudilerini hedef alacak, vahşetin her türlüsünü uygulayacaktı.

1492'de Gırnata'ya dayanan büyük birleşik Hıristiyan ordusuna kentin direnmesi mümkün değildi. Ancak kış şartları sayesinde dayanmak mümkün olabiliyordu. Durumun zorluğunu anlayan Haçlı ordusunun komutanı en sonunda ocak ayının bir akşamı hava kararırken kalenin önüne giderek bir elinde *Kuran* bir elinde *İncil*, "Şu iki kitap üzerine yemin ederim ki, bugün teslim olursanız bu akşam size bir şey yapmayacağım" dedi. Gerekli görüşmelerden sonra canlarının bağışlanması ve haklarının korunması karşılığında Müslümanlar kaleyi açıp kenti teslim ettiler. Hıristiyanlar, yaşamalarına, dinlerini ve ibadethanelerini muhafaza edebileceklerine, kendi iç hukuklarını uygulayabileceklerine dair teminat vermişlerdi. El-Hamra sarayında imzalanan ve oldukça ayrıntılı olan 56 maddelik metne göre, mükelleflerin kendi sultanlarına ödedikleri vergi miktarının bile daha fazla artırılmaması söz konusuydu. Ancak bu şartlara uyulmayacağı hemen anlaşıldı. Teslim olunduğunun ertesi günü büyük bir kıyım yapıldı. "Yemin etmiştiniz, söz vermiştiniz" sözlerine "o dündü" denecekti. (56) Aragon Kralı Ferdinand, sonradan, böyle yapmaya mecbur olduklarını şöyle ifade edecektir: "Hıristiyanlarla Müslümanların bir arada yaşamaları mümkün değildir."

Gırnata'nın fethiyle **Reconquista** tamamlanmış oldu. İslam'ın Endülüs'teki 800 yıllık siyasal hâkimiyeti böylece sona ermişti. Gırnata'nın düşmesi, siyasal değişimin yanında, Ortaçağ boyunca Avrupa kıtasına yayılmış o benzersiz ve canlı kültürün de sona ermesi demektir. Çünkü Gırnata, Endülüs Arap uygarlığının en yüksek ve en son noktasıydı. Kurtuba, Sevilla, Valencia ve Endülüs'teki imparatorluğun diğer parçaları ve başka büyük kentleri, Gırnata ile karşılaştırılamazdı.

Hıristiyanlar anlaşmaya sekiz yıl uyar gibi görüneceklerdi, en azından kendileri böyle söylediler, ama birkaç hafta içinde bütün camiler ve sinagoglar yıkılmaya başlandı, Müslümanlar esir alınarak köle yapılıyordu. Gırnata'daki Yahudiler topluca sürgüne gönderildi. Sürekli katliam yapılıyor, Müslümanların ve Yahudilerin köyleri, Gırnata'daki evleri yağmalanıyordu.

25 bin Musevinin yaşadığı büyük Yahudi mahallesi yıkılıp dümdüz e-

dildi, yerine Meryem Ana'ya adanan katedralin yapımına girişildi. Bu katedral günümüzde Granada'nın merkezinde bulunmaktadır.

Yahudi ve Müslümanların inançlarını savunmaları, hatta inançlarını belli etmeleri istenmiyordu. Kimse yerel ve geleneksel giysilerini giyemez olmuştu. İnsanların kendi dilinde söylediği adları, ağızlardan kaçan Arapça sözcükler, şarkılar, hatta Arap enstrümanlarıyla çalınan parçalar, hapse atılma, kürek cezasına çarptırılma gibi cezalara yol açabiliyordu. Sudan bahanelerle diri diri yakılma cezasına çarptırılan çok sayıda insan olmuştu.

Fetih sırasındaki ve sonrasındaki başpiskopos Talavera (57), bütün bunlar yaşanırken kendisine bir şey sorulamasın ve söylenemesin diye hep ortadan kayboluyordu. Yine de "hoşgörülü" ve "hümanist" piskopos bazı uygulamaları yumuşatmış, bazılarının ise "ertelenmesini" sağlamıştı.

1499'dan itibaren, onun ardılı olan Kardinal Jimenez de Cisneros (58) tarafından zorla ve resmen Hıristiyanlaştırma başladı. 700 bine yakın Müslümanın yaşadığı Gırnata bölgesinde bu yüzden 1501'de büyük bir direniş oldu. Kanla bastırılan direnişten sonra, önce Yahudiler kitleler halinde İspanya'dan atıldı.



Endülüs'ün düşüşünden sonra, Endülüslülere engizisyon uygulayan krallardan önemlileri: (soldan sağa) II. Karlos, III. Karlos ve II. Filip.

1502'de Kastilya'da Hıristiyanlık dışı bütün dinler ve inançlar yasaklandı. 1524'te Kutsal Roma Cermen İmparatoru V. Karl (59) tarafından çıkarılan bir fermanla, hâlâ İspanya'da bulunan Hıristiyan olmayan bütün halkın, ya Hıristiyanlığa geçmesi ya da İspanya'yı terk etmesi istendi. 1525 yasağın bütün İspanya'yı kapsadığı, 1526 yasağın resmi hale getirildiği yıllardı. (60) Gidemeyen Müslümanlar ya dağlara saklandılar ya da din değiştirir göründüler, bunlara "sahte Hıristiyan" anlamında **moros** ya da **moriscos** dendi.

Camilere doldurulan insanlar topluca yakıldı. Diri diri toprağa gömülen Yahudi ve Müslümanlar için Kilise dinsel şenlikler düzenledi. Tek tek yapılan işkenceler, canlı insanların parçalanarak, etlerinin kemiklerinden ayrılarak öldürülmeleri günlük olaylar haline geldi.

Kıyımlar, hem Hıristiyan hem de İslam dünyasında büyük yankı uyandırdı. Avrupa Hıristiyanlığı yapılanları inkâr etmedi, kabul etti ama olumladı, kitlelere bunların doğru ve gerekli olduğunu vaaz etti. Müslüman dünya büyük bir infial gösterdi, ama en yakın yer olan Cezayirliler dışında bir şey yapabilen çıkmadı.

Bu olaylar yüzünden, Yavuz Sultan Selim'e başvurarak emrine girmek istediğini söyleyen Cezayirli korsan Hızır Reis, kısa bir süre sonra ölen padişahın oğlu Süleyman tarafından 1520'de hem askerle hem de unvanla desteklendi. Emrine 2 bin yeniçeri gönderildi ve Cezayir beylerbeyliğiyle görevlendirildi. Osmanlı deniz savaşları tarihinde önemli bir yeri olan ve Barbaros Hayreddin adını alan Hızır Reis 1525'te Kaptan-ı Deryalığa getirilecekti. 1533'e kadar 70 bin Yahudi ve Müslümanı beş yıl boyunca Kuzey Afrika'ya taşıdı. Kurtulanların padişaha gönderdiği teşekkür mektubunda, o yıllarda İspanya'da daha 364 bin kadar moriscos ve müdeccel yaşadığı belirtilmişti. 1570'te Osmanlı hükümeti, Cezayir Beylerbeyi Kılıç Ali Paşa'ya İspanya'daki Müslümanlara ellerinden ne kadar gelirse o kadar yardım etmeleri için emir gönderecekti. (61)

1558'de İspanya tahtına geçen II. Felipe zamanında (1556-1598) moriscoların durumu daha da kötüleşti. Vaftiz olmuşlardı ama eski hayatlarını ve alışkanlıklarını devam ettiriyorlardı. Kral, 1566'de çıkardığı bir

Müslümanlara karşı Hıristiyan Reconquista hareketini başlatan ve ilerletenler: (soldan sağa) Pelayo, I. Alfonso, VI. Alfonso



kanunla otantik elbiselerini giymelerini, evlerinin kapılarını kilitlemelerini, hamama gitmelerini, Arapça konuşmalarını yasakladı. Kastilyalılar gibi giyinecekler (ancak gizlenmemeleri için şapkalarına ya da yakalarına kumaştan mavi renkli bir hilal takmak zorundaydılar), Kastilyaca konuşacaklar, pazar günleri çalışmayacaklardı. Pedro de Peza adındaki bir engizisyoncunun inanılmaz vahşeti 1567'de durumu dayanılmaz hale getirdi. Ertesi yıl çıkan ayaklanmada (1568-1571) kiliseler yakıldı, yıkıldı, papazlar ve rahibeler öldürüldü. İsyan ancak üç yıl sonra bastırılabildi, elbette korkunç bir katliamla ve kanla. (62) Sonunda Sierra Nevada Dağları'na kaçıp saklanan ve kurtulanlar dışında bütün katılanların öldürüldüğü bu büyük isyana, İslam'a geçip Muhammed İbn Ümeyye (Aben Humaya) adını almış bir morisco olan Fernando de Valor (1520-1569) önderlik etmişti.

1570 sonunda bütün moriscolar izlerini kaybettirmek amacıyla İspanya'nın her tarafına dağıldı.

Kral III. Felipe döneminde (1598-1621) ise 22 Eylül 1609 tarihli bir fermanla din değiştirip Hıristiyan olanlar da İspanya'dan atıldı. 1609 sürgünü en büyük ve son kitlesel sürgündü. Sayı 300 binin üzerindeydi.

Bu fermanın sonucu, sonradan Hıristiyan olanların belirlenmesi amacıyla bütün Kilise kayıtlarının elden geçmesi oldu. Kökenleri araştırılıp İspanyol asıllı olmadıkları ortaya çıkarılan Hıristiyanların artık İspanya'da yaşaması mümkün değildi. Bunlara İspanyol asıllı olup İslam'a geçenler de dahildi. Tekrar Hıristiyan olmak bir işe yaramıyordu. "Araştırmalar" İspanyol engizisyonuna havale edildi. Şüpheler, ihbarlar ve tahminler yüzünden herkes soruşturmaya uğrayabiliyor, düşmanlıklar bu uygulamalar arasında kendine akacak uygun bir kanal buluyordu. Cuma günü çalışmadığı görülen, domuz eti yemediği sanılan herkesin malı mülkü müsadere edilmekteydi. Yüz binlerce insan işkenceden geçirildi, yüz binlerce insan yakıldı. Yüzyıllarca sürecek olan köken soruşturmaları o dönemde başladı, Yahudi, Arap ve Berberi avı bütün İspanya'yı sardı.

Cordoba Katedrali'nde başpiskopos, isterse katedralde görevli din adamı olsun herkesin, atalarının Yahudi ya da Müslüman olmadığını ispatlamasını istedi. Papa III. Paul (1468-1549), bu **la limpieza de sangre** kuralını desteklemediği için, ispat şartı devlet görevlileriyle sınırlı kaldı. Ama sonraki Papa IV. Paul (1476-1559) bu kuralı onaylayacak, **la limpieza de sangre** ancak 19. yüzyılın ortasında kaldırılabilecektir. (63)

1600'de İspanya Krallığı'nın nüfusu 8 milyon kadardı. Moriscolar nüfusun yaklaşık yüzde 10'uydu. Sürülen 600 bin kişinin dört üçü yollarda öldü, öldürüldü. (64)

Krallığın dört bir yanından toplanan Müslümanlar ve Yahudiler yaya olarak limanlara yürütülmüştü. İspanya'dan atılacaklar için Napoli'den, Cenova'dan filolar, her yerden gemiler getirtilmişti. Kadırgalar adam başına belirli bir ücretle "yolcu" alıyorlar, ancak gemilerin çoğu karadan uzaklaştıktan sonra "yolcuları" denize boşaltıyor, sonra yeniden "yolcu" almak için geri dönüyordu.

Nüfusun yarıya indiği bu kanlı dönem bittiğinde 3 milyondan fazla insan öldürülmüş ve ülkeden kovulmuştu. İspanya'da hayatını sürdürmeye devam eden Müslümanlar 2 milyonun üstündeydi.

Gırnata fethinin ertesinde kentin kitaplıklarındaki, ibadethaneler ve eğitim kurumlarındaki bütün kitaplar meydanlarda şenliklerle yakılarak yok edilmişti. Saklanmak istenen kitaplar aranmış, saklayanlar cezalandırılmıştı. Gizlenen kitapları ihbar edenler, kitap avına gönüllü olarak çıkanlar ödüllendirilmişti. Sadece az sayıdaki tıpla ilgili kitabın affa uğradığı kitap katliamında milyonun çok üstünde kitap yakıldığı söylenir.

Haçlı Seferlerinin bir parçası haline gelen ve İslam'a karşı Haçlı savaşlarının en önemli ve belki tek zaferi **Reconquista**, sadece insanların mal, can ve inanışlarına saldırmakla kalmamış, bütün kültür ürünlerini de hedef almıştı. Kurtuba ve Gırnata gibi merkezlerdeki dünyanın en büyük kitaplıkları yok edilirken, büyük bir kültürel birikim de yok ediliyordu.

Büyük Arap hükümranlığının İspanya'daki izleri, birkaç şey dışında, tamamen silindi. Granada'daki

Gidemeyen Müslümanlar ya dağlara saklandılar ya da din değiştirir göründüler, bunlara "sahte Hıristiyan" anlamında moros ya da moriscos dendi. 1609'da bunlar da İspanya'dan sürüldü.





Elhamra, Generalife, Toledo'daki harabe halinde el-Katraz Sarayı, Sevilla'daki, o zamanlar rasathane olan Giralda, Cordoba'daki camiden bozma kilise bu kalanlardır.

Avrupa'da benzeri olmayan yapılar ve düzenlemelerdir bunlar, önemli bir kısmı yıkılmış ve yakılmıştır. Ama Müslümanlar, gözle görülebilir yapılar dışında da İspanya'da çok iz bıraktılar. İspanyollar bilmeyebilirler, "ole" diye bağırdıklarında aslında "Allah" demektedirler; elbette farkında değillerdir, telaffuzları ve genellikle Avrupalılarda olmayan gırtlak sesleri (65) Araplardan ve Arapçadan gelmektedir. Yine çoğunluk tarafından bilinmez: beden temizliği ve sabun, ağız temizliği ve diş macunu, makarna ve çeşitli sebzelerle tanışmaları Müslümanlarla olmuştur ve daha birçok şey onlara Doğu'dan gelmiştir.

"Yeryüzünün en gelişmiş ülkesi insansızlaştırıldı ve çok kısa bir sürede yeniden çöle dönüştü. Araplar üzerindeki zafer tamamlanmıştı." (66)

İspanya'dan en kolay gidilen yer karşı kıyı Afrika'ydı. Haliyle Fas ve Cezayir Endülüslü akınına uğramıştı. İtalya ve Osmanlı devleti gibi bazı ülkeler İspanya'da artık barınamayan bu insanları kabul ettiler. Hıristiyan bağnazlığından kaçan bu insanlara kucak açanlar ihya oldu. İtalya'ya gelen Yahudiler, kısa bir süre içinde İtalyan kültür ve bilim hayatına katkılarda bulundular. Ekonominin gelişmesinde, ticaretin canlanmasında önemli rolleri oldu. Osmanlı topraklarına yerleşen Yahudiler, başta Selanik, İstanbul, İzmir, Şam gibi kentleri çok yüksek düzeye çıkardılar. Osmanlı devletinin gelişmesinde de payları vardır. Seferad Yahudilerinin en önemli izleri Türkiye'dedir.

Hıristiyanlığın İspanya'daki bu "başarısı", İslamiyet-Hıristiyanlık ilişkisinde dengenin Hıristiyanlık lehine dönmesinin başlangıcı oldu.



DİPNOTLAR

1) En önemli Alman şair ve düşünürlerinden Heinrich Heine'ın (1797-1855) yazdığı Almansor, bir manzum tragedyaydı ve şair bu dramatik eseriyle Hıristiyanlığa ve Hıristiyanlığın İspanya'da yaptığı dinsel temizliğe duyduğu tepkiyi göstermek istemişti.

ALMANSOR
Wir hörten, dass der furchtbare Ximenes,
Inmitten auf dem Markte, zu Granada —
Mir starrt die Zung im Mund — den Koran
In eines Scheiterhaufens Flamme warf!
HASSAN
Das war ein Vorspiel nur, dort wo man Bücher
Verbrennt, verbrennt man auch am Ende Menschen.

(Sämtliche Schriften, Band 1, DTV, München 1975 s.284-85)

2) Sadık Usta, "Doğu Rönesansı", *Bilim ve Ütopya*, sayı 89, Kasım 2001, s.42.

3) Sanatçı olarak gönderilen elçilerden bazıları ileride görülecektir, ama bu arada tanınmış İslam tarihçisi, sosyologu, çok-bilimcisi ve filozofu olan İbn Haldun'dan (1332-1406) söz etmeden geçilmemelidir. Güney Arabistan kökenli ailesinin bir bölümü ilk gelenlerden olarak Endülüs'ün kuzeyine gelip yerleşmiş bulunan Tunuslu İbn Haldun, Gırnata hükümdarının hizmetinde olduğu yıllarda -Müslümanların Kaştale dediği- Castilla kralına elçi olarak gönderilmişti (1364). O kadar itibar görmüştü ki, kendisine orada kalması teklif edilmişti. (Turan Dursun - Ümit Hassan, *İbn Haldun'da Uygarlıkların Yükselişi ve Çöküşü*, Kaynak Yayınları, İstanbul 2008, s.49-50, 89, 131)

4) Endülüs devletinin nüfusu kuruluşundan sonraki yüz yıl içinde Frank İmparatorluğunun nüfusunu geçmişti ama toprakları hiçbir zaman Şarlman İmparatorluğu'nun topraklarından geniş olmadı.

5) Geniş bilgi için bkz. Zöllner, s.59, 88, 124.

6) *Feodal Toplum*, DoğuBatı Yayınları, Ankara 2005, s.28.

7) *Braudel*, Akdeniz, s.20.

8) Hilmi Ziya Ülken, *Uyanış Devirlerinde Tercümenin Rolü*, Ülken Yayınları, (?) 1997; akt. *Bilim ve Ütopya*, sayı 89, Temmuz 2001, s.24.

9) Hunke, s.390.

10) Hunke, s.393.

11) Hunke, s.390, 391; ancak bu 30 milyon olduğu söylenen nüfus konusunda bu kadar yüksek olamayacağıyla ilgili olarak bir kaygımız var.

12) Norman Davies, *Avrupa Tarihi / Doğu'dan Batı'ya, Buz Çağı'ndan Soğuk Savaş'a, Urallar'dan Cebelitarik'a, Avrupa'nın Panaroması*, İmge Kitabevi, Ankara 2006, s.286.

13) Hunke, s.377.

14) Hunke, s.392, 393.

15) Viardot, Wartbourg, Gibbon ve Akyiğit Musa Bey; akt. Ülken, *Bilim ve Ütopya*, s.36.

16) Louis Viardot, İspanya Araplarının Tarihi, 1851, s.142-147; akt. Râşid Erer, *Türklere Karşı Haçlı Seferleri*, Kaknüs yayınları, İstanbul 2002, s.158.

17) Davies, s.379.

18) Anwar Chejne, *Historia de Espana Musulmane*, Madrid 1980, s.36; Er-Rıkabi Cevdet, Fi'l-Edebi'l-Endelusi, Kahire (tarihsiz), s.59; akt. Mustafa Aydın, *Endülüs'ten İspanya*'ya, s.10.

19) Bebel, s.95.

20) Asıl adı Ebu-bekr bin Yahya bin Saiğ olan Bacce, (1060/1103-5[?]-1138/40[?]), en önemli eseri olan *Kitab-ı Tedbir'il Mütevahhid*'te insanın toplumsal özellikleri üzerinde durmuştur.

21) Turtuşi, *Sirâcü'l-mülûk*, Ürdün 1994; Turtuşi (haz. Said Aykut), *Sirâcü'l-mülûk* (Siyaset Ahlakı ve İlkelerine Dair), İstanbul 1995; akt. Hasan Hüseyin Adalıoğlu, "Hükümdarların El Kitapları 'Siyasetnâmeler'", *Bilim ve Ütopya*, sayı 190, Nisan 2010, s.32-33.

22) Hamid Doğan, "Ömer Hayyam Döneminin Diğer Matematikçileri", *Bilim ve Ütopya*, sayı 70, Nisan 2000, s.33.

23) A. Braunmühl, *Geschichte der Trigonometrie*, 2 vol., Leipzig 1900, 1903; akt. Doğan, s.33.

24) Hilmi Ziya Ülken, *İslam Felsefesi, Kaynakları ve Tesirleri / Eski Yunandan Çağdaş Düşünceye Doğru*, TİB Kültür Yayınları, Ankara 1967, s.172-180.

25) Doğan, s.34.

26) Hunke, s.121.

27) Bossong, s.42-53; Zöllner, s.24-27, 38, 41-43; İ. Hakkı Uzunçarşılı, *Büyük Osmanlı Tarihi*, II. cilt, TTK Yayınları, 7. baskı, Ankara (?), s.199-200.

28) Hunke, s.439.

29) Arapçası "sidi" olan Cid, "seyyid" demekti, Türkçedeki anlamı "efendi"dir.

30) Hunke, s.395.

31) Cahen, s.219.

32) Wilhelm Hoenerbach, *Islamische Geschichte Spaniens*, Artemis Verlag, Zürich 1970, s.293-296; akt. Heller, s.81.

33) İrkin Aktüze, *Müziği Anlamak / Ansiklopedik Müzik Sözlüğü*, Pan Yayıncılık, Istanbul 2003, s.195-196.

34) Robertson-Stevens, *Geschichte der Musik - 1 / Hochkulturen des Ostens*, Altertum, Mittelalter, Atlantis, München 1990; Evin İlyasoğlu, *Zaman İçinde Müzik / Başlangıcından Günümüze Örneklerle Batı Müziğinin Evrimi*, YKY, İstanbul 1996; Mehmet Kaygısız, Müzik Tarihi / Başlangıcından Günümüze Müziğin Evrimi, Kaynak Yayınları, İstanbul 1999.

35) Clot, s.68-71.

36) Robertson-Stevens, s.157.
37) Alman astronomi, matematik bilgini, müzik araştırmacısı, besteci, yazar, şair Hermann der Lahme (1013-1054) Hermannus Contractus ve Herimannus Augiensis adlarıyla da bilinir.
38) Hunke, s.387.
39) Haydn'ın No. 100 "Askeri Senfoni"si, Mozart'ın KV 331 Piyano Sonatının son bölümü (Rondo Alla Turca) ile Saraydan Kız Kaçırma operası, Beethoven'ın Op. 113 "Atina Yıkıntıları Sahne Müziği"ndeki "Türk Marşı" ile Op. 125 9. Senfonisi.
40) Bilgi için bkz. Yavuz Daloğlu, "Türk Müziği'nin Kültür ve Uygarlık Evrenine Katkıları", *Bilim ve Ütopya*, sayı 169, Temmuz 2008, s.57-62.
41) İsmet Zeki Eylüboğlu, *İslamın Çöküşü*, Pencere Yayınları, İstanbul 1997, s.40.
42) Hunke, s.400.
43) Anne Maximilane Jäger'den akt. Serdar Dinçer, 'Almanya. Bir Kış Masalı' ve Diyalektiğin Şairi Heinrich Heine, kendi yayını, Ankara 2006, s.143-146.
44) Dinçer, s.143.
45) "Güvercinin Gerdanlığı", akt. S.Hunke, s.428.
46) Ortaçağda Avrupa'da "cadı", "şeytan", "büyücü" vb. oldukları gerekçesiyle kadınlara işkence yapılır, kadınlar canlı canlı yakılırdı. Düzenlenen "cadı avları"nda 300 yılda milyonlarca insanın telef olduğu sanılmaktadır. En son cadı yakılması 1793 yılındadır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Hans-Jürgen Wolf, Hexenwahn – *Hexen in Geschichte und Gegenwart* (Gondrom Verlag, Bindlach 1994), Daniela Müller, *Frauen vor der Inquisition – Lebensform, Glaubenszeugnis und Aburteilung der deutschen und französischen Katharerinnen* (Verlag Philipp von Zabern - Mainz, Mainz am Rhein 1996), Hubertus Mynarek, *Die Neue Inquisition / Sektenjagd in Deutschland* (Verlag Das Weisse Pferd, Marktheidenfeld 1999) ve Türkçe olarak Haydar Akın, *Ortaçağ Avrupası'nda Cadılar ve Cadı Avı* (Dost Kitabevi, Ankara 2001).
47) Hıristiyanlığın günahkar ve lanetli kadını yaratması, cinselliği günahlaştırması ve suç haline getirmesi konusunda geniş bilgi için bkz. Nickie Roberts, *Batı Tarihinde Fahişeler*, Sabah Kitapları, İstanbul 1992, s.54-60.
48) İspanyolca ve Latincede "Almansor" diye anılan Abu Amir Muhammed bin Abdullah İbn Amir el-Mansur (938-1002), en yüksek mevki olan ve iktidarı fiili olarak elinde tutan "hâcip" olarak Endülüs tarihinde önemli bir yer tutmaktadır. Kadılığı, başvezirliği, hâcipliği yanında başarılı da bir komutandır. Hırsı, iktidar için yaptığı entrikaları, en yakınlarını bile (örneğin, oğlu, kayınpederi vb.) öldürmekten çekinmeyen acımasızlığıyla tarihe geçmiştir. Bugün "Córdoba la Vieja" olarak bilinen "Medinetü'z-Zehra"yı inşa ettirdi, Kurtuba Camini genişletti. Geniş bilgi için bkz. Lütfi Şeyban, "Son Büyük Endülüs Fatihi / Endülüs Emevileri Hâciblerinden el-Mansûr Muhammed İbn Ebî Âmir", http://navigationshilfe.t-online.de/dtag/dns/results?mode=search_top&q=el-Mansur+%2B+end%C3%BCl%C3%BCs&x=58&y=11.
49) Hunke, s.401.
50) Necmeddin Tuzlu, "İbn Tufeyl'in Eğitim Felsefesi", *Din Eğitimi Dergisi*, sayı 38, Ocak-Şubat 1993; akt. Hayri Bolay, "Endülüs'te Gelişen Düşünce Hayatı ve Batıya Tesirleri", *Endülüs'ten İspanya'ya*, s.56; s.Bolay'ın sunumunun tamamı için bkz. aynı yerde, s.49-61.
51) Geniş bilgi için bkz. *Bilim ve Ütopya*, sayı 177, Mart 2009, s.30-31.
52) Heine'nin bu 29 kıtalık şiiri (Sämtliche Schriften, s.159-162), diğer aynı adı taşıyan tragedyası gibi, aynı şekilde, Hıristiyan zulmünü hedef alıyor, Hâcib el-Mansur'un üzüntüsü ve isyanı, Kurtuba Camii'nin çaresizliği ve nefretiyle birleşiyordu.

All die hohen Riesensäulen
Hört er murmeln unmutgrimmig,



Länger wollen sies nicht tragen,
Und sie wanken und sie zittern; - (s.162)
53) Mehmet Özdemir, "Endülüs'te Muvelledun Hareketleri", basılmamış doktora tezi, Ankara 1989; akt. Mehmet Özdemir, Endülüs'ten İspanya'ya, s.33.
54) Fernand Braudel, *Uygarlıkların Grameri*, İmge Kitabevi, Ankara 1996, s.100.
55) Clot, s.166-175.
56) Birçok kaynak, kentin anahtar tesliminin 2 veya 3 Ocak'ta olduğunu yazmakla birlikte bir söylentiye göre, "1 Nisan şakası" buradan çıkmıştır ve doğrusu, "şaka" değil, kötü niyetle kandırarak "hile ile aldatmak"tır, bu yüzden de 1 Nisan aslında, birçok dildeki söylenişiyle "Hile Günü"dür. Anlaşmanın 31 Mart'ta imzalanmış, 1 Nisan 1492'de çiğnenmiş olduğu gerçek olmasa bile, "Hile Günü"nün, bu olaydaki "hile" ve "kandırma" ile ilişki kurularak açıklanması anlamlıdır. Ayrıca aynı sözünü yerine getirmeme ve aldatma, 1064 yılında Arapların sınır kalesi Barbastro önünde Papa II. Alexander'in kışkırtmasıyla toplanan Haçlı ordusu tarafından da yapılmıştır. Kaledekiler öldürülmeyecekleri ve özgür olarak gidebilecekleri sözü üzerine teslim olurlar. Ancak 6 bin insan kılıçtan geçirilir. Bu olayın tarihinin 31 Mart - 1 Nisan olması olasılığı vardır.
57) İzabella tarafından fetihten hemen önce Granada'ya atanan Mendoza Hernando de Talavera (1493-1507), Kristof Kolomb'un batıya giderek Hindistan'a varma projesiyle ilgili ilk başvurusunu reddeden kurulun başındaydı.
58) Ferdinand Francisco Ximenez de Cisneros (1436-1517), baş Engizisyonculardan biriydi ve Gırnata'nın alınmasından sonra hızını alamayıp Afrika seferinin kışkırtıcılığını yaptı ve önderlerinden biri oldu.
59) Aynı zamanda Carlos adını alarak İspanya kralı olan V. Karl (1519-1556), Şarlken (Charles Quint) olarak da bilinir.
60) Ancak Şarlken'in bu fermanı para karşılığında geçersizdir. İmparator seçilebilmek için çok masraf yapmış, hatta ödeyemeyeceği kadar borçlanmış olan imparator açıkça rüşvet kabul eder, tarifesi bile vardır, buna göre para ödeyenler takibata uğramaz. Ama onun yanı sıra, din adamları da rüşvet almaktadır. Büyük toprak sahibi beyler ise kendilerine sığınanları onlardan büyük paralar alarak kabul ederler, ayrıca saklama ve koruma görüntüsü altında köle gibi de çalıştırırlar. 1525 Fermanı, paraya ihtiyaç oldukça ısıtılıp yeniden piyasaya sürülür.
61) Ercüment Kuran, "Cezayirli Türklerin Endülüs Müslümanlarını Kuzey Afrika'ya Nakli ve Neticeleri", Endülüs'ten İspanya'ya, s.65; Uzunçarşılı, s.201.
62) Fernand Braudel, *II. Felipe Döneminde Akdeniz ve Akdeniz Dünyası* 1, İmge Kitabevi, Ankara 1993.
63) Zöllner, s.123, 124.
64) Valencia Engizitörü Jaime Bleda, akt. Rodrigo de Zayas, "Endülüs'te Yüz Binlerce Müslüman Katledildi", Endülüs'ten İspanya'ya, s.111.
65) Bu gırtlak sesi onlar dışında bir tek Hollandalılarda vardır, onlara da Hollanda'yı işgal ettikleri dönemde İspanyollarla gelmiştir.
66) Hunke, s.449.

KAYNAKÇA

1) *Bilim ve Ütopya*, Kapak: Batı'nın Temelindeki Doğu, sayı 89, Kasım 2001, s.16-43.
2) Georg Bossong, *Das Maurische Spanien / Geschichte und Kultur*, Verlag C.H. Beck, München 2007.
3) Braudel, *Akdeniz / Mekan ve Tarih*, Metis Yayınları, İstanbul 1990.
4) Claude Cahen, *İslamiyet / Doğuşundan Osmanlı Devletinin Kuruluşuna Kadar*, Bilgi Yayınevi, Ankara 1990.
5) André Clot, *Al andalus / Das maurische Spanien*, Artemis&Winkler, Düsseldorf-Zürich 2002.
6) Gerhard Endreß, *Der Islam in Daten*, Verlag C.H. Beck, München 2006.
7) *Endülüs'ten İspanya'ya*, Türkiye Diyanet Vakfı, Ankara 1996.
8) Şinasi Gündüz, *Hıristiyanlık*, İSAM Yayınları, İstanbul 2007.
9) Salime Leyla Gürkan, *Yahudilik*, İSAM Yayınları, İstanbul 2008.
10) Thierry Hentch, *Hayali Doğu / Batı'nın Akdenizli Doğu'ya Politik Bakışı*, Metis Yayınları, İstanbul 1996.
11) John M. Hobson, *Batı Medeniyetinin Doğulu Kökenleri*, YKY, İstanbul 2007.
12) Albert Hourani, *Batı Düşüncesinde İslam*, Babil Yayınları, İstanbul 2001.
13) Sigrid Hunke, *Batı'yı Aydınlatan Doğu Güneşi*, Kaynak Yayınları, İstanbul 2008.
14) İbrahim Kalın, *İslam ve Batı*, İSAM Yayınları, İstanbul 2008.
15) Gudrun Krämer, *Geschichte des Islam*, Verlag C.H. Beck, München 2005.
16) Bernard Lewis, *Çatışan Kültürler / Keşifler Çağında Hıristiyanlar Müslümanlar Yahudiler*, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul 2007.
17) Bernard Lewis, *İslam Dünyasında Yahudiler*, İmge Kitabevi, Ankara 1996.
18) Bernard Lewis, *Müslümanların Avrupa'yı Keşfi*, Ayışığı kitapları, İstanbul 2000.
19) Bernard Lewis, *Uygarlık Tarihinde Araplar* / İslamiyet Öncesinden Hz. Muhammed ve İslamiyetin Doğuşuna, Fetihler Çağından Günümüze Ortadoğu ve Avrupa'da Araplar, Pegasus Yayınları, İstanbul 2006.
20) George Makdisi, *Ortaçağ'da Yüksek Öğretim / İslam Dünyası ve Hıristiyan Batı*, Gelenek Yayıncılık, İstanbul 2004.
21) Adam Mez, *Onuncu Yüzyılda İslâm Medeniyeti / İslâm'ın Rönesansı*, İnsan Yayınları, İstanbul 2000.
22) James Reston, Jr., *'Allah' ve 'Tanrı' İçin Savaşanlar*, Aykırı Yayıncılık, İstanbul 2004.
23) Jacques G. Ruelland, *Kutsal Savaşlar Tarihi*, İletişim Yayınları, İstanbul 2004.
24) Edward Said, *Şarkiyatçılık*, Metis Yayıncılık, İstanbul 1999.
25) Richard W. Southern, *Orta Çağ Avrupasında İslam Algısı*, Yöneliş, İstanbul 2000.
26) Werner Stein (hrsg.), *Die wichtingsten Daten der Weltgeschichte / Der Kultur Fahrplan*, Herbig Verlagbuchhandlung, München 1998.
27) Zeki Tez, *Tıbbın Gizemli Tarihi* / Semboller, büyüler ve ritüeller eşliğinde 'şifa', hayykitap, İstanbul 2010.
28) Walter Zöllner, *Spanien / Kulturgeschichte im Prisma*, Im Prisma-Verlag, Leipzig 1988.

Eşey (seks), evrimi nasıl yönlendiriyor?



Aşırı süslü özellikler ve sadece bir cinsiyette görülen ilginç davranışlar evrim kuramına aykırı mı? Mücadeleyi kazanan veya en güzel görünüşü sergileyen erkeklerin daha fazla eşi olacağı doğru mu? Erkekler arası rekabet ve dişilerin eş tercihi nasıl evrimleşti? Eşeyli üreme de nereden çıktı? Erkek ve dişinin farklı çiftleşme stratejileri. Neden hep dişi seçiyor? Dişi aslında neyi seçiyor ve nasıl seçiyor? Ne olacak bu erkeğin hali?!

Jerry A. Coyne
Çev.: Burçin Duan

Okuyacağınız makale, Jerry A. Coyne'ın *Why evolution is true?* (Evrim neden doğru?) adlı kitabının (Oxford University Press, 2009) "How sex drives evolution?" adlı bölümünün çevirisidir. Arabaşlıkları biz koyduk.

Bütün görüntüsüyle, vücudunun arkasında tam bir zaferle yelpaze gibi açılan üzerinde bir sürü göz-bebeği bulunan parlak mavi-yeşil kuyruğuyla erkek bir tavus kuşundan daha göz kamaştırıcı çok az hayvan vardır doğada. Darwinizmi her yönden çiğniyormuş gibi görünür, onu güzel yapan bütün özellikleri aynı zamanda hayatta kalması açısından **uyumsuz**dur. O uzun kuyruk uçuş sırasında aerodinamik sorunlar yaratır, tavus kuşunun uçabilmek uğruna verdiği mücadeleye tanık olanlar bunu bilir. Bu, kuşların geceleri ağaçlardaki tüneklerine çıkmalarını ve yırtıcılardan kaçmalarını zorlaştırır; özellikle de nemli bir kuyruğun sürüklenmek zorunda kaldığı muson yağmurları sırasında. Parıldayan renkler de özellikle kısa kuyruklu ve ölü yeşilimsi bir kahverengi ile kendilerini kamufle eden dişilerle karşılaştırıldığında yırtıcıları kendisine daha fazla çeker. Ve çok fazla metabolik enerji her yıl yeniden büyümesi gereken bu kuyruğa harcanır.

Darwin'i şaşırtan görüntü ve davranışlar

Tavus kuşunun tüyleri sadece amaçsız görünmekle kalmaz, aynı zamanda bir engeldir. Bu nasıl bir adaptasyon olabilir? Ve bu tüylere sahip bireyler daha fazla gen aktarabiliyorsa, tahmin edileceği gibi giysi doğal seçilimle evriliyorsa, neden dişiler de aynı şekilde göz kamaştırıcı olmuyor? Darwin, 1860'da Amerikalı bir biyolog olan Asa Gray'e yazdığı bir mektubunda bu sorulardan yakınıyordu: "Gözle ilgili düşüncenin beni dondurduğu anı hatırlarım, fakat bu şikâyet halinin üstesinden geldim ve şimdi yapıya dair önemsiz şeyler beni rahatsız hissettiriyor. Tavus kuşunun kuyruğundaki bir tüyün manzarası ise her ona baktığımda beni hasta ediyor!"

Tavus kuşunun kuyruğu gibi muammalar çoktur. Soyu tükenmiş İrlanda elkini ele alalım (aslında ne İrlandalı ne de elk olduğu için bir isim hatası. Bu zamana kadar tanımlanmış en büyük geyiktir ve Avrasya civarında yaşamıştır). Bu türün erkekleri sadece on bin yıl kadar önce yok olmuş ve bir uçtan diğer uca 12 fitten (1 fit yaklaşık 0,3 m, 12 fit = 3,6 m) geniş olan büyük bir çift boynuzun sahibidir! Birlikte 90 pound (1 pound yaklaşık 453,6 gram, 90 pound = 40,8 kg) ağırlığında olan bu boynuzlar önemsiz 5 pound ağırlığındaki bir kafatasının üzerinde durur. Neden olacağı gerilimi bir düşünün. Bütün gün kafanızın üstünde genç bir insanı taşıyarak yürümek gibidir. Ve tavus kuşunun kuyruğu gibi bu boynuzlar da her yıl oyuklarından yeniden doğmak zorundadır.

Aşırı süslü özelliklerin yanında, sadece bir cinsiyette görülen ilginç davranışlar da vardır. Orta Amerika'nın erkek tungara kurbağaları şişirebildikleri ses keselerini her gece uzun bir serenat yapmak için kullanır. Bu şarkılar dişilerin dikkatini çeker; fakat şarkı söylemeyen dişilerdense söyleyen erkeklerle beslenen yarasa ve kan emici sineklerin de dikkatini çeker. Avustralya'da erkek çardak kuşları çubuklardan, türüne göre tüneller, mantarlar veya tentelere benzeyen büyük ve biçimsiz "çardaklar" inşa eder. Bunlar dekoratif şeylerle süslenmiştir: çiçekler, yılan kabukları, kabuksuz meyveler, tohum zarfları ve eğer insanlara yakınsa teneke kutular, cam parçaları ve folyo ile. Bu çardakların yapılması saatler hatta bazen günler alır (bazıları enine 10 fit, uzunluğuna 5 fit boyutlarında olabilir), fakat yine de yuva olarak kullanılmazlar. Neden erkekler bütün bu zorluklara katlanır?

Eşeysel dimorfizm

Biz Darwin gibi, bu özelliklerin hayatta kalma olasılığını azalttığını sadece tahmin etmek zorunda değiliz. Dönemimizdeki bilim insanları bunların nelere mal olabileceğini göstermiştir. Kırmızı gerdanlı çardak kuşu erkeği parlak siyahtır, derin bir boyun ve kafa yaması ile gösteriş yapar ve gayet uzun kuyruk tüyleriyle yüklüdür, bu tüyler neredeyse boyunun iki katı uzunluğundadır. Erkek çardak kuşunu arkasında çırpınan kuyruğuyla havada mücadele ederek uçarken gören biri bu kuyruğun ne işe yaradığını anlamakta zorlanır. İsveç Göteborg Üniversitesi'nden Sarah Pryke ve Steffan Andersson Güney Afrika'da bir grup erkek yakaladılar ve birinci grubun kuyruklarını bir inç kadar ikinci grubun ise dört inç kadar kısalttılar. Üreme mevsiminden sonra yeniden yakaladıklarında, kısa kuyruklu olanlara oranla uzun kuyruklu erkeklerin daha fazla kilo kaybetmiş olduğunu gördüler. Açıkçası, bu uzamış kuyruklar büyük handikaptır.

Canlı renkler de öyledir ve bu da gerdanlıklı kertenkelelerde yapılan daha zekice bir deneyle gösterilmiştir. Amerika'nın batısında yaşayan bir fit uzunluğundaki bu kertenkelenin erkek ve dişileri birbirinden çok farklı görünür. Erkek turkuaz renkli vücudu, sarı kafası, siyah boyun halkası ve siyah-beyaz benekleri ile gösteriş yapar; dişilerin rengi ise gri-kahverengi arasıdır ve az beneklidirler. Oklahoma Devlet Üniversitesi'nden Jerry Husak ve arkadaşları, erkeklerin parlak renginin yırtıcıları daha çok çektiği hipotezini sınamak için çöle erkek ve dişi kertenkelelere benzeyen boyanmış kilden modeller yerleştirdiler. Yumuşak kil bu modelleri gerçek hayvanlarla karıştıran herhangi bir yırtıcının bıraktığı ısırık izlerini saklıyordu. Sadece bir hafta sonra kırk parlak erkek modelden otuz beşinde çoğunlukla yılan ve kuş ısırıkları görüldü; kırk ölü renkli dişi modelden ise hiçbiri ısırılmamıştı.

Bir türün erkek ve dişileri arasında görülen bu farklı özellikler, örneğin kuyruk, renk ve şarkı, "**eşeysel dimorfizm**" olarak adlandırılır, bu terim Yunanca "iki form" anlamına gelir. Biyologlar, erkeklerin eşeysel dimorfik özelliklerinin, zamanı ve enerjiyi boşa harcadığı ve hayatta kalma oranını düşürdüğü için evrim teorisini ihlal ettiğini gösterdiler. Renkli erkek lepistesler, daha sade olan dişilerden daha sıklıkla yem olmaktadır. Bir Akdeniz kuşu olan siyah kuyrukkakan erkeği, iki haftadan fazla bir süre çakılların arasında kendi ağırlığının elli kat fazlasını biriktirerek farklı bölgelerde büyük taş yığınları kurar. Çalı tavuğu erkeği, çayırda kabarıp sönerek ve iki büyük ses kesesinden yüksek sesler çıkartarak süslü görüntüler sergiler. (1) Bu muziplikler bir kuş için büyük enerji tüketimi anlamına gelir: bir günlük görüntü, kalori açısından bir muz dilimine denk enerji yakar. Eğer bu özellikler için seçilim söz konusuysa -karmaşıklıkları göz önünde bulundurulduğunda olmalıdır da- bunun nasıl gerçekleştiğini açıklamamız gerekir.

Darwin'in anahtarı: eşeysel seçilim

Darwin'den önce eşeysel dimorfizm bir sırdı. Bugün de olduğu gibi yaratılışçılar, doğaüstü bir tasarımcının, hayatta kalmayı tehlikeye sokan bu vasıfları neden sadece bir cinsiyette yarattığını açıklayamıyorlardı. Doğanın çeşitliliğini en güzel şekilde açıklayan Darwin de bu yararsız özelliklerin nasıl evrildiğini anlayamamaktan dolayı kaygılıydı. Sonunda bunun açıklanması için gerekli anahtarı keşfetti: Eğer bir türün erkekleri ile dişileri arasında özellik farkları varsa, ayrıntılı davranışlar, yapılar ve süsler neredeyse sadece erkeklerle sınırlıdır.

Artık bu masraflı özelliklerin nasıl evrildiğini tahmin edebilirsiniz. Seçilimin değerinin gerçek anlamda hayatta kalma olmadığını, başarılı üreme olduğunu hatırlayın. Süslü bir kuyruk ve baştan çıkarıcı bir şarkı hayatta kalmanıza yardım etmez, fakat döl bırakabilme şansınızı artırır, bu da söz konusu göz alıcı özelliklerin ve davranışların ortaya çıkma-



Erkek bir tavus kuşundan daha göz kamaştırıcı çok az hayvan vardır doğada. Darwinizmi her yönden çiğniyormuş gibi görünür, onu güzel yapan bütün özellikleri aynı zamanda hayatta kalması açısından uyumsuzdur.

sına neden olan şeydir. Darwin bu takasın ilk farkına varan kişidir ve eşeysel dimorfik vasıflardan sorumlu seçilim türüne **eşeysel seçilim** adını vermiştir. Eşeysel seçilim, basitçe, bir bireyin eş bulması olasılığını artıran seçilimdir. Yani doğal seçilimin bir alt kümesidir, fakat çalıştığı biricik yol açısından ve ürettiği uyumlu olmayan adaptasyonlardan dolayı kendine has bir bölümde anlatılması gerekir.

Eşeysel olarak seçilmiş özellikler, erkeğin azalan yaşama şansını üremesinde bir artış ile dengelemekten fazlasını yapıyorsa evrim geçirir. Whydah ispinozları uzun kuyruklarıyla yırtıcılardan çok iyi kaçamazlar, fakat dişileri eş olarak uzun kuyruklu olanları tercih eder. Daha uzun boynuzlu geyikler hayatta kalmak için metabolik bir sorumlulukla savaşırlar, fakat belki de karşılaşmaları sıklıkla kazanmaları daha fazla döl bırakabilmelerini sağlar.

Eşeyli seçilim iki şekilde olur. Birincisi, dev boynuzlu İrlanda elkleri örneğinde görüldüğü gibi, dişilere giden yolda **erkekler arasında doğrudan rekabet**tir. Whydah ispinozlarının uzun kuyruğunun türemesine neden olan diğeri ise, olası erkekler arasında seçim yaparken görülen **dişi titizliği**dir. Erkek erkeğe rekabet (veya Darwin'in hırçın terminolojisinde "Mücadele Yasası") anlaması en kolay olanıdır. Darwin'in söylediği gibi "neredeyse bütün hayvanların erkekleri arasında dişinin mülkiyeti için bir mücadele vardır." Bir türün erkekleri doğrudan savaştığında, geyiğin boynuz çarpıştırması, geyik böceğinin boynuzunu saplaması, sap gözlü sineğin kafasını toslaması veya iri fil ayıbalığının kanlı savaşlarında olduğu gibi, rakiplerini defederek dişilerine kavuşurlar. Seçilim, hayatta kalma oranını düşürmeyi dengelemekten daha büyük oranda eş bulma şansını artıran bu gibi zaferleri sağlayan özellikleri destekler.

Soyu tükenmiş İrlanda elki. Bu çaptaki boynuzların evrimsel nedeni ne olabilir?



Canlı renkler, süsler, çardaklar ve çiftleşme görüntüleri ise ikinci eşeysel seçilim türüyle yani eş tercihiyle şekillenir. Öyle görünüyor ki, dişilerin gözünde bütün erkekler aynı değildir. Bazı erkek özelliklerini ve davranışlarını diğerlerinden daha etkileyici bulurlar, bu sayede popülasyonda bu özellikleri üreten genler birikir. Bu senaryoda erkekler arası bir rekabet elemanı da vardır, fakat bu dolaylıdır: kazanan erkekler en yüksek sese, en parlak renklere, en cazip feromonlara, en seksi görünüşlere ve daha birçok şeye sahiptir. Erkek-erkeğe rekabetin tersine burada kazanan, dişi tarafından belirlenir.

Erkekler arasında doğrudan rekabet

Mücadeleyi kazanan, çok süslü olan veya en güzel görünüşü sergileyen erkeklerin daha fazla eşi olacağı doğru mudur? Eğer öyle değilse eşeysel seçilim teorisi hepten çöker.

Aslında kanıtlar hem güçlü hem tutarlı bir şekilde teoriyi destekler. Mücadelelerle başlayalım. Kuzey Amerika'nın Pasifik kıyısındaki kuzeyli fil ayıbalığı, boyutları açısından sıra dışı bir eşeysel dimorfizm gösterir. Dişiler yaklaşık 10 fit uzunluğunda ve 1500 pound ağırlığındayken erkeklerin uzunluğu neredeyse iki katıdır ve ağırlıkları da 6000 pounda kadar varabilir ki bu bir Volkswagen'den büyük ve iki katından daha ağır demektir. Bunlar **poligamik**tir de, yani çiftleşme dönemi boyunca erkekler birden fazla dişi ile eşleşir. Erkeklerin yaklaşık üçte biri eşleştikleri dişilerden oluşan haremlerini savunurlar (bir erkeğin 100 kadar eşi olabilir!), geri kalan erkekler ise bekârlıktan yana kara talihlerini yaşar. Çiftleşme piyangosunun kime vuracağı dişiler daha sahile çıkmadan önce erkekler arasındaki vahşi savaşla belirlenir. Bu savaşlar kocaman vücutlarını birbirine vuran büyük boğalarınki gibi kanlı olur, dişleriyle derin boyun yaraları açarlar ve en büyük erkeklerin en üste yerleştiği bir baskınlık hiyerarşisi ortaya çıkar. Dişiler vardığında baskın erkekler onları haremlerine doğru sürükler ve yaklaşan rakiplerini kovar. Verili bir yıl içerisinde çoğu bebek sadece birkaç büyük erkek tarafından yapılmış olur.



Tungara kurbağaları.

Bu, erkeklerin rekabetidir; saf ve basit, ödül de üremedir. Bu çiftleşme sistemi ele alındığında eşeysel seçilimin büyük ve cani erkeklerin evrimini teşvik ettiğini görmek kolaydır: büyük erkekler genlerini yeni jenerasyona aktarabilir, küçükler yapamaz (dövüşmek zorunda olmayan dişiler, tahminen optimum üreme ağırlıklarına yakındır). Vücut büyüklüğündeki eşeysel dimorfizm, biz de dahil birçok türde erkeklerin dişilere ulaşmak için giriştiği rekabetten kaynaklanıyor olabilir.

Erkek kuşlar çoğunlukla, sahip oldukları arazi üzerinde şiddetle rekabet ederler. Birçok türde, erkekler dişilerini sadece, yuva yapmak için uygun, güzel yeşillikleri olan bir toprak parçasını kontrol altında tutarak etkiler. Erkekler bu parçaya sahip olduklarında, görsel ve ses

öğeleriyle veya alanlarına tecavüz eden erkeklere doğrudan saldırarak onu savunurlar. Bize zevk veren kuş şarkılarının pek çoğu aslında diğer erkeklere uzak durmalarını söyleyen tehditlerdir.

Kuzey Amerika'nın kırmızı kanatlı karatavuğu genellikle açık habitatlardaki tatlı su bataklığı gibi bölgeleri savunur. Fil ayıbalıkları gibi bunlar da poligamiktir, bazı erkekler kendi bölgelerinde barınan neredeyse elli kadar dişiyle eşleşebilir. Diğer pek çok erkek ise "oltacı" diye adlandırılır ve eşleşmeden yaşarlar. Oltacılar ele geçirilmiş bölgelerdeki erkekleri oyalayıp uzak tutarak dişilerle sinsice eşleşmek için sürekli buraları işgal etmeye çalışırlar. Erkekler zamanlarının dörtte birini tetikte durup kendi bölgelerini korumaya çalışmakla geçirirler. Kırmızı kanat erkekleri doğrudan devriye gezmenin yanı sıra karmaşık şarkılar söyleyerek ve omuzlarında parlak kırmızı bir apoletle soylarına has süslerini tehdit gösterisine çevirerek savunma yaparlar (Dişiler kahverengidir, bazen küçük iz gibi bir apoletleri olur). Apoletler dişileri etkilemek için değildir, gerçekte bölgeyi ele geçirmek için düelloya gelen diğer erkekleri tehdit etmek için kullanılır. Araştırmacılar, siyaha boyayarak apoletlerini yok ettikleri erkeklerin yüzde 70 oranında bölgelerini kaybettiğini gördüler; fakat apoletleri şeffaf bir çözücü ile boyanan erkeklerin sadece yüzde 10'u kaybetmişti. Apoletler belki de zorla girenleri uzak tutmak için, o bölgede yaşandığını gösteren bir işarettir. Şarkı da önemlidir. Şarkı söyleme yeteneğini geçici olarak kaybetmiş, susturulmuş erkekler de bölgelerini kaybediyordu.

Kısacası karatavuklarda şarkı ve tüyler bir erkeğin daha fazla eş edinmesine yardımcı olur. Yukarıda anlatılan çalışmalarda ve diğer başka birçok çalışmada araştırmacılar, daha ayrıntılı özelliklere sahip erkeklerin dölde daha büyük bir netice elde etmesinde, eşeyli seçilimin rol oynadığını gösterdiler. Bu sonuç basit görünmektedir, fakat meraklı



Bir erkek çardak kuşunun çeyizi!

biyologların yüzlerce saatlik sabırlı saha çalışmaları sonucunda ortaya çıkmıştır. Parıltılı bir laboratuarda DNA'nın dizi analizini yapmak daha ihtişamlı görünebilir ama bir bilim insanının seçilimin doğada nasıl işlediğini göstermesinin tek yolu sahada kirlenmekten geçer.

Çiftleşme sonrası rekabet örnekleri

Eşeysel seçilim sadece eşeye etkimekle bitmez: erkekler çiftleşmeden sonra da rekabete devam eder. Birçok türde dişiler kısa bir süre içerisinde birden fazla erkekle çiftleşebilir. Bir erkek bir dişiyi dölledikten sonra, aynı dişiyi diğer erkeklerin döllemesini ve babalık hakkını elinden almasını nasıl engelleyebilir? Bu **çiftleşme sonrası rekabet** eşeysel seçilim tarafından inşa edilmiş en merak uyandırıcı özelliklerden bazılarını ortaya çıkarmıştır. Bazen erkek çiftleşmeden sonra etrafta başıboş gezer, dişisini bu şekilde diğer taliplerden korur. Birbirine yapışmış bir çift yusufçuk görürseniz bilin ki erkek dişiyi dölledikten sonra fiziksel olarak diğer erkeklere kapatarak korumaya alıyordur. Bir Orta Amerika kırkayağı en olağanüstü şekilde eşini korumaya geçer: bir dişiyi dölledikten sonra, onu birkaç gün boyunca taşır ve bu şekilde yumurtalarına herhangi bir rakibin sahip çıkmasını engeller. Bazen bu engelleme kimyasallar yoluyla yapılır. Bazı yılanların ve kemirgenlerin menisi çiftleşmeden sonra dişinin üreme yolunu geçici olarak tıkayan kimyasallar içerir, yani diğer erkeklere karşı barikat kurar. Benim de çalıştığım sirke sineği grubunda ise erkek dişiye bir anti-afrodizyak enjekte eder, semenindeki bu kimyasal birkaç gün boyunca dişiyi yeniden çiftleşmeye isteksiz hale getirir.

Erkekler babalıklarını korumak için çok çeşitli savunma silahları kullanırlar. Fakat çok daha sinsi de olabilirler, birçoğu ilk çiftleşen erkeğin spermlerinden kurtulabilecek ve yerine kendilerininkini koyabilecek hücum silahı taşır. Bunlar arasında en zekice araçlardan biri bazı kızböceklerinin "penis kepçesi"dir. Erkek önceden çiftleşmiş bir dişiyle çiftleştiğinde, penisi üzerinde arka tarafa bakan iğnelerini kullanarak daha önceden çiftleşen erkeğin spermlerini dışarı atar. Ancak dişi spermlerden arındırıldıktan sonra kendi spermlerinin transferine başlar. *Drosophila*'da (*Drosophila melanogaster* sirke sineğinin tür ismidir), kendi laboratuarımda erkek menisinin daha önceden çiftleşen erkeğin spermlerini pasifleştiren bir madde bulduk.

Dişilerin eş tercihi

Eşeysel seçilimin ikinci formu olan eş tercihine gelelim. Erkek-erke-

Erkek (üstte) ve dişi çardak kuşları.



ğe rekabetle karşılaştırıldığında bu sürecin nasıl işlediğine dair çok daha az bilgimiz var. Çünkü boynuzların ve diğer silahların önemi, renkler, tüyler ve görünüşün öneminden çok daha açıktır.

Eş tercihinin nasıl evrimleştiğini ortaya çıkarmak için Darwin'i bu kadar sinirlendiren belalı tavus kuşu kuyruğuyla başlayalım. Tavus kuşundaki eş tercihi üzerine çalışmaların çoğu, İngiltere Bedfordshire'daki Whipsnade Parkı'nda serbest-değişen bir popülasyonu çalışan Marion Petrie ve arkadaşları tarafından gerçekleştirildi. Bu türün erkekleri toplu halde görünebilecekleri ve bu sayede dişiye karşılaştırma olanağı sağlayan bölgelerde, **leklerde** (Lek, erkek hayvanların kur yapmak ve kendisini göstermek için toplanması hali) toplanır. Bütün erkekler leklere katılmaz, ancak bir dişi kazanabilecek olanlar katılır. On tane kur yapan erkek üzerinde yapılan gözlemsel bir çalışmada erkeklerin kuyruk tüylerindeki göz beneği sayıları ve başarılı oldukları çiftleşme sayıları arasında bir bağıntı bulundu: 160 göz beneği olan en ayrıntılı erkek, bütün eşleşmelerin yüzde 36'sını topladı.

Bu, dişilerin daha ayrıntılı kuyrukları tercih ettiğini tahmin ettirir, fakat kanıtlamaz. Erkeğin kur yapmasında bazı diğer yönlerinin de -örneğin görünüşündeki zindelik- dişi tarafından seçiliyor olması muhtemeldir ve bu, tüylerle bağıntılı görünmektedir. Bunu hariç tutmak gerekirse, bazı deneysel düzenlemeler yapılabilir: tavus kuşunun kuyruğundaki benek sayısını değiştirin ve bunun eş bulma yeteneğini etkileyip etkilemediğine bakın. Dikkate değer bu tip bir deney Darwin'in rakibi Alfred Russel Wallace tarafından 1869'da düzenlendi. Bu iki bilim adamı birçok konuda, özellikle de doğal seçilimde birbirini onaylamış olsa da konu eşeysel seçilime geldiğinde ayrıştılar. Erkek-erkeğe rekabet iki adam için de sorun değildi, fakat Wallace dişi tercihi olasılığını uygun görmüyordu. Yine de bu konuda açık ufuklu davrandı ve bunun nasıl deneneceğini önerirken kendi zamanının ötesine geçti:

"Süslü olanın kendisi tarafından oynanması gereken bölüm çok küçüktür, hatta süslünün az da olsa üstünlüğünün genellikle eşin tercihini belirleyeceği kanıtlansa bile. Nitekim kanıtlanmadı. Yine de bu, deneye imkân veren bir sorundur ve ben de bazı Zooloji Toplulukları veya araca sahip herhangi bir insanın bu çalışmaları denemesini öneririm. Her biri dişi kuşlara erişebildiği bilinen, aynı yaşta bir düzine erkek kuş seçilmelidir, örneğin evcil kümes hayvanları, yaygın sülünler veya altın sülünler. Bunların yarısının bir veya iki kuyruk tüyü kesilmeli veya boyun tüyleri doğadaki çeşitliliği taklit eden bir fark oluşturmaya yetecek fakat kuşu biçimsizleştirmeyecek şekilde biraz kısaltılmalıdır ve sonra dişi kuşların bu eksikliği fark edip etmediği ve daha az süslü erkekleri eşit bir şekilde reddedip etmedikleri gözlemlenmeli. Bu deneyler, dikkatlice planlanır ve birkaç sezon için mantıklı bir şekilde çeşitlendirilirse, bu ilgi çekici soruya dair en değerli açıklamaları sağlayacaktır."



Whydah ispinozları uzun kuyruklarıyla yırtıcılardan çok iyi kaçamazlar, fakat dişileri eş olarak uzun kuyruklu olanları tercih eder.

Aslında bir yüzyıl sonrasına kadar bu tip deneyler yapılmadı. Fakat şimdi sonuçları elimizde ve buna göre dişi tercihi yaygın. Bir deneylerinde Marion Petrie ve Tim Halliday, bir grup tavus kuşundaki her erkeğin kuyruğundan yirmi göz bebeğini kestiler ve yakalanan fakat tüyleri kesilmeyen bir kontrol grubuyla çiftleşme başarılarını karşılaştırdılar. Tabii sonraki üreme mevsiminde süsleri alınmış erkeklerin her biri kontrol erkeklerinden ortalama 2,5 daha az çiftleşme gerçekleştirebildi.

Bu deney, dişilerin süsleri azaltılmamış erkekleri tercih ettiğini gösterir. Fakat ideal olan, deneyin bir de tersinden tekrarlanmasıdır: kuyrukları daha ayrıntılı hale getirin ve bunun çiftleşme başarısını artırıp artırmadığına bakın. Böyle bir deneyi tavus kuşlarında yapmak zor olsa da, İsveçli biyolog Malte Andersson tarafından Afrika'da yerel uzun kuyruklu Whydah ispinozları üzerinde denendi. Bu eşeysel dimorfik türlerde erkeklerin kuyruğu yaklaşık 20 inç (1 inç yaklaşık 2,5 cm, 20 inç = 50 cm), dişilerin ise 3 inç uzunluğundadır. Andersson uzun erkek kuyruklarının bir parçasını alıp bunları normal kuyruklara yapıştırarak aşırı derecede kısa kuyruklu (6 inç), normal "kontrol" kuyruklu (bir parça kesilmiş ve sonra geri yapıştırılmıştır) ve uzun kuyruklu (30 inç) erkekler üretti. Tahmin edileceği gibi, kısa kuyruklu erkekler

Kuzey Amerika'nın Pasifik kıyısında yaşayan kuzeyli fil ayıbalığı erkekleri birden fazla dişi ile eşleşir. Çiftleşme piyangosunun kime vuracağı dişiler daha sahile çıkmadan önce erkekler arasındaki vahşi savaşla belirlenir.



normallerle karşılaştırıldığında bölgesinde barınan daha az dişiyi elde edebilmiştir. Fakat suni bir şekilde kuyrukları uzatılmış olan erkekler çiftleşmede çok büyük bir artış elde etmiş, neredeyse normal erkeklerin iki katı kadar dişiyi etkilemişlerdir.

Buradan bir soru ortaya çıkar. Eğer 30 inç uzunluğunda kuyruğu olan erkekler daha fazla dişi tarafından tercih ediliyorsa, neden Whydah ispinozları ilk başta bu uzunlukta bir kuyruğa evrilmedi. Cevabı bilmiyoruz, fakat bu uzunlukta kuyruğun eş bulma yeteneğini artırmasından daha büyük oranda ömrü kısaltıyor olması muhtemeldir. Yirmi inç belki de ömrü boyunca verebileceği ortalama üreme sayısının en yüksek olduğu uzunluktur.

Peki, erkek çalı tavukları yeşilliklerdeki çetin maskaralıklarından ne kazanıyor? Burada da yanıt: eş. Tavus kuşları gibi, erkek çalı tavuğu da denetlemeye çıkmış dişilere toplu halde göründükleri lekler yapar. Sadece günde 800 kere "kasılarak yürüyen" en kuvvetli erkeğin dişileri kazanabildiği gösterilmiştir; geri kalan çoğunluk ise çiftleşemeden yürümeye devam eder.

Eşeysel seçilim diğer yandan çardak kuşlarının mimari başarılarını da açıklar. Türden türe değişen çardak dekorasyonlarının pek çok çeşidinin çiftleşme başarısıyla bağlantılı olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir. Örneğin saten çardak kuşları çardaklarına daha fazla mavi tüy koyduklarında daha fazla çiftleşebilir. Benekli çardak kuşlarında en büyük başarı yeşil solanum meyveleri (yabani domatesle akraba bir tür) gösterildiğinde elde edilmektedir. Cambridge Üniversitesi'nden Jo-



ah Madden benekli çardak kuşlarının çardaklarından dekorasyonları çaldı ve erkeklere altmış objelik bir seçenek sundu. Tabii bunlar çardaklarını yine en çok solanum meyveleri ile dekore ettiler, bu meyveleri çardağın göze çarpan yerlerine koydular.



Bu, erkeklerin rekabetidir; saf ve basit, ödül de üremedir.

Kuşlar üzerine eğiliyorum çünkü biyologlar eşey tercihinin en kolay bu grupta çalışılabildiğini görmüşler. Kuşlar gün içerisinde aktiftir ve gözlemlenmesi kolaydır, fakat diğer hayvanlarda eşey tercihinin çalışıldığı pek çok örnek de vardır. Dişi tungara kurbağaları en karmaşık sesleri çıkaran erkeklerle çiftleşmeyi tercih eder. Dişi lepistesler daha uzun kuyruğu ve daha renkli benekleri olan erkekleri sever. Dişi örümcekler ve balıklar genellikle daha büyük olan erkeği seçer. Malte Andersson *Eşeysel Seçilim* adlı kapsamlı kitabında, 186 türde 232 deneyin erkek özelliklerinin büyük bir kısmının çiftleşme başarısıyla bağlantılı olduğunu ve bu deneylerin büyük çoğunluğunun dişi tercihi gösterdiğini anlatmaktadır. Kısacası dişi tercihinin birçok eşeysel dimorfizmin evrimini yönlendirdiğinden şüphemiz yok. Yani Darwin haklıydı.

Fakat biz iki önemli soruyu atladık: erkekler kur yapmak veya onlar için savaşmak zorundayken neden dişiler seçme işlemini yapmak zorunda kalıyor? Ve neden her zaman dişiler seçiyor? Bu sorulara yanıt verebilmek için organizmaların neden eşeyli olmayı benimsediklerini anlamamız gerekir.

Kırmızı kanatlı karatavuğun erkek (solda) ve dişisi.



Neden eşeyli üreme?

Eşeyin neden evrimleştiği evrimde hâlâ en muammalı sorudur. Genlerinin sadece yarısına sahip yumurta veya spermler oluşturarak eşeyli üreyen herhangi bir birey eşeysiz üreyen diğer bir bireye göre yeni jenerasyona yüzde 50 oranında genetik harcama yapar. Şu şekilde düşünelim. İnsanlarda, normal formu eşeyli üremeye yarayan, mutant formu ise dişilerin döllenme gerekmeden yumurta üretmesini sağlayan, partenogenez ile üremesine yardımcı olan bir gen hayal edin (Bazı hayvanlar gerçekten bu şekilde ürer: yaprak bitleri, balık ve kertenkelelerde görülmektedir). İlk mutant kadının sadece kızları olacaktır ve bu kızlar da kendi kendilerine başka kızlar doğurabilecektir. Mutant olmayanlarda ise eşeyli üreyen kadınlar erkeklerle çiftleşecektir ve yarısı erkek yarısı dişi olan döller verecektir. Dişi havuzu sadece kız çocuğu üreten mutantlarla dolacağı için popülasyondaki kadın oranı çabucak yüzde 50'nin üzerine çıkacaktır. Sonunda bütün dişiler eşeysiz üreyen annelerden doğmuş olacaktır. Erkekler gereksiz hale gelecek ve ortadan kaybolacaktır: hiçbir mutant kadın onlarla çiftleşme ihtiyacı duymaz ve bütün dişiler sadece daha fazla dişi doğuracaklar. Partenogenez için gereken gen eşeyli üreme için gereken geni yenmiş olur. "Eşeysiz" genin kendisini, her jenerasyonda, "eşeyli"

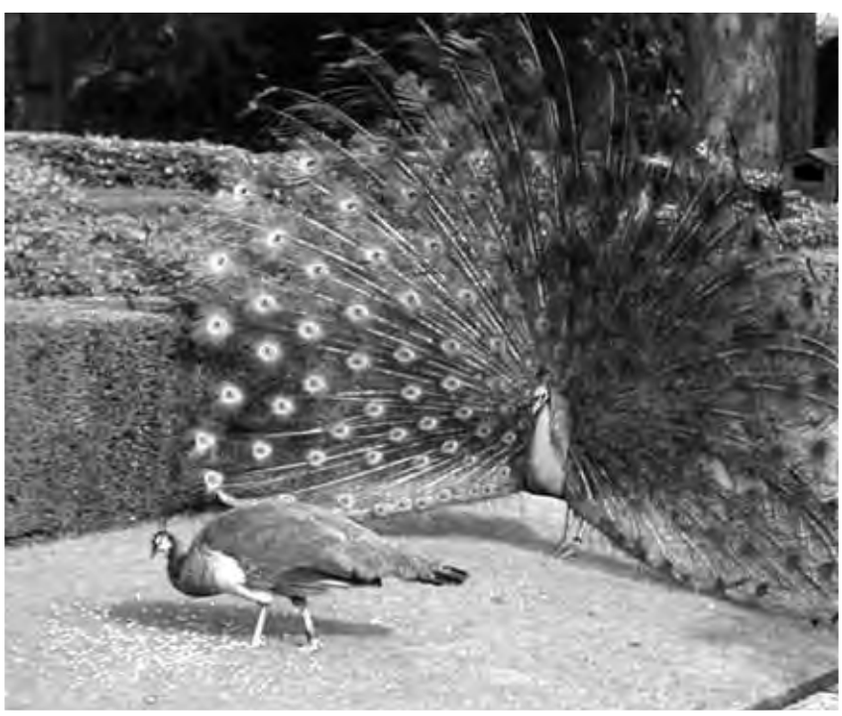
genin yaptığının iki katı kadar üreteceği teorik olarak gösterilebilir. Biyologlar bu duruma "eşeyin iki katı masrafı" derler. Sonuçta, doğal seçilim etkisinde partenogenez için olan genler çok hızlı bir şekilde yayılır ve eşeyli üremeyi eler.

Fakat bu gerçekleşmedi. Dünya'daki türlerin büyük çoğunluğu eşeyli ürer ve üremenin bu türü bir milyar yıldır sürüyor. (2) Peki eşeyin masraflı olması neden partenogenezle yer değiştirmesine neden olmadı? Eşeyin, masrafından daha ağır evrimsel bir avantajı olmalı. Henüz o avantajın ne olduğunu ortaya çıkaramamış olsak da teorilerde bir noksanlık hissedilmemektedir. Asıl anahtar, eşeyli üreme sırasında genlerin rasgele karışması ve bu sayede dölde yeni gen kombinasyonları ortaya çıkarmasıdır. Bir bireyde birçok elverişli geni bir araya getirirsek eşey, çevrenin sürekli değişen manzarasıyla baş edebilmek için evrimi hızlanmaya zorlar, parazitlerin evrimleşen savunma mekanizmalarımıza karşı durabilmek için acımasız bir şekilde evrim geçirmesi buna örnektir. Veya belki de eşey, tamamen avantajsız bir bireyde, bir araya getirmek suretiyle türdeki bütün kötü genleri yok edebilir. Bilim insanları hâlâ, eşeyi, iki kat masraflı olmasına karşın daha önemli hale getiren bir avantajı olup olmadığını sorguluyor.

Eşey evrildiğinde ister istemez bunu eşeyli üreme de takip edecektir, bunun için iki şeyi daha açıklamamız gerekir. İlki; döl oluşturmak için çiftleşmek ve genlerini bir araya getirmek zorunda olan neden sadece iki cinsiyet var (neden üç veya daha fazla değil)? Ve ikincisi; neden iki eşeyin farklı sayı ve büyüklükte gametleri (erkekler pek çok küçük sperm oluşturur, dişiler ise daha az ama daha büyük yumurtalar) var? Eşey sayısına dair soru bizi oyalamaması gereken karmaşık teorik bir sorundur; fakat teorinin, iki eşeyin, üç veya daha fazla eşeyli çiftleşme sistemlerinin evrimsel olarak yerini alacağını gösterdiğini aklımızdan çıkarmayalım. İki eşey en sağlam ve kararlı stratejidir.

İki eşeyin gametlerinin neden farklı sayı ve boyutlarda olduğu teorisi de aynı şekilde karmaşıktır. Bu durum muhtemelen iki eşeyin de aynı büyüklükte gametler ürettiği daha önceki eşeyli üreyen türlerden evrilmiştir. Teorisyenler doğal seçilimin, bu atasal durumun bir eşeyin ("erkek" diye adlandırdığımız) çok sayıda küçük gametler (sperm veya polen) oluşturması ve diğerinin ("dişi") ise daha az ama büyük gametler (yumurta) oluşturması durumuna geçişini elverişli kıldığını inandırıcı bir şekilde gösterdiler.

Erkek ve dişi tavus kuşları birlikte. Erkeklerin kuyruk tüylerindeki göz beneği sayıları ve başarılı oldukları çiftleşme sayıları arasında bir bağıntı bulundu.



Erkek ve dişinin farklı çiftleşme stratejileri

Eşeysel seçilimin aşamasını belirleyen gamet boyutundaki asimetri, aynı zamanda iki eşeyin farklı çiftleşme stratejileri evrimleştirmesine de neden olmuştur. Erkekleri ele alalım. Bir erkek çok miktarda sperm üretebilir ve büyük olasılıkla çok miktarda dölün babası olur; bu etkileyebileceği dişi sayısıyla ve spermlerinin rekabet yeteneği ile sınırlıdır. Dişiler için ise durum farklıdır. Yumurtalar masraflıdır, sayıca sınırlıdır ve eğer bir dişi kısa bir süre içerisinde pek çok kez çiftleşirse bu onun döl sayısını artırmada çok az etkili olur.

Bu fark çok açık bir şekilde, bir insan dişisi ile erkeğinin ebeveyni olduğu kayıtlı çocuk sayısına bakarak görülebilir. Bir kadının hayatı boyunca üretebileceği maksimum çocuk sayısını tahmin etmeye kalkarsanız muhtemelen 15 civarında dersiniz. Bir daha düşünün. *Guinness Rekorlar Kitabı*'ndaki resmi rakam 69'dur, on sekizinci yüzyılda yaşayan bir Rus köylüsünün rekorudur. 1725 ile 1745 arasındaki 27 hamilelikten 16 ikiz, 7 üçüz ve 4 adet dördüz doğmuştur (Muhtemelen fizyolojik veya genetik olarak çoklu doğuma yatkınlığı vardı). Birileri bu çalışan kadın için ağlar, fakat bu rekor bir erkek tarafından, Marokko İmparatoru Mulai İsmail (1646-1727) tarafından, kırılmıştır. İsmail Guinness'te "en az 342 kız ve 525 erkeğin babası" olarak ve "1721'de 700 erkek toruna sahip" olarak kaydedilmiştir. Bu uç örneklerde bile erkekler dişileri 10 katından fazla geçmektedir.

Erkekler ve dişiler arasındaki evrimsel fark, farklı yatırımdan gelir. Erkekler için çiftleşmek ucuzdur;

dişiler için masraflıdır. Erkekler için bir çiftleşme sadece az miktarda sperme mal olur, dişiler için çok daha fazlasını ifade eder: büyük, besin dolu yumurtaların üretimi ve çoğunlukla çok miktarda enerji ve zaman kaybı. Memeli türlerinin yüzde 90'dan fazlasında, bir erkeğin döle yaptığı tek yatırım spermidir; dişi ise bütün bakımı üstlenir.

Dişi ve erkeklerin olası eş ve döl sayıları arasındaki bu asimetri eş seçme zamanı geldiğinde çelişen ilgilere neden olur. Erkeklerin, standardın altında bir dişi (diyelim ki zayıf veya hasta biri) seçtiklerinde kaybedecekleri şey azdır, çünkü kolaylıkla tekrar ve defalarca eşleşebilirler. Bu durumda seçilim bir erkeği gelişigüzel yapan, neredeyse her dişiyle durmaksızın eşleşmeye çalışan genlerini öne çıkarır. Dişiler farklıdır. Yumurtalarına ve döllerine çok yatırım yaptıkları için en iyi taktikleri gelişigüzel olmak değil titiz olmaktır. Dişiler sınırlı sayıda yumurtalarını dölleyecek en iyi baba olanağını seçmek için her fırsatı hesaba katmalıdır. Bu nedenle potansiyel erkekleri çok yakından incelerler.

Genellikle bunun anlamı, erkeklerin dişiler için rekabet etmesi gerektiğidir. Erkekler gelişigüzel, dişiler nazlıdır. Bir erkeğin hayatı, sürekli eş için hemcinsleriyle yarışan yıkıcı bir anlaşmazlık ile geçer. Standart erkekler eşleşemezken, iyi erkekler, hem daha etkileyici hem de daha vahşi olanlar, çoğunlukla çok sayıda eşi güvenceye alacaktır (tahminen daha fazla dişi tarafından da tercih edilecektir). Diğer yandan, neredeyse her dişi sonunda bir eş bulacaktır. Her erkek onlar için rekabet ettiğinden, dişilerin eşleşme başarısının dağılımı daha dengeli olacaktır.

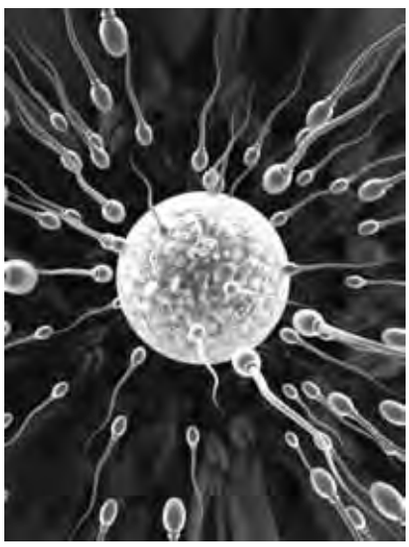
Biyologlar bu farkı, eşleşme başarısındaki **varyans**ın erkekler için dişiler için olduğundan daha yüksek olması gerektiğini söyleyerek açıklarlar. Peki, öyle midir? Evet, genellikle böyle bir fark görürüz. Örneğin kırmızı geyik erkekleri arasında, hayatları boyunca kaç döl bıraktıklarına dair çeşitlilik dişilerinkinin 3 kat fazlasıdır. Uyumsuzluk fil ayıbalıkları için çok daha büyüktür, çünkü bunlardaki dişilerin yarısından fazlasıyla karşılaştırılırsa, bütün erkeklerin yüzde 10'u üreme sezonları boyunca hiç döl bırakamaz. (3)

Erkek ve dişilerin olası döl sayıları arasındaki fark erkek-erkeğe rekabetin ve dişi tercihinin evrimleşmesine neden olmuştur. Erkekler sınırlı sayıdaki yumurtaları döllemek için rekabet etmek zorundadır. Buna "muharebe yasası" diyoruz: erkekler arasında genlerini gelecek jenerasyonlara aktarmak için doğrudan rekabet. Bu nedenledir ki erkekler renklidir veya "beni seç, beni seç!" demenin bir yolu olan görüntüleri, çiftleşme şarkıları, çardakları vardır. Ve sonunda yine de erkeklerde uzun kuyrukların, daha vahşi görüntülerin ve daha yüksek sesli şarkıların evrimini sürükleyen dişinin tercihleridir.

Anlattığım senaryo bir genellemedir ve bazı istisnalar vardır. Bazı türler monogamiktir, erkek de dişi de yavruların bakımını üstlenir. Erkekler, daha fazla eş aramak için döllerini bıraktıklarından daha fazla döle çocukların bakımına yardım ederek sahip oluyorsa, evrim monogamiyi elverişli kılar. Örneğin birçok kuşta, iki tamzamanlı ebeveyne ihtiyaç duyulur: biri yem aramaya gittiğinde diğeri yumurtaları sıcak tutar. Fakat monogamik türler vahşi doğada tahmin edildiği kadar da çok

Darwin'in rakibi Alfred Russel Wallace.





Eşeyin neden evrimleştiği evrimde hâlâ en muammalı sorudur.

değildir. Örneğin bütün memeli türlerinin sadece yüzde 2'si bu tür eşleşme sistemine sahiptir.

'Yalancı' monogami örnekleri

Eşeysel dimorfizmi birçok "sosyal monogamik" türde de görürüz. Bunlarda erkekler ve dişiler çift oluşturur ve yavruları birlikte yetiştirirler. Erkekler dişiler için rekabet etmiyorsa neden parlak renkler ve süsler evrimleştirmiş olabilir? Aslında bu çelişki de eşeysel seçilim teorisini destekler. Bu durumlarda, öyle görünüyor ki dış görünüş aldatıcıdır. Türler sosyal yönden monogamiktir, fakat **gerçek** monogamik değildir.

Chicago'daki okul arkadaşım Stephen Pruett-Jones'un çalıştığı Avustralyalı görkemli çalıkuşu bu türlerden biridir. Bu tür ilk bakışta monogaminin kusursuz örneği zannedilir. Erkek ve dişiler bütün erişkin yaşamlarını genellikle sosyal olarak birbirine bağlı geçirirler, arazilerini birlikte korur ve yavrularına birlikte bakarlar. Yine de tüylerinde eşeysel dimorfizm gösterirler: erkekler muhteşem yanardöner mavi ve siyahlıdır, dişiler ise ölü grimsi kahve renklidir. Neden? Çünkü "zina" yaygındır. Çiftleşme zamanı geldiğinde, dişiler kendi "sosyal eşleri"nden çok diğer erkeklerle eşleşir (Bu DNA babalık testi ile kanıtlanmıştır). Erkekler de aktif bir şekilde

"ekstra çift" eşleşmeler arayarak ve dişilere asılarak aynı oyunu oynarlar, fakat üreme kapasitesi açısından dişilerden çok daha farklıdırlar. Bu zina dolu eşleşmelerle birlikte eşeysel seçilim cinsiyetler arasındaki renk farklılıklarının evrimleşmesini sağlamıştır. Söz konusu çalıkuşu bu davranışı gösteren tek tür değildir. Bütün kuş türlerinin yüzde 90'ı sosyal monogamik olsa da bu türlerin dörtte üçündeki erkekler ve dişiler kendi sosyal partnerleri haricinde bireylerle de eşleşir.

Eşeysel seçilim teorisi test edilebilir tahminlerde bulunur. Eğer sadece bir eşeyin parlak tüyleri, boynuzları varsa, güçlü çiftleşme görüntüleri sergiliyorsa veya dişileri cezbetmek için göz kamaştırıcı yapılar inşa ediyorsa bahse girebilirsiniz ki bunlar çiftleşmek için diğer üyelerle rekabet eden eşeylerdendir. Gösteriş veya davranışta daha az eşeysel dimorfizm gösteren türler daha monogamik olmalıdır: eğer erkekler ve dişiler çift oluşturur ve eşlerinden ayrılmazsa eşeysel bir rekabet yoktur ve tabii ki eşeysel seçilim de yoktur. Aslında biyologlar eşleşme sistemi ile eşeysel dimorfizm arasında güçlü bir bağıntı görür. Boyutta, renk veya davranıştaki olağandışı dimorfizmler cennet kuşları veya fil ayıbalıkları gibi erkeklerin dişiler için rekabet ettiği ve sadece birkaç erkeğin eşlerin çoğuna sahip olduğu türlerde görülür. Erkeklerle dişilerin benzer görüldüğü türler, örneğin kazlar, penguenler, güvercin ve papağanlar, gerçek monogamik olma eğilimindedir, yani hayvanlardaki sadakatin örneğini teşkil ederler. Sadece eşeysel seçilim düşüncesi tarafından öngörüldüğü fakat herhangi bir yaratılışçı alternatif tarafından öngörülemediği için bu bağıntı evrim teorisinin bir başka zaferidir. Evrim yoksa neden renk ile çiftleşme sistemleri arasında bir bağıntı olsun ki? Aslında bir tavus kuşu tüyü gördüğünde hasta olması gerekenler yaratılışçılardır, evrimciler değil. (4)

Marokko İmparatoru Mulai İsmail (1646-1727) Guinness'te "en az 342 kız ve 525 erkeğin babası" olarak ve "1721'de 700 erkek toruna sahip" olarak kaydedilmiştir.





Erkek (solda) ve dişi Avustralya görkemli çalıkuşu. Bu tür ilk bakışta monogaminin (tekeşlilik) kusursuz örneği zannedilir. Ama DNA babalık testi sonuçlarını hiç sormayın!

Az da olsa bazen roller değişir

Şimdiye kadar eşeysel seçilimde önüne gelenle çiftleşen eşeyi erkek, titiz olanı ise dişi olarak tanımladık. Fakat bazen, ender de olsa, tersi doğrudur. Ve bu davranışlar eşeyler arasında değiş tokuş edildiğinde dimorfizmin yönü de değişir. Bu dönüşü en cazip balıklarda, denizatında ve yakın akrabası olan yılaniğnesinde görürüz. Bazı türlerde dişilerdense erkekler hamile kalır. Bu nasıl olabilir? Dişi yumurtayı üretse bile, bir erkek onları döllledikten sonra karnında veya kuyruğundaki özelleşmiş bir kuluçka kesesine yerleştirir ve çatlayana kadar taşır. Erkekler bir seferde sadece bir kuluçka taşır ve "gebelik" dönemleri bir dişinin taze bir parti yumurta üretmesinden uzun sürer. Dolayısıyla erkekler çocuk yetiştirmeye dişilerden daha fazla yatırım yapar. Döllenmemiş yumurta taşıyan dişi sayısı erkeklerin onları kabul edebileceğinden fazla olduğu için de dişiler nadir bulunan "hamile olmayan" erkekler için rekabet etmek zorundadır. Burada, üreme stratejisindeki erkek-dişi farkı tersine dönmüştür. Ve eşeysel seçilim teorisine göre tahmin edebileceğiniz gibi, parlak renkler ve süslerle dekore edilmiş olanlar bu kez dişilerdir, erkekler ise daha sönüktür.

Avrupa ve Kuzey Amerika'da yaşayan zarif üç sahil kuşu türü olan deniz çulluklarında bu durum geçerlidir. Bunlar birkaç **poliandri** (bir dişi ve çok erkek) çiftleşme sistemi örneğinden biridir. Erkek deniz çullukları çocuk bakımından tamamen sorumludur, yuvayı kurar ve dişi diğer erkeklerle çiftleşmek için gittiğinde kuluçkayı besler. Yani erkeğin döle yaptığı yatırım dişininkinden daha büyüktür ve dişiler çocuklarına bakacak erkekler için rekabet eder. Ve tabii ki her üç türde de dişilerin renkleri erkeklerden çok daha parlaktır.

Denizatları, yılaniğneleri ve deniz çullukları genel yasaya uymayan istisnalardır. Eşeysel dimorfizmin evrimsel açıklaması doğruysa, "ters" dekorasyonlar da beklediğimiz gibidir; fakat türler özel olarak yaratılmışsa aynı sonucu bekleyemeyiz.

Dişi neyi seçiyor, nasıl seçiyor?

Dişilerin seçici taraf olduğu "normal" eş seçimine dönelim. Bir erkeği seçerken gerçekten ne arıyorlar? Bu soru evrim biyolojisinde ünlü bir tartışmayı canlandırmıştır. Daha önce de gördüğümüz gibi Alfred Russel Wallace bile dişilerin seçici olduğu konusunda şüpheliydi (ve sonuçta hatalıydı). Teorisi dişilerin yırtıcılardan saklanmaya ihtiyacı olduğu için erkeklerden daha az renkli olduğu, erkeklerin parlak renklerinin ve süslerinin ise fizyolojilerinin yan

ürünü olduğuydu. Fakat erkeklerin neden saklanmak zorunda olmadığına dair hiçbir açıklama yapmadı.

Darwin'in teorisi ise biraz daha iyiydi. Erkek seslerinin, renklerinin ve süslerinin dişi tercihi ile evrildiğini güçlü bir şekilde hissetmişti. Dişiler neye dayanarak seçim yapıyordu? Yanıtı şaşırtıcıydı: saf estetik. Darwin dişilerin, aslen cazip görmüyorlarsa bu özenli şarkılar veya uzun kuyruklar gibi şeyleri seçmeleri için bir neden bulamıyordu. Eşeysel seçilim konusunda çığır açan çalışması *İnsanın Türeyişi ve Eşeye Bağlı Seçilim* (1871), dişi hayvanların erkeklerin türlü özellikleri karşısında nasıl "büyülendiklerini" ve nasıl "kur yapıldığını" anlatan ilginç antropomorfik açıklamalarla doludur. Wallace'ın da not ettiği gibi, hâlâ bir sorun vardı. Hayvanlar, özellikle de arı ve sinekler gibi basit olanlar, bizim gibi bir estetik duygusuna sahip miydi? Darwin bunun üzerine bahse girdi:

"Avustralya'nın çardak kuşlarında olduğu gibi, kuşların parlak ve güzel objeleri takdir ettiğine dair bazı pozitif kanıtlarımız olsa da şarkının gücünü kesinlikle takdir ediyor da olsalar, yine de birçok dişi kuşun ve memelinin, eşeysel seçilime dayandığını söylediğimiz süsleri takdir etmek gibi başarılı bir tat alma duyusuna sahip olmasının hayrete şayan olduğunu kabul ediyorum. Ve bu özellikle de sürüngenler, balık ve böcekler için çok daha hayret vericidir. Fakat aşağı canlıların aklına dair çok az şey biliyoruz."

Bütün yanıtları bilmese de bu Darwin'in doğruya Wallace'tan daha yakın olduğunu gösterir. Evet, dişiler seçim yapar ve bu seçimler eşeysel dimorfizmi açıklıyor gibi görünmektedir. Fakat dişi tercihinin basitçe estetiğe dayandırılması bir anlam ifade etmiyor. Yeni Gine cennet kuşları gibi yakın akraba türlerin erkekleri çok çeşitli tüylere ve eşleşme davranışına sahiptir. Bir türe güzel gelen şey onun en yakın akrabalarına güzel gelen şeyden çok mu farklıdır?

Aslında, artık dişi tercihlerinin kendi başlarına uyumsal olduğuna dair çok kanıtımız var. Bazı erkeklerin seçilmesi dişilerin genlerini yaymasına yardım eder. Tercihler Darwin'in öne sürdüğü gibi her zaman rasgele ve doğuştan gelen tat almayla ilgili değildir, birçok durumda muhtemelen seçilimle evrimleşmiştir.

Bir dişi belirli bir erkeği seçerek ne kazanır? Bunun iki yanıtı vardır. Dişi, **yavru bakımı boyunca** daha fazla ve sağlıklı yavrular üretmesine yardım edecek erkeği seçerek **doğrudan yarar** sağlayabilir. Veya diğer erkeklerden daha iyi genlere (sonraki jenerasyonda döllerine avantaj sağlayacak olan genler) sahip olan erkeği seçerek **dolaylı yoldan** yarar sağlayabilir. Her iki yoldan da dişi tercihlerinin evrimi doğal seçilim tarafından elverişli kılınacaktır.

Doğrudan yararları ele alalım. Bir dişiye daha iyi bölgeleri sahiplenen bir erkekle çiftleşmesini söyleyen bir gen, döllerinin daha iyi beslenmesine veya daha güzel yuvalar edinmesine yardımcı olur. İyi bölgelerde yetiştirilmemiş gençlere oranla daha iyi yaşayacak ve üreyeceklerdir. Bu şu anlama gelir; genç popülasyonu kendinden önceki jenerasyonun sahip olduğundan daha yüksek oranda "tercih geni"ne sahip dişiler içerecektir. Jenerasyonlar geçtikçe ve evrim devam ettikçe her dişi sonunda tercih genine sahip olacaktır. Hatta daha iyi bölgelerin tercihini artıran başka mutasyonlar varsa bunların da frekansı artacaktır. Zamanla daha iyi bölgelere sahip erkeklerin tercih edilmesi çok daha güçlü olmaya doğru evrilecektir. Ve bu bölgeler için daha güçlü rekabet eden erkeklerin seçilmesiyle sonuçlanacaktır. Dişi tercihi arazi için erkekler arası rekabetle birlikte evrimleşir.

Seçici dişilere dolaylı yarar sağlayan genler de yayılacaktır. Kendisini bir hastalığa karşı diğerlerinden daha dirençli yapan gene sahip bir erkek hayal edin. Bu tür bir erkekle çiftleşen dişi hastalığa karşı daha dirençli döller üretecektir. Bu erkeği seçmek ona evrimsel bir yarar sağlar. Şimdi de bu daha sağlıklı erkekleri dişinin eş olarak **belirlemesine** yardımcı olan bir gen hayal edin. Eğer dişi böyle bir erkekle çiftleşirse, bu çiftleşme iki geni de (hem hastalığa karşı direnç geni hem de hastalığa karşı dayanıklıları **tercih etme geni**) içeren kız ve erkek çocukları meydana getirecektir. Her jenerasyonda, daha iyi üreyen ve hastalığa karşı en dirençli bireyler, aynı zamanda dişilere en dirençli erkekleri seçmesini söyleyen geni de taşıyacaktır. Bu direnç genlerinin doğal seçilimle yayılması gibi, dişi tercihi için olan genler de bunların sırtında ilerleyecektir. Bu yolla hem dişi tercihi hem de hastalığa karşı direnç bir tür içerisinde artacaktır.

Bu iki senaryo da dişilerin neden bazı erkekleri tercih ettiğini açıklar, fakat parlak renkler veya özenli tüyler gibi erkeklerin belirli özelliklerini neden tercih ettiğini açıklamaz. Bu muhtemelen, belirli özellikler dişiye o erkeğin daha büyük doğrudan veya dolaylı yararlar saplayacağını söylediği için gerçekleşmektedir. Dişi tercihine dair bazı örneklere bakalım.

Kuzey Amerika'nın ev ispinozu



Avrupa ve Kuzey Amerika'da yaşayan deniz çullukları çok istisnai bir örnek. Erkek deniz çullukları çocuk bakımından tamamen sorumludur, yuvayı kurar ve dişi diğer erkeklerle çiftleşmek için gittiğinde kuluçkayı besler.

renkleri açısından eşeysel dimorfiktir: dişiler kahverengiyken erkeklerin kafasında ve göğsünde parlak renkler vardır. Erkekler bölgelerini savunmaz ama yavru bakımını üstlenir. Michigan Üniversitesi'nden Geoff Hill yerel bir tür içinde erkeklerin renklerinin açık sarıdan portakala veya parlak kırmızıya kadar değişkenlik gösterdiğini buldu. Rengin üreme başarısını etkileyip etkilemediğini görmek amacıyla saç boyası kullanarak erkekleri daha parlak veya soluk yaptı. Ve tabii ki parlak olanlar soluk renklilerden daha başarılı bir şekilde eş buldu. Ve üzerinde oynanmamış erkekler açısından, dişiler solgun renkli erkeklerin yuvasını parlak olanlarınkine oranla daha fazla terk etti.

Dişi ispinozlar neden daha parlak erkekleri tercih ediyor? Hill, aynı popülasyonda parlak erkeklerin yavrularını solgunlardan daha fazla beslediğini gösterdi. Yani dişiler daha parlak erkekleri seçmekle, döllerinin daha iyi beslenmesi şeklinde doğrudan bir yarar sağlıyordu (Daha solgun erkeklerle eşleşen dişiler yavruları yeteri kadar beslenmediği için yuvalarını terk etmiş olabilir). Peki, neden daha parlak erkekler daha fazla besin getirir? Muhtemelen parlaklık genel bir sağlık belirtisi olduğu için. Erkek ispinozların kırmızı rengi, yedikleri tohumlardaki karoten maddesinden gelir, bu maddeleri kendileri üretemezler. Yani daha parlak renkliler daha iyi beslenmiştir ve muhtemelen genel anlamda daha sağlıklıdır. Dişiler parlak renkli erkekleri, renk onlara "aile ambarını en iyi stoklayacak erkek benim" dediği için bunları seçiyor gibiler. Dişilere daha parlak erkekleri seçmesinde yardımcı olan herhangi bir gen o dişilere doğrudan yarar sağlar ve böylece seçilim bu tercihi artıracaktır. Ve buradaki tercihle, tohumları parlak tüylere çevirebilen her erkek aynı zamanda avantajlı olacaktır çünkü daha fazla eşi güvenceye alacaktır. Zamanla eşeysel seçilim bir erkeğin kırmızı rengini abartacaktır. Dişiler ise solgun kalacaktır çünkü parlak olmaktan kazanacakları hiçbir şey yok; hatta yırtıcılara daha çekici gelmekten yakınabilirler.



Gri ağaç kurbağası erkeği, ABD'nin güneyinde yaz gecelerinin simgesi olan yüksek sesler çıkararak dişileri etkiler.

Sağlıklı ve güçlü bir erkek seçmenin başka doğrudan yararları da vardır. Erkekler, dişiye, çocuğuna veya her ikisine de aktarabilecekleri parazit veya hastalıklara sahip olabilir ve bu tip erkeklerden kaçınmak bir dişinin yararınadır. Bir erkeğin rengi, tüyleri ve davranışı hastalıklı veya zararlı olup olmadığına dair ipucu sağlayabilir: sadece sağlıklı erkekler yüksek sesle şarkı söyleyebilir, güçlü bir duruş sergileyebilir veya parlak, yakışıklı tüyler çıkartabilir. Mesela eğer bir türün erkekleri normalde parlak maviyse, soluk mavi bir erkekle çiftleşmekten kaçınmak en iyisidir.

İrlanda eklinin dişisi (solda) ve erkeği.



Evrim teorisi dişilerin, erkeğin iyi baba olacağını gösteren herhangi bir özelliği seçeceğini gösterir. Tek gereken bu özellik için tercihi artıran bazı genlerin olması ve o özelliğin anlatımındaki çeşitliliğin erkeğin durumu hakkında ipucu vermesidir. Gerisi kendiliğinden gelir. Çalı tavuğunda, parazit bitler erkeğin ses kesesinde kan benekleri oluşturur, bu özellik leklerde kasılarak yürürken kabarık, yarı saydam bir kese gibi durur. Ses keselerine suni yolla kan benekleri boyanmış erkekler kayda değer şekilde az eş edinebilir: bu benekler dişiye erkeğin hastalıklı ve muhtemelen kötü baba olduğuna dair tüyo verir. Seçilim sadece dişinin beneksiz keseleri tercih etmesini sağlayan genleri elverişli kılmayacaktır, aynı zamanda bu durumu belli eden erkek özelliğini sağlayanları da elverişli kılacaktır. Erkeğin ses kesesi daha da büyüyecektir ve dişinin pürüzsüz ses kesesi tercihi artacaktır. Bu, erkeklerde abartılı özelliklerin evrimine neden olabilir, örneğin saçma bir şekilde uzun olan Whydah ispinozu kuyruğu gibi. Bütün bu süreç, erkek özelliğinin daha fazla arttığında yaşamını tehlikeye düşürecek kadar abartılı hale geldiği an, yani döl üretiminin net sayısı kötü etkilendiği an sona erer.

Peki, dolaylı yarar sağlayan dişi tercihlerinde durum nasıldır? Bu yararlardan en aleni olanı bir erkeğin döllerine sürekli verdiği şey, yani genleridir. Ve bir erkeğin sağlıklı olduğunu gösteren özellikler aynı zamanda genetik yönden iyi özellikler taşıdığını da gösterebilir. Daha

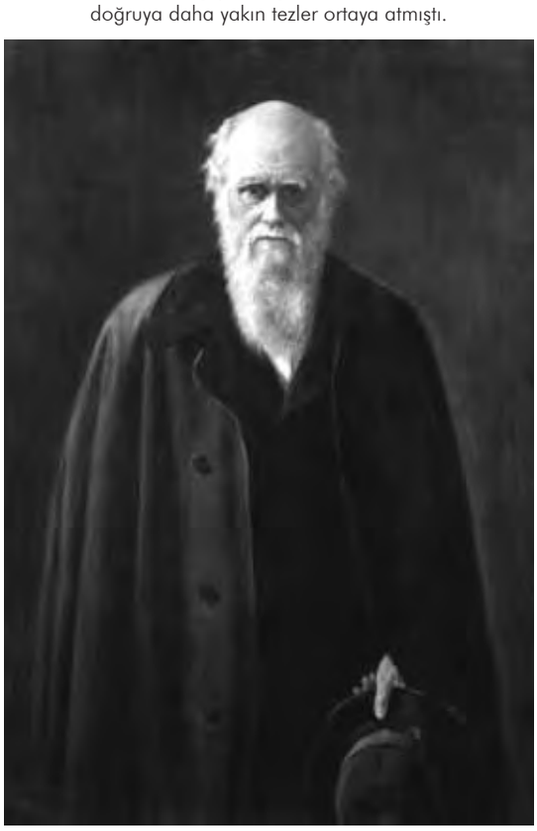
parlak renkli, daha uzun kuyruklu veya daha yüksek sesli erkekler, rakiplerinden daha iyi yaşamalarına ve üremelerine olanak sağlayan genlere sahip olduğu için bu özellikleri gösteriyor olabilir. Bu, aynı şekilde, özenli çardaklar üretme yeteneğine sahip olan veya büyük taş yığınları oluşturabilen erkekler için de geçerli olabilir. Bir erkeğin daha iyi yaşama yeteneği veya daha fazla üreme yeteneği sağlayan genleri olduğunu gösteren pek çok özellik hayal edebilirsiniz. Evrim teorisi bu durumlarda üç tür genin frekansının birlikte artacağını söyler: bir erkeğin iyi genlere sahip olduğunu yansıtan "gösterge" özellik genleri, bir dişinin bu gösterge özellikleri tercih etmesini sağlayan genler ve son olarak varlığı gösterge sayesinde yansıtılan "iyi" genler. Bu karmaşık bir senaryodur, fakat çoğu evrim biyoloğu bunu, ayrıntılı erkek özellikleri ve davranışları için en iyi açıklama olarak görür. Fakat "iyi genler" modelinin gerçekten doğru olup olmadığını nasıl test edebiliriz? Dişiler doğrudan mı yoksa dolaylı yararları mı arar? Bir dişi daha az güçlü veya daha az gösterişli bir erkeği geri çevirebilir, fakat bu o erkeğin zayıf genetik yapısını değil de enfeksiyon veya yetersiz beslenme gibi sadece çevresel etkilerle oluşmuş bir halsizliği gösteriyor olabilir. Bu karmaşıklıklar herhangi verili bir koşulda eşeysel seçilimin nedenlerini ortaya çıkarmayı zorlaştırır.

Belki de iyi genler modelinin en başarılı sınaması Missouri Üniversitesi'nden Allison Welch ve arkadaşları tarafından gri ağaç kurbağası üzerinde yapılmıştır. Erkek kurbağalar, ABD'nin güneyinde yaz gecelerinin simgesi olan yüksek sesler çıkararak dişileri etkiler. Yakalanan kurbağalarla yapılan çalışmalar dişilerin daha uzun naralar atan erkekleri tercih ettiğini göstermiştir. Bu erkeklerin daha iyi genlere sahip olup olmadığını test etmek için araştırmacılar farklı dişilerden yumurtaları bölüp her dişinin yumurtasının bir yarısını in vitro uzun naralı erkeklerden aldıkları spermlerle, diğer yarısını ise kısa naralı erkeklerden aldıkları spermlerle dölledi. Bu çaprazlamalardan çıkan iri başlar olgunlaşıncaya kadar beklendi. Uzun naralıların dölleri iribaş halindeyken daha hızlı büyüdü ve daha iyi yaşadı, metamorfozda (iri başların kurbağaya dönüştüğü süreç) daha büyüktü ve metamorfozdan sonra da daha hızlı büyüdü. Erkek gri ağaç kurbağaları sperm haricinde döllerine başka bir şey katmadığı için dişilere uzun naralı erkekleri seçmesi doğrudan bir yarar sağlamaz. Bu test uzun naranın iyi genlere sahip sağlıklı bir erkeğin işareti olduğunu ve bu erkekleri seçen dişilerin genetik açıdan daha başarılı döller vereceğini varsayar.

Peki, tavus kuşlarının durumu nedir? Dişilerin, kuyruğunda daha çok gözbebeği bulunan erkekleri tercih ettiğini görmüştük. Erkek tavus kuşları yavruların büyümesine hiç katkı yapmaz. Whipsnade Parkı'nda araştırma yapan Marion Petrie daha fazla gözbebeğine sahip olan erkeklerin hem hızlı büyüyen hem de daha iyi yaşayan bireyler ürettiğini gösterdi. Dişiler daha özenli kuyruklar seçerek iyi genleri seçiyor gibidir, çünkü iyi genetik özelliklere sahip bir erkek özenli bir kuyruk geliştirmeye daha müsaittir.

Bu iki çalışma dişilerin daha iyi genlere sahip erkekleri seçtiğine dair kanıttır. Öte yandan bazı çalışmalarda erkek tercihi ile dölün genetik niteliği arasında ilişki saptanamamıştır. İyi genler modeli eşeysel seçilimin hâlâ en uygun açıklaması olarak durmaktadır. Bu inanış, görece daha seyrek olan kanıtlara göre, evrimcilerin katı Darwinist tercihlerini yansıtmaktadır - dişilerin bir şekilde erkeklerin genlerini ayırt etme yeteneğine sahip olduğu inanışı.

Darwin eşeysel seçilim konusunda doğruya daha yakın tezler ortaya atmıştı.



Duyusal önyargı modeli

Yine de eşeysel dimorfizm için üçüncü bir açıklama daha vardır ve bu hepsinin arasında en basit olanıdır. **Duyusal önyargı** diye adlandırılan modellere dayanmaktadır. Bu modeller eşeysel dimorfizmin evriminin bir dişinin sinir sisteminde önceden var olan önyargıları tarafından sürüklendiğini varsayar. Ve bu önyargılar eş bulmak haricindeki başka işlevler (örneğin besin bulmak) için doğal seçilimin yan ürünü olabilir. Örneğin bir türün üyelerinin, bu tercih onlara olgun meyvelerin ve yenilebilir meyvelerin yerini belirlemekte yardımcı olacağından, kırmızı renk için görsel bir tercih evrimleştirdiğini düşünün. Eğer göğsünde kırmızı bir yama olan mutant bir erkek ortaya çıkarsa, dişiler tarafından sadece bu önceden olan tercih nedeniyle seçilebilir. Kırmızı erkekler bu şekilde avantajlı olacaktır ve bir renk dimorfizmi evrimleşecektir (Kırmızı rengin dişilerde dezavantaj olduğunu düşünüyoruz, çünkü bu renk yırtıcıları çeker). Diğer yandan dişiler de kendi sinir

sistemlerini uyaran tuhaf canlılara benzerler. Örneğin daha büyük erkekleri, daha karmaşık davranışlarda bulunarak ilgilerini çeken erkekleri veya uzun kuyruklarıyla acayip şekillenmiş erkekleri tercih edebilirler. Daha önce açıkladığım modellerden farklı olarak duyusal önyargı modelinde dişiler belirli bir erkeği seçmekle ne doğrudan ne de dolaylı bir yarar sağlayabilir.

Erkeklerde gerçekten tuhaf bir özellik üreterek ve dişilerin bunu sevip sevmediğine bakarak bu teoriyi test edebilirsiniz. California Üniversitesi'nden Nancy Burley ve Richard Symanski iki Avustralya çim ispinozu türünde bunu yaptılar. Erkeklerin kafasına, suni bir tepelik oluşturacak şekilde, basit bir dikeyine uzanan tüy yapıştırdılar ve sonra bu tepelikli erkekleri tepeliksiz olan kontrollerle dişilere gösterdiler (çim ispinozlarının kafasında tepelik yoktur, fakat papağan gibi akraba olmayan bazı türlerde vardır). Dişiler beyaz suni tepelik gösteren erkekleri diğer kırmızı veya yeşil tepelikli erkeklere ve tepeliksiz kontrol erkeklere oranla çok daha fazla tercih etti. Dişilerin neden beyazı tercih ettiğini bilmiyoruz, fakat yuvalarını yırtıcılardan korumak amacıyla beyaz tüylerle kamufle ettikleri için olabilir. Kurbağalar ve balıklar üzerinde yapılan benzer deneyler de dişilerin daha önce hiç karşılaşmadığı özellikleri tercih edebildiğini gösterdi. (5) Doğal seçilim çoğunlukla hayvanların yaşamasına ve üremesine yardımcı olan daha önceden gördükleri tercihler oluşturabileceği için duyusal önyargı modeli önemli olabilir ve bu tercihler yeni erkek özellikleri üretmek için doğal seçilim tarafından oy birliğiyle seçilebilir. Belki de Darwin'in hayvan estetiği üzerine teorisi bir açıdan doğruydu, hatta dişi tercihlerini antropomorfik "güzelliğin tadı" olarak vermiş de olsa.

DİPNOTLAR

1) Leklerde dişilerin önünde çalım yapan çalı tavuğunu görmek için aşağıdaki adrese gidiniz:
http://www.youtube.com/watch?v=qcWx2VbT_j8

2) Şimdiye kadar tanımlanmış en eski eşeyli üreyen canlı Bangiomorpha pubescens olarak adlandırılan bir kırmızı algdir. 1,2 milyar yıl öncesine ait bir fosilinde iki cinsiyet de belirgin kalmıştır.

3) Erkek ve dişiler arasındaki farktan bahsederken eşleşme başarılarındaki **çeşitlilik** üzerinden değerlendirdiğimizi unutmamak gerekir. Aksi şekilde, erkek ve dişilerin **ortalama** eşleşme başarısı eşit olmalıdır çünkü her döl bir baba ve bir anneye sahip olmalıdır. Erkeklerde bu ortalamaya, birkaç tanesinin döllerin çoğuna sahip olup geri kalanının hiçbir şey yapmamasıyla ulaşılır. Her bir dişi ise aşağı yukarı aynı miktarda döle sahiptir.

4) Özetlersek, yaratılışçılar eşeysel dimorfizmleri yaratıcının esrarlı kaprislerine bağlayarak açıklarlar. *Darwin Denemesi* (Darwin on Trial) adlı kitabında, akıllı tasarım taraftarı Phillip Johnson evrim bilimci Douglas Futuyma'nın şu sorusuna yanıt verir: "Yaratılış bilimciler Yaratıcı'larının, onu bir leoparın kolay yemi haline getiren 6 fit uzunluğunda tüyleri olmaksızın üreyemeyen bir kuş yaratmayı uygun gördüğünü gerçekten düşünüyorlar mı?". Johnson şöyle cevap verir: "Ben yaratılış bilimcilerin ne düşündüğünü bilemem ama bana öyle geliyor ki bir erkek tavus kuşu ile dişi tavus kuşu kaprisli bir Yaratıcı'nın yapabileceği gibi yaratıklardır, fakat doğal seçilim gibi 'önemsemeyen mekanik bir işleyiş' bunun gelişmesine hiçbir zaman izin vermemiştir." Lakin doğal seçilim gibi iyi anlaşılan ve sınanabilen bir hipotez, bir yaratıcının anlaşılamayan kaprislerine başvuran sınanamaz bir düşünceye baskın çıkacaktır.

5) Eğer dişiler ifade edilmeyen özellikleri tercih edebiliyorsa bu özelliklerin erkeklerde neden hiçbir zaman evrilmediğini sorabilirsiniz. Bir açıklamaya göre doğru mutasyonlar oluşmamaktadır. Diğer bir açıklamaya göre ise doğru mutasyonlar oluşmakta fakat bunlar erkeğin yaşayabilirliğini dişileri etkileme yeteneğinden daha fazla düşürmektedir.

Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan...

Dün eğitim vardı.
Ya bugün?..

1968
Devrimci Eğitim Şûrası
1969
Öğretmen Boykotu

Ahmet Doğan



ÇIKTI!

Türkiye Öğretmenler Sendikası (TÖS) tarafından düzenlenen 1968 Devrimci Eğitim Şûrası ve 1969 Büyük Öğretmen Boykotu, öğretmen mücadelesi tarihimizin de önemli olaylarındandır.

Bu kitapta, eğitimci Ahmet Doğan, eğitim ve öğretmen mücadelesi tarihinin gönenç verici bu iki olayını, belgelere dayanarak anlatıyor. Belgelerden alıntılarla yetinmiyor, anlatımını kırk yıllık eğitim deneyimi ve anılarıyla besliyor. "Dün eğitim vardı, ya bugün?.." sorusuna aradığı yanıtlarla, eğitim tarihimizin dünüyle bugünü arasında köprüler kuruyor. Bu anlamda kitap, kimi okura bellek tazeleme, kimi okura Türkiye'nin eğitim geçmişiyle karşılaşma, kimine de geçmişiyle yüzleşme olanağı sunuyor.

Yazarın içten paylaşımlarıyla yer yer edebi bir sıcaklık da kazanan bu özgün çalışma, "köyde mezarı olan tek aydına", halkının her türlü sorununa sahip çıkan yurtsever-devrimci öğretmenlere ve onların mücadele birikimine bir güzelleme olarak da okunabilir.

Bilim ve Gelecek Kitaplığı
Moda Cad. Zuhal Sok. 9/1 Kadıköy-İstanbul • Tel: (216) 349 71 72
www.bilimvegelecek.com.tr • bilgi@bilimvegelecek.com.tr

Neandertal genomunun dizilenmesi başarıldı

Neandertaller ile modern insanlar arasında gen akışı olmuş

Uluslararası araştırma gruplarının beraber yürüttükleri çalışmanın 7 Mayıs tarihli Science dergisinde yayımlanan kısmında verilen kanıtlar, ilk modern insanların Afrika'yı terk etmelerinden kısa bir süre sonra Neandertaller ile çiftleştiklerini ve bu sayede Neandertal DNA parçalarının Afrikalı olmayan modern insan genomunda yer yer bulunduğunu gösteriyor.

Derleyen: Deniz Şahin

Bilim insanları, insanın en yakın akrabası olan ve soyu günümüzden yaklaşık 30.000 yıl önce yok olduğu düşünülen Neandertallerin genom dizisini (DNA şifresini) ortaya çıkarmayı başardılar. Elde edilen genom dizisi henüz bir taslak halinde olsa da modern insanın evrimiyle ilgili çok önemli veriler sağlıyor.

Uluslararası araştırma gruplarının beraber yürüttükleri çalışmanın 7 Mayıs tarihli *Science* dergisinde yayımlanan kısmında verilen kanıtlar, ilk modern insanların Afrika'yı terk etmelerinden kısa bir süre sonra Neandertaller ile çiftleştiklerini ve bu sayede Neandertal DNA parçalarının Afrikalı olmayan modern insan genomunda yer yer bulunduğunu gösteriyor.

Uluslararası araştırma ekibi

Araştırmada kullanılan Neandertal DNA'sı, Hırvatistan'da bulunan Vindija Mağarası'nda ortaya çıkarılan kemiklerden elde edilmiş. Günümüz organizmalarından gelebilecek DNA'ların karışmaması için Neandertal DNA'sı Almanya/Leipzig'de bulunan Max Planck Evrimsel Antropoloji Enstitüsü'nde (http://www.eva.mpg.de/english/index.htm) kurulan temiz odada hazırlanmış. Max Planck ekibinin başında, Neandertal genom araştırmalarının öncü isimlerinden olan Evrimsel Genetik Bölümü Başkanı Prof. Dr. Svante Pääbo bulunuyor. Grup, elde edilen Neandertal genom dizisini isteyen herkesin ulaşabileceği NIH (National Institute of Health) genetik dizi databankasına (GenBank) yerleştirdi (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/). Elde edilen 3 milyar baz çiftinin analiz edilmesi, bazı modern insanlar genomlarında Neandertal DNA izlerinin bulunduğunu gösteriyor.

Prof. Dr. Svante Pääbo ve Neandertal genom araştırma ekibi.



Science dergisinde yayımlanan makale 22 farklı enstitüden 56 araştırmacıyı içeriyor. Genomun ortaya çıkarılmasında kullanılan tekniğin anlatıldığı diğer bir makale de aynı ekip tarafından Max Planck Enstitüsü'nden Hernan Burbano liderliğinde yayımlandı. Araştırma için kaynak sağlayan kurumlar arasında Almanya Max Planck Topluluğu, İspanya Bilim ve Yenilik Bakanlığı ve ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü İnsan Genomu Araştırma Bölümü de bulunuyor.

İnsanın yakın akrabası Neandertaller

Günümüz fosil kayıtları Neandertallerin (*Homo neanderthalensis*) modern insanın (*Homo sapiens*) atası olan primatlardan yaklaşık 400.000 yıl önce Afrika'da ayrıldığını gösteriyor. Afrika'dan kuzeye doğru ilerleyerek Avrasya'ya geliyorlar ve modern insanı oluşturan primatlardan coğrafi olarak ayrılıyorlar. Batıda Avrupa ve Batı Asya'dan, doğuda Güney Sibirya ve güneyde de Ortadoğu'ya kadar geniş bir alanda yaşıyorlar. Günümüzden 30.000 yıl kadar önce de ortadan kayboluyorlar. İnsanın yok ol-



Prof. Dr. Svante Pääbo bir Neandertal kafatasını tutarken.

muş en yakın akrabaları sayılıyorlar. Neandertal ve insanlar günümüzden yaklaşık 800.000 yıl önce yaşamış ortak bir ataya sahipler. Şempanzeler ise aynı soydan 5-7 milyon yıl önce ayrılıyor.

Bazı araştırmacılar Neandertaller ile modern insanların Avrupa'da beraber yaşadıkları binlerce yıllık süre boyunca çiftleşmiş olabileceklerini öne sürdüler. Ancak bu çalışmada, Neandertal DNA izleri sadece Avrupalıların modern insan genomunda değil, Doğu Asya ve Papua Yeni Gine insanlarının genomunda da ortaya çıkıyor. Buralar da Neandertallerin yaşadıkları bölgelerden.

Zorlu araştırma süreci

Çalışmanın temelini oluşturan DNA dizisi, Hırvatistan'daki Vindiga Mağarası'nda bulunan 3 Neandertal kemiğinden elde edilmiş. Diğer bir miktar dizi bilgisi de başka bölgelerden elde edilen örneklerden sağlanmış. Vindiga kemiklerinin ikisinin, kollajen örneğinin karbon tarihlenmesi yoluyla 38-44 bin yaşında olduğu ortaya çıkarıldı. Böyle eski bir örnekten genomu -tüm DNA dizisini- ortaya çıkarmak ciddi bir teknolojik uğraş gerektiriyor. Aradan geçen binlerce yıl sonrasında Neandertal kemikleri iyi korunmamış durumda. Kemiklerden elde edilen DNA'nın yüzde 95'inden fazlası da örnek üzerinde kolonileşen bakteri ve diğer organizmalardan geliyor. DNA küçük parçalara ayrılmış ve birçok yeri de kimyasal değişime uğramış. Araştırma ekibi bu gibi zorlukların üzerinden gelmeyi başarmış.

Araştırmacılar, Neandertal DNA'sını insan DNA'sı ile kirlenmemiş halde elde edebilmek için yeni yöntemler geliştirdiler. Var olan DNA'yı çoğaltmadan, doğrudan dizi bilgisini veren DNA dizileme tekniği kullandılar. Genelde genom bilimcileri var olan DNA'yı 3-4 defa çoğaltmayı tercih etseler de (doğruluk payını artırmak için) Neandertal genomunun çoğu şimdiye kadar 1 ya da 2 defa dizilendi. Günümüz insan genomları ile karşılaştırma yapabilmek için Avrupalı, Asyalı ve Afrikalı 5 insan genomu da dizilendi. Elde edilen DNA dizileri birbirleriyle karşılaştırılarak benzer ve farklı noktalar araştırıldı.

Karşılaştırma öncesinde modern insana özgü olan bir dizi genetik özelliğin bir listesi oluşturuldu ve bu özellikler Neandertal, insan ve şempanze genomlarında tarandı. Bilişsel gelişme, kafatası yapısı, enerji metabolizması ve deri morfolojisi ve fizyolojisi ile ilgili genler araştırmada öne çıkarıldı. Bu genlerin öne çıkarılmasının nedeni, bunların modern insana geçişte önemli değişikliklerin yaşandığı düşünülen genler olmaları. İnsanlarla şempanzelerin farklılık gösterdiği ancak Neandertal ile şempanzenin benzerlik gösterdiği bölgeler, insanlara özgü "özellikleri" temsil edebilir. Bu tür karşılaştırmalar, geçtiğimiz birkaç yüz bin yıl boyunca insan genomunda sabitlenmiş ya da yüksek frekansa çıkmış genetik değişikliklerin listelenmesine de olanak sağlıyor.

Araştırmacılar aynı zamanda, DNA üzerinde çeşitlilik yaratan ve tek bir harfin (A, T, C, G) değiştiği yerlere bakmışlar. Farklı kişilerin DNA örneklerini Neandertaller ile karşılaştırarak, ne kadar benzerlik (frekansa eşleşmesi) içerdiğini bulmaya çalışmışlar.

Neandertal kemiklerinin bulunduğu bölgeler.





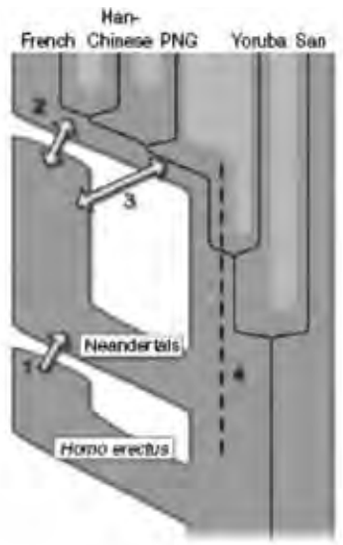
Neandertal bireyi.

Çalışmanın sonuçları

İlk olarak, Neandertal genomu ile modern insan genini karşılaştırarak, Neandertal ve modern insanların 270-440 bin yıl önce ayrıldıkları ortaya çıkarılmış. İlk genom karşılaştırmaları ile heyecan verici sonuçlar elde edilmeye başlanmış. Birçok bilim insanının düşündüğünün tersine, Neandertaller ile ilk modern insanların bir kısmının çiftleştikleri sonucu ortaya çıkmış. Araştırmacıların hesaplarına göre günümüz modern insanlarının genomunun yüzde 1-4'ü Neandertallerden geliyor. Daha önce Neandertal mitokondri DNA'sı üzerine yapılan deneyler bu tür bir karışımı göstermiyordu.

Neandertallerin günümüz bazı modern insanlarına diğerlerinden daha fazla benzerlik göstermesi ise,

Neandertal ve insan arası daha yakın zamanlardaki gen akışını gösteren kanıtlar. Karşılaştırmanın sonucu, Neandertallerin Afrika dışında yaşayan modern insanlara, Afrika kökenli modern insanlara oranla daha çok benzerlik içerdiğini gösteriyor. Bunun anlamı da Afrika dışı modern insanlara Neandertal gen akışının yaşanmış olması. Aynı benzerlik Afrika dışındaki tüm modern insan örneklerinde görülüyor. Avrupa, Doğu Asya ve Melanezya modern insan genomları da aynı benzerliğe sahipler, ancak Afrikalı modern insan genomları ile aynı benzerlik bulunmuyor.



Neandertallerle genetik karışımın açıklanması için 4 farklı senaryo mevcut: 1. senaryo, *Homo erectus* olarak bilinen insansılardan Neandertallere gen akışının olduğu yönünde. Bu senaryo, Neandertal DNA parçalarının insan genomunda çok saçılmış olarak bulunmasını açıklayabilir. 2. senaryo ise, son dönem Neandertallerden ilk dönem modern insanlara Avrupa ve/veya Batı Asya'da gen akışı olduğu yönünde. Bunu doğrulayan kesin bir kanıt görünmüyor, çünkü Neandertaller Afrika dışı tüm modern insanlara eşit benzerlikteler. Bununla birlikte böyle bir gen akışı olsa bile bu, günümüz insan genomunda iz bırakmamış da olabilir. 3. senaryoya göre, Neandertallerden Afrika dışı modern insanların atasına gen akışı gerçekleşti. Bu, grubun en olası bulduğu açıklama. Sadece Neandertallerden insana gen akışı gözlemlense de tersi yönde bir gen akışı da olmuş olabilir. 4. senaryoya göre ise Afrika'da yaşayan ve günümüz Afrika dışı insanların atası olan ve Neandertallere daha yakın akraba olan bir alt yapının bulunması.

Karışım nerede ve ne zaman gerçekleşmiş olabilir?

Neandertal eşleşmelerinin frekansı, eğer Neandertal ve insan arası gen akışı insanlar genetik farklılık geliştirmeden durmuş ise tüm insanlar için aynı olacaktı. Ancak çalışma sonucu bunu göstermiyor. Güney Afrika'da, Batı Afrika, Papua Yeni Gine, Çin ve Batı Avrupa insan örnekleri karşılaştırıldığında, Afrikalı olmayan insanlarda Neandertal DNA eşleşmelerinin frekansının daha yüksek olduğu görülüyor. Araştırmacılar bu durum için şöyle bir açıklama getiriyorlar. Afrika'dan 400.000 yıl kadar önce ayrılan Neandertaller daha sonraki bir zamanda modern insanların bir kısmı ile tekrar bir araya gelmiş olmalıdır. Bu karışım ise insanların Afrika'yı 80.000 yıl önce terk etmelerinden daha sonra olmalıdır. İnsanlar Afrika'dan küçük gruplar halinde ayrılarak kuzeye doğru yöneldiler ve Neandertallerle Ortadoğu'da Bereketli Hilal bölgesinde günümüzden 60.000 yıl kadar önce karşılaşmış olabilirler. Neandertaller ile etkileşim, insanlar Avrupa ve Asya gibi farklı bölgelere ayrılmadan olmalıdır. Bu şekilde, Afrika dışı modern insanların tümündeki Neandertal DNA'ları açıklanabilir. Arkeolojik kalıntılar Ortadoğu'da Neandertal ve insanların yaşam alanlarının çakıştığını gösteriyor. Bu dönemde bulunan insan popülasyonları onlarca ya da yüzlerce birey içeren küçük topluluklar halinde olmalıdır. Afrika'dan çıkıştan sonra gerçekleşen gen karışımı, buradan yayılan modern insanların geninde bulunmaya devam etmiştir.

Kaliforniya Üniversitesi'nden Prof. Dr. Richard E. Green'e göre sadece çok küçük bir çiftleşme olayı bile böyle bir farklılık yaratabilir. Green şöyle devam ediyor: "Çok yüksek bir olasılıkla, Neandertallerden modern insanlara bir gen akışı olduğunu söyleyebiliriz. Bu türlerin kültürel olarak birbiri ile nasıl etkileşime girdiklerini tahmin etmenin yolu yok gibi. Ancak gen akışının olmuş olduğunu bilmek ve nasıl gerçekleşmiş olacağını düşünmek heyecan verici. Bu çalışma ile elde edilen taslak genom olasılıkla hatalar içeriyordur. Ancak elimizde karşılaştırma yapmak için insan ve şempanze genomlarının bulunması, Neandertal genomunu tüm kısıtlamalarına rağmen oldukça kullanışlı hale getiriyor"

Araştırmacılar, Neandertal genomu ve diğer tarihi genetik dizilerin karşılaştırmalarıyla birçok yeni bulgu elde edileceğini düşünüyorlar. Prof. Pääbo'nun grubu kısa bir zaman önce daha önce bilinmeyen bir insansı tipinin kanıtlarını buldular. Bunu da Sibirya'da ortaya çıkarılan ve bir Neandertal parmağı olduğu düşünülen örnekten elde edilen DNA'yı analiz ederek buldular. Bu araştırma da devam ediyor.

Prof. Dr. Richard Green şöyle diyor: "Bu makaleyle yalnızca yüzeyi kaşıdığımız söylenebilir. Neandertal genomu yakın dönem insan evrimi üzerine vereceği bilgilerle bir altın madeni gibi. Yıllarca kullanılacak bir çalışma."

DNA'nın büyük kısmı Hırvatistan'daki Vindija Mağarası'nda bulunan Neandertal kemiklerinden elde edildi.



KAYNAKLAR

1) NIH News Release, 06.05.2010, www.nih.gov
2) Richard E. Green vd., "A Draft Sequence of Neandertal Genome" *Science*, 328, 710-722 (07.05.2010).
3) Herman A.Burbano vd., "Targeted Investigation of Neandertal Genome By Array-Based Sequence Capture", *Science*, 328, 723-725 (07.05.2010).

Deniz Şahin calideniz@yahoo.com

Araştırmacılar kan emen böcekler ile memeliler arasında genetik madde transferi buldular

ABD'nin Teksas eyaleti, Arlington şehri, Teksas Üniversitesi'ndeki araştırmacılar yatay gen transferine (Horizontal Transfer, HT yada Horizontal Gene Transfer, HGT ya da Lateral Gene Transfer, LGT) yani çiftleşmeyen iki tür -kene gibi omurgasız parazitler ve koyun gibi omurgalı konakları- arasındaki DNA transferine dair ilk kez somut bir kanıt elde ettiler. Araştırmacılar sonuçlarını dünyanın önde gelen bilim dergilerinden *Nature*'ın 28 Nisan 2010 tarihli sayısında bir makale olarak yayınladılar. Genom biyoloğu Cédric Feschotte ile doktora sonrası araştırmacılar Clément Gilbert ve Sarah Schaack, özetle, biyolojideki yatay geçiş (Horizontal Transfer, HT) denen bir yol ile transpozonların Güney Amerika kan emici böceği (*Rhodinus prolixus*) ve gölet sülüğünden konaklarına geçtiğine dair kanıtlar buldular.

Genom, organizmadaki kalıtımsal maddenin tümü, örneğin insandaki 46 adet kromozomun hepsi anlamına gelmekte. Transpozonlar ise diğer enzimlerin yardımıyla kromozomdan bağımsız olarak kendilerini çoğaltıp, kopyalarını genom içerisinde örneğin başka bir kromozoma sokan ya da bir kromozomdan tamamen çıkıp diğerine giren DNA polimerleridir. Dolayısıyla transpozonlar bu kopyalama ve yeni bir kromozoma girme ya da bir kromozomdan tamamen çıkıp diğerine girme işlemi sırasında DNA'da mutasyonlara neden olmakla kalmaz aynı zamanda bu kopyalama ve girme işleminden dolayı belli hücrelerdeki DNA'nın da hatırı sayılır miktarda artmasına, genomların yapı ve fonksiyonlarının değişmesine neden olur. Bu nedenledir ki insan dahil bazı canlıların genomlarının yüzde 90'dan fazlasının fonksiyonu bulunamadığı için çöp DNA olarak adlandırılır.

Rhodinus prolixus (Resim kaynak; Dr. Erwin Huebner, Manitoba Üniversitesi, Winnipeg, Kanada)



Bu tür böcekler genellikle insan kanı ile beslendikleri için şu an bilemediğimiz bir şekilde bu böcekler ile insan arasında da DNA değiş tokuşu olmuş olabilir. Tabi bunun için binlerce yıldır bu bölgede yaşayan dolayısıyla binlerce yıldır bu böceklere maruz kalmış Güney Amerikalı toplumları incelemek gerekmektedir. Bu çalışmada elde edilen somut kanıttan önce yine aynı araştırmacılar, konak ve parazit arasındaki etkileşimlerin yatay DNA transferinde çok önemli bir etken olabileceği hipotezini ortaya koymuşlardı. Böylece bu çalışmadaki kan emici böcek ve sülük örneği bir önceki hipotezin en sağlam dayanaklarını oluşturdu. Buna ek olarak parazit ve konak arasında yatay geçiş ile geçmiş olan transpozonların ürettiği yüksek miktardaki DNA polimeri bu canlıların genomik evrimlerini de etkilemiş olabilir. Bu arada bu bilginin ışığında yatay DNA transferi evrimin en önemli mekanizmalarından biri olarak kabul edilmekte. Sözü geçen Güney Amerika kan emici böceği aynı zamanda tropikal bir parazit hastalığı olarak bilinen Chagas hastalığına neden olan yine kendisi gibi parazit olan tripanozomaları bulaştırır. Yani Güney Amerika kan emici böceği aynı zamanda Chagas tripanozomalarının (*Trypanosoma cruzi*) -parazitik protozoa- da vektörüdür ya da taşıyıcısıdır. Bu çalışmada ise Güney Amerika kan emici böceğindeki transpozon DNA parçaları yine Güney Amerika'ya özgü keseli sıçanlarda ve sincap maymunlarında yüzde 98 benzerlik oranında bulundu. Ayrıca bu transpozonlara *Lymnaea stagnalis* denen daha önce söz ettiğimiz gölet sülüğünde de rastlandı ki bu sülük de birçok memeliyi konak olarak kullanan trematod kurtçuklarının ara konağı konumundadır.

Şimdiye kadar memelilerin genlerini sadece bir önceki nesilden, ebeveynlerinden, yani üreme yoluyla, yani evrimsel biyolojinin terimiyle dikey olarak (Vertical Transfer, VT) aldığı ve bunu da yeni nesillere aktardığı düşünülüyordu. Bundan başka bakterilerin zaten dikey yani bir önceki nesilden ya da yatay yani başka bir nesli temsil eden bireyden hatta türden aldığı biliniyordu. Bu tür yatay gen transferlerinin zaten bakterilerin antibiyotik direnci gibi fizyolojik mücadeleleri için çevre koşullarına adaptasyonları açısından sık olduğu biliniyordu. Fakat şimdiye kadar yatay transferin memeliler gibi karmaşık canlıların evrimine dahil olduğuna ilişkin somut bir kanıt yoktu. Cédric Feschotte memeli yatay gen transferi ile ilgili ilk kanıtlarını 2008'de yayınlamıştı. Milyonlarca yıl önce transpozonların yatay geçiş ile memeli türleri arasında değiş tokuş edildiği tahmin edilmektedir. Tabi transpozonların bir sonraki nesle dikey gen transferi yani eşeyli üreme ile aktarılması için organizmanın gametlerini infekte etmesi gerekmektedir. Dolayısıyla gametlere giremeyen transpozonlar bir sonraki nesle üreme (dikey gen transferi) ile aktarılamadığından bir sonraki nesilde ortadan kaybolacaklardır; sadece gametleri infekte edenler tespit edilebilecektir. Bu nedenle memeli DNA'sının bir kısmı (yüzde 90 çöp DNA'nın bir kısmı belki de) atalardan değil alakasız türlerden gelmiş olabilir. Birçok birbirinden alakasız türde traspozon ve çöp DNA bulunmasına rağmen, eğer varsa benzer transpozonların birbirinden çok

farklı türlere nasıl bulaşabileceği ise henüz aydınlatılamamıştır. Bu çalışmada sadece 4 canlı, sülük, böcek, maymun ve fare arasındaki yüzde 98 benzerlikteki transpozonun varlığı gösterilmiştir.

Tabi milyonlarca yıl önce olabileceği düşünülen ya da olasılığı araştırılan bir olayı bugün laboratuvarda tekrarlamak için deney düzeneği kurmak neredeyse olanaksız. Bunun yerine günümüzde araştırmacılar bilgisayarlardan yardım alarak (transpozonların yüzlerce türe nasıl bulaştığı ve diğer nesillere nasıl aktarıldığı gibi) büyük çapta olayların nasıl gelişmiş olabileceğinin senaryosunu deneylerden elde ettikleri veriler ışığında kurdukları modellerle hayata geçirmektedirler. Bu çalışmadan elde edilen verilerin bilgisayar ortamında evrim sürecindeki dağılımını da Washington D.C.'de bulunan George Washington Üniversitesi Tıp Merkezi'nden Paul J. Brindley analiz etmektedir. Bundan yaklaşık 10 yıl önce insan genomu dizilendiğinde yarısının transpozonlardan oluştuğu görülmüştü. Dolayısıyla bu yazıda anlatılan çalışmanın insan ve memeli genetiğine çok büyük katkısı olacaktır.

KAYNAKÇA

1) Texas Üniversitesi, Arlington (30 Nisan 2010) Araştırmacılar kan emen böcekler ile memeliler arasında genetik maddenin taşındığını buldular. *ScienceDaily*. 20 Mayıs 2010'da http://www.sciencedaily.com /releases/2010/04/100430155856.htm adresinden alınmıştır.

2) Clément Gilbert, Sarah Schaack, John K. Pace II, Paul J. Brindley, Cédric Feschotte. A role for host-parasite interactions in the horizontal transfer of transposons across phyla. *Nature*, 2010; 464 (7293): 1347 DOI: 10.1038/nature08939

Çeviren: Volkan Demir

Mitokondriyel hastalıklar önlenecek mi?

Vücudumuzdaki her hücre çalışmak için enerjiye ihtiyaç duyar. Bu enerji, hücrelerin pili olarak tanımlanan mitokondri tarafından sağlanır. Mitokondriler her hücre içinde bulunur ve karakterimizi belirleyen genleri içerir. Mitokondriyal DNA'nın oluşması için gerekli bilgi anasal kalıtım adı verilen süreçle anneden çocuğa geçer.

Bir anne mitokondrisinde olduğu gibi yumurtasında da kendine ait DNA'sının bir kopyasını yani 23 kromozom taşır. Mitokondriyal DNA'nın aktardığı genetik materyal yaklaşık 13 protein kodlayan gen, anne ve babadan alınan 23.000 genle karşılaştırıldığında oldukça azdır. Bu 13 gen sadece enerji üretici pilin oluşması için kullanılır.

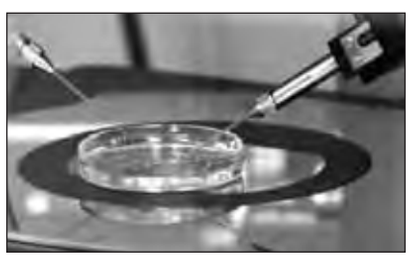
Bütün DNA moleküllerinde olduğu gibi, mitokondri DNA'sı da mutasyona uğrayabilir ve bu mutasyonlar anneden çocuğa geçebilir. 200 çocuktan biri bu mutasyonlarla doğar ve asemptomatik mitokondri hastalıkları görülür. Bununla birlikte 6500 çocuktan birinde görülen mitokondriyal hastalıklar kas zayıflığı, diyabet, körlük, kalp yetmezliği, karaciğer yetmezliği ve öğrenme zorluğudur. Bunlar erken bebeklik döneminde ölüme yol açabilirler. Bugüne kadar bu hastalıkların iyileştirilmesi için herhangi bir tedavi yöntemi yoktu ve anneler böyle bir hastalıktan etkilenmiş bir çocuğu dünyaya getirmek ve getirmemek arasında karasızlığa düşüyorlardı.



Newcastle Üniversitesi'nde yapılan bir araştırma sonucunda geliştirilen bir teknikle mitokondrilerin yenilenmesi sağlanmış ve böyle bir yöntem ilk defa döllenmiş insan yumurtası için kullanılıyor.

Döllenmiş bir yumurta, anne ve baba genetik materyallerinin taşındığı iki öncü çekirdek ve mitokondri içerir. Newcastle ekibi tarafından geliştirilen yöntemle, yumurtadan öncü çekirdekler çıkartılırken mitokondriler yumurtada bırakılıyor. Daha sonra araştırmacılar, bir donörün döllenmiş yumurtasını alıp, öncü çekirdekleri uzaklaştırıyor ve önceden yumurtadan çıkartılmış olan öncü çekirdekleri buraya aktarıyorlar. Böylece oluşan yeni döllenmiş yumurta anne ve babanın DNA'sını ve donörün mitokondrisini içermiş olur.

Çalışmayı yürüten Prof. Turnbull bu tekniği bir laptopun pilinin yenisiyle değiştirilirken hard diskteki bilgilerin değişmemesine benzetiyor. Bu metot kullanılarak dünyaya gelmiş bir çocuk, çalışan mitokondrilerle birlikte anne ve babasının genetik bilgisine sahip olacaktır.



Newcastle ekibi, tekniklerini 80 tane döllenmiş yumurta oluşturmak için kullanmışlar. Araştırmacılar yumurtaları 6-8 gün laboratuarda blastosit (yumurtanın yüzlerce hücreye bölünmesi) evresine kadar olan gelişimini izlemek için kültüre etmişler. Bazı denemelerde, bir miktar anne mitokondri DNA'sı yeni yumurtaya taşınmış. Fakat birçok hastalık büyük miktarlardaki mutasyonlar sonucunda oluştukları için taşınan küçük parça çocuğun sağlığını etkilemeyecektir.

Bugüne kadar bu hastalıkların iyileştirilmesi için hiçbir yöntem olmadığını ve bu yöntemle hastalığın oluştuğu ilk yerde önlenebileceğini söyleyen Prof. Tumbull, mitokondriyel hastalık riski taşıyan aileler için bu çalışmanın çok heyecan verici bir gelişme olduğunu belirtiyor. Ekip şu anda bu yöntemin güvenli bir şekilde uygulanması için çalışmalar yürütüyor.

KAYNAKLAR

1) http://www.sciencedaily.com/releases/2010/04/100416121800.htm

2) http://www.ivf.net/images/tutorials/2pn2.jpg

Hazırlayan: Elif Karaca

İTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü
Doktora Öğrencisi

Bilim insanları sentetik genoma sahip bakteri ürettiler

Bilim insanları sentetik genoma sahip ilk hücreyi geliştirdiler. Amaçları, bu metodu yaşamın temelini araştırmak için kullanmak ve çevresel veya enerji sorunlarını çözmek amacıyla bakteriler üzerinde çalışmalar yapmak.

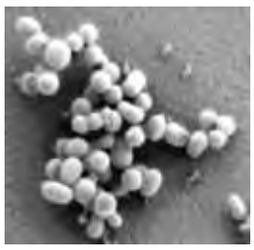
Craig Venter öncülüğünde çalışmalar yapan araştırmacılar kimyasal olarak bakteri genomunu sentezlemeyi ve bir bakteri genomunu diğerine nakletmeyi başarmışlardı. Şimdi ise sadece genomu sentetik olmasına rağmen, araştırmacılar "sentetik hücre" oluşturabilmek için iki metodu da birleştirdiler.

Venter, "Bu üretilmiş olan ilk sentetik hücredir. Bu hücreye sentetik diyoruz, çünkü hücre tamamen sentetik kromozomdan türemiştir." diyor.

Venter yaptığı açıklamada, "Bu çalışma, biyolojide yapmak istediğimiz şeyleri dizayn etmek için güçlü bir araçtır ve çok sayıda kullanıma sahiptir." dedi. Örneğin, araştırmacılar rafinerilerde kullanılmak üzere karbondioksiti yakalayacak ve yeni hidrokarbonlar üretecek algler dizayn etmeyi planlıyorlar. Aynı zamanda aşı üretimini hızlandıracak yollar üzerine çalışıyorlar. Venter'e göre, yeni kimyasallar veya besin içerikleri yapmak, kirli suları temizlemek diğer olası yararlar arasında yer alıyor.

Science dergisinde yer alan çalışmada, araştırmacılar *M. mycoides* bakterisine ait genomu sentezlediler ve genomu diğerinden ayırt eden DNA dizileri eklediler. Var olan cihazlar sadece kısa DNA dizilerini sentezleyebildiğinden, araştırmacılar kısa dizileri bir araya getirebilmek için DNA tamir enzimlerine sahip maya içerisine eklediler. Daha sonra orta büyüklükteki dizileri *E. coli* içine transfer ettiler ve tekrar mayaya geri verdiler. Üç aşama sonunda, araştırmacılar bir milyon baz çifti uzunluğunda genom üretmeyi başardılar.

Devamında araştırmacılar, sentetik *M. mycoides* genomunu *Mycoplasm capricolum* bakterisine aktardılar. Alıcı hücreler yeni genom ile yeni bir başlangıç yapmış oldular. Araştırmacıların raporuna göre, transplant bakteride 14 gen silindiği ya da hasar gördüğü halde, halen normal *M. mycoides* bakterilerine benziyorlardı ve sadece *M. mycoides* proteinlerini üretiyorlardı.



M. mycoides JCVI-syn1'e ait taramalı elektron mikroskop görüntüleri. Örnekler osmium tetroxide içerisinde fikse edildi, suyu uzaklaştırıldı ve CO_2 ile kurutuldu. Hitachi SU6600 taramalı elektron mikroskobu kullanılarak görüntülendi. (Elektron mikroskobu görüntüleri California Üniversitesi – "National Center for Microscopy and Imaging Research"te Tom Deerinck ve Mark Ellisman tarafından gerçekleştirilmiştir.)

Venter, "Bu hem bilimsel hem de felsefi açıdan oldukça önemli bir aşamadır. Yaşamın tarifi ve nasıl çalıştığı ile ilgili görüşlerimi kesinlikle değiştirdi." açıklamasını yaptı.

Venter, sentetik biyoloji araştırmaları ile ilgili etik tartışmalarının farkında olduğunu, grubunun 1990'lı yıllarda biyoetik eleştirileri ile ilgili bilgiler aldığını ve konu ile ilgili birçok tartışmaya da katıldığını belirtti.

Venter şöyle devam ediyor: "Bu, bilimde deneyler yapılmadan önce kapsamlı olarak biyoetik tartışmalarının yer aldığı ilk olaydır. Sürdürdüğümüz ve bilimin etik usullerde devam edeceğinden emin olmaya çalıştığımız bu durum gelişmekte olan sürecin bir parçasıdır."

Bu çalışma Synthetic Genomics, Inc. tarafından desteklenmiştir. J. Craig Venter Enstitüsü çalışmada tarif edilen tekniklerin bir kısmı için patent çalışmalarına başlamıştır. Konu hakkında daha geniş bilgiye, J. Craig Venter Enstitüsü internet sitesinden ulaşılabilir:

http://www.jcvi.org/cms/research/projects/first-self-replicating-synthetic-bacterial-cell/

Kaynak: "Scientists 'Boot Up' a Bacterial Cell With a Synthetic Genome" http://www.sciencedaily.com/releases/2010/05/100520131435.htm sitesinden 23.05.2010 tarihinde derlenmiştir.

Hazırlayan: Pınar Hüner
İTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Kimyasal kokteyl, kalbi vücut dışında 10 gün boyunca hayatta tutuyor

Somah Çözeltisi adı verilen çözüm ile organ bağışı yapan bireylerden elde edilecek organlar, **vücut dışında 10 gün boyunca** hayatta tutulabilecek.

Organların bu şekilde vücut dışında daha uzun sürelerde tutulması, organ bekleyen hastaların işini oldukça kolaylaştırabilir. Hastalara bu müjdeyi veren ise İngiltere kökenli genç bir biyoteknoloji şirketi olan **Hibergenica**. Şirket, kalbin vücut dışında 10 gün boyunca hayatta kalmasını olanaklı hale getiren sıvıyı ticari bir marka haline getirmeyi planlıyor.

"Somah" adı verilen mucizevi sıvı, Harvard Tıp Okulu'ndan Yardımcı Doçent Hemant Thatte tarafından geliştirildi. Thatte, aynı zamanda kalp cerrahisi konusunda uzman. Elde ettiği sıvı 21 farklı kimyasal içeriyor. Domuz kalbi üzerinde yapılan testlerde, sıvının **hücre ölümünü yavaşlattığı** açıkça görüldü. Daha da iyisi, bu işlem sırasında geleneksel koruma yöntemlerinde olduğu gibi düşük sıcaklıklara gerek duyulmuyor.

Thatte'nin takımı, ölü bir domuzdan alınmış kalbi bu sıvı yardımıyla tekrar canlandırmayı da başardı. Aslında, bu tür canlandırma işlemleri daha önce birçok laboratuvarda gerçekleştirilmişti. Ancak, yapılan bu çalışmayı diğerlerinden ayıran iki nokta var.

Öncelikle, daha önce hiçbir labo-

İlk büyük ölçekli nicel çözümleme ile Darwin'in evrensel ortak ata teorisi doğrulandı

Evrensel Ortak Ata (Universal Common Ancestry-UCA) günümüz modern evrim teorisinin temel taşlarından biridir. 150 yıldan daha uzun süre önce Darwin, evrimsel ortak ata teorisini ortaya atmıştı. Teorinin dayanağı yaşamın, tek hücreli mikroorganizmadan insana tüm yaşam formlarının ortak paylaşılan bir kalıtım içermekte olduğuydu. Buradan hareketle denilebilir ki Darwinci evrim teorisi; en önemli mekanizması "doğal seleksiyon" olan, bütün canlıların geçmişte yaşamış "ortak bir ata"dan değişerek geldiklerini söyleyen ve onları "ortak bir soy" yoluyla bağlayan bir teoridir. Ancak günümüze kadar bu evrimsel ortak ata teorisini test etmek mümkün olmamıştı. Ancak 13 Mayıs 2010 tarihli *Nature* dergisinde Brandeis Üniversitesi'nden Douglas L. Theobald teori hakkında yaptığı çalışmalarının sonuçlarını dünya ile paylaşarak modern evrim biyolojisine katkıda bulundu.

Darwin, *Türlerin Kökeni* adlı ünlü kitabının birçok bölümünde, "ortak soy/ata" yoluyla türlerin bağlanmasından, tüm organik yaşam formlarının ilksel bir atadan türediklerinden söz etmişti ve Theobald yaptığı çalışma ile Darwin'i doğrulamayı başardı. Son yüzyılda bu teori için artan niceliksel kanıtlar, fosil kayıtları ve moleküler düzeydeki temel biyolojik benzerlikler günümüzde böyle bir çalışmanın yapılmasını mümkün kıldı. Yakın tarihteki çalışmalarda ilk yaşam formlarında yatay gen transferlerinin yaygın olduğu kanısına varılmıştır. Evrimsel biyologlar hâlâ evrimsel ilişkinin soy ağacı gibi olmaktan çok yaşam ağı (birçok şekilde kollara ayrılarak uzayan bir ağ gibi) olarak görülüp görülemeyeceğini tartışırlarken, bazı çevreler çoktan bunu kabul ederek, bu gen transferlerinin ilk atalardan itibaren bağımsız olarak gerçekleşip yaşamın ağ şeklinde farklılık göstermiş olabileceğini iddia etmektedirler. Biyokimyacı Theobald'a göre, başlangıçta tek veya birden çok atanın olması çok önemli değil. *Science Daily*'deki yazıya göre Theobald makalesinden sonraki açıklamalarında şunları söylüyor:

"Yaşam birbirinden bağımsız bir şekilde farklı yerlerde başlamış olabilir ve evrensel ortak ata teorisi de bunu mümkün kılmaktadır. Bunu doğru kabul etsek bile bu bağımsız ilksel ataların oluşturduğu bağımsız popülasyonlardan sadece biri günümüze ulaşmıştır. Buna alternatif bir tez olarak da farklı popülasyonlar birleşmiş, gen havuzları karışarak ortak bir gen havuzu oluşmuş, sonunda tek bir tür ortaya çıkmış ve bizim atamız konumuna gelmiş olabilir."

Theobald çalışmasında oldukça güçlü sayısal araçlar kullanmış. Uyguladığı Bayesian istatistiği ile evrensel ortak ata teorisini destekleyen bulgular elde etmiş. Gen transferine ve çeşitli ilksel yaşam formlarına bakılmaksızın evrensel ortak atanın, birden çok atanın farklılaşarak tek ortak atayı oluşturmasından milyon kere daha olası olduğunu ispatlamış. Çalışmasında ökarya, bakteria ve arkea sınıfını kullanarak Darwin'in teorisini test etmiş. Çalışmasını modern proteinlerin çeşitliliğinin oluştuğu hakkındaki basit varsayımlara dayandırmış. İlk varsayım, proteinin genetik kopyalarının üreme durumunda birden fazla aktarılabileceği. İkincisi ise milyarlarca yıldır devam eden replikasyon ve mutasyonun protein düzeyinde modifikasyonlara sebep vermiş olabileceği ve atasal versiyonundan farklılık gösterebileceği. Son olarak da bir türdeki mutasyonun diğer canlıyı etkilemeyeceği varsayımı ile çalışmalarını sürdüren Theobald'ın yanıt veremediği tek soru bu ilksel ortak atanın neye benzediği.

KAYNAKLAR

1) Douglas L. Theobald. A formal test of the theory of universal common ancestry. Nature, 2010; 465 (7295): 219

2) http://www.sciencedaily.com/releases/2010/05/100512131513.htm

Hazırlayan: Bahtiyar Yılmaz

Doktora Öğrencisi / Inst. Gulbenkian de Ciência - Portekiz

ratuvar, **ölümden 24 saat sonra** bir kalbi çalıştırmayı başaramamıştı. Ayrıca, tekrar canlandırılan kalpler asla bu kadar uzun süre hayatta tutulamamıştı. Thatte'nin laboratuvarının, bu bağlamda önemli bir başarıya imza attığını söyleyebiliriz.

Günümüzde, en iyi yöntemlerle, kalpler vücut dışında sadece **4 saat** tutulabiliyor. Karaciğerlerde bu süre **12 saate** kadar çıkabiliyor. Bu sürenin **10 güne** kadar uzatılması, organ bekleyen hastaların daha geniş çevreden gelecek organlara açık olması anlamına geliyor. Bu sayede, İstanbul'da yaşayan bir hasta, çevre şehirlerden gelecek organları beklemek yerine, deniz aşırı bölgelerden gelecek organlara da ulaşma imkanına sahip olacak. Belki bu sayede ABD'de 2008 yılında organ beklerken ölen 6000 hasta ile aynı kaderi paylaşmaktan kurtulacak.

Hibergenica, şu an, **tekrar canlandırılan domuz kalplerinin diğer domuzlara nakli** üzerindeki testleri gerçekleştiriyor. Eğer başarılı olurlarsa, insan denemeleri ve ABD İlaç ve Gıda Dairesi'nin (FDA) onayı için uğraş verecekler. Öncelikli olarak, böbrek ve karaciğer üzerinde yapılacak çalışmalar, sonrasında kalp ve akciğeri de kapsayacak.

Kaynak: Chemical Cocktail Keeps Resurrected Heart Alive for 10 Days Outside of Body / PopScience

Hazırlayan: Can Holyavkin

İTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü



Saç büyümesini düzenleyen gen



Lhx2 gen aktivasyonu saç büyümesinde artışa yol açmaktadır. İsveç'te bulunan Umeå Üniversitesi araştırmacılarından Leif Carlsson ve ekibinin gerçekleştirdiği çalışmanın sonuçları *PloS Genetics* isimli bilimsel derginin en son sayısında yer aldı. Çalışma ile elde edilen sonuçlar daha önce yapılan araştırma sonuçlarını çürütüyor.

Sıcaklık düzeni, fiziksel koruma, duyusal aktivite, mevsimsel kamuflaj ve sosyal etkileşimler saçın gelişimi açısından önemli faktörlerdir. Saç, deride özelleşmiş kompleks saç foliküllerinden oluşmuştur. Saç folikülleri fetal gelişim sürecinde meydana gelirler. Sonrasında, yeni saç yaşam boyunca girinti, dinlenme ve büyüme aşamalarından geçerek saç folikülünün içinde meydana gelir. Saçın uzunluğuna büyüme süreci tarafından karar verilir; örneğin, kaş uzaması birkaç ay içerisinde sonlanırken, kafatası derisindeki saç yıllarca uzamaya devam edebilir.

Büyüme aşamasından sonra saç oluşumu başlar ve folikül dinlenme aşamasına girer. Dinlenme aşamasını takiben yeni bir büyüme aşaması başlar ve eski saç vücuttan dışarı atılır. Saç büyümesinin böylesine karmaşık düzenlenmesinin nedeni tam olarak anlaşılamamıştır.

Leif Carlsson ve ekibi tarafından yapılan çalışmada, saç oluşumunda önemli bir düzenleyici olan Lhx2 transkripsiyon faktörü tanımlanmıştır. Lhx2 geni, saç folikülünün büyüme aşaması süresince aktiftir ve dinlenme aşaması süresince aktif değildir. Bilim insanları Lhx2 geninin saç oluşumunda fonksiyonel olarak yer aldığını, inaktif hale getirilen Lhx2 geninin saç foliküllerinde saç üretimini engellediğini göstermişlerdir. Ayrıca saç foliküllerinde Lhx2 geninin aktivasyonunun büyüme aşamasını ve bundan dolayı saç oluşumunu aktive ettiği gösterilmiştir.

Daha önce yapılan çalışmaların ve elde edilen bulguların aksine, Leif Carlsson ve arkadaşları Lhx2 geninin esas olarak folikül kök hücrelerinin bulunduğu saç folikül çıkıntısında eksprese edildiğini bulmuşlardır. Araştırmacılar aynı zamanda Lhx2'nin saç folikül yapılanması ve büyümesi (anajenez) için gerekli olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca, doğumdan sonra Lhx2'nin transgenik ekspresyonu büyüme aşamasını aktive etmek için ve saç büyümesini uyarmak için yeterlidir.

Elde edilen bu bulgular saç foliküllerindeki Lhx2 fonksiyonunun önceki çalışmalar ile karşılaştırılmasına olanak tanımıştır. Lhx2 belli aralıklarla, esas olarak öncül hücrelerde eksprese edilmektedir. Bu durum saç oluşumu ve büyümesi için gerekli bir faktördür.

Kaynak: "Gene That Regulates Hair Growth" 20.04.2010 tarihinde http://www.sciencedaily.com/releases/2010/04/100415085317.htm adresinden derlenmiştir.

Hazırlayan: Pınar Hüner
İTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Oksijensiz ortamda yaşayan hayvanlar var mı? Yanıt: Evet



Oksijenin hayati öneminin keşfinden bugüne kadar 236 yıl geçti. Bu süre zarfında, çok hücreli hayvanların sadece oksijen ortamında yaşayabileceği düşünülüyordu. En azından şimdiye kadar.

İtalya'da bulunan Polytechnic University of Marche'de bulunan araştırmacılar, üç adet yeni tür keşfetti. (R. Danovaro et al. BMC Biol.doi: 10.1186/1741-7007-8-30; 2010) Bu çok hücreli canlıları diğerlerinden ayıran ise tüm hayatlarını Akdeniz'in dibindeki anoksik bir mağarada geçirmeleri. Bu canlıların keşfi, çok hücreli hayvanların nereden geldiği sorusunu tekrar gündeme getirdi.

Keşiften önce, oksijensiz ortamda yaşayabilen canlıların sadece virüsler ve bakteriler olduğu varsayılıyordu.

Bilinen çok hücreli canlıların neredeyse hepsi mitokondri kullanır. Mitokondrileri sayesinde hücreler, monosakkaritleri oksijen ile birlikte, suya, karbondioksite ve enerjiye dönüştürebilir. Yeni bulunan çok hücreli hayvanlarda ise mitokondri bulunmuyor. Bunun yerine hidrogenozom'a benzeyen özel bir organel bulunduruyorlar.

Bu ilginç organizmalar, sistematik bilimine henüz girdikleri için adlandırmaları yapılmadı. Ancak, *Loricifera* filumuna ait oldukları biliniyor. 1 milimetre boyunda olan bu canlılar, su yüzeyinin 3 kilometre altındaki dip tortusunda bulunuyor. Bahsi geçen bu bölgede şu ana kadar sadece bakterilerin ve virüslerin olduğu tahmin ediliyordu.

Açıkçası, anoksik ortamda ilk bulunan canlı bunlar değil. Ancak, daha önce bulunan çok hücreli hayvanlar düzenli periyotlarda su yüzeyine çıkıp oksijen almaya ihtiyaç duyuyorlardı. Bulunan bu canlıların ise böyle bir zorunluluğu yok. Bu da bahsi geçen canlıları, "bütün hayatını anoksik ortamda geçiren" ilk hayvan yapıyor.

Bu çok hücreli canlıların nasıl evrimleştiği ve bunlara benzer başka canlıların olup olmadığı henüz belli değil. University of Marche'de bu canlılar üzerinde kapsamlı çalışmalar sürdürülüyor. Ancak şu kesin ki, "çok hücreli hayvan" tanımında bazı değişikliklerin yapılması gerekecek.

KAYNAKLAR

Animals thrive without oxygen at sea bottom / Nature
First Ever Multicellular Animals Found In Oxygen-Free Environment / PopSci.com

Hazırlayan: Can Holyavkin
İTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

‘Kültürdönüşümü’ ve değişik sonuçları



Kültürdönüşümü bir toplumun bir toplumdan aldığı ya da bir topluma verdiği duygu ve düşünce özelliklerinden kaynaklanan bakış, duyuş, seziş yenilikleridir. Bu yenilikler bize bir yükselişi de bir düşüşü de duyurabilir. Günümüz insanı dünyanın pekçok yerinde yazık ki kültürdönüşümlerinin en olumsuz örneklerini yaşamaktadır. Öze inmeyen felsefe, tekniğe indirgenmiş bilim ve insandan kopmuş sanat öyle görünüyor ki daha uzun bir süre insanlığın gelişim tasarımlarının önünde güçlü bir engel oluşturacak.

Afşar Timuçin

Bir olguyu, özellikle bir toplumsal olguyu anlamaya çalışırken en yakın nedenlere başvururuz genellikle. Bu en yakın nedenler elbette açıklayıcıdırlar hatta en somut ya da en belirgin ölçülerde açılayıcıdırlar. Ama bu yönelimde **derinden derine kavramak** ya da **özü kavramak** dediğimiz şey gerçekleşmez. Bunun için uzak nedenlere, saklı nedenlere, görünmez nedenlere yönelmek gerekir. **Eğitim son derece yetersiz** dediğimiz zaman ne demek isteriz? Kurumların sakatlığını ve eğiticilerin iyi yetişmemiş oluşunu belirtmek isteriz. Görünür nedenler bunlardır ya da buna benzer şeylerdir ve doğrudur. **İşsizlik çok büyük boyutlara ulaştı** dediğimiz zaman bir iktisatçı bunun nedeninin yeterince üretim yapamamak olduğunu söylerse ona haksızsın diyemeyiz. Görünür neden budur. Ancak **nedenlerin nedenleri** elbet bizi daha çok ilgilendirmelidir. Bunun için yakın nedenlerden daha öteye gitmek, doğrudan doğruya toplumun kültür değerlerini ayrıştırmak zorundayız. Kültür alanı sürekli dönüşümlerin alanıdır. Buradaki dönüşüm koşullarını doğru kavradığımız zaman toplumsal oluşumların anlamlarını daha açık bir biçimde ortaya koyabiliriz.

Kültür nedir?

“Kültür”ün çok değişik tanımları yapıldı. Bu tanımlardan tümünün çok uygun olduğunu söyleyebilmek elbette kolay değil. “Kültür”ün tanımını yaparken onu son derece anlamsız bir biçimde “maddi kültür” ve “manevi kültür” diye ayıranlar da oldu. Bir şeyin uygun tanımına ulaşılamamış olması o şeyin doğru anlaşılmadığına tanıklık eder. En genel ölçüde “kültür”ü “uygarlık” kavramı çerçevesinde anlamak gerekir. Buna göre **kültür bir uygarlıkta üstyapı değerlerinin bütünüdür** diyebiliriz. Bir uygarlığı oluşturan iki ögeden biri kültürse öbürü altyapıyı oluşturan tekniktir ya da teknolojidir. Kültür dediğimiz zaman aklımıza insan yaşamıyla ilgili düşünsel etkinlikler ve yaratılar gelir. Bu çerçevede üç etkinlik ve yaratı alanı belirleyebiliriz: bilim, felsefe ve sanat. Bu üç alandan hangisi önceliklidir ya da hangisi daha belirleyicidir gibi bir sorunun elbette karşılığı yoktur. Bu üç alan tam bir etkileşim içindedir ve Descartes’ın “**İnsan bilgisi bir bütündür**” dediği anlamda birbirine bağımlıdır. Bu arada daha dar bir çerçevede “kültür”ün bir başka tanımı da kişinin insanla ve dünyayla ilgili genel bilgisi olabilir. Öyleyse en genel anlamdaki ya da toplumsal hatta evrensel anlamdaki “kültür”le kişisel anlamdaki ya da özel anlamdaki “kültür”ü yani kişinin kültürünü birbirinden kopuk olarak değil de birbirine göre düşünmek doğru olur. Genel anlamda kültür toplumsal ya da hatta evrensel bilinçle ilgilidir, özel anlamda kültür bu genel kültürün kişisel bilinçteki yansısıyla ya da yorumuyla ilgilidir.

Sürekli değişen ya da evrimleşen insan dünyasında kültür değerlerinin de değişken olduğunu, sürekli evrimleştiğini görüyoruz. Bu durum kültür alanını alabildiğine kaygan kılıyor. Altyapının değişimlere uğrarken üstyapı değerlerini de etkileyerek dönüştürdüğünü, bu arada üstyapı değerlerinin de değişimlere uğrarken durmadan altyapı değerlerini dönüştürdüğünü görüyoruz. Burada altyapının mı yoksa üstyapının mı daha etkin olduğunu ya da öncelikli olduğunu tartışmanın boş bir tartışma olduğunu söyleyebiliriz. Altyapı üstyapıyı etkilerken üstyapı da altyapıyı etkiliyor. İnsan bilgisi nasıl bir bütün oluşturuyorsa insan yaşamı da bir bütün oluşturuyor. Bu bütünün bazı ögeleri bazı koşullarda öbürlerinden daha belirleyici görünseler de bu du-

rumun tıpkı insan bedeninde olduğu gibi organik bir yapı ortaya koyduğunu ve bütünselliğin öncelikli oluşla değil de birlikte oluşuşla gerçekleştiğini söyleyebiliriz. Tarih mi önemlidir yoksa toplumbilim mi önemlidir gibi sorunların dışına çıkmak doğru olur. Düşüncenin mi eylemin mi öncelikli olduğunu tartışmak yerine bu iki alanın tarihsel çizgide birbirlerini nasıl etkilediklerini incelemek daha verimli olacaktır. Ayrıca etkileşim görünür bir olgu olmaktan çok varlığı sonuçlarıyla kendini belli eden bir olgudur. İnsan dünyasında en küçük bir etkenin bile oldukça geniş ve derin bir etki alanı oluşturduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Kültürdönüşümü alanı neyle ilgilidir?

Bilimsel bir araştırma alanı olarak "kültürdönüşümü" toplumsal olgularda kendini gösteren değişiklikleri incelemekle yükümlü olan toplumsal insanbilimin ilgi alanlarından biridir. Onu uygarlıkların dönüşüm koşulları çerçevesinde düşünmek yanlış olmaz: bir başka deyişle kültürdönüşümü yalnızca kültür alanındaki dönüşümlerle değil ona bağlı olarak teknik alandaki dönüşümlerle de ilgilenir, ancak bu ilgi kültürün sorunlarıyla bağlantılı olarak düşünülmelidir. Kültürdönüşümü bir toplumun bir toplumdan aldığı ya da bir topluma verdiği duygu ve düşünce özelliklerinden kaynaklanan bakış, duyuş, seziş yenilikleridir. Bu yenilikler bize bir yükselişi de bir düşüşü de duyurabilir. İnsan bilinci bir çizgi üzerinde dönüşüyor olsa da bu dönüşüm toplumsal çerçevede de kişisel çerçevede de inişli çıkışlı bir dönüşümdür. En belirgin anlamında kültürdönüşümü bize öncelikle iktisadi ve toplumsal sorunlarla değişime uğrayan değerleri ve yaşam biçimlerini düşündürür. Öte yandan bir toplumun **geçmiş yüzyıllarda bazen sanıldığı gibi** dıştan değişik kültür etkilerini almadan varlığını sürdürebileceğini, bir başka deyişle katışıksız kültürlerin olası olduğunu düşünmek bir düşten başka bir şey olamaz. Yalıtık toplum olmadığı için yalıtık kültür de yoktur. Ayrıca en güçlü kültürlerin en çok etki almış kültürler olduğunu tarih bize çeşitli örneklerle göstermektedir.

İnsanlık kültürlerin dönüşümlerini en eski zamanlardan bu yana yaşadı, ancak onun bu olgunun varlığını apaçık görmesi epeyce geç bir zamanda oldu. Kültürlerde ortaya çıkan dönüşümler eski toplumların sorunu değildi. "Kültürdönüşümü" terimi ilk olarak XIX. yüzyılın sonlarında Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanıldı. "Kültürdönüşümü"nün anlamını ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri'nden bilim adamları Robert Redfield, Ralph Linton ve Melville J. Herskovits 1936'da *American Antropologist* dergisinin 38.sayısında bir muhtırayla açıkladılar: *Memorandum on the Study of Acculturation*. Bu muhtıraya göre kültürdönüşümü özgün kültür örneklerinde görülen değişimlerin bütünüdür. Kültürdönüşümünün gerçekleşmesi için değişik kültürlerin bireylerinin dolaysız ve sürekli ilişkiler içine girmesi gerekmektedir. Her kültür bir dizge oluşturur, onda değerler birbirleriyle ussal bir çerçevede bütünleşmiştir. İki toplum arasında ilişkiler gerçekleştiğinde kültür değerleri değişime uğrarlar. Nedenler ne olursa olsun, ister yayılmayla, ister sömürgeleşmeyle, ister göçle ilgili etkenler sözkonusu olsun, ilişkiye geçen iki kültür karşılıklı olarak dönüşüme uğramaktadır. Bununla birlikte bir kültür bir başka kültüre bütün değerlerini benimsetemez, ayrıca iki kültürün birbirinden etkilenmesi aynı ölçülerde olmayabilir. İki toplum çok uzun süre ilişkide kalırlarsa etkileşimin koşulları birlikte ortak bir kültür oluşturmaya doğru gidebilir.

İletişimin büyük boyutlara ulaştığı bu zamanda neredeyse tüm toplumlar uzamsal anlamda olmasa da yan yana yaşıyorlar.



Dünde ve günümüzde kültürdönüşümünün oluşumu

Kültürdönüşümünü tanımlayan bu değerli bilim adamlarıyla bu noktada ayrılıp biraz daha değişik bir yöne gitmenin gereklerini düşünebiliriz. Şöyle bir soru sorulabilir: kültürdönüşümünün gerçekleşmesi için ille iki toplumun yan yana gelmesi mi gerekir? Artık birbirinden çok uzak toplumlar da pek güzel etkileşiyorlar. Özellikle iletişimin büyük boyutlara ulaştığı bu zamanda neredeyse tüm toplumlar uzamsal anlamda olmasa da yan yana yaşıyorlar. Dünyamız artık her anlamda öncelikle bir etkileşim alanıdır. Önemli olan etki alabilecek ve etkileyebilecek güçleri olmaktır. Öte yandan bir toplumun kültür açısından kendi içinde dönüşümlere uğraması da bir kültürdönüşümü olarak düşünülemez mi? Ayrıca iletişim araçlarının alabildiğine geliştiği bir dünyada, giderek küçülen bir dünyada iki toplumun ya da birkaç toplumun etkileşiminden çok hemen hemen tüm toplumların etkileşiminden sözetmek daha doğru olmaz mı? Bugün kendi içinde bütünsel anlamda kültürdönüşümüne uğrayan bir dünyadan sözedebiliriz.

Dünün koşullarıyla bugünün koşullarını kültür etkileşimleri açısından özdeş görmek olası değildir. Dünün yaşam koşulları o zamana özgü etkileşim koşullarını yaratarak dünde kalmıştır. Kültürlerin o dönemlerdeki dönüşümleri özellikle göç koşullarıyla ilgiliydi. Eski toplumlarda kültürdönüşümünü oluşturan etken-

lerin başında bir toplumun bir yerden bir yere gitmesi ya da akması yani **geniş çaplı kitlesel göç olgusu** gelir. Bir başka deyişle eski toplumlarda göç olgusu kültürdönüşümlerinin en önemli belirleyicisidir. Bir toplum bir yerden bir yere giderken dönüşüme açık ve dönüştürmeye yatkın özellikleriyle gidiyordu. Göçen toplum hem değişmeye hem değiştirmeye eğilimlidir. En tutucu bireyler ve toplumlar bile bu değişme ve değiştirme olgusuna karşı koyamazlar. Zaten değişim çok zaman sessizce, alttan alta, belirsiz koşullarda gerçekleşir ve uzun bir süre sonra görünür duruma gelir. Kimse **şu anda değişiyorum** diyerek değişmez elbette. Eskinin yüzergezer toplumlarında kültürdönüşümleri daha sert koşullarda gerçekleşiyordu. Bir yerden bir yere göçen bir toplum genellikle gittiği yerdeki toplumu boyunduruğu altına alıyordu. Eski toplumlar genelde uzun aralıklarla dalga dalga gelen halkların üst üste yığılmasıyla oluşmuştur. Bu çok katlı ya da çok katmanlı toplumlardan biri de yunan toplumudur. Çok eski zamanlarda bugünkü Yunanistan'ın bulunduğu topraklarda Pelasgos'lar (yun. *Pelasgoi*) yaşıyordu. Bunlar Girit'e, İtalya'ya, Sicilya'ya kadar yayılmış insanlardı.



Klasik yunan kültürü dor ve aka bileşiminin bir ürünü olmanın ötesinde doğu uygarlıkları diye adlandırılan mısır, mezopotamya, fenike, girit, hitit gibi uygarlıkların kalıtından beslenerek kendini buldu.

Eski Yunan ve İngiltere'de kültürdönüşümü örnekleri

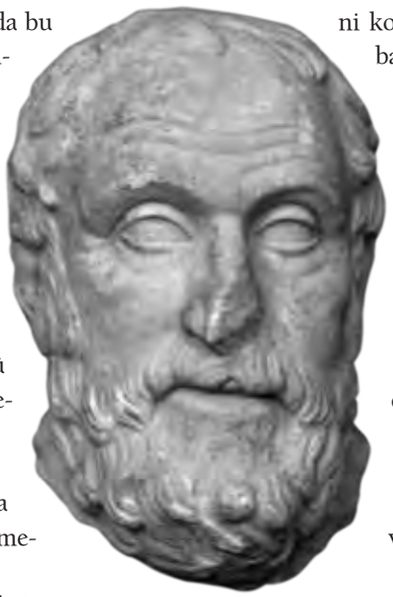
M.Ö. XVIII. yüzyıla doğru (belki de 1600'lerde) bu topraklara kuzeyden akın akın ya da dalga dalga Akalar ya da Akha'lar (yun. *Akhaioi*) girdiler ve buraların yaşam ve kültür koşullarını kökten değiştirerek köklü bir uygarlık kurdular. Daha sonra XII. yüzyıl dolaylarında bu topraklar Dor'ların (yun. *Dorioi*) yayılmalarıyla renklendi. Dor'lar Aka'ları boyunduruk altına aldılarsa da her iki toplum birlikte yeni bir uygarlık oluşturmaya doğru gitti, aka ve dor karışımı diyebileceğimiz yeni bir uygarlık ortaya çıktı, klasik yunan kültürü bu oluşumların meyvesidir. Klasik yunan kültürü dor ve aka bileşiminin bir ürünü olmanın ötesinde doğu uygarlıkları diye adlandırılan mısır, mezopotamya, fenike, girit, hitit gibi uygarlıkların kalıtından beslenerek kendini buldu. Yaşamda mucize diye bir şey sözkonusu olmamakla birlikte "Yunan mucizesi" diye adlandırılan bu hızlı ve güçlü kültürdönüşümü çok güçlü iç ve dış bileşenlerin oluşturduğu bir devinim oldu. Böylece uygarlık etkinlikleri yavaşça Doğu'dan Batı'ya kaymış oldu.

Zengin kültürler değişik katmanlardan oluşmuş kültürlerdir. Bu konuda en önemli örnek İngiltere örneği olabilir. Yerleşik topluma dışarıdan gelen bir toplum ve sonra bir toplum daha eklendikçe geniş çerçeveli bir kültür oluşumu gerçekleşir. Evet, başka örnekler de verilebilir ama bunun en güzel örneği İngiltere örneğidir. İngilizler modern yaşama geçişte her anlamda başı çektiler. Parlamento yaşamına daha XIV.yüzyılda geçmiş olan bu halk değişik katmanların oluşturduğu bir halktır. İngiltere'nin temelleri taş döneminin sonlarında atılmaya başladı. Büyük Britanya'ya ilk gelenler İberler diye adlandırılırlar, adlarına bakarsak bunlar büyük bir olasılıkla İberik yarımadasından gelmişlerdi. İspanya'dan olmasalar da Akdeniz'liydiler. Adaya öküzleriyle, keçileriyle, domuzlarıyla geldiler. Sonra savaşçı toplum diye bilinen Keltler girdiler bu topraklara. Keltler savaşacak kimse bulamazlarsa aralarında savaşıyorlardı. Domuz etine ve biraya tutkun olan ve saçlarını boyayan bu iriyarı insanları Romalılar "boyalı" anlamında **Picti** diye adlandırdılar. Daha sonra Germenler buralara geldiler, bu dönüşüm kelt dilinin yitip gitmesine yol açtı. Germenleri sırasıyla Romalılar, Saksonlar ve Normanlar izledi. Bütün bunlar bu toplumun daha XIII.yüzyılın başlarında toplumsal uzlaşmayı gerçekleştirmesini, bu yolda Manga Carta diye bilinen Büyük Ferman'ın imzalanmasını (1215) pek güzel açıklar.

Yunan-Roma ilişkisi

Bütün bu oluşumlar bize kültürlerin kendi iç güçleriyle olduğu kadar dış etkenlerle de dönüşüme uğradığını gösteriyor. Bu arada zaman zaman öngörülen saf ya da katışıksız kültür isteminin bir düşten başka bir şey olmadığını da gösteriyor. Kültürler birbirlerini etkiledikçe ya da birbirlerini dölledikçe kültürdönüşümleri büyük boyutlarda gerçekleşiyor. Bu çerçevede bir etki gücünden ya da etkileme gücünden sözederken bir etkilenme gücünden de sözedebiliyoruz. Bir kültürün etkileme gücü bir toplumun koşullarını dıştan zorlarken o toplumdan belli bir alıcılık, bir benimseme yatkınlığı hatta özümleme yeterliliği de bekliyor. Güçlü kültür etkileri bir toplumun sınırlarından girdiği zaman ona karşı koymaya çalışmak boş bir çabadan başka bir şey değildir, hele edilgin durumda olan toplumun alıcılığı ya da açlığı güçlüyse. Bunun en belirgin örneği Roma'da yaşandı. M.Ö. III.yüzyılda Romalılar geniş çerçeveli bir iktisadi yaşam düzeni tutturdular. Romanın görüp göreceği zenginlik dönemi o dönemdir. O zaman Romalılar çoktandır siyasal olarak baskı altında tuttukları Yunanlıların kültüründen çokça etkilendiler. Henüz ulusallık

bilinci ufukta olmasa da bu etkiden korkan Romalılar da vardı. Bunların başında da "İhtiyar" ya da "Censorius" diye anılan ünlü devlet adamı Cato (M.Ö.234-149) geliyordu. Cato ne yaptıysa yunan kültürünün roma kültürünü etkilemesini önleyemedi. Sonunda onun bu çabasından vazgeçtiği ve yaşamının sonlarına doğru yunanca öğrenmeye başladığı biliniyor.



Roma'ya gittiğinde büyük etki yaratan yunan filozofu Karneades.

Ünlü yunan tarihçisi ve filozofu Plutarkhos (M.S. 50-125) *Seçkin Romalıların yaşamları* adlı yapıtında sözkonusu etkilenmeyle ilgili çok ilginç bir olayı bize anlatır. Akademi filozofu Karneades ve Stoa'cı Diogenes Atina'dan Roma'ya gitmişler. Yolculuklarının siyasal bir amacı varmış: Atinalıların Roma'ya ödemek zorunda olduğu yüklüce bir para cezasının bağışlanması. Şöyle yazıyor Plutarkhos: "Karneades'in inceliği, belagatinin gücü, yeteneğinden hiç de geri kalmayan ünü, Romalıların en seçkin ve en kibar dinleyicileri karşısındaki üstünlüğü Roma'da büyük bir gürültü kopardı; sanki tüm kentte çılgın bir rüzgar esiyordu. Her yerde eşsiz bilgili bir Yunanlının geldiği, tüm zekaları büyülediği ve kendine bağladığı, genç insanlara yaman bir bilim sevgisi aşıladığı, öyle ki gençlerin tüm öbür hazları ve öbür uğraşları bir yana bırakarak bir çeşit felsefe heyecanına kapıldıkları anlatılıyordu. Tüm Romalılar bu durumdan çok hoşnuttular, sevinçle çocuklarının yunan edebiyatına yöneldiklerini ve bu eşsiz insanları büyük bir tutkuyla araştırdıklarını görüyorlardı."

Hepimizin bildiğimiz gibi yunan kültürüyle roma kültürü neredeyse bir bütün oluşturur. Buna göre zaman zaman yunan-roma ya da yunan-latin terimi kullanılır. Ne olursa olsun, bir kültür bir yerden bir başka yere taşınırken tüm özelliklerini koruyamaz ya da bir başka deyişle ancak dönüşerek taşınır. Temel etken her toplumun belli bir zaman diliminde kendine özgü bir yaşam biçimine sahip olması, buna göre bir duyuş ve düşünüş özeliğine ya da değerler dizgesine ulaşmış olması, bu çerçevede tüm uygarlık etkinliklerini, özellikle de kültür üretimlerini koşullayan bir toplumsal bilinçle donanmış olmasıdır. Nitekim Atina'daki kültür değerleriyle Roma'daki kültür değerlerini şöyle bir karşılaştırdığımızda aradaki büyük yakınlığı da büyük ayrılığı da rahatça görebiliriz. Ayrılıklar neydi? Yunan kent devletlerinde ama özellikle Atina'da toplumsal yaşam öncelikle insan ilişkilerinin sıcaklığıyla belirgindir. Orada her şey içtenlikli özellikleriyle ilgimizi çeker. Yunanlı yalnızca "yurttaş"tır, oysa Romalı "dünya yurttaşı"dır. Roma kocaman bir imparatorluktur ve orada görkemli'nin belirleyici bir önceliği vardır. Roma'da ussallık birinci planda önemlidir, Stoa felsefesinde olduğu gibi. Stoa dünya insanının felsefesidir. Atina insanı küçük bir kentin insanıdır, kent çerçevesinde bir yurttaştır o, öncelikle de aile üyesidir: tapınak evin bir köşesinde dururken baba rahiplik görevini üstlenir. Buna karşılık Roma'da tapınak imparatorluğun görkemini simgeleştiren çarpıcı bir görünüme bürünmüştür. Atina'da yontucular mermeri ince ince işlerler, ona hatta yerine göre bir tül görünümü verirler. Roma'da yontucular bir sanat etkinliği içinde olmaktan çok toplumsal bir çabayı gerçekleştirirler: kendini ölümsüzleştirmek isteyen her Romalı yontuculara yontusunu yaptırır. Yontucular durmadan yontu üretirler: bu noktada özensizlik bir zorunluluk olmuştur. Buna göre yontu sanatı inceliksizdir, kafalar ayrı da olsa gövdeler birbirine benzer.

Bireysel çabaların rolü

Baştan beri yönetimler bir yandan kültür etkileşimlerini bilerek ya da bilmeyerek edilgin bir biçimde izlerlerken bir yandan da kültürün dönüşmesiyle gelecek değişimleri kaygıyla karşılıyorlar. Kültür dönüşümlerine karşı kesin engelleyici tutumlar almış yönetimlerin varlığını biliyoruz. Burada en belirleyici örnek Sokrates örneği olabilir. Aristoteles de ikinci bir Sokrates olma tehlikesini yaşamış, bu yüzden Atina'dan kaçıp kuzeybatı Anadolu'da Atarneus kralı Hermias'a sığınmıştı. Bu konuda Roma imparatoru Domitianus'un (M.S.51-96) tüm filozofları Roma'dan daha doğrusu İtalya yarımadasından kovmasını bir başka örnek olarak verebiliriz. Azatlı bir köle olan Hierapolis'li (Frigya) Epiktetos kovulacağını anlayınca Roma'dan ayrılmış, Yunanistan'da Epiros bölgesinde (Balkan yarımadasında) Nikopolis'e gidip orada bir okul kurmuştu. Biz burada yalnızca Eskiçağ'dan birkaç örnek verdik. Örnekler bugüne kadar uzanır ve sayısız denecek kadar çoktur. Kültürdönüşümleri ya da daha doğrusu kültürlerin olumlu dönüşümleri çok zaman yöneticilerce acı bir biçimde engellenmiştir. Bu engelleme belki de bir bakıma tepkilerini yaratmış, kültürü dönüştürme istemlerini güçlendirmiştir.

Kültürdönüşümlerinde toplumların dokunuşmaları kadar kendi içlerindeki etkinlikleri ve ayrıca öncü kişilerinin çabaları da belirleyicidir. M.Ö. V.yüzyılda Anaksagoras'ın izleyicisi olarak bilinen atomcu filozof Demokritos yaşamının büyük bir bölümünü uzun yolculuklarda geçirmişti. O erken bir zamanda Anaksagoras'ın görüşleriyle tanışmasaydı belki de yunan düşüncesinde atomcu anlayışın en büyük adı olma olasılığını yakalayamayacaktı. Demokritos kültür düzeyinde bir etkilenme tutkunuydu. Yunanistan'dan başka

Mısır'ı, Anadolu'yu, İran'ı dolaşmıştı. Yalnız Mısır'da beş yıl kaldığı ve geometricilerle çalıştığı biliniyor. Babadan kalan mirası böylece yiyip bitirmiş, yaşamının son yıllarını yoksulluk içinde ama mutlu geçirmiştir. Bir başka örnek Charlemagne ya da Carolus Magnus diye de bilinen Karl I örneğidir. 800'de imparatorluk tacı giyen frank kralı (742-814) Karl I tek başına Karolenjler Rönesansı denen kültür atılımını gerçekleştirmiştir. Karolenjler Rönesansı avrupa insanının düşünce kısırlığından kurtulması yolunda ilk büyük adım olmuştur. Karl I eskiçağ yapıtlarının araştırılması için bilim adamlarına olanaklar sağlamıştı. Devlet adamlarının ve yakınlarının kültür gelişimlerini sağlamak için saray okulları kurdurmuştu. Henüz ulusal dillerin gelişmediği o dönemde eski kaynaklara dönüş istemiyle latinceyi resmi dil ilan etmişti. Çünkü halkın konuştuğu dil bir kültür dili olmaya uygun değildi, ancak gündelik gereksinimleri karşılamaya yetiyordu. Tarihçilerin Barbarlar diye adlandırdıkları halkların yayılmaları yüzünden Karolenjler Rönesansı amacına tam olarak ulaşamadan söndü gitti. Bu örnekler bize kültürdönüşümlerinde bireysel çabaların da hem etkileme hem etkilenme açısından büyük bir güç ortaya koyabileceğini gösteriyor.

Rönesans'a doğru

Toplumların yaşamında açlığa benzer geniş çerçeveli etkilenme istemlerinin oluşması özellikle iktisadi ve toplumsal yaşam koşullarında görülen hızlı olumlu dönüşümlerin bir sonucu olarak görünüyor. Kültürde her oluşum iktisadi ve toplumsal koşulları etkileyen iktisadi ve toplumsal temelli bir oluşumdur. Yeni yaşam biçimleri yeni değerleri getirirken bu yeni değerler de yaşamı yeniden biçimleyebilecek özgün kavrayışlar yaratırlar. Bunun en belirgin örneği Rönesans olgusudur. Karolenjler Rönesansı'ndan ve onu izleyen Skolastik Rönesansı'ndan sonra güçlü bir kültürdönüşümü istemiyle kendini gösteren asıl Rönesans yeni bir yaşam düzenine geçmekte olan avrupa toplumlarının yeni değer arayışlarından doğmuştur. Doğaüstünün yerini doğanın almaya başladığı, insanın yeniden yeryüzünün orta noktasına yerleşmeye başladığı, gizemli düşüncelerin yerlerini ussal düşünceye ya da bilim düşüncesine bırakmaya başladığı, kısacası insanın kendi değerini bir kere daha görmeye başladığı bir dönemde artık yeni anlayışlara, yeni görü'lere, yeni sezgilere, yeni tasarılara gereksinim duyuluyordu. Bunlar yeni bir üretim düzeninin ürünleri oldukları kadar bu yeni üretim düzeninin etkenleri oldular. Çalışkanlıklarıyla ünlü rönesans aydınlarının büyük bir tutkuyla Eskiçağ'ın yunan ve latin yapıtlarına yönelmeleri ne anlama geliyordu? Bu yönelim insanın kendini en ince noktalarına kadar tanıması ve buradan giderek kendini yeniden yaratması anlamında ayrıntılı bir değer araştırması tutkusunu ortaya koyuyordu. Rönesans aydınları bir zaman sonra eski kaynaklara dönme çabalarını bıraktılar: onlar yeni insan için gerekli olan bilgiyi eski kaynaklardan derleyip çıkmışlardı, artık eskide daha çok oyalanmaları gerekmiyordu, bundan böyle amaç ancak ve ancak onların ışığında yeni bir kültür oluşturmak olabilirdi.

Yeniçağ'ın getirdiği yeni yaşam biçimleri kültürdönüşümlerinin temel oluşum koşullarında büyük değişiklikler yarattı. Ağır üretim koşulları, ağır makineleri üreten ağır makineler dünyaya bambaşka bir görünüm vermişti. Eski tablo yıkılmıştı, kültürün bir yerden bir yere çok yavaş ve elbet uzun zamanda taşındığı zamanlar giderek geride kalıyordu. Artık bir Demokritos olmak çok daha kolaydı. Bunu **dünyanın küçülmesi** diye adlandırabiliriz ama onunla sınırlayamayız. İletişim ya da ulaşım olanakları açısından dünya küçülürken insanın çoğalması anlamında dünya hızla büyüyordu. Büyük çaplı üretim Ortaçağ'ın sonlarından başlayarak kırları kentlere taşıdı ve Eskiçağ'da ve Ortaçağ'da örneği görülmemiş büyük kentler oluşmaya başladı. Bu çerçevede XI. yüzyılı bir anlamda eski yaşamdan yeni yaşama yavaş yavaş ya da alttan alta geçişin ilk yüzyılı olarak değerlendirebiliriz: çünkü artık feodalliğin koşulları erimeye ve sermayeci düzenin koşulları oluşmaya başlıyordu. Serfler yavaş yavaş işçiye dönüşüyorlardı. Senyörden kaçan serf özgürlüğü dokuma tezgahında buluyordu. Bu elbette ona daha iyiyi duyuran göreli bir özgürlüktü.

Atomcu filozof Demokritos yaşamının büyük bir bölümünü uzun yolculuklarda geçirmişti. Kültür düzeyinde bir etkilenme tutkunuydu. Yunanistan'dan başka Mısır'ı, Anadolu'yu, İran'ı dolaşmıştı.



İçgöçün iki biçimi ve sonuçları

Eski yüzergezer toplumların bir yerden bir yere akışını yani göç olgusunu kesin bir biçimde ayrı tutarsak, içgöç olgusu insanlık tarihinde ilk olarak geniş çerçeveli bir biçimde gerçekleşiyordu. Sonraları sık sık karşılaşacağımız bu olgunun kolayca birbirinden ayrılamayan iki biçimi vardır. Bazen kentler yeni üretim koşulları çerçevesinde kırlardaki insanları kendilerine çekerler, bu elbette içgöçün çok kısa erimde olmasa da belli bir zaman içinde sağlıklı sonuçlar getiren biçimidir. Bazen de kırlar kendi insanlarını kendilerinde yeterli yaşam olanakları kalmadığı için iterler yani başka topraklara ve özellikle kentlere gitmeye zorlarlar, bu da içgöçün hem iktisadi ve toplumsal düzeyde hem de kültürel düzeyde sağlıksız sonuçlar getiren biçimidir. Her

iki biçimde de insanlar doğup büyüdükleri ortamların kültür değerlerini sanki olduğu yerde bırakarak gittikleri yerlerde yürürlükte olan kültür değerlerini benimsemek durumunda kalırlar. Gerçekte onlar bıraktıkları yerlerin değerleriyle geldikleri yerlerin değerlerini bağdaştıramamış, iki arada kalmış insanlardır. Alışılagelmiş değerlerden sıyrılıp yeni bir kültüre uyarlanmak hiç de kolay değildir ve böylesi bir dönüşüm tam olarak ancak birkaç kuşak boyunca gerçekleşebilir. Ancak **çağırılmadan gelmiş** insanların yeni yaşam koşullarına uyarlanması çok daha zordur. O durumda insanların tam anlamında bir kültür çöküntüsünü ve onunla gelen bir mutsuzluğu yaşamak zorunda olduğu apaçıktır.

Birinci biçimde insanlar çok iyi olmasa da daha iyi yaşam olanakları bulurlar: Ortaçağ'ın sonlarında serflikten dokuma işçiliğine geçiş bu koşullarda gerçekleşmiştir. Bu insanlar kırsalda oluşturdukları değerlerini yavaş yavaş bırakıp kentin değerlerini edinmeye başlarlar. Bu koşulda onlar kente yıkıcı etkenler olarak değil yapıcı etkenler olarak katılmışlardır. Benimsemek durumunda kaldıkları yeni yaşam koşullarında yabancılık duygularına düşseler de azçok verimli bir geleceğin sezgisiyle yaşarlar, en azından yabancılık duygularını derinden yaşamazlar, çünkü onlar üretim koşullarının çağırdığı insanlardır. İkinci biçimde kırsal alanların mutsuz insanları kente itilmişlerdir. Yeni yaşamlarında iyi bir gelecek umudunu gönüllerinde yaşatma olanağını bulamazlar çünkü güçlü bir biçimde üretime katılma olanakları bulamazlar: kent onları çağırmamıştır, onlar kentlerin çağırılmadan gelen konukları ya da sığıntılarıdırlar. Onlar kentte iğretilik duygularına düşerler, yaşamlarını yetkin üretim koşullarının dışında sürdürmek zorunda oldukları için çok zaman ahlaki olmayan yollardan kazanç elde etmeye bakarlar. Eski değerlerini yavaş yavaş yitirirken sağlıklı üretim koşullarının dışında yaşadıkları için yeni değerler edinme ya da yaratma olanaklarını elde edemezler. Bu onlar için tam anlamında bir bozulma durumudur. Bu durumda aile büyük ölçüde parçalanmış, aile bireyleri hem kendileri hem başkaları için tehlikeli olma durumuna gelmişlerdir.

Nüfus artışı ve azalışının etkileri

Kültürdönüşümleri açısından Yeniçağ'ın en önemli olgusu çok zaman büyük bir tehlike izlenimi vermeyen nüfus artışı ve nüfus azalışıdır. İçgöç olgusunun ortaya çıkışında nüfus artışının da büyük bir etkisi vardır. Nüfus azalması bu arada içgöçün bir sonucu da olabilir. Nüfus azalışından çok nüfus artışının insan için büyük bir tehlike olduğunu düşünsek de sorunları yakından incelediğimizde nüfus azalışının da insanlığa iyilikler getirmediğini görürüz. Nüfus azalmasının iki sonucundan biri üretim düzeninin bozulması öbürü de kültür kısırlaşmasıdır: hem üretim niceliksel ve niteliksel olarak düşmüş hem de değerler yaratacak olan bilinçler sayıca iyiden iyiye azalmıştır. Buna koşut olarak zayıf toplum koşullarında insan ilişkileri cılızlaşmıştır. Buna karşılık nüfus yığılmasının olduğu bölgelerde de tam anlamında bir değer karmaşası görülür. Nüfus yoğunluğu olan bölgelere içgöçle taşınanlar yeni kültür değerleri edinmekte zorlandıkları gibi taşındıkları bölgelerdeki kültür dokusunu büyük ölçüde bozarlar. O durumda azçok güçlü bir kültürün kargaşık bir yapı kazanarak aşağıya düşmeye başladığını görürüz. Kültürün olumsuza doğru dönüşümü dediğimiz şey budur.

Bugün dünyanın pekçok yerinde nüfus artışı her şeyden önce içgöçü kamçılamakla büyük sorunlar ortaya koymaktadır. Nüfus artışında **yaşamı tehdit edici** ve **yaşamı kısaltıcı** koşullardan korunmanın büyük payı olduğunu da söyleyebiliriz. Savaşların, kıtlıkların, salgınların, afetlerin insanları kitlesel biçimde yokettiği zamanlar büyük ölçüde geride kalmıştır. Tıp bilimin gelişmesi ve ilaç sanayinin büyümesi de ölüm oranlarını iyice düşürmüştür. Dünyanın hemen her yerinde yaşlılık sınırının ileriye doğru kaydığını, elli yaşında insanların yaşlı sayıldığı dönemlerin çok gerilerde kaldığını görüyoruz. XIX. yüzyılda Malthus (1766-1834) bu konuda bizi iyiden iyiye korkutmuştu. O bize besin maddelerinin üretimiyle nüfus artışı arasındaki denge bozukluğunun tehlikeler getirecek boyutlara ulaşacağını bildirdi. Malthus, **her canlı kullanacağı besin maddelerinin ulaşamayacağı bir oranda çoğalır**, diye düşünüyordu. Ona göre nüfus artışı geometrik bir artıştır, besin maddelerinin artışı aritmetik bir artıştır. Bu yüzden Malthus'a göre tüm dünyada tüketimi kısıtlayıcı bir ahlak anlayışının gelişmesi için çaba göstermek gerekirdi. Malthus'un yandaşları gebeliği önleme yöntemleri üzerinde çalıştılar, düşük yapmayı ve *coïtus interruptus*'u önerdiler. Oysa gereksinimlerin sürekli artışına ve ona bağlı olarak işbölümünün sürekli artışına dayalı bir yaşam düzeninde "kısıtlayıcı ahlak" **karşılığı olmayan** güzel bir dilek olmaktan öteye geçebilir mi?

Alışılagelmiş değerlerden sıyrılıp yeni bir kültüre uyarlanmak hiç de kolay değildir ve böylesi bir dönüşüm tam olarak ancak birkaç kuşak boyunca gerçekleşebilir.



Nüfusun ölçüsüz artışıyla gelen en bü-

yük tehlikelerden biri ya da başlıcası hızla çoğalan genç nüfusu doğru dürüst eğitememe tehlikesidir. Nüfus arttıkça iktisadi yaşam koşulları daralır ve buna bağlı olarak eğitim niteliğini yitirmeye başlar. Kültürdönüşümünün olumsuz biçimleri özellikle bu koşullarda oluşur. Devletler üretimin büyük tehlikelerle yüzyüze gelmemesi için planlı iktisadı öngörürken kültür çöküntülerinin başgöstermemesi için de eğitim düzenlemelerini büyük ölçüde önemsemek zorundadırlar. Çünkü bu da gereksinimlerin artışı ve işbirliğinin artışı döngüsüne ters düşer. Bu yüzden iktisadi düzenlemeler açısından da eğitim düzenlemeleri açısından da devletlerin pek istekli ve hatta yetkili olmadıklarını görüyoruz. Hızlı nüfus artışı içinde eğitim açısından en büyük sıkıntı şu noktada kendini gösteriyor: nitelikli eğitici tipi ortadan kalkıyor, onun yerini **eğitilmemiş eğitici** tipi alıyor. Bu koşullarda toplumun her kesiminde, yalnız alt katmanlarda değil üst katmanlarda da yarım yamalak bir eğitim düzeni sürdürülüyor. Böylece göreneksel yapının kurallarını zorlayan, geleneklerinden kopmuş, genel insan bilgisiyle donanmak gibi bir kaygısı olmayan, toplumsallığın enaz koşullarıyla yetinebilen, şimdiyi düzenlemek isteminden yoksun, geleceği tasarlamaktan ve tartışmaktan korkan, gündelik bilinçle yetinen kuşaklar oluşuyor. Kitlesel çerçevede bilinç yetmezliği sorununu kendiliğinden getiren bu durum ileri biçimlerinde derin ahlaki sorunlara yol açıyor. Artık nüfus genel nüfusa eklendikçe refah paylaşımında hem paylar küçülüyor hem de denge iyiden iyiye bozuluyor. O durumda toplumsal, iktisadi, siyasal yapı önünde sonunda çöker diyebilir miyiz? Çöker ya da çökmez, ama en azından bütün bir toplum uğradığı olumsuz kültürdönüşümü çerçevesinde elden çıkardığı değerlerin yerine yeni güçlü değerler koyamayarak kısırlaşır.



Bugün dünyanın pekçok yerinde nüfus artışı her şeyden önce içgöçü kamçılamakla büyük sorunlar ortaya koymaktadır.

Kültürsüzlük emperyalizmi

Kültür değerlerinin olumsuza doğru dönüşmesinde nüfus artışı kadar önemli bir başka etken daha vardır. Modern zamanlarda iletişim araçlarının güçlenmesi ve buna göre dünyanın küçülmesi kültür değerlerini göz açıp kapayana kadar dünyanın öbür ucuna ulaştırırken sözde kültür değerlerini de aynı hızla ya da daha büyük bir hızla dünyanın öbür ucuna ulaştırıyor. Kültür emperyalizmi diye bir ucubeden yıllardır sözedenler gerçekte bir kültürsüzlük emperyalizminden sözetmeliydiler. Bir güçlü sanat ürününün bir ülkeden bir ülkeye taşınması emperyalizmle ilgisi olmayan mutlu bir olgudur. Bugünün insanı artık yalıtık ya da katışıksız kültür düşleri görmüyor, hepimiz kozmopolit ögelerin kültür dönüşümünde ne büyük katkıları olduğunu çok iyi biliyoruz. Ne var ki uluslararası sermaye güçleri toplumları durağan ve etkisiz bir konumda tutabilmek için kültür olmayan bir kültüre ya da kültür değeri taşımayan bir kültüre, yeterince bilinçlenmemiş kitlelerin oluşumunu kolaylaştıracak sözde kültür ürünlerine çokça yatırım yapıyorlar: kurulu düzenler için bilinçlenmiş kitlelerden daha tehlikeli hiçbir şey yoktur. Bugün dünyanın dört bir köşesinde insanlar yetersiz bilinçlerle yaşamak durumunda kalmışlardır. Onlar üretimin en sağlam dayanaklarıdırlar ama üretimden maddi ve manevi pay almakta her zaman eksik kalırlar. Değerler geliştirmek açısından da onların genelde büyük istekleri yoktur. Bu koşullarda üst düzey kültür oluşumları olsa olsa toplum dışına itilmiş çok küçük bir azınlığın uğraş alanında gerçekleşmektedir. Sermayeci yaşam düzeni insanın özerkliğini sağlayacak ve onun daha da insanlaşması için olanaklar yaratacak öngörüler geliştirir gibi görünüyordu. Bugün bu görüşün hiçbir gerçeği karşılamadığı bilinmektedir.

Çizdiğimiz tablo karamsar gibi görünse de dünyanın her yerinde **insanın daha da insanlaşması** adına kültür adamlarının yani gerçek felsefe, gerçek bilim ve gerçek sanat adamlarının tam anlamında özverili çabalar içinde olduklarını görüyoruz. Nüfusun yeterli ölçüde artmamasıyla gelen kısırlıklar sorunu bir yana bırakılırsa, bugünün toplumlarında bilinçli insanların öncelikli sorunu elbette **doyurabileceği ve eğitebileceği kadar doğurmak** sorunudur. Nüfusun ölçüsüz artışından yarar umanlar bilinç yetmezliği içinde yaşayan kitlelerin varlığına gereksinim duyanlardır. Nitelikli insan ucubesinden korkan kurulu düzen insanları her ne kadar zaman zaman doğum denetimi diye bir şeyden sözetseler de hatta böyle bir denetimi örgütlüyor görünseler de alttan alta ya da açık açık nüfus artışını toplumların güçlenmesi için temel koşul olarak gösteriyorlar. Kitlelerin Eskiçağ'da olduğu gibi ancak üretim yapacak kadar eğitilmesi ve daha çoğuna gidilmemesi fikri bugünün yönetim katmanlarında hatta bir devlet öngörüsü olarak benimsenmektedir. Bu çerçevede günümüz insanı dünyanın pekçok yerinde yazık ki kültürdönüşümlerinin en olumsuz örneklerini yaşamaktadır diyebiliriz. Öze inmeyen felsefe, tekniğe indirgenmiş bilim ve insandan kopmuş sanat öyle görünüyor ki daha uzun bir süre insanlığın gelişim tasarımlarının önünde güçlü bir engel oluşturacak. Üretim gücünü ellerinde tutan kesimlerin bugün üreticiden çok tüketiciye gereksinimleri olduğunu biliyoruz.

Hasan Torlak htorlak@gmail.com

Bir Anadolu kahramanı: Ardıç ağacı



Ardıç, binlerce yıldan beri Anadolu'da tanrıların, imparatorların ve kahramanların sembolü olmuş. Hititlerden bu yana Anadolu insanı ardıç ağacından hastalıklarına halk ilacı üretir. Adi ardıç veya cüce ardıç olarak bilinen ve yaprakları hoş kokulu olan ağacın kozalakları yemeklerde baharat, ayrıca ardıç rakısına güzel koku kazandırmakta kullanılır. Akşamcılarımızdan, ardıç rakısı tutkunlarına bir sorumuz var: Kaçıncı kadehten sonra kendinizi neolitik çağ Tanrısı, Hitit İmparatoru veya Ege'nin efesi gibi görmeye başlıyorsunuz?

Hasan Torlak

Ardıç ağacının Latince adının kaynağı olan "*Juniperuse*" kelimesi "Dik, katı ve sert" anlamına gelir. (1) Latince adının oluşturduğu algıda da olduğu gibi Anadolu kültüründe ardıç ağaçları genellikle kudretli ve egemen erkeklerle özdeşleştirilir. Bu benzetme aslında ardıç ağacı ile ilgili binlerce yıllık kültürel birikimin de bir sonucudur.

Tanrıların, imparatorların, kahramanların sembolü

Günümüzden 10.000 yıl öncesine dayanan neolitik Çatalhöyük evlerinin yapımında ardıç ağacı kullanılmıştır. Anadolu neolitik çağ yerleşmelerindeki evlerin ortasında ardıç ağacından büyük bir direk bulunurdu ve bu direk evin çatısını ayakta tutardı. Son yapılan araştırmalar sonucunda, bu ana direğin sadece evi tutmadığı aynı zamanda evin merkezindeki tanrıyı temsil ettiği öne sürülmektedir. (2) Neolitik çağ evlerinin ortasında yer alan kutsal orta direğin altına aynı zamanda ölen atalaların kemikleri gömülürdü. Kalkolitik çağlarda mezarlar yerleşim yeri dışına çıktığında ardıç ağaçları da bu mezarların başına dikilmiş olmalıdır.



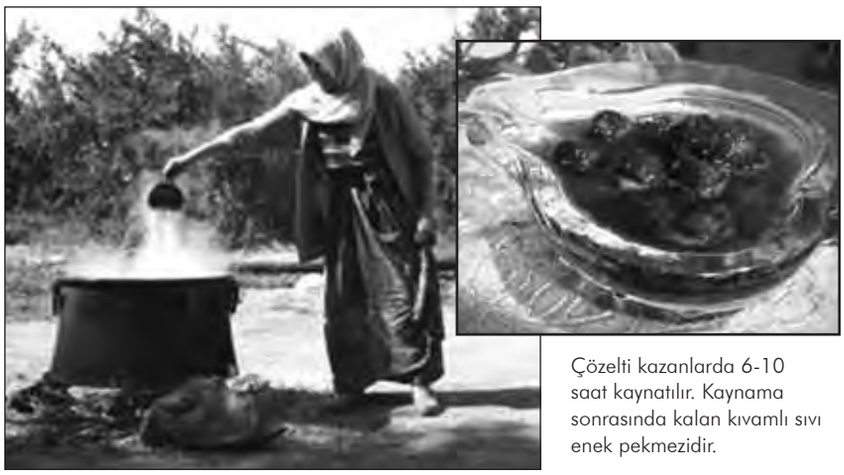
Ardıç ağacının meyveleri.

Hititlerin en özel ağaçlarından biri de ardıç ağaçlarıydı. Hitit kralı Arnuvanda'nın anıtmezarının başına her zaman yeşil kalan bir ardıç ağacının dikildiği bilinmektedir. (23) Aynı gelenek Osmanlı döneminde efe mezarlarında da uygulanmış, ölen efenin mezarının başına ardıç ağacı dikilmiştir. (19) Bitkisel sürekliliğin kültürel sürekliliği beslediğinin en önemli kanıtını ardıç ağacının her dönemde mezar yapımlarında kullanılması ve önder nitelikli kişilerin mezarlarına dikilmesi göstermektedir. Aynı şekilde kaybolması kıtlığa neden olan Hitit Bitki Tanrısı Telipinu bulunduğunda Telipinu'nun önüne hep yeşil kalan bir ardıç ağacı dikilmekteydi. (24) Dolayısıyla kıtlık sona erip Hitit ülkesine bolluk ve bereket geldiğinde Hitit insanının Telipinu'yu temsil eden heykel ve tapınakların önüne ardıç ağaçlarını dikmiş olması muhtemeldir. Görüleceği üzere ardıç, binlerce yıldan beri Anadolu'da tanrıların, imparatorların ve kahramanların sembolüdür. Son yıllara kadar Anadolu'da endemik ardıç olduğu bilinmemesine rağmen, 2009 yılında Manisa'nın Sipil Dağı Milli Parkı'ndan müjdeli bir haber geldi; endemik Sipil Dağı Ardıcı'mız *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* var. *Spilinanus* dağın 800-1400 metreleri arasında keşfedildi. (3) Efe ve zeybek yatağı Ege ve Sipil dağına çok da yakışmıştır yakışıklı ardıcımız.

Ardıç ağacı: ilaç deposu

MÖ 13. yüzyılda Hititlere bağlı Kargamış'ın kralı Ini Teşup, Ugarit Kralı'na yazdığı mektupta ondan iki tane ardıç ağacı istemektedir. (4) Acaba bu ardıçlarla kral ne yapacaktı; belki bu ağaçtan ilaç, belki dinsel tören için tütsü, belki de odunundan aile bireyleri için mezar yapacaktı. Ardıç ağaçlarının niçin talep edildiği Hitit tabletinde belirtilmiyor, ancak ardıç ağacının krallık yazışmalarına konu olabilecek kadar önem verilen bir ağaç olduğu bu yazışmadan ortaya çıkmaktadır. Hititlerin ardıç ağacının meyvesinden ilaç elde ettiği bilinmektedir. (5)

Sadece eski çağlarda değil, günümüz Anadolu insanı da ardıç ağaçlarından ilaçlar elde etmektedir: Balıkesir yöresinde katran ardıcı *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*'un meyveleri mide hastalıklarında kullanılır. Bronşit tedavisinde meyveleri yenir ve çay gibi içilir. (6) Aynı ardıç türü Elazığ yöresinde böbrek taşı ve kumunun düşürülmesinde kullanılır. (7) Katran ardıcı Denizli ilinin Buldan ilçesinde saçkıran hastalığında, meyveleri nefes darlığında kullanılmakta, katranı da hayvanlarda kelebek hastalığında hasta hayvanın damağına sürülmektedir. (8) Yine Çankırı'nın Çerkeş ilçesi köylerinde basur ve safra kesesi hastalıklarında katran ardıcının "ardıç üzümü" denen meyveleri macun halinde dahilen ve bal ile karıştırılarak yenir. (9) Aynı ardıçtan Toros köylüleri katran (Ardıç yağı) elde ederler ve bu katran insan ve hayvanların deri hastalıklarının tedavisinde kullanılır. (1) *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*'dan elde edilen şurup kıvamındaki madde, kırmızımtırak siyah renkli, keskin ve özel kokulu, baharlı ve yakıcı lezzetli bir sıvıdır. Bu sıvı Tokat yöresinde de insan ve hayvanlarda görülen bazı deri hastalıklarının tedavisinde haricen kullanılır. (10) Doğu Anadolu'da *J. Oxycedrus*'dan romatizmaya karşı halk ilacı yapılmaktadır. (11) *J. Oxycedrus* (Katran ardıcı) uçucu yağ, rezin, kadinen isimli kimyasallar içerdiğinden Gümüşhane dolayında insan ve hayvanlarda görülen bazı deri hastalıklarının tedavisinde kullanılır. (12) Kayseri'nin Pınarbaşı ilçesi dolayında *J. oxycedrus*'un meyveleri havanda dövülüp balla karıştırılarak soğuk algınlığına karşı dahilen kullanılır. Ezilen meyvelerinden hazırlanan karışım nefes darlığına karşı dahilen kullanılır. Ayrıca egzama, akciğer rahatsızlıkları, basur, romatizma, böbrek taşları, solunum ve idrar yolları enfeksiyonları, uyuz gibi hayvan parazitlerinin tedavisinde kullanılır. (13)



Çözelti kazanlarda 6-10 saat kaynatılır. Kaynama sonrasında kalan kıvamlı sıvı enek pekmezidir.

Katran ardıcı dışındaki ardıç türlerinden de ilaç yapılmaktadır. Bodrum yöresinde *Juniperus phoenicia*'dan hazırlanan sulu karışım içilerek romatizma ağrılarının giderilmesinde ve ülser tedavisinde kullanılır. Kozalaklarından hazırlanan ve yörede "bebesi" denilen sulu karışım içilerek veya taze kozalakları doğrudan yenerek ishale karşı kullanılır, taze kozalakları mide ve bağırsak sancılarına karşı kullanılır. (14) Bodrum yöresinde *Juniperus drupacea*'nın (Andız, Enek ağacı) mazısı kaynatılıp suyu içilirse idrar yolları ve prostata iyi gelir. (15) Tokat yöresinde *J. Communis* subsp. *Nana*'nın (Ardıç) meyveleri basur tedavisinde kullanılır. (22)

Enek pekmezi ve helvası

İlaç yapımının yanı sıra andız ağacı veya enek olarak adlandırılan *J. drupacea*'dan andız pekmezi (Enek pekmezi) yapılmaktadır. Bu pekmezin yapımı sırasında önce meyve dış kabuğu ezilir. Meyve kabukları yaralanır ve gevşemesi sağlanır. Ezilmiş meyveler kazanlara konulur, 2-3 gün bekletilir. Meyve özü suya geçer, süzülen sudan arta kalan döküntüler içindeki lezzetli tohumları çocuklar dökülen yerde bulup yerler. Atık maddelerin kalanları tavuk ve memeliler tarafından yenir. Süzülen çözelti



Ardıç, binlerce yıldan beri Anadolu'da tanrıların, imparatorların ve kahramanların sembolüdür. (Foto: Hasan Yücel)

kazanlarda 6-10 saat kaynatılır. Kaynama sonrasında kalan kıvamlı sıvı enek pekmezidir. Antalya'da enek helvası denen bir yiyecek de çok popülerdir. Bu helva, unun tereyağında kavrulduktan sonra enek pekmezi ile karıştırılarak pişirilmesiyle yapılır. Enek pekmezi yaşlı ve çocuklara içirilerek onların güçlenmesi, astım ve basur dahil değişik hastalıklara direnç kazanmaları sağlanır. Ayrıca hasta ve güçsüz kalmış hayvanların tedavisinde de bu pekmez kullanılır. Bu amaçla hayvanlara Enek helvası yapıp yedirilir. Antalya yöresi köylüleri dişi enek ağacının güç, direnç ve bereket yüklü olduğuna, meyvesi ve pekmezi aracılığıyla bu güç ve bereketin onu yiyen insanlara ve hayvanlara aktarıldığına inanırlar. Enek pekmezinin enerji değeri çok yüksektir. İçindeki mineral oranı üzüm, incir ve keçiboynuzu pekmezlerinden daha yüksektir. Antalya yerel halkı enek ağacının meyve, tohum ve pekmezinin öksürük ve nezleye iyi geldiğini, boğaz ve sırt ağrılarını durdurduğunu belirtmektedir. (14)

Adi ardıç veya cüce ardıç olarak bilinen ve yaprakları hoş kokulu olan *Juniperus communis*'in kozalakları baharat olarak kullanılır. Ardıç tohumu yüzde 33 oranında şeker içerir. Bunun dışında içerisinde sabinen, geraniol ve borneol gibi uçucu yağlar bulunur. Ardıç kozalakları Avrupa mutfağında (Alp dağları dolayı) önemli yer tutan baharatlardandır. Genellikle lahana ve et yemeklerinde tercih edilen ardıç kozalağı ayrıca güzel aroması nedeniyle cin yapımında da kullanılır. Bu ardıç türü cin içkisine güzel koku kazandırır. (16) *J. Communis* subsp. *alpina* adlı ardıç türü Erzurum'un Ilıca köylerinde "çeçem" olarak adlandırılır ve taze meyveleri yenir. (17) *J. Communis*'in yapraklarından yeşil boya da elde edilir. (18)



Ardıç ağaçları öldükten sonra da yüzyıllarca çürümeden ayakta kalırlar.

Ölse bile yok olmayanların ağacı

Kullanım alanları göz önünde tutulduğunda, ardıç ağaçları Antik Anadolu uygarlıkları ve efe kültürünün ortak bitkilerinden biridir: Efe öldüğünde, baş ve ayak ucuna ardıç dalları konarak ateşler yakılırdı, ayrıca efenin mezarının başına da ardıç ağacı dikilirdi. (19) Frig ve diğer Anadolu uygarlıklarında da ardıç, mezar yapımında kullanılan çok önemli bir ağaçtı. Frig tümülüslerinde genellikle ardıç ağacıyla kaplanmış mezar odaları yapılırdı. Frigler ardıçtan mobilya malzemesi de yapmışlardır. Gerçekten de ardıç türlerimizin insanı çarpan çok etkili bir kokusu vardır, özellikle yağmurlu havalarda kokuları belirgin bir şekilde artar. Bu kokularından dolayı yerli ardıç türlerimizden *Juniperus foetidissima* "kokulu ardıç, yağ ardıç" olarak adlandırılır ve Ege bölgesinin alpin alanlarında yetişir (*Foetidissima*=keskin kokulu). Ardıç kokusu, mezarın yanından geçen kişiye mezarda yatanı hatırlatma, ölen kişinin anılmasını sağlama gibi bir işlev görüyor olmalıdır. Kokulu ardıç 2000 metreden daha yüksek rakımlarda yetişebilir. Ölen efelerin de dağların zirvelerine gömülüp başuçlarına ardıç ağacı dikilmesi efenin söz konusu ağaçla özdeşleştirildiğini göstermektedir. Osmanlı döneminde de mezarlıklara kokulu ağaç ve bitkiler ekilmesi yaygın bir gelenekti. Günümüz Anadolu insanı da ardıç ağaçlarını hâlâ mezarların başına dikmektedir.

Ardıç ağacının ölen kişilerin mezarının başına dikilmesinin sembolik anlamının temelinde ardıç ağacının biyolojik özellikleri yatar. Ardıç ağaçları öldükten sonra da yüzyıllarca çürümeden ayakta kalırlar. Örneğin *Juniperus foetidissima*, öldükten sonra da dikili ve kuru olarak 300 yıldan fazla yıkılmadan ayakta kalabildiği gibi, devrildikten sonra da 100 yıldan daha fazla çürümeden kalabilir. (20) Bu özelliği ile yağ ardıç (kokulu ardıç) bulunduğu ekolojik bölgenin en uzun yaşayan, öldükten sonra da varlığını en uzun süre devam ettiren ağacıdır. Bu biyolojik özellikleri dolayısıyla ardıç ağaçları ölen insanların yok olmadıklarını ve ayakta durduklarını sembolize eder. Yitip giden, ancak unutulmak istemeyen mücadeleci insanların mezarları başına ardıç a-



ğacı dikilmesi suretiyle, ardıcın yaşarken ve ölüp kuruduktan sonra 500 yıla yakın çürümemesi özellikleri mezarda yatan kişiye özgülenmiş olmaktadır. Ölen, ama ayakta kalan mağrur kahramanların sembolüdür ardıç ağacı. Ardıç kelimesinin de bu özelliklerden dolayı, "arda kalan, yok olmayan" anlamında olduğu düşünülmektedir.

Ardıca saygı

Orta Asya Türk mezarlarına da ardıç ağacı dikilmesi bir gelenekti. Orta Asya Türk lehçelerinde ardıca "Arçan", "Arçın", "Ardaç", "Arça" ve "Ardıç" gibi adlar verilmektedir. Dolayısıyla ardıç ismi öz Türkçedir. Ardıç, bütün Türk dünyasında sevilen ve saygı duyulan bir ağaçtır. Ardıç, ateşle yapılan temizlemeyi ve aynı zamanda kötü ruhların kovulmasını sembolize eder. Yakut Türkleri ardıcı kutsal bilirler, bu yüzden ev, ahır ve diğer yerleşim yerlerini ardıç ile tütsülerler. Şeytana ve her türlü kötülüğe karşı ardıç tütsüsü yapılırdı. Altay Türklerinde bir eve hastalık geldiğinde ardıç tütsüsü yapılmaktadır. Tütsü için ardıç budağı alacak kişinin son bir yıl içinde yakını ölmemiş olmalı, temiz olmalı, kadın ise hamile olmamalıdır. Ayrıca ardıca giderken içki götürülmemeli, ardıcın yanına arabayla veya atla değil yaya olarak gidilmelidir. Ardıç dalı alınmadan, ağaca çaput bağlanmalıdır. Ardıç ağacından dalı için izin alınmalıdır, silah bulundurulmamalıdır, ardıca giderken başka bitki ve çiçek koparılmamalı, kuş yuvası bozulmamalıdır. Bunlara uyulmazsa ardıcın yardım etmeyeceğine inanılır. Altay Türkleri dağ geçitlerinden geçerken ardıç ağacından bir dal yakarak tütsülerler ve kötü ruhları kovdukları için rahatça yollarına devam ederler. Kazak Türklerinde de kötü ruhları ve hastalıkları kovmak için bebek beşiği ve ikamet alanları ardıçla tütsülenmektedir. (21)

Özellikle Afyon ili olmak üzere Anadolu'da ardıç ağaçlarının dağlara tanrı tarafından dikildiği inancı



vardır. Ardıç budağının kesilmesi ya da koparılması yasağı Anadolu'da da yaygındır. Erzurum'un Çat ilçesinde yer alan bir ardıcın dallarını koparanların zarar göreceklerine inanılır. Yöre halkı bu ağacın bayılma hastalığı olan çocuklara şifa verdiğine inanır. Sivas Divriği'de bir ardıca yağmur duası için gidilir. Altında kurbanlar kesilir. Anadolu'da ardıç kaşıntı ve uyuz hastalığının tedavisinde kullanılır; ardıç katranı içilir bunun için. Siğil tedavisi amacıyla Divriği dolayında bir ardıca siğil sayısı kadar çivi çakılır. Kar fazla yağdığında karın kalkması için de ardıç ağacına yalvarıldığı ve ondan "Kabayel" yollanmasının istendiği belirtilmektedir. (21)

Görüleceği üzere Hititlerden bu yana Anadolu insanı ardıç ağaçlarından hastalıklarına halk ilacı üretmektedir. Adi ardıç veya cüce ardıç olarak bilinen ve yaprakları hoş kokulu olan *Juniperus communis*'in kozalakları yemeklerde baharat, ayrıca ardıç rakısına güzel koku kazandırmakta kullanılır. Akşamcılarımızdan, ardıç rakısı tutkunlarına bir sorumuz var: Kaçıncı kadehten sonra kendinizi neolitik çağ Tanrısı, Hitit imparatoru veya Ege'nin efesi gibi görmeye başlıyorsunuz?

DİPNOT VE KAYNAKLAR

1) Tuğrul Mataracı, "Katran Ardıcı", *Bağbahçe* Dergisi, Sayı: 17, Mayıs-Haziran 2008.

2) Mehmet Özdoğan, Nezih Başgelen; *Türkiye'de Neolitik Dönem,* Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2007.

3) Neriman Özhatay, Şükran Kültür, Serdar Aslan; "Türkiye Florası Ek Ciltlerine İlave Edilen Taksonların Listesi" , *Türk Botanik Dergisi,* 32, 2009.

4) İlknur Taş, *Hitit Kralı IV. Tudhaliya,* Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 2008.

5) Turhan Baytop, "Türkiye'de Tıbbi ve Kokulu Bitkilerin Kullanılışına Tarihsel Bir Bakış, *Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bülteni,* Temmuz 1994, sayı:10.

6) Ali Duran, Fatih Satıl, Gülendam Tümen; "Balıkesir Yöresinde Yenen Yabani Meyveler ve Etnobotanik Özellikleri", *Ot Sistematik Botanik Dergisi,* 2001/1.

7) Uğur Çakılcıoğlu, İsmail Türkoğlu; "Elazığ'da Halk Arasında Böbrek Taşlarını Düşürmek İçin Kullanılan Bitkiler"; *Ot Sistematik Botanik Dergisi,* 2007/2.

8) F. Ertuğ, D. Tümen, A. Çelik, T. Dirmenci; "Buldan (Denizli) Etnobotanik Alan Araştırması" *TÜBA Kültür Envanteri Dergisi* 2/2004.

9) Nurten Ezer, Kürşat Avcı; "Çerkeş (Çankırı) Yöresinde Kullanılan Halk İlaçları" *Hacetepe Ünv. Eczacılık Fakültesi Dergisi,* Sayı 2, Temmuz 2004.

10) M Said Fidan, M. Hakkı Alma, İnci Çınar, Murat Ertaş, Ertuğrul Köse; "Tokat Yöresinde Kullanılan Geleneksel Bitkilerin Etnobotaniksel Özellikleri".

11) Fevzi Özgökçe, Hasan Özçelik; "Ethnobotanical Aspects of Some Taxa in East Anatolia, *Economic Botany* 58(4), The New York Botanical Garden Press, USA, 2004.

12) A. Kandemir, O. Beyzaoğlu; "Köse Dağları'nın (Gümüşhane) Tıbbi ve Ekonomik Bitkileri, *SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 6-3 (2002).

13) Ayşe Mine, Gençler Özkan, Mehmet Koyuncu; Traditional Medical Plants Used in Pınarbaşı Area (Kayseri-Turkey)", *Turkish Journal Pharmachy.Sci.* 2(2), 2005.

14) Ertan Tuzlacı, *Şifa Niyetine; Türkiye'nin Bitkisel Halk İlaçları,* Alfa Yayınları, İstanbul, 2006.

15) Füsun Ertuğ, "Bodrum Yöresinde Halk Tıbbında Yararlanılan Bitkiler", *14. Bitkisel İlaç Hammadeleri Bildirileri,* 29-31 Mayıs, Eskişehir, 2002.

16) Cenk Durmuşkahya, Baharat Atlası, *Atlas* Dergisi Eki, 2009.

17) Ufuk Özgen, Yusuf Kaya, Maksut Coşkun; "Ethnobotanical Studies in the Villages of the District of Ilıca (Erzurum)", *Economy Botany* 58(4), The New York Botanical Garden Pres, 2004.

18) Yunus Doğan, Süleyman Başlar, Hasan Hüseyin Mert, Güngör Ay; *Plants Used as Natural Dye sourches in Turkey, Economic Botany* 57(4), The New York Botanical Garden Pres, USA, 2003.

19) Ali Haydar Avcı, *Zeybekler ve Zeybeklik Tarihi,* E Yayınları, İstanbul, 2004.

20) H. Cemal Gültekin, "Yaşlı ve Ölü Ağaçlar", Tübitak *Bilim ve Teknik,* Şubat 2008.

21) Pervin Ergun, *Türk Kültüründe Ağaç Kültü,* Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, Ankara, 2004.

22) Gülin Gürhan, Nurten Ezer; "Halk Arasında Hemoroit Tedavisinde Kullanılan Bitkiler", *Hacettepe, Ünv. Eczacılık Fakültesi Dergisi,* Sayı, 1, Ocak 2004.

23) Ahmet Ünal, *Hititler Devrinde Anadolu,* 1. Kitap, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2002.

24) Ahmet Ünal, *Hititler Devrinde Anadolu,* 2. Kitap, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2003.

25) Hasan Torlak; "Anadolu ve Türk Kültüründe Ardıç Ağacı", *Yolculuk Dergisi,* Kamilkoç Yayını, Eylül 2009.

Evrim ve bilgisayarlar

Basit canlılardan karmaşık canlıların ortaya çıkabilecek olması laboratuvar ortamında kolay kolay gösterilemez. Ama temel fikir, yani bugün gördüğümüz karmaşık yapıların daha basit yapılardan evrilerek gelmesi, başka ortamlarda örneklere ve kanıtlara sahiptir. Bu ortamların birisi bilgisayardır. İşlemciler ve işletim sistemleri çok basit yapılar şeklinde başlamış ve günümüzde kullandığımız son derece karmaşık işlemciler ve işletim sistemleri ortaya çıkmıştır.

Murat Yıldırımoğlu

Evrim, bugün gördüğümüz karmaşık canlıların ilkel canlılardan doğal seçilim yoluyla oluştuğunu söyler. Evrim karşıtları ise doğal seçilim gibi bir süreçle karmaşık organların ve canlıların oluşmasının mümkün olmadığını, bu canlıların aşama aşama gelişmek yerine tek bir seferde yüce bir varlık, Tanrı, tarafından akıllı bir tasarım yoluyla yaratıldığını söyler.

Darwin de evrim kuramındaki zorluğun farkındaydı. Göz ya da beyin gibi karmaşık organların yapısı, her türlü karmaşık yapının çok daha ilkel yapılardan evrilerek geliştiğini iddia eden Darwin'i rahatsız ediyor ve korkutuyordu. 1859'da yayınladığı *Türlerin Kökeni* adlı kitabında şöyle diyordu:



"İtiraf ediyorum ki gözün, değişik uzaklıklara odaklanabilme, farklı ışık miktarları alabilme ve küresel yapısının ve renk sapmalarının getirdiği sapmaları düzeltmeye yönelik eşsiz düzeneklerinin doğal seçilim yoluyla oluştuğunu iddia etmek en yüksek derecesinden saçma gibi görünmektedir.

Yine de, basit ve yetersiz hücreler ile mükemmel ve karmaşık göz arasında, çok sayıda ara aşama bulunduğu ve bu ara aşamaların onlara sahip olan canlılara yararlı olduğu gösterilebilirse; dahası, gözün her seferinde son derece az değiştiği ve bu değişimlerin kalıtım yoluyla aktarıldığı gösterilebilirse; organdaki her değişikliğin hayvanı değişen yaşam koşullarına daha iyi uyarladığı gösterilebilirse, mükemmel ve karmaşık bir gözün doğal seçilim yoluyla oluştuğuna inanmanın güç olduğu söylenemez."

1859'dan sonra bilim sürekli olarak ilkel canlılar ile günümüzün karmaşık canlıları arasındaki ara canlıların kanıtlarını buldu, sergiledi. Ama ilk canlıdan bu yana yaklaşık 3,5 milyar yılın geçmiş olması, canlıların kalıntılarını (fosilleri) bulmanın zorluğu hep ara aşama açıklamalarının eksik kalmasına neden oldu. Bu eksikliği evrim karşıtları sonuna kadar kullandılar ve kullanmaya devam ediyorlar.

Basit canlılardan karmaşık canlıların ortaya çıkabilecek olması laboratuvar ortamında kolay kolay gösterilemez. Ama temel fikir, yani bugün gördüğümüz karmaşık yapıların daha basit yapılardan evrilerek gelmesi, başka ortamlarda örneklere ve kanıtlara sahiptir. Bu ortamların birisi bilgisayardır.

Bir bilgisayar yazılım ve donanım öğelerinden oluşur. Donanımın temel öğesi işlemcilerdir (ya da mikroişlemciler). İşlemci piyasasının en büyük fir-

ması Intel'dir. Yazılımın temel öğesi ise işletim sistemleridir. Bu alanın en büyük firması ise Microsoft'tur. Intel'in işlemcilerini ve Microsoft'un işletim sistemlerini evrime örnek olarak vermek istiyorum.

İşlemciler ve işletim sistemleri çok basit yapılar şeklinde başlamış ve günümüzde kullandığımız son derece karmaşık işlemciler ve işletim sistemleri ortaya çıkmıştır.

Organik çorba - elektronik çorba

Dünya üzerinde, ilk canlılardan önceki 1 milyar yıl boyunca çok miktarda su ve organik molekül oluşmuştur. Bu ortama organik çorba denir. Bu organik çorbadan, bir hücre zarı ile dış ortamdan yalıtılmış ilkel canlılar türedi.

Benzer şekilde, Intel ilk işlemcisini üretmeden önce bilgisayarlar ve diğer elektronik devreler tek tek transistörlerden ve ilkel tümleşik devrelerden oluşuyordu. Yani, bir elektronik çorba söz konusuydu. Intel'in 1971'de ürettiği 4004 kodlu ilk işlemci ile durum değişti. Elektronik çorba içinde yer alan transistör ve direnç gibi öğeler tek bir elektronik devre üzerine yerleştirildiler, yani daha üst bir yapı olan işlemci şeklinde toparlandılar.

4004 içinde 2300 adet transistör bulunuyordu. Bu işlemci temelde yalnızca dört işlemi yapabiliyordu, çalışma hızı 740 kHz idi ve saniyede 92000 matematik ya da mantık işlemi gerçekleştirebiliyordu. 16 adet pine (dış dünya ile bağlantıyı sağlayan tel) sahipti. 4004 o kadar ilkeldi ki adres ve veri yolları ayrı değildi: 4 adet pin hem veri aktarmak hem de adresleme yapmak için kullanılıyordu. 4004 dört bitlik bir işlemciydi: Aynı anda dört bitlik grupları işleyebiliyordu. Doğrudan kullanabileceği bellek ise yalnızca 4 KB idi. Temel işlemleri yapmak üzere 46 adet komuta sahipti (çarp, böl, karşılaştır gibi).

Bir de şu an için Intel'in en üst işlemcisi olan i7-975 kodlu işlemciye (Pentium Quad Core) bakalım. Bu işlemcide 781 milyon adet transistör bulunur. Pin sayısı 1366'dır. 64 bitlik bir işlemcidir; yani bir anda 64 bitlik grupları işleyebilir. 4 milyar X 4 GB'lık bir belleğe doğrudan erişebilir. İçinde matematik işlemci, üç kanallı bellek yönetim devresi, görüntü işleme devresi bulunur. İçindeki dört adet çekirdeğin (core) her biri aynı anda 3 adet iş parçacığı (thread) işleyebilir. Her çekirdeğinde 64 KB'lık birinci düzey ara bellek ve 256 KB'lık ikincil düzey ara bellek bulunur ve bir de tüm çekirdeklerin paylaştığı 8 MB'lık üçüncü düzey ara bellek bulunmaktadır. İçindeki devreler yardımıyla programın ne yöne doğru dallandığını tahmin edebilme yeteneğine sahiptir. Çalışma frekansı 3,33 GHz'dir ve saniyede gerçekleştirebileceği işlem sayısı 70 milyardır. Bu işlemci yüzlerce komuta sahiptir ve bunların içinde matematik-mantık işlemlerinin yanı sıra çoklu ortama yönelik onlarca komut, sanal makinelere destek vermeye yarayan komutlar vb. bulunur.



Swerling ve Lazar'ın *Harold'un Gezegeni* karikatür dizisinden.

i7-975 işlemcisine bakıp 4004 işlemcisini tahmin etmek zordur. Neyse ki işlemci tarihini çok iyi biliyoruz. 4004'den i7-975 işlemcisine giden tüm aşamaları bilebiliyoruz.

İşlemcilerin 38 yıllık tarihinde yalnızca içlerindeki transistörleri listelemek bile geçirdikleri evrimi gösterir.

4004: 2300 transistör
8008: 2500 transistör
8080: 6000 transistör
8086: 29000 transistör
80286: 134000 transistör
80386: 275000 transistör
80486: 1,2 milyon transistör
Pentium: 3,1 milyon transistör
Pentium II: 7,5 milyon transistör
Pentium III: 9,5 milyon transistör
Pentium IV: 42 milyon transistör
Pentium 4E: 125 milyon transistör
Pentium D: 230 milyon transistör
Pentium Core Duo: 291 milyon transistör
Pentium Core 2 Duo: 596 milyon transistör
Pentium Quad Core: 781 milyon transistör

Mitokondri ve matematik işlemci

Canlı hücrelerinde ilginç bir organel bulunur: Mitokondri. Bu organel enerji üretir. Bu organel kendi DNA'sına sahiptir; sanki hücre içinde ayrı bir canlı, ayrı bir hücre gibidir. Mitokondri DNA'sı yapı olarak bakterilerin DNA'sına benzer. Birçok biyolog mitokondrinin, canlıların evriminin bir aşamasında canlı hücrenin içine girmiş ve ortak yaşam geliştirmiş bakteri benzeri bir canlıdan geldiğini düşünmektedir. Bu model çok başarılı sonuçlar vermiş ve tüm gelişmiş canlılarda bu şekilde bir hücre yapısı ortaya çıkmıştır.

Benzer bir durum işlemciler ve matematik işlemciler için de geçerlidir. Normal işlemciler matematik işlemlerini yapabilir ama matematik işlemleri için görevi yalnızca bu

olan matematik işlemcileri kullanarak çok daha yüksek performanslar elde edilebilir.

80486 işlemcisine kadar her işlemcinin kendisine karşılık gelen bir matematik işlemcisi vardı: 8086 işlemcisi için 8087 matematik işlemci, 80286 için 80287 ve 80386 için 80387. İşlemci ve matematik işlemci bilgisayarın ana kartı üzerinde ayrı yuvalarda bulunuyor ve nispeten birbirlerine uzak düşüyorlardı ve iki işlemciyi de ayrı ayrı üretmek pahalıya mal oluyordu. Intel, 80486 işlemcisinde matematik işlemciyi normal işlemciyle bütünleştirdi, aynı tümleşik devre içine yerleştirdi. Artık bu iki işlemci, birbirlerine yakın olmaları, hızlı hatlarla bağlı olmaları nedeniyle matematik işlemlerini çok daha yüksek performansla gerçekleştirebiliyordu. 80486, matematik işlemcinin yanı sıra, normalde ayrı bir devre olan bellek denetim devresini de içeriyordu. Bu nedenle, 80486 işlemcisi temelde, matematik işlemci ve bellek yönetim devresi eklenmiş ve hızlı çalışan bir 80386 işlemcisi olarak düşünülebilir. Sonraki işlemcilerin tümü de benzer yapıya sahiptir: Normal bir işlemci, matematik işlemci, bellek yönetimi devresi ve son zamanlarda görüntü devresi başta olmak üzere çok sayıda başka devreden oluşurlar. Benzer şekilde, 80486 işlemcisinden sonra gelen Pentium işlemcisi de iki adet 80486 işlemcisini içeren bir işlemci olarak düşünülebilir. İşlemcilerin tarihi boyunca, daha önce dışarıda olan devrelerin işlemci içine yerleştirilmesine çok rastlanır.

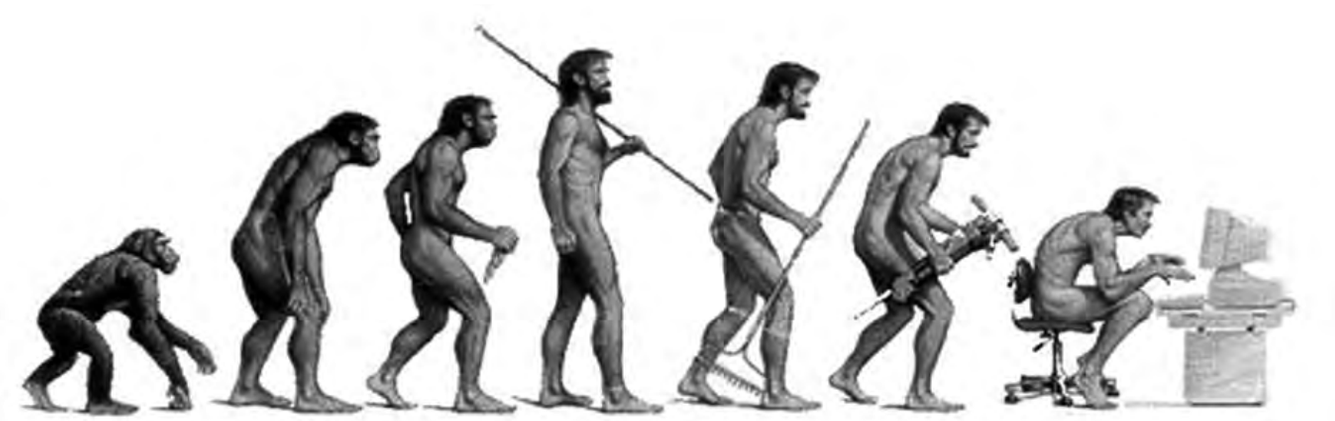


Neandertaller ve RISC işlemciler

Canlı ve insan evriminde, çok sayıda bugüne ulaşmayan canlılar görülür. Örneğin neandertal adamlar. Neandertaller insansı bir türdür ve günümüzden 130 bin yıl önce ortaya çıkıp yine günümüzden 30 bin yıl önce ortadan yok olmuşlardır. Neandertaller yaklaşık 100 bin yıl boyunca dünyanın çeşitli yerlerinde hüküm sürmüş, kendilerini değişen koşullara uyarlayabilen canlılardı. Günümüz insanına göre daha kalın kemiklilerdi ve güçlü kol ve bacaklara sahiptiler. Teke tek bir karşılaşma durumunda Neandertaller fiziksel güçlerini kullanarak modern insanı kolayca alt edebilirdi. Ama Neandertaller yok oldu, modern insanın ataları yaşamaya devam etti. Çünkü modern insanlar Neandertallere göre daha akıllı, daha sosyal, daha örgütlü idiler ve konuşabiliyorlardı (büyük olasılıkla Neandertaller konuşamıyordu). Neandertallerin modern insanlar tarafından yok edildiği ya da yeni koşullara uyum sağlayamadığı için kendiliğinden yok oldukları düşünülüyor.

Benzer şekilde, Intel ve diğer firmaların işlemcilerinde de bugüne ulaşmayan modeller vardır. 1980'lerin sonunda, 1990'ların başında işlemci piyasasında RISC adı verilen bir teknoloji moda oldu. RISC, Reduced Instruction Set Computing (Azaltılmış Komut Takımına Sahip İşlemci) sözcüklerinin kısaltmasıydı ve adından da anlaşılabileceği gibi, kendilerinden önce gelen klasik işlemcilere göre çok daha az komuta sahiptiler. Az sayıda komut, programların daha basit bir şekilde oluşturulabilmesine neden oluyordu. Komutların ve işlenecek verilerin büyüklüğü de sabitti. Bu sabitlik nedeniyle işlemcinin performansını artıracak çeşitli mekanizmalar kullanılıyordu. Yapılan testlerde RISC işlemciler geleneksel işlemcilerden çok daha yüksek performans gösteriyordu. RISC işlemcilerin klasik işlemcileri yok edeceği düşünülüyordu.

İşler öyle gelişmedi. RISC işlemciler geleneksel işlemcilerle uyumlu değildi. Geleneksel işlemciler için yazılmış programlar RISC işlemcili bilgisayarlarda çalışmıyordu. Yazılımlara büyük yatırım yapmış kişi-



ler ve şirketler var olan yatırımlarını korumak istediler ve bu yeni teknolojiyi çok da iyi karşılamadılar. Bu sırada geleneksel işlemcileri üreten firmalar, özellikle Intel, RISC işlemcilerindeki avantajlı yönleri kendi klasik işlemcilerine uyarladılar. Böylece klasik işlemciler var olan yatırımı korurken RISC işlemcilerine özgü mekanizmalara sahip oldular. Bu da RISC işlemcilerin yok olmasına neden oldu. Aynen Neandertaller gibi.

İşletim sistemlerinin evrimi

İşlemcilerin evrimsel gelişimi, derece derece karmaşıklaşmaları işletim sistemleri alanında da görünüyor.

Microsoft, MS-DOS adındaki ilk işletim sistemini 1981 yılında üretti. Bu işletim sistemi, ilkel bir dil olan makine dilinde yazılmıştı ve yalnızca 4000 satırdan oluşuyordu. MS-DOS, komut satırından verilen komutlara dayanıyordu (kopyalamak için copy, dosya listesini almak için dir gibi komutlar). Fare kullanımı ve grafiksel ortam söz konusu değildi. MS-DOS, en çok 1 MB'lık bellek kullanabiliyor, bunun da yalnızca 640 KB'lık kısmı kullanıcıya ve onun programlarına kalıyordu. MS-DOS'ta aynı anda tek bir program çalıştırılabiliyordu.

Microsoft'un son işletim sistemi ise Windows 7. Bu işletim sistemi, gelişmiş diller olan C ve C++ dilleriyle yazıldı ve 50 milyondan fazla satıra sahip. Gelişmiş bir grafik arabirimi var ve genelde komut satırından komut vermek gerekmiyor. Gigabaytlarca belleği rahatlıkla kullanabiliyor. MS-DOS zamanında düşünülemeyecek işlemler bu işletim sisteminde gerçekleştirilebiliyor.

MS-DOS'un ve Windows işletim sistemlerinin gelişimi de doğrusal olmadı. Örneğin, MS-DOS 4.0 tam anlamıyla bir felaketti; sık sık hata veriyor ve veri kaybına neden oluyordu. Bu yüzden MS-DOS 4.0 çok az kullanıldı.

Yine Microsoft'un Unix temelli Xenix adında bir işletim sistemi de vardı. Microsoft bunu devam ettirmedi, haklarını başka bir firmaya devredip Xenix'in gelişimini sonlandırdı.

İşlemcilerde olduğu işletim sistemlerinde de şu anki örneğe bakıp ilk halini tahmin etmek mümkün değil. Yalnızca tüm süreci bilebildiğimiz zaman evrimsel gelişimi son derece rahat görebiliyoruz. Bu da canlıların evriminde sahip olmadığımız bir avantaj.

Yukarıda verdiğimiz örnekler, ilkel yapıların derece derece daha karmaşık yapılara dönüşebileceğini gösteriyor. Yalnız yukarıdaki örnekler evrim karşıtları tarafından da kullanılabilir. Sonuçta işlemcileri ve işletim sistemlerini "yaratanlar" akıllı insanlardı. İşlemciler ve işletim sistemleri kendiliğinden oluşmadı. Öte yandan bu gelişim akıllı insanlar tarafından en başta düşünülmüş, tasarlanmış değildi. Gelişim zaman içinde gerçekleşti. En önemlisi de gelişimi bilgisayar piyasası, yani ortam belirledi. Ortama uyum sağlayan işlemciler ve işletim sistemleri ayakta kaldı, diğerleri elendi.



Bir "Harikalar Diyarı" çözümlemesi
Alice cebir dünyasında!

Alice Harikalar Diyarında'yı asıl üne kavuşturan, yazarı Lewis Caroll namlı Charles Dodgson'un eserin orijinal haline sonradan eklediği bölümlerdir. Bir Tırtıl'dan Tavsiye, Domuz ve Karabiber (Cheshire Kedisi ve Düşes'in Bebeği) ve Çılgın Şapkacı'nın Çay Partisi başlıklı bu bölümlerde, matematikçi Dodgson, kendi döneminde matematikte yeni yeni gelişmekte olan sanal sayılar kavramı ve sembolik cebirle alay eder, Öklid geometrisini savunur.



Melanie Bayley
Çev. Ahmet Nedim Narman

Oxford Üniversitesi'nden akademisyen Melaine Bayley'in bu yazısı, *New Scientist* dergisinin, 19 Aralık 2009 tarihli sayısında yayımlanmıştır.

Lewis Caroll'un *Alice Harikalar Diyarında* hikâyesi, **Cheshire Kedisi**, **Duruşma**, **Düşes'in Bebeği** ya da **Çılgın Şapkacı'nın Çay Partisi** olmadan nasıl olurdu? Oxford yakınlarındaki bir gezi sırasında, Lewis Caroll tarafından Alice Liddell ve iki küçük kız kardeşine anlatılan orijinal hikâyeye bakıldığında, yukarıda saydığımız bu ünlü karakter ve sahnelerin metinde eksik olduğu fark edilir.

Victoria Dönemi edebiyatı üzerine yaptığım incelemeler sırasında bu durumla karşılaştığımda, sonradan yapılmış eklemelerin ilham kaynağını bilmek istedim. Eleştirel edebiyat, genel olarak *Alice Harikalar Diyarında* kitabının bilinçaltının karanlık dünyasına vahşi girişinin Freudyen yorumlarına odaklanmış. Eklenmiş sahnelerin detaylı analizi bulunmamakla beraber, edebiyat makaleleri yığınından 1984 basımı bir tanesi göze çarpıyor. Wisconsin - Milwaukee Üniversitesi'nden Helena Pycior, makalede kupa valesinin yargılanmasını, Victoria dönemine ait bir cebir kitabıyla ilişkilendiriyor. Aslında *Alice Harikalar Diyarında* yazarının gerçek mesleğine baktığımızda, çalışmalarından sadece birkaç incelemeyi matematiksel bir perspektifle yapmış olması ilginçtir. Zira Caroll takma isimdir ve gerçek adı Charles Dodgson olan yazar, Oxford Chirst Kilise Koleji'nde matematikçidir.

Sanal sayılar gibi birçok yeni ve ortalığı birbirine katan kavramların genel olarak kabul görmeye başladığı 19. yüzyıl, matematikçiler için çalkantılı bir dönemdi. *Alice Harikalar Diyarında*'nın eksik sahneleri bu bağlamda incelenirse, inatçı ve muhafazakâr bir matematikçi olarak Dodgson'ın yeni sahneleri bu radikal fikirleri eleştirmek için kullandığını görülebilir.

Dodgson'ın en sadık hayranları bile, onun az sayıda özgün işi olan dikkatli bir matematikçi olduğunu kabul edecektir. Ancak Dodgson iyi bir öğretmendi ve her şeyden öte Öklid'in *Elemanlar*'ını matematiksel düşüncenin başyapıtı olarak değerlendirirdi. Genel olarak açıklanırsa, *Elemanlar*, dairelerin geometrisini, dörtgenleri, paralel doğruları ve temel trigonometriyi içeriyor. Ama *Elemanlar* hakkında esas öne çıkan şey, onun kesin mantıksal yapısıdır; işe az sayıda tartışılmaz doğrular ya da aksiyomlarla başlar ve basit mantıksal çıkarımlarla karmaşık argümanları kurar. Her önerme belirtilir, kanıtlanır ve sonuna Q.E.D. (1) konarak imzalanırdı.

Yüzyıllar boyunca bu yaklaşım, matematiksel ve mantıksal düşüncenin merkezini oluşturmuştur. Ancak, Dodgson'ın tersine, dönemin matematik-

çileri Öklid kadar kesin değillerdi. Dodgson ise bu çalışmaları yarı-akademik, hatta yarı-mantıksal olarak değerlendiriyordu. Dodgson için daha kabul edilmez olanı, bu yeni matematiğin Öklid'in çalışmalarının temeli olan fiziksel gerçeklikten uzaklaşıyor olmasıydı.

Günümüzde akademisyenler, sanal sayılar gibi görünüşte anlamsız kavramları rutin bir şekilde kullanmaya başladılar. Sanal sayılar, tam sayılar ya da kesirli sayılar gibi fiziksel karşılığı olmayan, bir negatif sayının karekökü biçimindeki sayılardır. Victoria Dönemi'nde yaşamış hiç kimse bu kavramları tam olarak kabul etmedi. Bu kavramlar için, kendilerini rahatlatacak fiziksel bir temel aramaya devam ettiler. Ancak bu yeni kavramlar, matematikçilere yeni fikirleri keşfetmek için özgürlük sağladı ve bazı matematikçiler tutarlı temellerden elde edildiği sürece bu garip kavramlarla çalışmaya razıydılar. Dodgson'a göreyse, yeni matematik absürttü; buna rağmen ileri derece bir matematikçi için ilginç olsa bile, lisans öğrencilerine öğretilmesi imkânsızdı.

Bilimsel basın tarafından bastırılan Dodgson, matematiğini kurgusuna taşıdı. Öklid'in kanıtlarından aşina olduğu olmayana ergi yöntemini kullanarak, yeni soyut matematiğin yarı-mantığını parçalara ayırdı ve zayıflıklarıyla bu bilgileri mantıksal sonuçları olan saçmalıklara bağlayarak, onlarla dalga geçti. Sonuç ise *Alice Harikalar Diyarında* idi.

Cebir ve nargile

"Bir Tırtıl'dan Tavsiye" bölümünü örnek olarak verirsek, burada Alice tavşan deliğinden düşer, boyunu 6 cm'e indiren bir kek yer. Tırtıl nargile içerek odaya girer ve Alice'e onu eski boyuna döndürebilecek bir mantar gösterir. Tabii ki bu işin bir zorluğu vardır; mantarın bir kısmı yiyenin boynunu uzatırken, öteki kısmı ise gövdesini ufaltır. Mantar tam kıvamında yenmelidir ki, normal boy ve şekle kavuşulsun.

Bazıları bu bölümün nargile ve "büyülü mantar" sebebiyle uyuşturucularla ilgili olduğunu söylese de, ben bunun cebir, aritmetik ve geometri arasındaki bağı koparan sembolik cebirde Dodgson'un gördüğü absürdlükle ilgili olduğu kanısındayım. Kitabın sonraki bölümleri daha belirgin matematiksel benzetmeler içerse de, bu sahne, gelecek deliliğin tonunu belirlercesine sakin ve oyuncudur.

İlk ipucu nargilenin kendisinde olabilir. Sonuçta nargile de cebir gibi Arap kaynaklıdır ve belki de

Trigonometri ve Çifte Cebir kitabının Arapça orijinalinin 1849'da basılan çevirisini kullanan, sembolik cebirin tutarlı kurallarını ilk olarak ortaya koyan Britanyalı matematikçi De Morgan'a gönderme yapılıyordur. Kendisi buna "al jebr e al mokabala" ya da "onarım ve indirgeme" demiştir ve bu aslında tam olarak Alice'in başına gelen şeydir. Onarım, Alice'i mantara götüren şeydir; Alice "eski normal boyutuna ulaşmak" için yiyecek ya da içecek bir şey aramaktadır ve indirgeme ise mantarı yedikten sonra başına gelen şeydir: Mantarı yedikten sonra o kadar hızla ufaldı ki, çenesi ayağına çarptı.

De Morgan'ın yaptıkları, fiziksel niceliğe bağlı spesifik sayılara dayanan evrensel aritmetikten, negatif ve imkânsız çözümlerin bulunduğu absürd işlemlere izin verilen sembolik cebire geçişi açıklamaktadır. Sembolik cebir, günümüzde etkin bir şekilde, matematiksel nesneler arasındaki ilişkiyi açıklamak için kullanılmaktadır. Ancak Victoria Dönemi matematikçilerinin cebire bakışları çok farklıydı. Sembolik cebir üzerine ilk denemeler bile, fiziksel niceliklerle dolaylı bağlarını korumuşlarıdır.

De Morgan ise, cebirin ölçü ile arasındaki bu ince bağı koparmak istiyordu ve sembolik cebirin bir dilbilgisi sistemi gibi kabul edilmesini önerdi. Nasıl elde edileceğini tam olarak açıklayamasa da matematikçi, cebirin evrensel aritmetikten bir dizi mantıksal soyut sembolik işlemlere "indirgenme"si halinde, bu sistemin çok daha derin anlamlı bir sistem olarak "onarılacağını" öngördü.

Alice dengesizleşir

Benim fikrim, *Harikalar Diyarı*'nın deliliğinin, yazar Lewis Caroll'un yani Dodgson'ın sembolik cebirin tehlikeleri hakkındaki görüşlerini yansıttığıdır. Alice rasyonel bir dünyadan, sayıların bile saçma davrandığı bir dünyaya geçmiştir. Koridorda çarpım tablosunu hatırlamaya çalışır, ama bu yeni dünyada sayı sistemi bizim kullanmaya alışık olduğumuz 10'luk tabandan farklıdır. Dodgson'nın kuşkuları, tırtıl sahnesinde Alice'in boyunun 6 cm ile 3 m arasında oynaması ile yansıtılır. Kütle gibi niceliklerin sabit olduğu alışılagelmiş aritmetiği bilen Alice, bu durumu endişe verici bulur ve "Bir gün içerisinde bu kadar farklı ebatlarda olmak çok kafa ka-



Alice Harikalar Diyarında kitabının "Bir Tırtıldan Tavsiyeler" başlıklı bölümünde, boyu bir uzayıp bir kısalan Alice'e tırtıl, "Dengesizleşme" der. Bu söz aslında, Alice'in Harikalar Diyarında yaşamını sürdürebilmesi için bir Öklid geometricisi gibi davranıp vücut oranlarını sabit tutması gerektiğine işaret etmektedir.



Düşes'in bebeğinin Alice'in kucağında domuza dönüştüğü sahne, izdüşümsel geometrinin kurucusu Jean - Victore Poncelet, süreklilik ilkesini hedef alır.

rıştırıcıymış" diye söylenir. "Hayır, değil" diye cevaplar absürd dünyada yaşayan tırtıl.

Tırtılın sahne sonundaki uyarısı belki de Dodgson'ın tutucu matematiği hakkındaki en belirgin ipuçlarından birisidir: "Dengesizleşme" der. Alice, tırtılın ona sakinliğini kaybetmemesi gerektiğini söylediğini farz eder. Ancak, tırtıl buraya kadar nezaketsiz davranmış olsa da, aslında sinir bozucu değildir. Bu yüzden aniden böyle bir şey söylemesi dikkat çekicidir. Ancak dengesiz kelimesi, niceliklerin oranlarının bozulması anlamındaki asıl içeriğini de korumaktadır. Dolayısıyla, tırtıl gerçekte Alice'e boyu ne olursa olsun vücudunun ölçülerinin oranını dengeli tutmasını öğütlemiş olabilir. Bu Dodgson'nın, esas büyüklüğün hiçbir öneminin olmadığı, bunun yerine uzunlukların birbirine oranının önemli olduğu Öklid geometrisine duyduğu hayranlığı yansıtıyor olabilir. Alice'in Harikalar Diyarında yaşamını sürdürebilmesi için bir Öklid geometricisi gibi davranıp vücut oranlarını sabit tutması gerekmektedir. Tabii ki Alice bunu başaramaz. Mantarın bir kısmını yutar ve boynu öngörülebilir kaotik sonuçlarla bir yılan gibi uzar- ta ki şeklini, mantarın diğer tarafından da bir ısırık alıp düzeltinceye kadar. Hikâyenin bu bölümü, Dodgson'ın başka bir geometriyi parodileştirdiği, bir sonraki bölüm olan "Domuz ve Karabiber"e önemli bir öncüdür.

Alice normal boy ve şekline geri dönmüş, ama küçük bir eve girebilmek için kendisini tekrar ufaltmıştır. Küçük evde bebeğini emzirmekte olan Düşes'i bulur. Bu sırada Düşes'in aşçıları, yaptıkları çorbaya çok fazla karabiber koyar, bu da yemekte Cheshire Kedisi dışında herkesin hapşırmasına neden olur. Düşes bebeği Alice'e verdiğinde bebek, bir şekilde domuza dönüşür.

Bu sahnenin hedefi projektif geometridir (izdüşüm geometrisi). İzdüşümsel geometri başka yüzeylere izdüşümü alındığında bile bazı özellikleri değişmeyen nesneleri inceler. Mesela bir perdeye görüntü yansıttığınızı ve bu sırada perdeyi farklı açılarda oynatarak, bir grup şekil elde ettiğinizi düşünün. Bu bilim dalı, süreklilik ilkesi de dahil olmak üzere, Dodgson'ın saçma bulduğu pek çok kavramı içermektedir.

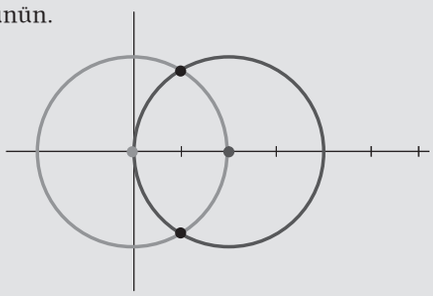
Bu bilim dalını kuran Fransız matematikçi Jean- Victore Poncelet, süreklilik ilkesini şöyle açıklar: "Bir figür bir takım sürekli değişiklikten geçecek olsun ve farz edin ki bu figür hakkındaki genel bir özellik, bu değişiklik belirli bir sınırın içinde kaldığı sürece, doğruluğunu korusun; o zaman aynı özellik figürün bütün ardışık hallerinde doğrudur."

Kesişen iki halka, bu konuda ele alınacak belki de en basit örnektir. Denklemleri çözüldüğünde iki halkanın sadece iki noktada kesiştiği görülür. Süreklilik ilkesine göre bu halkalar üzerindeki herhangi sürekli değişiklikler -mesela halkaları sağa sola oynatmak- halkaların iki farklı noktada kesiştiği gerçeğini değiştirmeyecektir. Sorun şu ki merkezleri birbirinden yeterince uzak olan

Süreklilik İlkesi

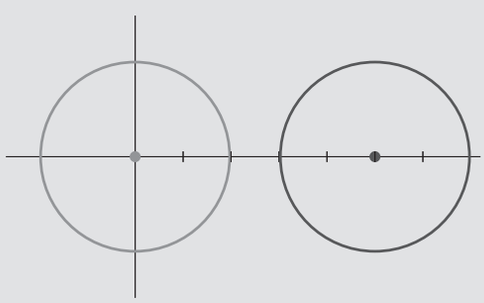
Dodgson'ı bu kadar rahatsız eden süreklilik ilkesi, matematiksel figürlerin bazı özelliklerini büyük değişiklikler altında bile koruyabilmeleri gerektiğini belirtir.

Merkezleri (0,0) ve (2,0) noktalarında olan iki halka düşünün.



Bu iki halka, (1,\kök3) ve (1,-\kök3) noktalarında kesişmektedir.

Bu halkaların iki noktada kesişmesi özelliği süreklilik ilkesi altında birbirlerine dokunmayacak kadar uzaklaştıklarında bile değişmeyecektir. Eğer, siyah halkayı merkezi (5,0)'a gelecek şekilde oynatırsak...



... halkalar şimdi de (5/2,3/2*i) ve (5/2,-3/2*i) noktalarında kesişir.

Burada i sayısı \kök (-1)'dir. Halkaların kesişim noktaları özel bir polinomdan çıkmaktadır ve bu polinomun her zaman çözümünün olması için i sayısının varlığı gerekmektedir. Böylece halkalar, biz göremesek bile, soyut cebirsel bir uzayda kesişmektedir.

iki halka için çözüm, sanal sayıların kullanılmasını gerektirmektedir ki, bu fiziksel olarak anlamlandırılamaz. (Bkz. Süreklilik İlkesi)

Tabii ki Poncelet'nin kastettiği figürler geometrik figürlerdir. Ancak Dodgson, Poncelet'nin kendince yarı-akademik olan argümanlarını, mantıksal bir analize tutar ve en uç sonuçlara vardırır. Bir üçgen için çalışan şey bir bebek için de çalışmalıdır. Yok, öyle değilse, esas ilkede bir hata olmalıdır.Q. E. D. Böylece, Dodgson süreklilik ilkesini kullanarak bebeği domuza çevirir. Daha önemlisi, bebek birçok esas özelliğini korumuştur, aynı sürekli bir değişiklikten geçen her nesnenin koruyacağı gibi. Bebeğin uzuvları hâlâ bir denizyıldızı gibi gözükmekte, garip bir şekli olmakta, ters-yüz bir burnu ve küçük gözleri bulunmaktadır. Alice, bebeğin bir domuza dönüştüğünü ancak hapşırıkları homurtuya dönüştüğünde anlar.

Bebeğin bütün bu olanlara gösterdiği rahatsızlık ve Düşes'in açıklanamaz şiddeti, Dodgson'ın modern izdüşümsel geometriye gösterdiği kuvvetli ve öfkeli güvensizliği simgelemektedir. "Domuz ve Karabiber" sahnesinde herkes yaptığı işte son derece kötüdür. Düşes kötü bir aristokrat, korkutucu derecede kötü bir anne, aşçı mutfağının dumanla dolmasına göz yuman, çorbasını fazla baharatlayan, sonunda da maşa ve kapkacağını dışarıya fırlatan kötü bir aşçıdır.

Olayların geldiği garip noktaya sinirlenen Alice, Düşes'in evini terk eder ve İrlandalı matematikçi William Rowan Hamilton'ın çalışmalarını keşfeden Çılgın Şapkacı'nın çay partisine doğru ilerler.

Hamilton, 1865'de Alice yayımlanmadan çok kısa bir süre önce ölür, ancak o zamanlarda bile, 1843'de kuaterniyonları (2) bularak rotasyonları (dönme hareketlerini) cebirsel olarak hesaplanabilir kılması, soyut cebirin önemli kilometre taşlarından biri sayılmıştır.

Karmaşık sayıların iki tane terimle çalışması gibi, kuaterniyonlar da dört terimle çalışan bir sayı sistemidir. Hamilton üç terimle -uzayın her boyutu için bir tane- çalışarak yıllarını harcamış, ancak sadece bir düzlem üzerinde rotasyon yapabilmiştir. Dördüncü terim eklenince, aramakta olduğu üç boyutlu rotasyonlara ulaşmış, ancak bu dördüncü terimin anlamını açıklamakta zorlanmıştır. Birçok Victoria Dönemi matematikçisi gibi, bu terimin bir anlamı olması gerektiğini farz etmiş ve böylece *Kuaterniyonlar Üzerine Dersler* isimli 1853'de yayınlanmış kitabının "Önsöz"üne şöyle bir dipnot düşmüştür: "Bana öyle göründü (ve hâlâ öyle görünüyor) ki, bu fazladan gelen boyut birimini zaman kavramı ile bağdaştırmak doğaldır."



Çılgın Şapkacı'nın çay partisindeki üç karakter, William Rowan Hamilton'ın dört terimle çalışan sayı sisteminin, zaman dışındaki diğer terimlerini sembolize eder.

Hamilton'a göre, geometri uzayın keşfini olanaklı kılarken, cebir soyut zamanın incelenmesini olanaklı kılmıştı. Soyut zaman, Hamilton'ın, Kant'ın bizim algıladığımız zamandan farklı olan Platonik zaman idealinden yola çıkarak oluşturduğu, anlaşılması oldukça güç bir kavramdır.

Hamilton'ın matematiği ve Şapkacı'nın Çay Partisi arasındaki bağıntı gariptir. Alice şimdi üç tane yabancı ile aynı masadadır: Şapkacı, Mart Tavşanı, Farecik. Zaman karakteri, ki kendisinin Şapkacı ile arası bozuktur, partiye gelmemiştir. Sadece Şapkacı ile uğraşmak için onun saatlerinin 6'dan sonrasına ilerlemesini engeller.

Hamilton'ın matematiği göz önünde bulundurularak bu sahne tekrar okunursa, Şapkacı'nın çay partisine gelenlerin kuaterniyonların ilk üç terimini temsil ettiği, ancak en önemli terim olan zamanın eksik olduğu görülür. Karakterler, Zaman aralarında olmadığı için, çay masasından başka bir yere hareket edemezler ve temiz çay bardağı ve çay tabağı bulmak için masanın etrafında dönüp dururlar.

Karakterlerin masa etrafındaki bu dönüşleri, Hamilton'ın düzlem üzerindeki rotasyonlarla sınırlı hareketi hesaplamak için ilk çabalarını anımsatır. Alice bile partiye katıldığında Şapkacı, Tavşan ve Fare'yi durduramaz, çünkü Zaman gibi dördüncü terimi temsil edemez.



Çılgın Şapkacı'nın Çay Partisi'nin sahne bitiminde Şapkacı ve Tavşan, Fare'yi çaydanlığa tıkmaya çalışmaktadırlar. Bu onların özgürlüğe giden yolu olabilir. Zira Fare'yi yok edip, karmaşık sayılar gibi, iki terimli bir biçimde bağımsız olarak var olabilirler.

Şapkacı'nın bu sah-

nedeki anlamsız sorusu, -"Bir kuzgun neden yazı masası gibidir?"- saf zaman teorisini hedef alıyor olabilir. Hamilton, saf zaman gerçekliğinde sebep ve etkinin artık bağıntılı olmadığını iddia eder. Şapkacının cevaplanamaz sorusunun deliliği bu fikri yansıtıyor olabilir.

Alice'in bu bulmacayı çözmeye çalışması, kuaterniyonların başka bir yönünü alaya almaktadır: Kuaterniyonların çarpımları değişmeli değildir, yani xy, yx'e eşit olmak zorunda değildir. Alice'in cevapları da aynı şekilde değişmeli değildir. Tavşan "Ne ima ettiğini söyle!" diye sorduğunda, Alice "En azından söylediğim şey ima ettiğimdir; bunlar aynı şeydir" cevabını verir. "Hiç de aynı şey değil" der Şapkacı. "Gördüğümü yerim demekle, yediğimi görürüm demenin aynı şey olduğunu bile iddia edersin şimdi sen."

Değişmesiz cebirler, aritmetiğin temel kanunlarıyla çelişir ve oldukça garip yeni bir matematik dünyasının kapılarını aralar, hatta sembolik cebircilerinin fikirlerinden bile daha soyuttur. Dodgson gibi tutucu bir matematikçinin böyle bir konudaki fikrini yukarıdaki sahnede bulabilirsiniz. Sahne bitiminde ise Şapkacı ve Tavşan, Fare'yi çaydanlığa tıkmaya çalışmaktadırlar. Bu onların özgürlüğe giden yolu olabilir. Zira Fare'yi yok edip, karmaşık sayılar gibi, iki terimli bir biçimde bağımsız olarak var olabilirler. Tabii ki Dodgson'a göre bu yine de deliliktir, ama masanın etrafındaki bitmek bilmeyen döngülerden yeğdir.

İşte bu noktada Dodgson'nın güncel matematikle olan alayı bitmektedir. Ancak, *Alice Harikalar Diyarında*'dan bu sahneleri çıkarırsak geriye ne kalır ki? Dodgson'nın çekici, ama karakteristik saçmalıktan yoksun olan ilk hikâyesi Alice'in Yeraltındaki Maceraları'ndan başka bir şey değil. Dodgson, ancak bir konu onu gerçekten kızdırdığında, onlarla alay etmekte son derece ince olabiliyordu. Oxford Üniversitesi'ndeki değişimlerle alay eden, matematiksel ispat yapar gibi yazılmış ve okuyanı kahkahalara boğacak kadar komik iki tane kitapçık da hazırlamıştır. Ancak Alice kitaplarından başka yazdığı öteki hikâyeler sıkıcı ve ahlakçıdır.

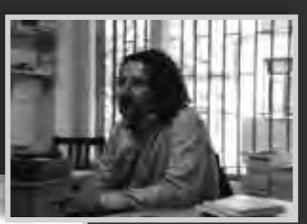
İddia edebilirim ki, Dodgson'nın meslektaşlarına karşı duyduğu şiddetli alay etme duygusu olmasaydı, *Alice Harikalar Diyarında* asla bu kadar ünlü olamazdı ve Lewis Caroll saçmalık edebiyatının eşsiz üstadı olarak hatırlanmazdı.

DİPNOTLAR

1) ÇN: Latince "*quod erat demonstrandum*" cümlesinin baş harflerinden oluşur bu kısaltmanın Türkçe çevirisi şöyledir: "Bu gösterilmek istenendir." Bu kısaltma matematiksel ispatların sonuna konulur.

2) ÇN: Quaternion, Türkçede "dördey" olarak da karşılanabilir. Matematikte, kuaterniyonlar karmaşık sayıların değişmesiz uzantılarıdır. İlk defa William Rowan Hamilton tarafından 1843 yılında tanımlanmış ve 3 boyutlu uzaydaki matematiğe uygulanmıştır. İlk başta, kuaterniyonlar değişme ilkesine (ab = ba) uymadıkları için sorunlu kabul edilmiştir. Her ne kadar pek çok uygulamada vektörler yerlerini almış olsa da, hâlâ kuramsal ve uygulamalı matematikte kullanılmaktadırlar. Başlıca kullanım alanları, 3 boyutlu uzayda dönme hareketinin hesaplanmasıdır.

Bilim ve Gelecek Kitabevi'nde Mayıs ayı Salı Sohbetleri...









Mayıs ayı ilk Salı sohbetini psikiyatr Cemal Dindar ile gerçekleştirdik. 12 Eylül darbesinin toplumu ve bireyleri nasıl etkilediğini, onlarda psikolojik olarak nasıl etkiler yarattığını konuştuk.

18 mayıs Salı günü ise İstanbul Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü'nden Dr. Çağatay Tahran ile Moleküler Evrim konusu tartıştık. Genetik bilimi ve moleküler biyolojinin ışığı doğrultusunda evrime farklı bir bakış açısını anlattı bizlere.

Sonraki hafta, Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkacak olan "50 Soruda Görelilik Kuramları" kitabının yazarı, Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü'nden Yard. Doç. İbrahim Semiz bizimleydi. Fiziğin karmaşık bir alanı olan görelilik, İbrahim Semiz'in anlatımıyla son derece açık ve eğlenceli bir sohbet konusu oldu.

Salı Sohbetlerine yaz dönemi boyunca ara veriyoruz. Bilim ve Gelecek Kitabevi'nde çeşitli etkinlikler düzenlemeye devam edeceğiz...

Bolivarcı devrimin başkentinde -2-

Venezuela, bağrında birçok çelişmeyi barındıran bir ülke. On bir yıldır görevde bulunan Bolivarcı hükümet de uygulamalarıyla bu çelişmelerin daha keskinleşmesine olanak tanımış. Sosyalizmin radikal örnekleriyle bireyciliğin ve kapitalizmin yozlaşmış yansımalarını bir arada görmek mümkün. Karşıtların bu derece iç içe geçtiği bir toplumun tam olarak hangi yönde ilerlediğini kestirmek de zor.

Eğer bir Latin Amerika'dan bahsediliyorsa söze Venezuela'dan başlamak gerekir. Kıtada karşılaşılacak tüm aşırılıklardan bu ülkede yeterince bulunur. Yoksulluk ve zenginliğin kesin sınıfsal ayrımları günlük hayatın içinde kendini net biçimde gösterir. Tabii ki bu ayrımın net politik tercihleri de sokağa yansır. Ancak hiçbir Latin Amerika ülkesinde rastlamadığım ölçüde kaygılı bir toplum. Bunun bir ABD stratejisi olduğu konusunda da şüpheniz olmasın. Amerikancı cephenin bir başarısı da toplumu spekülatif bir ruh hali içine sokmak. Senede yüz kere, Caracas'ta yaşayanların telefonlarına metroya bomba konduğu gibi mesajlar gelir. Bu mesajların hiçbirinin de aslı çıkmamıştır. Ya da internet kesildiğinde Chavez'in muhaliflerine karşı bir komplosu olduğu lafı yayılır. Sular akmıyorsa kesin Bolivarcı hükümet kesmiştir ya da uçak gecikirse Chavez yüzündendir.

Geçen yazıda USAİD'tan (United States Agency for International Development) söz etmiştik. İşte ülkedeki kara propagandanın başı bu ABD kurumudur. Chavez'e darbenin gerçekleştiği 2002'den bu yana Venezuela'da faaliyetlerini yoğunlaştıran USAİD geçen yıldan beri facebook ve twitter'de Bolivarcı hükümet karşıtı yoğun bir kampanya sürdürüyor. Kendi resmi rakamlarına göre Venezuela'da yüzlerce grubu on milyonlarca dolar harcayarak finanse eden USAİD, yetiştirdiği öğrencileri parlamenter alana kaydırmayı planlıyor. Önümüzdeki süreçte ABD'nin bu "devrimci" gençlerini mecliste Chavez'e karşı demokrasiyi kahramanca savunurken görmemiz muhtemeldir.


Nuevo Sparta Adaları.

Sokak satıcılarından bile "sosyalist vatan ya da ölüm" sloganını duyabileceğiniz, bizim 20. yüzyılda kaldığını düşündüğümüz bir "sol jargonla" konuşulan ülkede hiçbir yerde göremeyeceğiniz bir liberalizm propagandasıyla karşılaşırsınız. Tuhaf bir biçimde her şeyin özelleştirilmesinin savunulduğu, halka yönelik desteklerin hatta toprak reformunun bile karşısında duran "pür kapitalist" bir zihniyetin adı "muhalefet" Venezuela'da.

Bindiğim bir takside şoför son 50 yılın en kurak dönemini geçiren Venezuela'da yağmurun yağmamasının nedenini de Chavez'e bağlamıştı. Zaten bu hükümetler taksicilere neden yaranamazlar anlamam. Bolivya'da da benzer bir durum vardı. Ufak bir kent olan La Paz'da taksicilerin fahiş fiyatlarından şikâyetler artınca hükümet iki dolar gibi bir rakama sabitlemişti tüm taksileri. Fakat bu rakam orada bir öğün doyurucu bir yemek fiyatıdır. Yani hiç de az sayılmaz. Gel de bunu taksicilere anlat!

Caracas'ta altına en döküntü arabayı alan kişiler taksicilik yapıyor. Bunları denetleyen de yok, yani bir lisans bile gerekmiyor. Vergi falan da verdikleri yok. Üstelik bir depo benzinin 50 cente doldurulduğu ülkede iki adımlık mesafe için on dolardan aşağı istemezler. Zaten normalde o arabaların trafiğe çıkarılması bile anormal bir durum. Gerçekten de Venezuela'da taksiciler bir felaket. Latin Amerika'nın suç oranı en yüksek taksicileri Caracas'ta. Ülkedeki güvensizlik ortamından en çok faydalananlar da onlar. Uyuşturucu, gasp ve adam öldürmede birinciler.

Brezilya başkanı Lula yanılmıyorsam bir OLAS toplantısında Venezuela'nın sorununun ABD'nin iddia ettiği gibi demokrasi eksikliği değil fazlası olduğunu söylemişti. Kelimesi kelimesine haklı olduğunu gördüm. Venezuela'nın en büyük eksikliği sıkı çalışan bir güvenlik teşkilatından yoksun olması. Orduda birçok gelişme sağlandı ama iç

güvenlikte hâlâ çok problem var. Chavez bu konunun çözümü için yüksek bir bütçe ayrıldığını açıkladı ama bu sorun biraz da toplumsal alışkanlıklarla ilgili. Çalışma disiplininden yoksunluk, rüşvetin ve haracın yaygınlığı, çeteleşme, uyuşturucu bağlantıları gibi etkenlerin temizlenmesi zor. Sağcılar bu durumu sürekli kullanıyor. Yirmi dört saat güvenlikle ilgili spekülatif haberler yapıyorlar. Yaratılan güvensizlik ortamından faydalanıyorlar. Güvenlik sorununun çözümü için alınabilecek önlemler de Amerikancıların halkı Chavez aleyhine kışkırtma kaygısı nedeniyle alınamıyor.

Silikon patlaması!

Venezuela'da hükümetin ısrarla sürdürdüğü bir döviz politikası var. Kur bir çapaya bağlı. Bu sayede fiyatlar en düşük seviyede seyrediyor (geçen yazıda hükümetin halkın hayat standardını korumak için aldığı önlemleri aktardığımız için burada daha fazla konuyu uzatmıyorum). Ama sağcılara sorarsanız her şey çok pahalı. Yeri gelmişken Latin topraklarında sağcılığı tarif edelim: Utanmaz bir biçimde ve açıkça ABD çıkarlarının savunulması, Batı ittifakının empoze ettiğinin dışında kendi topraklarına ait hiçbir değer tanımama, sömürgeci köklerine derin bir bağlılık, kilise ile oligarşinin çıkarları doğrultusunda örgütlenmiş bir milliyetçilik ve bir ulus olma idealinden yoksunluk.

Kesin bir biçimde söylemeliyim ki kıtanın en ucuz iki ülkesinden biri Bolivya diğeri de Venezuela'dır. Üstelik Latin Amerika'nın en yüksek asgari ücret sınırı Venezuela'da bulunuyor. Ülkede çalışanlar iyi kazanıyorlar. Eğer evde bir kişi bile çalışıyorsa o ev geçinebiliyor. Caracas'ta herkesin elinde bir İphone telefon var. Aynı evi paylaştığım Kolombiyalı üniversite öğrencisi bir defasında "bu nasıl sosyalizm herkesin elinde bir İphone 'chat' yapıp duruyor, hiçbir kapitalist ülkede bu kadar yaygın değildir" demişti. Ne yazık ki gelirleri artan Venezuelalılar aşırı tüketime yöneliyorlar. Amerikan yaşam biçimine büyük bir hayranlık var.

Geçen yıl bir konuşmasında ülkedeki obezite sorunundan yakınan Chavez'in halkına "fazla yemeyin" çağrısını alaya almıştı dünya basını. Bizde de bir iki gazete bunu geyik konusu yapmıştı. Venezuela'ya girdiğinizde Chavez'in hiç de haksız olmadığını görebilirsiniz. Bütün öğünleri çok yağlı ve büyük olan Venezuela'da zayıf insan görmek neredeyse mümkün değil. Nerede o güzellik yarışmalarını kazanan Venezuelalı kızlar diye boşuna bakınmayın. Her şeyleri gibi vücut ölçüleri de abartılıdır Venezuelalıların.

Nedendir bilmem Venezuela'da bir estetik çılgınlığı var. Özellikle silikon taktırma konusunda dünya rekorunu Brezilya'yla paylaştıklarından kuşkum yok. Siz silikonların eczanede satıldığı bir ülke duydunuz mu? Venezuela'da kadınlar istedikleri ölçüde silikonu eczaneden satın alır, doktora gider ve uygun buldukları yere taktırırlar! Şaka değil, aynen böyle. Ülkedeki kadınlar arasında göğüs ve kalça iriliği konusunda korkutucu bir yarış var. Üstelik bu rekabet gençlerin yoğun katılımıyla sürmekte.


Angel şelalesinin yukardan görünüşü.


Koruma altındaki Venezuela orkidesi.

Venezuela toplumu Afro-Amerikan ağırlıklı, bizim tabirimizle siyahi bir popülasyona sahip. Buna bağlı olarak uzun kölelik döneminin unutturduğu bazı değerler söz konusu. Tarihsel acılar bugüne aktarılarak devam ediyor. Özellikle aile bağlarının zayıflığı bunlardan biri. Genç kadınların birden fazla çocuk sahibi olması ama buna karşılık çocukların babasız olmaları çok yaygın. Erkeklerin kadınlara pek değer verdiği söylenemez. Fakat Venezuelalı kadınlar hayattaki birçok zorlukla tek başlarına mücadele etmenin getirdiği bir özgüvene sahipler. Özgürlüklerinden asla taviz vermiyorlar.

Venezuela'nın cennet bahçeleri: Angel Şelalesi ve Karaib sahilleri

Karaibler'in ününü duymayan yoktur. Venezuela Karaibler'in en değerli sahillerine sahip. Ayrıca Amazonların devamı olan ülkenin her yanına yayılmış bir tabiat örtüsü, geniş ormanları var.

Venezuela'nın doğal güzellikleri içinde en ünlüsü Angel Şelalesi. Üç milyon hektarlık alanıyla dünyanın en büyük yedinci parkı olan Canaima Ulusal Parkı'nda bulunan dünyanın en yüksek şelalesi Angel, 979 metreden düşüyor. Adını Amerikalı bir pilot olan Jimmi Angel'den almış. Pilot bir uçuş sırasında keşfetti-



Margarita çiçeği.

ği bu doğa harikasını bir arkadaşı ve eşine göstermek isterken uçağı oradaki bir tepeye düşer. Enkazdan sağ çıkan Angel ve yanındakiler ancak iki hafta sonra bir yerleşime ulaşır ve hayatlarını kurtarırlar.

Caracas'tan 15 saat mesafede Ciudad Bolivar'da bulunan Canaima doğal alanındaki Angel Şelalesi'ne ulaşmak pek kolay değil. Bolivar kenti her türlü kaçakçılığa ev sahipliği yapıyor. Amazon içlerinde elde edilen her türden maden burada el altından satılıyor. Özellikle altın kaçakçılığı buradan yönetiliyor. Şelaleye gitmek için buraya sonra da ulusal koruma alanına gitmek gerekiyor. Daha sonra araçlarla ormanın bir noktasına kadar ulaşıp kanolarla nehirden ya da yürüyerek şelalenin döküldüğü noktaya varılıyor. Ne yazık ki bu yıl son yüzyılın en kurak mevsimini geçiren Venezuela'da nehirler kurumuş durumdaydı. Bu yüzden nehirden kanolarla gitmek mümkün değildi.

Aslında şelale deyince gürül gürül akan bir şey bekliyor insan. Arjantin-Brezilya sınırındaki İguazu Şelaleleri gibi. Fakat neredeyse bir kilometreden düşen bir su kütlesinin bütünlüğünü koruması fiziki olarak mümkün değil. Zaten suyun yukardan dökülüşünü ve yere düştüğü noktayı net görebiliyorsunuz. Arada sanki bir tür buluta dönüşüyor. Zerrelerine ayrılan suyun düşüşü yavaşlıyor. Düşmeye yakın bir noktada da tekrar bir araya geliyor.

Şelaleden daha ilginci onun üstünden döküldüğü tepe. Üstü masa gibi düz olan bu tepeler, çökmeler sonucu oluştuğundan duvarı andırıyor.

Venezuela bozulmamış doğal zenginliklere sahip. Dağlık ve ormanlık bir coğrafyada yer aldığından öyle her yere yol yok ya da olan yollar sınırlı. Ulaşımın kolay olmaması, endüstrinin gelişmiş ve yaygın olmayışı gibi etkenler doğanın temiz kalmasını sağlamış. Üç bin kilometreye yakın Karaib sahili boyunca tertemiz ve cömert bir doğayı takip edebilirsiniz.

Venezuela'da olmanın iyi bir tarafı da fazla turiste rastlamamanız. "Güvensiz" ülke sınıfında yer aldığından Batılılar ziyaret etmiyorlar. Ancak bunun tek istisnası "İsla Margarita" olarak bilinen Yeni Sparta Adaları. Adını İspanyollara karşı kahramanca direnişinden alan üç büyük adaya dünyanın hemen her yerinden uçak iniyor. Başkent Caracas'a bile bu kadar ülkeden gelindiğini sanmıyorum.

Margarita Adası'na Caracas'tan altı saatlik bir otobüs ve artı dört saatlik feribot yolculuğuyla gidilebiliyor. Uçakla gitmek yaklaşık iki yüz dolara mal olurken bu tür bir yolculuk yirmi dolara kapanıyor.

Ne yalan söyleyeyim, baştan turistik bir adaya gitme fikri beni pek memnun etmese de oraya varınca fikrim değişti. Çünkü ada vergiden özerk kılınmış. Size garanti ederim ki, ada dünyanın hiçbir yerinde bu kadar ucuza alamayacağınız mallarla dolu. Aklınıza gelebilecek her türden kalem var. Elbiseden araba tekerleğine kadar her şey satılıyor. Fakat benim gözüm içki satış yerlerinde kaldı. Zira dünyanın en iyi içkileri neredeyse yüzde 70'e varan indirimlerle satılıyordu.



Şamatacı ve kavgacı ama görkemli bir kuş: Venezuela papağanı.

Karaib'in en serin sularında yüzüp, günlüğü on dolara klimalı bir odada kalarak akşamları harika bir tada sahip kocaman Pargo'yla (Karaib balığı) kendinize ziyafet çekebileceğiniz bir ada Margarita.

Venezuela'nın üç yüzden fazla ada ve adacığı var. Yeni Sparta Adaları dışında gidilmeye değer yerin Los Roques olduğu söyleniyor. Ama oraya yalnızca uçakla gidilebiliyor. İki bin nüfuslu adanın çevresi mercanlarla çevrili. Bu yüzden sahilinde deniz gümüş gibi parlıyor. Bin beş yüz kuş ve balık çeşidine ev sahipliği yapıyor. Oraya gidip iki gün kalabilmek için bin beş yüz doları gözden çıkarmak gerekiyor.

Ancak üç gün kalabildiğim Margarita'dan Venezuela'nın doğusuna doğru gitmek üzere Carupano'ya bir lancha'yla geçmeye karar verdim. Lancha denilen şey bir aralar bizim Üsküdar'dan Beşiktaş'a geçen minik



Margarita adasındaki Juan Griego koyu.

teknelere benziyor. İçine bir mahzene iner gibi girdiğimiz tekne okyanus sularında bir oraya bir buraya salındı. Üç saatin sonunda karaya Chacopata'da indiğimizde kimsenin hali kalmamıştı. Fakat hava kararmadan Carupano'ya ulaşmak zorundaydım. Birkaç saatlik sıkıntılı bir yol için, hiç memnun kalmasam da bir araçla anlaşmak zorundaydım. Altı dolar gibi bir rakama bağladığım pazarlık sonunda yola çıktım. Fakat Venezuela tabir yerindeyse "Harlem"in büyüğüdür. Bindiğim aracın diğer taksi çetelerince tehdit edildiğini anlamam zor olmadı. Yoldaki polisler de sanırım haraç için sıkıştırıyorlardı. Bir de şoför bu kadar stresi kaldıramayıp "hap" atınca benim yolculuk gerilim filmlerini aratmadı.

İnsanlık için Venezuela'da bir adım ileri

Eğer insanlığın evriminde "gerçeği" aramanın bir başlangıcı varsa sanırım bu atalarımızın görmeye başladığı bir ana denk düşmüştür. Gezmek ve tanımak bize en kısa yoldan görerek öğrenme fırsatı tanır. Aslında "öğrenme" eylemi de gerçeği karşılamaktan çok faydaya dayanır. Çünkü "gerçek" daima bizim ihtiyacımız olandan çoktur. Ona yaklaşabilmek için parçalardan biri olmak yetmez. Bütünü kavramak gerekir.

Bir ülkeyi tanımanın ve bir milleti anlamanın yolu da onu koşullayan tüm şartları bir satıhta değerlendirmekten geçer. Tabii ki beş-on sayfalık bir yazıya bir ülke gerçeği sığmaz. Ancak kişisel olarak söyleyebilirim ki; "gerçeğin" değinilmeyen kısımlarına onu bütünselliğinden kopartmadan değinmeye özen gösterebiliriz. Fakat tarihsel ve sosyal açıdan bütünsel bir değerlendirmeye ulaşmanın zor olduğu Güney Amerika ülkeleriyle ilgili böyle bir çabanın zorluğunu takdir edersiniz sanıyorum. Bu durum yazılarımızın politik düzlemini de etkiliyor kuşkusuz. Bir yerde politik adımları överken hemen onun devamında çarpık örgütsel ve sosyal duruma değiniyoruz. Amaç gözlemlediğimiz toplumlara ait olgular arası ilişkiyi neticeleriyle koymak. Zira sosyal bilimin laboratuarı yine toplumdur. Bir uygulamanın hangi toplumda nasıl boy vereceğini her zaman kestirmek mümkün olmadığı gibi, bir olgunun her toplumda bizi aynı sonuca ulaştırmasını beklemek de saflık olurdu.



Los Roques Adası'nın görünümü.

Venezuela, bağrında birçok çelişmeyi barındıran bir ülke. On bir yıldır görevde bulunan Bolivarcı hükümet de uygulamalarıyla bu çelişmelerin daha keskinleşmesine olanak tanımış. Sosyalizmin radikal örnekleriyle bireyciliğin ve kapitalizmin yozlaşmış yansımalarını bir arada görmek mümkün. Karşıtların bu derece iç içe geçtiği bir toplumun tam olarak hangi yönde ilerlediğini kestirmek de zor. Değerlendirme yaparken hangi olguya daha fazla ağırlık vermemiz gerektiğini ise bazen oradaki iktidar aygıtını hesaba katarak, bazen de toplumsal dinamiğin unsurlarından seçiyoruz. Fakat olguları içinde bulundukları çelişme ve ilişkileri bağlamında ele almaya özen gösteriyoruz.

Her ülke gibi Venezuela da dünyadaki gelişmelerden muaf sayılmaz. Bir yanda ekonomi ve toplumsal ihtiyacın sosyalist temelde karşılanmasında ısrar eden bir iktidar, diğer yandan dünyada pompalanan tüketim toplumunun yarattığı "ihtiyaçlar" silsilesi arasında sıkışmış bir ülke görünümü sergiliyor.

Bolivya örneğinde gördüğümüz gibi bir ülkenin ne kadar "yoksul" olduğu aslında yoklukla ilgili değil toplumun ilerleme azmiyle ilgilidir. Bu açıdan Bolivya belki dünyanın en zengin ülkelerinden biri. Venezuela ise elindeki olanaklar değerlendirildiğinde kesinlikle yoksul sayılamaz. Sorun yakın tarihe kadar zenginliğin kelimenin tam anlamıyla bir avuç insanın elinde toplanmasından kaynaklanıyordu. Bugün ise mesele iktidar olanaklarından yararlanarak türeyen zenginler. Bu "millileşme" sürecinin bir sonucu olduğu kadar Venezuela toplumunun geçmişten gelen alışkanlıklarıyla da ilgili. Kölelik döneminden gelen bir alışkanlıkla çalışmayı angarya gören bir zihniyet ve zenginliği daima "ötekinden" çalınacak bir ganimet olarak gören bir toplum yapısını aşmak zor olacağa benziyor.

Fakat daha tehlikeli bir durum partiyle devlet bürokrasisinin iç içe



Angel şelalesinin alttan görünüşü.

geçmişliğinde yatıyor. Bu yalnızca adam kayırmacılık ve rüşvete olanak sağlamıyor, aynı zamanda Chavez hareketinin siyasal hedeflerinden uzaklaşmasına da yol açıyor.

Bu açıdan önümüzdeki Eylül'de gerçekleşecek parlamento seçimleri önem arz ediyor. Amerikancı cephe oyunu yüzde 40 çıkararak Chavez'in yetkilerini kısacak bir parlamento aritmetiğini hedefliyor. İkinci aşamada parlamentodan devşirecekleri bir yüzde 10'la da dengeyi sağlayıp Chavez'i iktidardan etmeyi umuyorlar. Bu yolda her türden provokasyonu yapacaklarına kuşku yok. Amerikancıların, iktidarı ucundan bile yakalamaları durumunda, "demokrasi" adına Chavez'in katlini istedikleri açık. Bu arzularını yıllardır televizyonlarından bağırıyorlar.

On bir yıllık iktidar sürecinin yorgunluğu içinde Chavez'in neredeyse yüzde 90'ı bulan parlamento aritmetiğini koruması mümkün görünmemekle beraber, kısmi bir kayba uğramasının da silkelenip kendine gelme fırsatı yaratacağı temennisini taşıyorum.

Venezuela'da yaşanan sorunlar, iktidarı aldıktan sonra da halkı tarafından desteklenen güçlü bir lidere ve sosyalizmi inşa etme iddiasındaki disiplinli ve sorumluluklarının arkasında duracak bir halk örgütüne duyulan ihtiyaca işaret etmekte. Görülüyor ki bu çağda devrimcilerin her zaman olduğundan daha fazla "devrimci" olmaya ihtiyaçları var. Çünkü ancak utangaç olmayan bir devrimci cüretkârlık bu çağın zincirlerini parçalayabilme olanaklarını yaratabilir.

Türk topraklarında iki Venezuelalı devrimci: Miranda ve Nogales Paşa



Rafael de Nogales Mendez: Hilalin altında savaşmış bir Venezuelalı.

Venezuela sokaklarında Simon Bolivar'la beraber en çok rastlanan figür Francisco Miranda'ya ait. Miranda arkaya taranmış uzun beyaz saçları ve sırmalı kaftanıyla şiirsel bir görünüme sahip.

Burjuva devriminin en fırtınalı çağında hem Fransa'da hem de Venezuela'da savaşmış bir kahramandır Miranda. 1750'de Kanarya Adaları'nın zengin bir tüccarının oğlu olarak Caracas'ta doğdu. İspanyol ordusunda komutanlık yaptı. Amerikan iç savaşına katıldı. Dört yıl boyunca İngiltere, Prusya, Türkiye ve Rusya'yı dolaştı.

1791'den itibaren en çalkantılı yıllarda etkin biçimde Fransız Devrimi'ne katıldı. 93 Nisan'ında tutuklanıp beraat ettikten sonra 94'de yeniden hakkında tutuklama çıkarıldı. 98'e kadar Fransa'da kalan Miranda Venezuela'ya geri döndü. Birinci Venezuela Cumhuriyeti'nin kuruluşundan sonraki karışıklık döneminde İspanyollarca ele geçirildi ve dört yıl sonra İspanya Cadiz'deki hücresinde hayata gözlerini yumdu. Eldeki kayıtlara göre General Francisco Miranda'nın gemisi 3 Haziran'la 12 Temmuz 1786 tarihleri arasında İzmir limanına demirlemiş. 13 Temmuz'da Ege denizine açılan gemi 30 Temmuz'da İstanbul'a varmış. 23 Eylül 1786'a kadar da bu şehirde konaklamış.

Ondan yüz otuz yıl sonra bir başka Venezuelalı komutan "hilalin altında" savaşmak üzere Türkiye'ye gelecekti. Rafael de Nogales Mendez adındaki bu Venezuelalı, bildiğimiz kadarıyla Birinci Dünya Savaşı'nda Doğu Anadolu'da Türk birliklerini komuta etmiş tek Hıristiyan'dır.



Francisco Miranda: Venezuela ve Fransız devrim savaşçısı. Caracas sokaklarında resimleri vardır ve bizim Ankara Birlik Mahallesi'nde bir büstü dikilidir.

Almanya, Belçika ve İspanyol ordularında eğitim aldıktan sonra Küba'ya çıkartma yapan ABD'ye karşı savaşır. Daha sonra Venezuela'ya dönse de iktidarla yaşadığı sorunlar neticesinde Orta Amerika'ya geçer. Meksika devrimine katılır. Alaska'da altın aramacılığı ve balina avcılığı yapar. Japon-Rus savaşı sırasında Mançurya topraklarının haritasını çıkarmak gibi zor bir görevle orada bulunur. Nogales'in hayatı Jack London romanlarından çıkmış gibidir.

38 yaşındayken Sofya'da Alman askeri ataşesi ve Fethi Okyar'la yaptığı görüşme sonrası Osmanlı ordusunda savaşmaya karar verir. İstanbul'da Enver Paşa'nın kendisine verdiği tugay komutanlığı görevini alır. Anadolu'ya gitmek üzere Haydarpaşa'ya geldiğinde gar müdürü onu "merhaba Nogales Bey" diyerek karşılar. Böylece adı Nogales Bey olarak kalır.

Nogales doğudaki en önemli harekâtlardan biri olan Van'ın Rus ve Ermeni birliklerinden kurtarılmasında etkin görev almış. Orada bir topçu birliğini de yöneten Nogales'in emrindeki 12 bin Türk askeriyle otuz bin kişilik Ermeni kuvvetini yenilgiye uğrattığı bilinmektedir. Ayrıca iki Rus birliğinin ilerleyişini durduğu içinde Osmanlı Nişanı ile ödüllendirilmiştir.

Hilalin Altında Dört Yıl adlı kitabında anılarını toplayan Nogales, Birinci Dünya Savaşı boyunca Gazze ve Sina gibi Osmanlı cephelerinde yaptığı görevleri anlatmış. Nogales Osmanlı'nın yenilgisini yönetim zafiyetine bağlamakta ve askerin cephede yaşadığı yokluk ve terk edilmişliğini gözler önüne sermektedir.

1936'da Panama'da ölen Rafael de Nogales Mendez, Venezuela ve Türk vatandaşıdır.

1960-70'li yıllarda Türkiye'de sosyalist soldan Kürt (Doğu) sorununa bakışlar

1960-70'li yıllarda, sosyalist partiler ve hatta bir ölçüde YÖN gibi sosyalizan hareketler, Kürt (Doğu) sorununu, sınıfsal bir bakışla değerlendirme yolunu seçmişlerdir. Böyle bir bakış, sorunun, Kürt ve Türk emekçilerinin kardeşliği açısından ele alınması, bölgenin sosyo ekonomik koşullarının değerlendirilmesi, bunların yanı sıra etnik/kültürel üst yapının da ele alınarak irdelenmesi ve emekçi sınıflar ve dünya devrimi açısından uygun olan çözümün getirilmesini içermektedir.

Serpil Güvenç

1960-70'li yıllar Türkiye'sinin önemli özelliklerinden birisi, "sınıf" perspektifinin siyasal alanındaki tüm tartışma zeminlerine taşınmış olmasıdır. 2000'lerin dünyasında, bu temel kavramın sınırlı bir çevrenin dışında değerlendirme ve yorumlarda kullanım dışı kalmasında en önemli etken, "sermayenin sınırsız tahakkümünü oluşturma, yerleştirme girişimi" diye tanımlanabilecek (Boratav, 2005: 35) yeni liberal düzenin ideolojik başarısında aranmalıdır.

Bu çalışma, 1960-70'ler Türkiye'sinde üç önemli ve etkin sol/sosyalist parti ve çevrenin, TİP, YÖN ve MDD hareketlerinin Kürt sorununa bakışlarını -özellikle de sosyalist partilerin yaklaşımlarındaki "sınıf" öğesini vurgulamak suretiyle- irdelemeye çalışacaktır. Bu bağlamda, ulus, ulusal sorun ve ulusların kaderlerini tayin hakkı ilkelerini ayrıntılı olarak ele almak ön açıcı olabilecekti. Ne var ki, konunun genişliği nedeniyle, Marx ve ardıllarının ulusal sorunla ilgili olarak tek sabitlerinin "devrimin çıkarları" olduğunu ve bu bağlamda, ulusal sorun ne denli önemli olursa olsun, devrim teorisinin bir uzantısı, bir "alt başlığı" olduğunu söylemekle yetinmek zorunda kalıyoruz (Okuyan, Şubat 2008: 16).



Mehmet Ali Aybar TİP Kongresi'nde

TİP ve Kürt (Doğu) sorunu

1964 tarihli TİP programında, "Toprak ve Tarım Reformundan Ne Anlıyoruz?" ve "Doğu Kalkınması" başlıklı bölümlerde Kürt sorunu ele alınmaktadır. Toprak reformu (TİP Programı, 1964: 86-91 ve Ekinci, 2009: 155) vurgusunun asıl içeriği, "feodal kalıntıların" tasfiye edilmesi, "Doğu ve Güney Doğu'da yaşayan Kürt köylü yığınlarını toprak sahibi yapmak ve bunu tarımsal reformla destekleyerek… ağalık düzeninin baskısından kurtulan Kürt köylülerini(n) özgür ve bağımsız üretici vatandaşlar" konumuna gelmelerinin sağlanması yani burjuva devriminin tamamlanmamış tarihsel görevlerinden birisini üstlenmek ve "Kürtlerin ulusal ve demokratik haklarına sahip" çıkmak suretiyle onların aşiret, ağa, şeyh düzeninin kalıntılarını silip atmalarını ve özgürce "demokrasi sürecine" katılmalarını sağlamaktır (Ekinci, 2009: 157-8).



Programda, bir mahrumiyet bölgesi olan Doğu'da, vatandaşların "sosyal ve kültürel" açıdan geri durumda olduğu, "Kürtçe ve Arapça konuşanlar ve alevi mezhebinden olanlar"ın "ayrıma uğradıkları", kamu hizmetlerinden yararlandırılmadıkları (1) ve bu bağlamda Anayasa'nın 12. maddesinin (2) hayata geçirilmediği belirtilmektedir (TİP Programı, 1964: 110-111 ve Ekinci, 2009: 159). Bu açıklamalara karşın, TİP'e göre, "Doğulu emekçiyle Batılı emekçinin çıkarları ortak ve kardeştir" ve Doğu ya da Kürt sorununun çözümü, emekçi sınıfların iktidarından geçmektedir. Milli Misak sınırlarını savunan TİP (3), Kürt halkının ayrı bir devlet

kurmasından yana değildir. Bu karşı duruşu, TCK'nın 141-142. maddelerinden gelen yasal zorunluluğun yanı sıra, halkların emperyalizme karşı ayrı ayrı verecekleri bir mücadelenin verimsizliğine olan inanç ile açıklamak mümkündür.

TİP'in Kürt halkının varlığını ve bu halka uygulanan baskıları dillendirmekle birlikte Milli Misak'ı savunan duruşunun süregeldiği görülmektedir. Türkiye İşçi Partisi 4. Büyük Kongresi'nde alınan kararda, Türkiye'nin doğusunda Kürt halkının yaşamakta olduğu, bu halk üzerinde, egemen sınıfların faşist iktidarlarının baskı, terör ve asimilasyon politikası uyguladıkları, Doğu'nun, Türkiye'nin öteki bölgelerine oranla, geri kalmış olmasının temel nedenlerinden birisinin, kapitalizmin eşitsiz gelişme kanununa ek olarak, bölgede Kürt halkının yaşadığının bilincinde olan egemen sınıf iktidarlarının güttükleri ekonomik ve sosyal politikalar olduğu, bu nedenle "Doğu sorununun" bir bölgesel kalkınma sorunu olmadığı, Kürt halkının anayasal vatandaşlık haklarını kullanmak ve diğer tüm demokratik özlem ve isteklerini gerçekleştirmek yolundaki mücadelesinin (4), bütün anti-demokratik, faşist, baskıcı, şoven-milliyetçi akımların amansız düşmanı olan TİP tarafından desteklenmesinin devrimci bir görev olduğu, Kürt halkının gelişen demokratik özlem ve isteklerini ifade ve gerçekleştirme mücadelesi ile işçi sınıfının ve onun öncü örgütü TİP'in öncülüğünde yürütülen sosyalist devrim mücadelesini "tek bir devrimci dalga halinde bütünleştirmek" için, "Kürt ve Türk sosyalistlerinin Parti içinde omuz omuza çalışmaları" gerektiği, Kürt halkına uygulanan ırkçı-milliyetçi, şoven burjuva ideolojisinin emekçi yığınlar üzerindeki etkisini ortadan kaldırmanın TİP'in görevi olduğu ve Partinin, Kürt sorununa "işçi sınıfının sosyalist devrimci mücadelesinin gerekleri açısından baktığı" belirtilmektedir (Ekinci, 2009: 208-9 ve Sargın, 2002: 1376-77). TİP'in yaklaşımının ayırt edici özelliği, sorunun, hem sosyoekonomik içeriğiyle hem de etnik/kültürel içeriğiyle ele alınması, "toprak reformu", "feodalitenin tasfiyesi", "demokratikleşme" gibi sınıfsal eksende tanımlanabilecek kavramlarla ifade edilmesi ve yine Kürt sorununa, "işçi sınıfının sosyalist devrimci mücadelesinin gerekleri açısından" bakılmak suretiyle çözüm aranmasıdır. (5)

Milli Demokratik Devrim (MDD) hareketi ve Doğu sorunu

MDD'cilere göre, Doğu'da "emperyalizm işbirlikçi patron-ağa mütegalibe ortaklığının ittifakı" sonucunda, ağalar devletle işbirliği halindedirler ve bu bölgede yüzyıllardır Türk halkıyla "kader birliği yapmış, düşmana karşı omuz omuza dövüşmüş" bir "Kürt halkı" vardır. Bu halkın da aynen Türk halkı gibi, "çözümlenmemiş bir sürü sorunu" ortada durmaktadır. Ağa baskısı, açlık, zulüm, işbirlikçi iktidarın terörü bunlardan yalnızca birkaçıdır. Doğu sorunu ancak "devrimci yoldan çözüme bağlanabilir". Bu devrimci iktidarı gerçekleştirmek için "Türk ve Kürt devrimciler, bütün yurtseverlerin omuz omuza çalışmaları" gerekmektedir. Bunun yanı sıra, halkların var olan kardeşliği pekiştirilmeli, baş düşman emperyalizme karşı mücadele edilmelidir. Böyle davranılmadığı takdirde, bur-





Mihri Belli

juva şovenizmine düşmek, emperyalizmin oyununa gelmek kaçınılmazdır (Aydınlık, Mayıs 1970: 110). Türkiye Cumhuriyeti, Sivas Kongresi sırasında, Kurtuluş Savaşı süresince ve Lozan'da Misak-ı Milli sınırları içinde yaşayan "Türklerin ve Kürtlerin varlığını" resmen kabul etmiştir ama 1925'den itibaren "Doğu"da bir asimilasyon (Türkleştirme) politikasına gidilmiştir. Doğunun geri bırakılışı, demokratik gelişmesinin engellenmesi kısmen bu politikada yatmakta ve bu durum ülkenin ulusal birliğini zayıflatmaktadır. (6)

MDD'nin çözüm önerisi şudur:

Türkiye, cumhuriyetin kuruluşunda olduğu gibi, kardeş Kürt topluluğunun varlığını kabul etmeli ve merkezi, laik bir cumhuriyet maarifi denetiminde, Kürtlere kendi anadillerini kullanma olanağı sağlamalıdır. Böyle bir yaklaşım, "emperyalist fesat planlarını kurutacak", Türklerle Kürtler arasındaki tarihi kardeşlik bağlarını, ulusal birliği daha da güçlendirecektir. Buna paralel olarak, bütün ülkeyi kapsayacak köklü bir toprak reformu ve bu reforma paralel olarak atılacak demokratik devrim doğrultusundaki adımlar, ülkenin bu geri bölgesini feodal ilişkilerden arındıracak, derebey ve şeyh sömürü ve tahakkümüne son verecek, Doğu'nun çilekeş toprak emekçisini toprak köleliğinden kurtaracak, onu vatandaş payesine ulaşmış bir özgür köylü durumuna yükseltecek, özgür köylünün bu bölgede de toplumsal gelişmeye ağırlığını koyabilmesi olanağını sağlayacaktır. Ayrıca sınai yatırımlar alanında, Türkiye'nin doğusuyla batısı arasında eşitliğin gerçekleşti-

rilmesi, Doğu'da işçi sınıfının gelişmesine yol açacak ve devrimci gücün Doğu'yu geri bıraktırılmışlıktan kurtarmada önemli bir etken olabilmesi şartlarını yaratacaktır.

MDD'cilere göre, "ulusların kendi haklarını tayin etmeleri" ilkesi "mutlak bir şey değildir ve şartlar ne olursa olsun her ulusun mutlaka ayrılarak ulusal devlet kurması gerektiği anlamını taşımaz". Halkların birlik ve kardeşliğini gerçekleştirecek biricik ajan ya da özne ise "Türkiye'yi tam bağımsız ve gerçekten demokratik bir ülke durumuna yükseltmeyi amaç bilen, Türk toplumundaki tüm milli güçlerin temsilcisi bir halk iktidarı"dır (7) (agy, 1969: 23-39). Sınıf ekseninin bu harekette de kendini gösterdiği söylenebilir.

YÖN hareketi ve Kürt sorunu

YÖN hareketinin Kürt sorunu konusundaki duruşu, Doğan Avcıoğlu'nun, *YÖN* dergisinde 1963 ve 1966 yıllarında yayımlanan iki makalesinde en belirgin ifadesini bulmaktadır.

Irak'taki gelişmelerin ışığı altında, artık Türkiye'de de bir "Kürt meselesi" olduğunu kabul etmek ve çare aramak gerektiğini söyleyen Avcıoğlu'na göre, "gizli veya açık bütün ırkçılık kalıntılarından ve şovenizmden kurtulmuş, insani" bir politikanın temel unsurları "top-




Doğan Avcıoğlu.

rak reformu, eğitim hamlesi, insanileştirilmiş bir idare ve bol ve kaliteli memur" ve bunları gerçekleştirecek "halkçı, devrimci ve devletçi" siyasi bir iktidar"dır. Ama "yavaş ve israflı olan" ve "zengini daha zengin eden" kapitalist gelişme, Doğu'da hızlı bir kalkınma sağlamak için gerekli muazzam fonları oraya akıtamaz. (1963: 8-9)

Avcıoğlu, yıllardır "hayli sert" uygulanan ve "mutlak bir entegrasyonu" yani bir "etnik grubun, dili, kültürü unutturularak, hakim etnik grupla tam kaynaştırılmasını" amaçlayan politikaların başarısız olduğunu belirtmekte ve ortaçağ kalıntısı ağalık ve şeyhlik kurumlarının tasfiyesi ve herkese eşit olanak sağlayan bir kalkınma yoluna girilmesi ile meselenin ortadan kalkacağı konusundaki varsayımları eleştirmektedir. Kapsamlı bir toprak reformu ile derebeyliğin çözülmesi Doğu sorununun "ön şart"larından biridir ve ama "etnik yönü de olan… bir sorunun sadece… ekonomik ve sınıfsal açıdan alınacak tedbirlerle" çözülmesi mümkün değildir. (8) Türk milliyetçiliğinin "ırkçılık üzerine kurulu" olmadığını (9), ırkçılığın ve ümmetçiliğin yasa dışı olduğunu belirten (10) Avcıoğlu'na göre, "çağdaş millet", kader birliği yapmış, birbirini seven ve bir arada yaşamak isteyen insanların devletidir. Bir milletin içinde etnik grupların bulunması, millet bütünlüğüne engel değildir. Atatürk milliyetçiliği ve Anayasa ise bu "çağdaş millet görüşü üzerine kuruludur". Ancak bu "çerçeve" içinde bir Doğu meselesi olduğu kabul edilebilir (11) (Avcıoğlu, 1966: 3). Sorunu çözmek için ise "Atatürk'ün bıraktığı yerden tekrar başlamaktan başka çare yok"tur.

Sonuç

1960-70'li yıllarda, sosyalist partiler ve hatta bir ölçüde YÖN gibi sosyalizan hareketler, Kürt (Doğu) sorununu, sınıfsal bir bakışla değerlendirme yolunu seçmişlerdir. Böyle bir bakış, sorunun, Kürt ve Türk emekçilerinin kardeşliği açısından ele alınması, bölgenin sosyoekonomik koşullarının değerlendirilmesi, bunların yanı sıra etnik/kültürel üst yapının da ele alınarak irdelenmesi ve emekçi sınıflar ve dünya devrimi açısından uygun olan çözümün getirilmesini içermektedir.

Özellikle, TİP ve MDD hareketi, Kürt halkı üzerinde uygulanan ulusal baskı ve asimilasyon politikalarının varlığını kabul etmekte, toprak ve tarım reformu uygulamasıyla alt yapısal, köklü bir dönüşümü önermekte, bölge halkının içinde bulunduğu aşiret vs. gibi feodal ilişkilerin bu uygulamayla çözüleceğini belirtmekte, bunun yanı sıra tüm baskıcı uygulamalara, Kürt halkının dili ve kültürü üzerindeki kısıtlamalara, bölgedeki devlet baskısına son verilmesi yönünde taleplerini dile getirmektedirler. Bununla birlikte, yasal sorunların ötesinde, ulusların kaderlerini tayin ilkesinin içerdiği ayrılma hakkının kullanılmamasının dünya ve Türkiye emekçi halklarının çıkarına olduğu konusunda TİP ve MDD hareketinin hemfikir oldukları görülmektedir. Özetle, bu iki sosyalist hareket ve parti, sorunun, Türk ve Kürt emekçi halklarının iktidar olduğu sosyalist bir düzen içinde çözüleceği görüşündedirler.

Çözüm bağlamında vurguladığı "Atatürk'ün bıraktığı yerden tekrar başlamak" önerisi, pek belirgin olmamakla birlikte, özellikle 1960-70'li yıllarda, sorunun mutlaka çözümlenmesi gereken etnik/kültürel

yönlerinin varlığını ve Kürt halkı üzerindeki baskıları yoğun bir milliyetçi jargon çerçevesinde de olsa kabul eden Avcıoğlu'nun duruşu, günümüzün sosyal demokrat olma iddiasındaki hareketlerinden çok ileride bir duruş sayılabilir.

1960-70 döneminde var olan sosyalist parti ve hareketlerin, Türk Ceza Kanunu'nun 141-142. maddelerinin varlığına rağmen Kürt halkının ve Kürt sorununun varlığı ve bu sorunun çözümü yolunda önemli yaklaşımlar öne sürdüklerini, iç ve dış politikadaki diğer konularda olduğu gibi, toplumsal bir tabuyu daha yıktıklarını ve bu nedenle kapatılan TİP'in ise en büyük bedeli ödediğini söylemek kanımızca yanlış olmaz.

Bir kez daha yineleyelim.

Sosyalist/komünist hareketin dünya ve Türkiye'deki yaygınlığı ve gücü, göreli de olsa sosyalist düşüncenin ideolojik plandaki egemenliği, YÖN hareketi dışındaki sosyalist partilerin -en azından yönetici kadrolarının bir kısmı itibariyle- köken olarak TKP geleneğinden geliyor olmaları ve iç ve dış koşullar, her konu gibi Kürt sorununun da sınıfsal açıdan ele alınmasını mümkün kılmıştır. Diğer bir deyişle, Doğu ve Güney Doğu bölgesinin sosyoekonomik geri kalmışlığı, etnik yapıyla da ilişkilendirilmiş ve kültürel taleplerle, sosyoekonomik taleplerle, emekçi sınıfların temel sorunlarıyla eklemlendirilmiştir.

2000'li yıllarda, kapitalizmin yeniden yapılandırılması çerçevesinde, insan hakları, cinsiyet eşitliği, ekoloji vb. sorunlara ilişkin söylemlerin öne çıkmasıyla birlikte, "sosyalist" solda da özellikle uluslararası konjonktürün etkisinde yapılan bir tercih sonunda kimlik vurgusunun ön plana çıktığı, sınıf kimliğinin ise arka plana atıldığı ya da değerlendirmelere konu bile olmadığı gözlemlenmektedir.



Yeni liberal ekonomi politikalarının yanı sıra, 1990'lar boyunca tırmanan şiddetin, OHAL uygulamalarının ve zorunlu göçün de rol oynadığı bölgeler arası ve sınıflar arası eşitsizliklerin 70'li yıllara göre çok daha keskinleştiğini gösteren araştırmaların sayısı oldukça yüksektir (Çağlayan, 2009: 147-148). Buna karşın, "sınıf" gözlüğünün ikinci plana atılarak kimlik ve insan hakları düzleminden soruna bakışı, ancak, kapitalizmin yeni yapılanmasındaki ideolojik ağırlıkla açıklamak mümkündür.

DİPNOTLAR

1) TİP'in Doğu sorunu yaklaşımının bir diğer ayrıntılı ifadesi M. A. Aybar'ın aşağıya alıntılanan konuşmasında görülmektedir:

"…İki büyük meselemiz var: Doğu ve Güney Doğu illerimizde daha çok Kürtçe ve Arapça konuşan Alevi mezhebinden milyonlarca vatandaşımız yaşıyor. Bunun doğurduğu çetin meselelerle karşı karşıyayız. Ulusal menfaatlerimize en uygun, en insanca çözüm yollarını bulmak, ihmal edilemeyecek bir yurt vazifesidir. Meselenin birçok yönü var: Tarihi yönü var, etnolojik yönü var, hukuki yönü var. Ve bunların hepsinin üstünde insanlığın ve Türkiye'nin yüksek menfaatlerinin emrettiği yönü var. Bu yurttaşlarımız bugüne kadar genel olarak devlete vergisini ödemiş, yurt savunmasında kanını akıtmış ve emeğini esirgememiştir. Her işte şevkle çalışmıştır. Ama buna karşılık hak ettikleri yurttaşlık nimetlerinden gerektiği kadar yararlandırılmamışlardır. Bu gerçekleri olduğu gibi kabul etmek, meselenin yurt yararına, yurttaş yararına çözümü için, ilk şarttır. Meseleyi gerçekçi bir gözle ele almak gerekmektedir: Bir kere bu yurttaşlarımıza eşit yurttaş muamelesi yapılmalıdır. Anayasa'da herkese tanınan hak ve hürriyetlerden yararlanmaları sağlanmalıdır. Anayasamızın 12. maddesinde, yurttaşlar arasında din, mezhep, dil, ırk, sınıf ve zümre ayırımı gözetilmeyeceğini yazar. Anayasa'nın bu emri harfi harfine yerine getirilmelidir. İkincisi, Güney Doğu ve Doğu illeri bir mahrumiyet bölgesi olmaktan kurtarılmalıdır. Şimdiye kadar ihmal edildiklerini de göz önünde bulundurarak okulun, fabrikanın, hastanenin, kütüphanenin, tiyatronun, yolun en çoğu bu illerde açılmalıdır. Memurun en iyisi, en insancılı ve yurtseveri bu illere gönderilmelidir. Ta ki, bu vatandaşlarımız, kendilerine tam yurttaş muamelesi yapıldığını görsünler, Ana yurdun öz evlatları olduklarını kalplerinde tutsunlar, iç ve dış düşmanların kışkırtmasına kapılmasınlar. Bu meselenin başka bir çözüm yolu yoktur. TİP bu mesele karşısında da Anayasanın eksiksiz, kesintisiz, tastamam uygulanmasını ister. Bundan dolayı bu vatandaşlarımızın Anayasa haklarına kavuşturulmasını savunurken , bir yandan gene Anayasa hükümlerine uyarak Türkiye'nin ülkesi ve milleti ile bölünmezliğini aynı taassupla savunur. Ve bölgeciliğin, bölücülüğün her çeşidini kesinlikle reddeder." (1968: 281-282).

2) 1961 Anayasasının 12. maddesi, vatandaşlar arasında din, dil, ırk, sınıf, siyasal düşünce ayrımı yapılamayacağını söylemekteydi.

3) TİP, bu konuda Anayasal çerçevede kalmaya gayret göstermekte ve TC'nin Kürt halkına karşı uyguladığı ayırımcı davranışların Türkiye devletinin ülkesi ve milletiyle bölünmez bir bütün olduğu ifadesinin yer aldığı Anayasanın 3. maddesi ile çeliştiğini sürekli olarak belirtmektedir.

4) Burada her ne kadar özel olarak dil vb. haklardan söz edilmemekteyse de TİP Genel Başkanı M. A. Aybar'ın aşağıya alınan şu iki konuşması, TİP'in bu "demokratik özlem ve istekler"den neyi kastettiğini göstermektedir. Bunlardan ilki, Aybar'ın kendi yazdığı *TİP Tarihi* başlıklı eserinin 3. cildinde aktardığı konuşmadır. Aybar şunları söylemektedir:

"Hükümet gibi Kürt yok, Laz yok, Çerkes yok demiyorduk. Anadili Kürtçe olan yurttaşlarımız var diyorduk; anadili Lazca olan yurttaşlarımız, anadili Çerkezce olan yurttaşlarımız var diyorduk. Ve de zorla, bu gibi sorunlara çözüm getirilemeyeceğini biliyorduk. Ve "Hepimiz eşit haklara sahip Türkiye Cumhuriyeti yurttaşlarıyız" diyorduk. Ve gene biliyorduk ki, çağdaş ulusların hiçbiri, aynı aileden, aynı kabileden türememiştir. Aksi görüşlerin ırkçılık yani 'faşizm' olduğunu da biliyorduk. 2. Dünya Savaşı bu çarpık ideolojiyi savunanlara karşı verildi ve gerçeklerin mitosları yenilgiye uğratması ile sonuçlandı. Bunu da biliyor ve hiç unutmuyoruz . Binlerce on binlerce yıllık yaşamlarında insan toplulukları türlü ilişkiler içinde birleşmişler, bölünmüşler, kah dayanışma ve işbölümü içinde birleşmişler kah düşman kamplara ayrılmışlardır. Ve değişik diller, değişik uluslar ortaya çıkmıştır. Ne var ki, çağımızda devletlerin resmi dili, halk çeşitli etnik gruplardan oluştuğu halde çoğunluğun konuştuğu dildir. Bu yadsınmayacak bir gerçektir. Ancak öteki diller üzerinde baskı uygulanamaz.

"Şu halde ülkemizde yıllardır sürdürülen ve ülkemizde yaşayan etnik grupları, yani anadilleri ayrı olan etnik grupları yok varsayan politikanın, faşist bir zihniyetin ifadesi olduğunu özellikle belirtmek isteriz. İstatistik Genel Müdürlüğü yayınlarından *Aylık İstatistik*

bülteninde, yıllar önce şu bilgiler veriliyordu: Anadili bakımından nüfusumuzun 16-17 gruba ayrıldığı açıklanıyor ve anadili Türkçe olan yurttaşlarımızın ardından, anadili Kürtçe olanların 2. sırada yer aldığı; Arapça konuşanların 3., Rumca, Ermenice ve Yahudice konuşanların 4., 5. ve 6. sıralarda bulunduğu, Gürcüce, Çerkesçe, Lazca, Abazaca ve diğer dilleri konuşan yurttaşlarımız ardı ardına sıralanarak, vatandaşlarımızın 17 dil grubu veya etnik gruptan oluştuğu açıklanmaktaydı. Oysa bugün yani 32 yıl sonra, Türkiye'de Kürtlerin de yaşadığını söylemek yasak! Milli duyguları zayıflattığı ileri sürülerek davalar açılıyor. Nereden nerelere gelmişiz!.. Bu kafa ile milli duyguların güçlenmesine hizmet edilemeyeceği pek açıktır.

"Devletin esas öğelerinden biri olan ve ulus adı verilen insan topluluğu tek bir etnik gruptan oluşmaz ama ortak bir tarih geçmişinin ürünü olarak ulus adı verilen topluluk, çoğunlukla aynı dili konuşan, aynı inançları az çok paylaşan insanlardan oluşur. Burada aynı ülkede ve aynı egemenlik altında yaşayan diğer etnik grupların önemini gözden kaçırmamak gerekir; yani çeşitli etnik grupların gönül rızasıyla aynı siyasal egemenlik altında yaşamaları çağımız devlet hukukunun ve özellikle demokrasinin başlıca sorunudur." (vurgular bana aittir, Aybar, 1988: 64-66)

Diğer konuşma, Aybar'ın, TBMM'de, 24 Temmuz 1970'de, Doğu illerinde yürütülen "Komando Harekatı" adı altındaki tatbikatlar üzerine, Anayasanın 89. maddesi uyarınca Başbakan Demirel hakkında gensoru açılmasını istediği gün yapılmıştır. Aybar, konuya ilişkin konuşmasında, "Cumhuriyet kurulduğundan beri" Doğu ve Güney Doğu illerinde yaşayan vatandaşların hiçbir zaman "tam hisseli" bir vatandaş muamelesi görmediklerini, "anadilleri Kürtçe olduğu için" onlara "ayrı seçim" yapıldığını ve "2. ,3. sınıf vatandaş" muamelesi gördüklerini, sorunun sadece bu hükümete münhasır olmadığını ama terör ve baskı ile hiçbir sorunun halledilemeyeceğini belirtmektedir. Aybar'a göre, ulusal bir toplulukta, o ulusal topluluğunu birliğini, beraberliğini yapan iki türlü faktör vardır. İlk kategoride bulunan nesnel yani tarihi yani doğuşa bağlı, dil ve kültür birliğine bağlı faktörler "bidayette ağır basarlar" çünkü herkes bir ulusal topluluk içinde doğar. İkinci faktör ise gönül rızası ile o topluluğa mensup olmaktır ki, bu da ulusal birlik ve dayanışmanın temelidir. Aybar, 20. yüzyılda 2. faktörün daha önemli olduğunu, bununla birlikte Doğu ve Güney Doğu'da vatandaşlara uygulanan politikanın onları öz vatanlarına düşman ettiğini, anadilinden dolayı insanların horlanması ve ayrı muameleye tabi tutulmasının milli birlik ve beraberliği zayıflattığını, bu insanlara dayakla ve "pis kuyruklu Kürt; defol Barzani'nin uşağı" dendiğinde ulusa bağlılık isteme hakkının kaybolacağını, TBMM ve Hükümet başkanının, Doğu ve Güney Doğu illerinde yaşayan vatandaşların Anayasanın kendilerine tanıdığı haklarla donatılmalarını sağlamak gibi bir görevlerinin olduğunu, komando harekatından Doğu ve Güney Doğu'da yaşayan büyük toprak ağalarının memnun olduğunu çünkü onların kendi silahlarına ve besledikleri eşkiyalara ilişilmediğini ama fukara köylülerin silahlarının toplandığını, yapılan komando harekatının "Anayasa hukuk dışı ve mevzuat dışı" olduğunu, Anayasanın 12. maddesine, Anayasanın vatandaşlık hakkını güvenceye alan, vatandaşlık hukukunu din, dil, mezhep, ırk gözetmeksizin mütalaa etmiş olan 54. maddesine ve Anayasanın mesken ve kişi masuniyetini ifade eden 13 ve 14. maddelerine aykırı olduğunu vurgulamaktadır (17.9.1970 tarih, 134. birleşim, TBMM *Tutanak* dergisi, aktaran Aybar , 1973: 37-56).



Behice Boran.



5) Bu bağlamda, Behice Boran'ın 2. Olağanüstü Kongre'de konunun sınıfsal yönünü vurguladığı konuşmasının önemli bölümlerini aktarmakta yarar vardır. Boran şunları söylemektedir:

"Doğu meselesine gelince... Programımızda bu mesele yer almıştır. Kongre kararlarında bu mesele yer almıştır. Bütün bütçe konuşmalarında Doğu, Güney Doğu illerinin meseleleri üzerinde durulmuştur… Doğu ve Güney Doğu illerinin sorunu bugün Türkiye'nin hakikaten en önemli meselelerinden birisidir ve bu mesele sadece bir bölgesel gerilik meselesi değildir. Sosyo-psikolojik tarafı vardır. Doğrudur... Ama sosyalistler, ben bir Türk sosyalist olarak, Doğu'nun gerek ekonomik, gerek sosyal , psikolojik problemlerini ancak Türkiye'nin bütününe şamil (kapsayan-SÇG) bir sosyalizm anlayışı ve hareketi içinde mütalaa ederim. Üst yapıya ait meseleler önemlidir; fakat üst yapıya ait meseleler gayet sistemli ve bilinçli olarak alt yapı meseleleriyle ilişkili şekilde, o açıdan ele alınmazsa çok yanlış ve tehlikeli yönlere götürülebilirler… Dediğim gibi, Doğu meselesini gerçek perspektifine oturtarak, gerçek ağırlığında mütalaa etmek lazım; Türkiye'nin tümünün sosyalizm meselesi olarak mütalaa etmek lazım. Bu perspektiften çıkarıp da daha fazla ağırlık verirsek o zaman ters sonuçlar alırız. Sade Türkiye Sosyalizmi bakımından değil, bu illerin kendi meseleleri bakımından ters sonuçlar alırız. Benim görüşüm, sosyalizm ve sosyalistler her türlü sömürüye karşıdır. Yani sınıf sömürüsüne karşıdır, milletlerin milletleri sömürüsü demek olan emperyalizme karşıdır, toplumlar içindeki bölgesel farklılaşmalardan doğan sömürülere, etnik farklılıklardan doğan sömürülere, baskı, şiddet hareketlerine karşıdır. Ama sosyalistler… sosyalist hareket içinde, emekçi sınıfların gücünü bölecek, ayrımlı ideolojilere ve eğilimlere de karşıdır. Bu, hem sorunlarını halletmek, müdafaa etmek istediğimiz bölgelerin davalarına hizmet etmek olmaz, hem sosyalizme hizmet etmek olmaz. Çünkü Türkiye'nin bütün emekçileri, etnik farklar bir yana, dil farkları bir yana, mezhep farkları bir yana, bütün emekçilerin güçlerini birleştirerek egemen sınıflara karşı bizim programımız dahilinde örgütlenip harekete geçirilirlerse ancak hareket başarıya ulaşır. Yoksa üst yapı farklarından dolayı emekçi sınıflar arasında bir farklılaşmaya gidilecek olursa, yanlış taktik kullanılırsa, bu, egemen sınıfların işine yarar. Çünkü egemen sınıflar karşısında emekçi ve işçi sınıfların birliği ve bütünlüğü ve gücü bölünmüş ve azalmış olur. Benim görüşüm budur." (aktaran Sargın, 2002: 813-4)

6) Bununla birlikte, Belli'ye göre, içinde bulunulan çağda milli hareketlerin "emperyalizme karşı ve öteki kurtuluş hareketlerinin paralelinde onlarla dayanışma içinde" olması gerekmektedir. "Mustafa Kemal Türkiye'sini parçalamayı ve zamanın tek sosyalist ülkesi Sovyetler Birliği çevresinde emperyalistlerinin kurmaya çalıştıkları "Sıklet Kordonu"nu bir tampon kukla devletle güçlendirmeye yardımcı olan hareketler "milli" sayılamazlar.

Milli hareket, "özünde anti-feodal köylü hareketi"dir ve şeyhlerin, İngiliz muhibbi seyidlerin önderliğinde milli hareket olmaz. Belli'nin Şeyh Sait isyanının niteliği ile ilgili bir analiz yaptığı görülmektedir ama hangi karakteristiği taşırsa taşısın, Doğu'da, 1925den sonra izlenen "asimilasyon politikasının" savunulmasına olanak olmadığını vurguladığı görülmektedir. Belli

de, TİP gibi, gerici feodal güçlerin, ancak "feodalizme karşı mücadeleyle, toprak emekçisini özgür vatandaş payesine yükseltmeyi hedef tutan demokratik devrimle" tasfiye edileceğini düşünmektedir. Asimilasyon politikası ise, demokratik mücadeleyi gölgelemiştir çünkü "feodal ilişkilerden arınmış bir toplumda, özgürlüğe kavuşan toprak yöneticisi, kendi anadilini kullanmakta, kendi etnik değerlerine sarılmakta da özgür olduğunun bilincine varacaktır ve asimilasyon politikasına karşı direnecektir."

7) Belli, bu noktada daha da ilginç bir saptama yapar ve beterin de beteri olduğunu ve "Doğu Anadolu'da petrol şirketlerinin emrinde bir 2. Kuveyt Şeyhliğinin" kurulmasının, Kürtler dahil bütün Türkiye için çok daha büyük bir felaket olacağını söyler (agy: 37).

8) Avcıoğlu, konunun bu önemli yönüne parmak basarken, bir önceki yazısındaki gibi, oldukça şoven bir dille "tek bir millet" olduğumuzu ve "tek bir karış toprağımızı bile asla feda" etmeyeceğimizi ifade etmekte, "Türkiye toprakları üzerinde ayırıcı ve bölücü emeller besleyen gafiller varsa, bunların bir an önce akıllarını başlarına devşirmeleri gerektiğini ve bir karış toprak için, en başta sosyalistlerin dövüşeceğini" bilmeleri gerektiğini de vurgulamaktan geri durmamaktadır (Avcıoğlu,1966: 3).

9) Avcıoğlu, 61 Anayasasının ırkçı milleti reddettiğini ve 54. maddesinde ise vatandaşlığı "Türk Devletine vatandaşlık bağı ile bağlı olan herkes Türktür" diye tanımladığını, dolayısıyla vatandaşlığın ölçüsünün "din ve mezhep" olmadığını, 12. maddenin ise hiçbir ırk ve dine ayrıcalık tanımadığını belirtmektedir (1966: 3).

10) Avcıoğlu bu noktada kendisine destek olmak üzere ismini vermediği bir Kürt aydınının şu sözlerini aktarmaktadır:

"Türkiye devleti, Atatürk'ün çizdiği Milli Misak hudutları içinde yaşayan, Kurtuluş Savaşı'mızı yapmış olan, bu yurdun kalkınmasına, ilerlemesine gönül vermiş ve bu yurdun insanlarını seven herkesin devletidir. Türkiye hepimizindir… Bu yurt, hepimizin yurdudur."

11) Avcıoğlu yine kendisine destek olmak üzere bir Doğulu sosyalistin görüşlerini aktarıyor:

Sosyalizmin millet görüşünde, din, dil, ırk, etnik özellikler kurucu unsurlar değildir. Bu ayırımlar millet hayatına bir renklilik verdiği, kültürüne zenginlik sağladığı için yok edilmesi değil, aksine yaşatılması gereken unsurlardır. Çeşitli ırklar, etnik gruplar birbirinin diline, dinine, kültürüne, etnik özelliklerine saygı göstererek, birbirini yemeden, yok etmeden, yan yana, beraberce, kardeşçe yaşayabilirler. Bir ırkın, etnik grubun ve sahip olduğu kültür değerlerinin eritilmesi sosyalizmin temel felsefesine aykırıdır. Eritilmeyi bırakın, bu kültür değerlerinin ve etnik özelliklerin yaşaması ve gelişmesi için gerekli fırsat ve imkanların sağlanmaması, kendi haline bırakılması bile sosyalist düşünce ile bağdaşmayan bir tutumdur. Sosyalist bir düzende hiç kimse rengi, dini, dili, ırkı, kültürü ayrı olduğu için istismar edilmeyecek, üstelik kişiliğine bağlı bu özellikleri geliştirmesi için kendisine imkan ve fırsat verilecektir."

KAYNAKÇA

1) Korkut Boratav (2005), "Geçmişe Dönüşü Savunarak İleriye Gitmek", Türkiye Sosyalist İktisat Kongresi 2005 Bildirileri içinde, Nazım Kitaplığı 31, Kongre Dizisi:1, Aralık 2005, İstanbul.

2) Kemal Okuyan (2008), "Sosyalist İktidar Perspektifinden Kürt Sorunu", Gelenek, sayı: 98, s: 5-20.

3) TİP Programı, 1964, Karaca Ofset Basımevi, İstanbul.

4) T. Ziya Ekinci (2009) , "Türkiye İşçi Partisi (TİP) ve Kürt Sorunu", Resmi Tarih Tartışmaları 6 Resmi Tarihte Kürtler içinde, Özgür Üniversite Kitaplığı, 141-221.

5) M. Ali Aybar (1968), *Bağımsızlık, Demokrasi, Sosyalizm,* BDS Yayınları, İstanbul.

6) M. Ali Aybar (1973), *12 Mart'tan sonra Meclis Konuşmaları*, Sinan Yayınları, İstanbul.

7) M. Ali Aybar (1988), *Türkiye İşçi Partisi Tarihi* 3, BDS Yayınları, İstanbul.

8) Nihat Sargın (2002), *TİP'li Yıllar* (1961-1971), Felis Yayınları, İstanbul.

9) Mihri Belli (Mayıs 1969), "Millet Gerçeği", Aydınlık, 2(19): 23-40.

10) Aydınlık (Mayıs 1970), "Silvan'da", Aydınlık, 3(19): 109.

11) Handan Çağlayan (2009), "Kürt Hareketi ve Sol Zorunluluktan Tercihlere", Birikim, 244, 245, Ağustos-Eylül 2009, s.127-135.

12) Doğan Avcıoğlu (Mayıs 1963), "Türkiye'yi Saran Tehlikeler", YÖN, 2 (72): 8-9, 1.

13) Doğan Avcıoğlu (Aralık 1966), "Kürt Meselesi", YÖN, 5(194):3.



İzlem Gözükeleş izlemg@gmail.com

Anand unvanını korudu

Dünya Satranç Şampiyonluğu unvan maçı 24 Nisan-11 Mayıs tarihleri arasında Bulgaristan'ın başkenti Sofya'da oynandı. Oldukça heyecanlı geçen maçta, Hintli Dünya Satranç Şampiyonu Viswanathan Anand son turda, siyah taşlarla kazandığı oyunla Bulgar Büyük Usta Veselin Topalov'u 6,5-5,5 yenerek dünya şampiyonluğu unvanını korudu.

Unvan maçı, aynı zamanda bilgisayarla insan arasındaki bir mücadeleye de sahne oldu. Topalov, turnuva hazırlıkları sırasında, Rybka adlı satranç programının son sürümünü kullanan, çok sayıda bilgisayardan oluşan bir bilgisayar kümesinden yardım aldı. Topalov'un kullandığı bilgisayarlar oldukça güçlüydü. Ayrıca Topalov, 8792 işlemciye sahip ve saniyede bir trilyon işlem yapabilen Blue Gene/L adlı bir süper bilgisayara erişim olanağına sahipti. Anand, Topalov'un sahip olduğu bilgisayar kümesinin ilk başta kendisini ve yardımcılarını endişelendirdiğini itiraf ediyor. Anand da, Topalov'unki kadar muazzam olmasa da bilgisayarlardan destek almış. Fakat Anand, Topalov'un bilgisayar kümesine karşı en büyük desteği "insan kümem" adını verdiği büyük ustalardan aldı. Bu büyük ustalar arasında kimler yok ki... En başta, dört yardımcısı Kasimdzhanov, Nielsen, Wojtaszek ve Gangul. Daha sonraki süreçte Anand'a çeşitli konularda yardımcı olan ve bilgi paylaşımında bulunan büyük ustalar: Eski dünya şampiyonlarından Kramnik, efsanevi şampiyon Kasparov, şu an dünya ELO sıralamasında birinci sırada yer alan Carlsen ve 16 yaşındaki büyükusta Anish Giri.

Anand, güçlü bir bilgisayarın getireceği faydaları inkâr etmiyor. Ancak bilgisayarların her zaman istediğinizi veremeyebileceğini savunuyor. Bilgisayarlar, yaptığınız çalışmaların sonuçlarının doğruluğu hakkında size bir fikir verebilir. Fakat bu aynı zamanda risk almamaktır. Başka bir açıdan değerlendirirsek, bilgisayar sadece doğru riskleri almanızı sağlar.

Burada, *Bilim ve Gelecek*'in daha önceki sayılarında tartıştığımız bir konuyu anımsayalım: Satranç her zaman doğru hamlelerle kazanılmaz. Bu bağlamda, Anand'ın bilgisayarların zayıflıklarını belirtirken anlatmak istediği de bu. Bilgisayarlar, nesnel olarak doğru devam yollarını gösteriyor. Ama rakibin hoşlanmadığı belirsiz/yanlış devam yolları rakibi daha derin yanlışlıklara sevk edebiliyor. Anand'ın "insan kümem" dediği büyük ustalardan aldığı desteğin değeri de tam bu noktada kendini gösteriyor. Örneğin Kasparov, iki hamle arasında kararsız kaldığınızda, rakip hakkında anlattığı öykülerle yol gösterici olabiliyor. Dolayısıyla, bilgisayarlar "kazanç" için her zaman uygun yolu gösteremeyebiliyorlar, fakat risk yönetimi konusunda güzel bir yardım sunuyorlar.

Topalov-Anand (12. Tur)

1. d4 d5 2. c4 e6 3. Af3 Af6 4. Ac3 Fe7 5. Fg5 h6 6. Fh4 O-O 7. e3 Ae4 8. Fxe7 Vxe7 9. Kc1 c6 10. Fe2 Axc3 11. Kxc3 dxc4 12. Fxc4 Ad7 13. O-O b6 14. Fd3 c5 15. Fe4 Kb8 16. Vc2 Af6 17. dxc5 Axe4 18. Vxe4 bxc5 19. Vc2 Fb7 20. Ad2 Kfd8 21. f3 Fa6 22. Kf2 Kd7 23. g3 Kbd8 24. Şg2 Fd3 25. Vc1 Fa6 26. Ka3 Fb7 27. Ab3 Kc7 28. Aa5 Fa8 29. Ac4 e5 30. e4 f5 31. exf5 e4 32. fxe4 Vxe4+ 33. Şh3 Kd4 34.Ae3 Ve8 35. g4 h5 36. Şh4 g5+ 37. fxg6 Vxg6 38. Vf1 Kxg4+ 39. Şh3 Ke7 40. Kf8+ Şg7 41. Af5+ Şh7 42. Kg3 Kxg3+ 43. hxg3 Vg4+ 44. Şh2 Ke2+ 45. Şg1 Kg2+ 46. Vxg2 Fxg2 47. Şxg2 Ve2+ 48. Şh3 c4 49. a4 a5 50. Kf6 Şg8 51. Ah6+ Şg7 52. Kb6 Ve4 53. Şh2 Şh7 54. Kd6 Ve5 55. Af7 Vxb2+ 56. Şh3 Vg7 0-1



Ayın 'söz'ü

Satranç yüzde 30-40 psikolojidir. Bilgisayarlara karşı oynarken bu yoktur. Bunu unutmamak lazım.

Judith Polgar

Soru 1

Beyaz oynar, kazanır.

Reshevsky-Ivkov (Palma de Mallorca, 1970)



1. Fh3 (1. ... Şa5 2. Ff5 Şb5 3. Fd3 Şc5 4. Fc4)

Soru 2

Siyah oynar, kazanır.

Huebner-Timman (Bugojno, 1978)



1. ... Fxg2 2. Axd8 Ve4 3. h3 Af3

Soru 3

(Beyaz oynar, kazanır.)

Dely-Hajtun (Budapeşte, 1954)

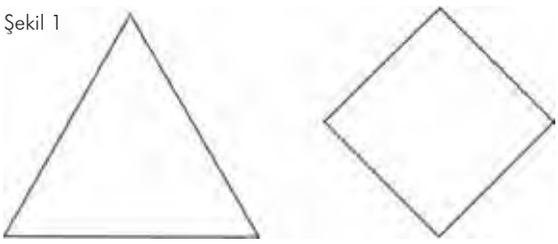


1. Vh6 Vxc5 2. Ke3 Vf8 3. Fxg6 Vxh6 4. Kxe8 Vf8 5. Fxh7 Şxh7 6. Kxf8 beyaz kazanır

‘Terzi problemi’ ve menteşeli parçalamalar

Eşkenar üçgen biçimindeki bir kâğıdı makasla keserek çokgen parçalarına ayırdıktan sonra, bu parçaları yeniden düzenleyip birleştirerek bir kare elde edebilir misiniz?

Şekil 1



“Terzi problemi” olarak bilinen bu soru İngiliz yazar ve matematikçi Henry Dudeney (1857-1930) tarafından 1902’de sorulmuştur. Dudeney, matematiksel bulmacalar ve oyunlar konusunda çağının bir numarasıdır. Hazırladığı sorular 30 yılı aşkın bir süreyle birçok dergide yayımlanmıştır. En ünlü geometrik bulmacalarından biri olan “Terzi Problemi”ni Weekly Disptach ve Daily Mail isimli dergilerde sormuş, daha sonra bununla ilgili şöyle yazmıştır: “Bu problemi sorarak Daily Mail okurlarına adeta meydan okumuştum, gelen yüzlerce yanıttan bir teki bile doğru değildi. Bununla birlikte bu soruyu ilk kez Weekly Dispatch’te yayımladığımda eşkenar üçgeni dört parçaya ayırarak doğru çözümü gönderen sadece Mr. C. W. M’Elroy olmuştu.” Bu problemin burada sorulmuş olmasıyla bir anlamda Dudeney, yaklaşık yüzyıl sonra Bilim ve Gelecek okurlarına da meydan okumuş oluyor ama biz çözümü aşağıda vereceğiz.

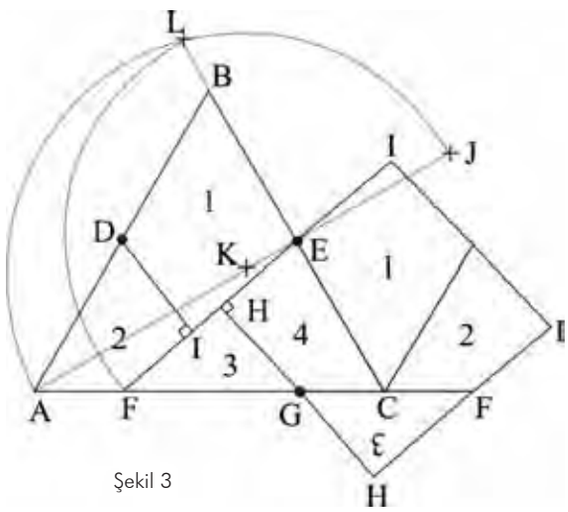
Dudeney, hazırladığı problemlere hikâyeler yazar. “Terzi Problemi”nin hikâyesinde, sorduğu bilmecelerle ünlenmiş bir terziyi anlatır. Arkadaşları terzinin kendilerine bir bilmece sormasını isterler ama terzi oralı değildir. Yoğun ısrar üzerine onlara, onların beyinlerini bir ip gibi buracak bir sorusu olduğunu söyler. Çantasından çıkardığı eşkenar üçgen biçimindeki kumaşı göstererek: “Bu kumaşı dört parça halinde kesip, bu parçaları bir araya getirerek bir kare elde edebilir misiniz?” Bazı arkadaşları bunu beş parçayla yapmanın yolunu bulabilirler ama dört parçayla yapamazlar. Terziyi zorlayıp cevabı almaya çalışırlar. Terzi, kesilecek parça sayısı kaç olursa olsun bunu yapmanın mümkün olmadığını söyler ve hikâye işin içine hileci bir kişinin karışmasıyla son bulur.

Dudeney, bu hikâyesiyle kendisinin önce beş parçalı çözümü bulduğunu, daha sonra dört parçalı çözümü keşfetmiş olduğunu anlatmış olabilir. Biz sözü uzatmadan dört parçalı çözüme geçelim. Şekil 2’de eşkenar üçgen ve karenin parçalanmış biçimi görülmektedir.



Şekil 2

Şimdi Şekil 2’deki parçalamanın inşasına başlayalım. Çözümü cetvel ve pergel kullanarak geometrik çizim yöntemiyle yapacağız. Yaptığımız parçalamanın doğruluğunu parçaları taşıyarak test edeceğiz.



Şekil 3

ABC eşkenar üçgeninin (Şekil 3) AB ve BC kenarlarının orta noktaları sırasıyla D ve E olsun. AE doğru parçasını |BE| = |EJ| olacak biçimde uzatalım. AJ’nin orta noktası K’den, K merkezli AK yarıçaplı bir yarım çember çizelim. EB doğru parçasının uzantısının yarım çemberi kestiği nokta L olsun. Eşkenar üçgenin alanı karenin alanına eşit ve |EL|2 = |AE|.|EJ| olduğundan karenin kenar uzunluğu |EL|’ye eşittir. Şimdi E merkezli EL yarıçaplı bir yay çizelim. Bu yayın AC’yi kestiği nokta F olsun. Böylece karenin kenarı olacak EL’yi EF olarak eşkenar üçgenin içine taşımış olduk. Şimdi de en can alıcı hamleyi yapalım ve AC üzerinde |FG| = |EB| olacak biçimde bir G noktası alalım. Yine alanların eşitliğini dikkate alarak karenin köşelerini elde edebilmek için G ve D noktalarından EF’ye indiğimiz diklerin dikme ayakları sırasıyla H ve I olsun. Böylece eşkenar üçgen dört parçaya ayrılmış oldu. Bu parçaların eşkenar üçgenin içinden karenin içine taşınışı Şekil 3’te görülmektedir.

Ali Törün

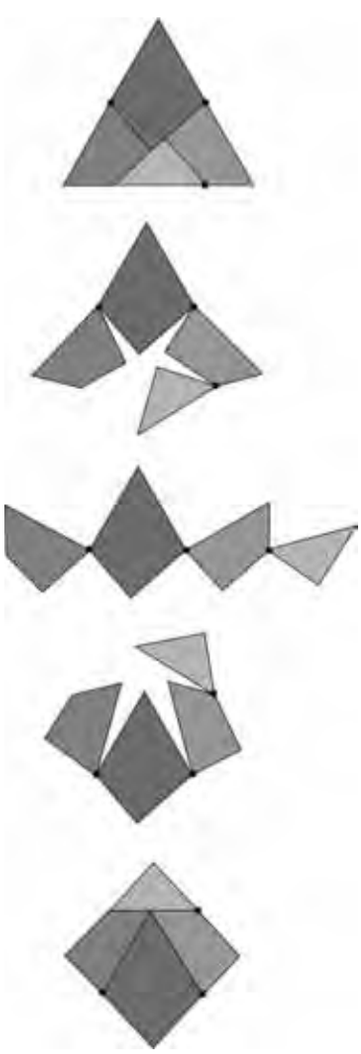
a_torun60@hotmail.com

Geometrik parçalamaların menteşelenmesi

"Terzi Problemi"ni bütün çokgenler için genelleştirirsek şu soruyu sormak gerekir: Eşit alana sahip her iki çokgenden herhangi birini çokgen biçiminde parçalara bölüp yeni bir düzenlemeyle diğer çokgeni oluşturabilir miyiz? Geometrik Parçalama adı verilen bu tür problemlerin Antik Yunan'a ve İslam medeniyetinin altın çağına kadar uzanan uzun ve renkli bir geçmişi vardır.

1800'lerin başında İskoç matematikçi William Wallace geometrik parçalamaların genel bir kanıtının yapılıp yapılamayacağını araştırarak yukarıdaki sorunun yanıtını verir. Her iki çokgen için ortak parçalamanın mümkün olduğunu 1814'de kanıtlar ama yayımlamaz. 1831'de İngiliz matematikçi Lowry yaptığı çözümü yayımlar. Bundan kısa bir süre sonra da Macar ve Alman matematikçiler Bolyai ile Gerwien birbirlerinden bağımsız olarak çözümü yeniden keşfederler, bu nedenle bu teorem Bolyai-Gerwien Teoremi olarak bilinir.

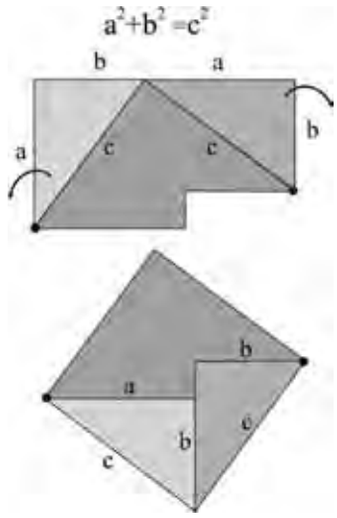
Geometrik parçalamaların bir türü de menteşeli olanlarıdır. Çokgeninin parçaları köşelerinden döndürülebilir menteşeyle bağlanır, parçaların döndürülmesinden tek bir şekil oluşur, ters yönde döndürülürse diğer şekil elde edilir. Dudeney'in "Terzi Problemi", menteşeli parçalamaların başyapıtıdır. 1905'te Dudeney bu problemi menteşeli biçime getirerek Kraliyet Cemiyeti'nde Şekil 4'te görülen modeli sergilemiştir.



Şekil 4: Dudeney'ın eşkenar üçgenden kareye menteşeli parçalaması

İlk menteşeli parçalamayı Dudeney değil, 1864'te İskoç matematikçi Philip Kelland gerçekleştirmiştir. Öklit'in Elemanları'nın birinci kitabının 47. önermesinin gösterimi olan iki menteşe ve üç parçadan oluşan bu model Şekil 5'de görülmektedir. Şekil 6'daki modelde ise üç menteşe, dört parça kullanılmıştır. Her iki modelde de Pisagor Teoremi'nin alanların eşitliğine dayalı fiziksel kanıtı yapılmıştır.

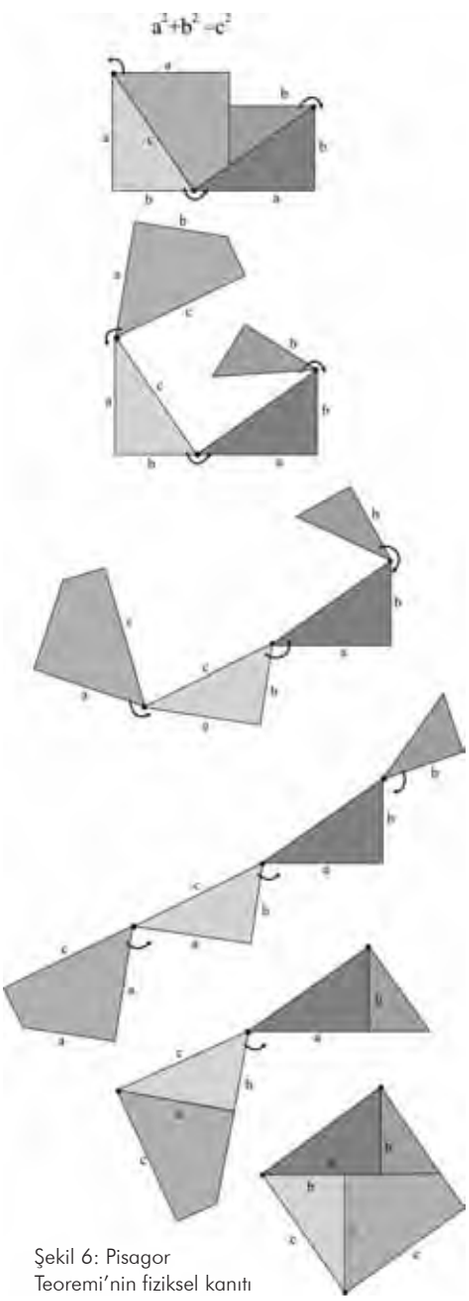
Bu parçalamalarla yapılan "kanıtlar" matematiksel kanıtın gereklerini yerine getirmez. Matematikte kanıt, teorem ve aksiyomlar esas alınarak bir önermenin doğruluğunun gösterilmesi yöntemi olduğundan Şekil 5 ve Şekil 6'da yer alan gösterimler için "fiziksel kanıt" deyimini kullandık. Ama bu şekiller üzerinden de Pisagor Teoremi'nin matematiksel kanıtını yapmak mümkündür.



Şekil 5: İlk menteşeli parçalama

Menteşeli parçalamaların inşası diğer parçalamalara göre daha güçtür ve kısıtlayıcı özellikleri vardır; bir düğümü gözleriniz kapalıyken tek elle çözme zorluğuna benzetilebilir.

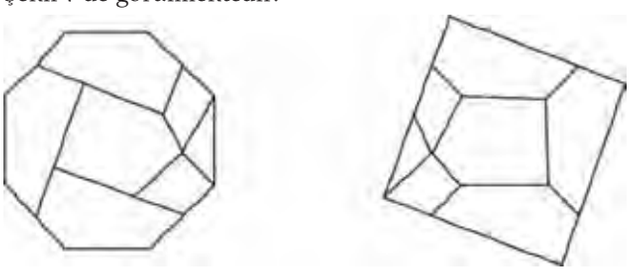
Parçalamayı gerçekleştirirken, köşelerinden menteşelenen parçaların çevrilmesi ve döndürülmesiyle bir çokgenden diğer çokgenin nasıl elde edileceğinin hesaplanması gerekir. Menteşelerin koyulacağı yerlerin saptanması, en az sayıda menteşeli parçalamanın yönteminin ne olacağı gibi standart parçalamalarda görülmeyen zorluklar ortaya çıkar. Bu alanda 1800'lerde ortaya atılan, yakın zamana kadar çözülemeyen temel problem şöyleydi: Aynı alana sahip her iki çokgen için ortak bir



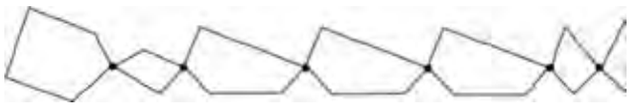
Şekil 6: Pisagor Teoremi'nin fiziksel kanıtı

menteşeli parçalama mümkün mü? Diğer bir deyişle herhangi bir standart parçalama menteşelenebilir mi? Bu problem birçok matematikçiye karşı direndi, sadece bazı özel durumlar için çözüm yapılabildi. Yaklaşık 200 yıl boyunca eşit alanlı herhangi iki üçgenin menteşeli parçalamalarının olduğu bile kanıtlanamadı. Ama 2007'de geometrinin bilgisayar bilimine dayalı bir dalı olan "hesaplamalı geometri" alanında çalışan altı Amerikalı akademisyen bu probleme beyaz bayrak sallattı. Yayımladıkları makalede çokgenlerin alt çokgen parçalarını eleman kabul eden sonlu kümeleri sınıflayarak iki boyutlu her standart parçalamanın menteşelenebileceğini gösterdiler. (Kaynak 2)

Geometrik parçalamalar alanında birçok araştırmaya imza atmış Amerikalı matematikçi G. N. Frederickson'nun Hinged Dissection Swining & Twisting isimli kitabından alıntıladığım bir menteşeli parçalama örneği Şekil 7'de görülmektedir.



Şekil 7.1: Sekizgenden kareye bir menteşeli parçalama



Şekil 7.2: Sekizgeni kareye dönüştüren menteşeli parçalar

Yaratıcılık, keşfetmenin heyecanı, akıl yürütme, matematiksel canlandırma, estetik… Hepsi var menteşeli parçalamalarda, ayrıca mühendislikte uygulaması da yapılıyor. Geçmişte kimyacılar iki boyutlu menteşeli parçalama esasına dayanan milimetrik ölçekli cihazlar imal etmişler. Biz bu yazıda iki boyutlu menteşeli parçalamalara değindik. Üç boyutlu menteşeli parçalamalar robotiklerin yapılandırılması ve nanoteknoloji açısından bakıldığında çok ilginç görünüyor. Gelecekte kendi kendine parçalanan ve farklı bir cisme dönüşen objeler görebiliriz.

Teşekkür: Kendisinden çok şey öğrendiğim ve öğrenmekte olduğum, bu yazının fikir babası olan üstadım Ali Nesin'e teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

1) G. N. Frederickson, Hinged Dissection: Swinging & Twisting, Cambridge University Press, 2002.
2) T. G Abbott, Z. Abel, D. Charlton, E.D. Demaine, M.L. Demaine, S. D. Kominers, Hinged DIssections Exit, arXiv: 0712.2094, 2007.
3) H. E Dudeney, The Canterbury Puzzles, Thomas Nelson and Sons, Ltd. London, 1919.
4) G. N. Frederickson, Geometric Dissections Now Swing and Twist, Purdue University, 2001.

HAZİRAN SAYISI BAYİLERDE

EVRENSEL KÜLTÜR

Biz bu filmi daha önce görmüştük
Ebru Moçoş

Nurdan Gürbilek'in deneme türüne yaklaşımı üzerine
Ali Galip Yener

Şiirin dili ve öznesi
A. Nail Deniz

Taş kadar çıplak
Didem Gerçek

Aşkın ve hürriyetin yazarı Halide
Olcay Geridönmez

24 Nisan eşiğinde yaşamsal bir ikilem
Pakrat Estukyan

Metin Yeğin: Oh be! Nihayet biz kazandık!
Söyleşi: Jülide Kaya

"Ölümü Gözlerinden Gördüm"ü okurken
Sennur Sezer

DOSYA

ŞEKER DE YİYEBİLSİNLER...
Taciz, tecavüz ve şiddet

Kemal İnal, Esra Çiftçi,
Ebru Moçoş, Tülin Tankut,

Hem şiddetin mağduru hem öznesi onlar. Şiddetin bütün hücrelerine sindiği bir dünyada en önce onlar kirleniyor. Çocukluğun baharını kara kışa çeviren tecavüzün daha ötesi yok; onların yaşadıkları ne kadar dipte olduğumuzu gösteriyor...

Tel: 0212 255 25 46 Fax: 0212 255 25 87 E-mail: evrenselkulturdergi@yahoo.com

Özlem Özdemir ozlemozdemir84@gmail.com

Mersin Üniversitesi Arkeoloji Topluluğu (MART)

Mersin Üniversitesi Arkeoloji Topluluğu 2000 yılında Arkeoloji Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Ümit Aydınoğlu danışmanlığında kurulmuş. Topluluk, bölüm öğrencilerinin derste öğrendikleri teorik bilgileri pratik faaliyetlerle pekiştirmeleri ve bölüm öğrencilerinin arkeoloji alanında kendilerini en iyi şekilde yetiştirmeleri amacını taşıyor. Farklı alanlardaki arkeolojiye meraklı ya da arkeoloji hakkında bilgi sahibi olmak isteyen insanlar için de birçok etkinlik gerçekleştiriyorlar. www.mart.mersin.edu.tr adresinden topluluğun yaptığı çalışmalar takip edilebilir. Topluluk başkanı Didem Sönmez ile görüştük…

Topluluk çalışmalarını kısaca anlatabilir misin?

Biz bölüm olarak arkeoloji eğitimine çok elverişli bir coğrafyada yaşıyoruz. Antik dönemin Kilikia coğrafyasında yer alan bir arkeoloji bölümüyüz. Etrafımızda o kadar çok ayakta kalmış tarihi eser var ki sanki bir açık hava müzesi. Topluluğumuz her dönem düzenli bir şekilde, esas olarak Mersin ve çevresindeki antik kentlere ve müzelere geziler düzenliyor. Bir yandan kentler gezilirken bir yandan ilgili hocalar bilgi veriyorlar. Aynı zamanda bölgemizdeki müzelerde yer alan eserleri de tanıma şansına sahip oluyoruz. Bu sayede derslere farklı bir boyut katmış oluyoruz. Ayrıca topluluğumuz yine her yıl gerek kendi üniversitemizden gerekse diğer üniversitelerden arkeolojiyle bağlantılı konular hakkında konferans vermek amacıyla kendi alanında uzman birçok bilim insanını ağırlıyor.



MART üyeleri Susanoğlu-Karakabaklı antik kentini temizliyor.

Yard. Doç. Dr. Ümit Aydınoğlu'nun ilköğretim öğrencilerine yaptığı Arkeoloji Tanıtım Semineri'nden.



MART'ın en önemli çalışması "Arkeolojik Yok Oluş Projesi"nden söz edelim istersen…

MART olarak bölgedeki arkeolojik tahribata karşı bilinçlendirme kampanyası başlattık. Bu amaçla bölgeye yönelik geniş çaplı bir "Arkeolojik Yok Oluş Projesi" oluşturduk. Çünkü Mersin'in Erdemli ve Silifke ilçelerine bağlı köylerde son yıllarda tarla açmak ve arazi elde etmek için arkeolojik alanlar tahrip ediliyor. Buralardaki arkeolojik eserlerin kaldırıldığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nün izni ve aynı kurumdan bir temsilcinin katılımı ile üniversitemiz Arkeoloji Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Ümit Aydınoğlu tarafından bölgede sürdürülen arkeolojik yüzey araştırmaları sırasında gözlemlendi. Proje kapsamında öncelikle durum tespiti yapıldı, bunun devamında ayrıntılı bir rapor hazırlanarak resmi kurumların ve basının dikkatine sunuldu. Bu raporda yer alan çözüm önerileri arasında mevcut bölgedeki köy ve kasaba yerleşimlerinde toplantılar düzenlenerek yöre halkına bilgi verilmesi çalışmaları da yer alıyor. Bölgedeki arkeolojik değerlerin korunması ve tanıtımının, insanların bu eserler hakkında bilinçlendirilmesiyle bağlantılı olduğunu düşünüyoruz. Bu nedenle topluluğumuz, çalışmalarını, İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Mersin Müzesi Müdürlüğü işbirliği ile yaparak ve birçok okulda "Arkeoloji Tanıtım Seminerleri" düzenleyerek gerçekleştiriyor. Özellikle Mersin ve çevresindeki köy okullarını tercih ediyoruz. Hedef kitlemiz ilköğretim öğrencileri. Okullarda gerçekleştirdiğimiz bu toplantılarda, çocuklara çevrelerinde var olan tarihi eserlerin ne anlama geldiğini anlatıyoruz. Bu toplantılar kapsamında, Arkeoloji Bölümü Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Ümit Aydınoğlu tarafından ilköğretim okulu öğrencilerine "Mersin ve Çevresinde Bulunan Tarihi Eserler ve Bunların Korunması" başlıklı, bölgenin tarihsel ve kültürel zenginliklerini içeren bir datavizyon sunumu yapılıyor. MART üyesi öğrenciler tarafından da bölgenin tarihsel ve kültürel değerlerini anlatan bir afiş sergisi ile öğrencilere arkeoloji hakkında bilgiler verilerek tarihi eserleri koruma bilinci kazandırmaya çalışıyoruz. Ayrıca gittiğimiz tüm okullarda kendi imkanlarımızla topladığımız kırtasiye malzemelerini dağıtıyoruz.



Arkeolojik Yok Oluş Projesi kapsamında yapılan bir etkinlikten görüntü.

Önümüzdeki dönemde planladığınız çalışmalar nelerdir?

Gelecek dönemde de "Arkeolojik Yok Oluş" projesi kapsamında köy okullarındaki bilinçlendirme toplantılarına devam edeceğiz. Ayrıca yine tarihi eserleri -bu kez insan faktöründen değil doğal etkenlerden- korumak amacıyla geçen yıllarda yaptığımız gibi antik kent temizlikleri gerçekleştireceğiz. Bu çalışmadan da kısaca söz edeyim: Bölge müzeleri, bölgedeki yüzey araştırması ekipleri ve MART işbirliğiyle özellikle bitki örtüsünün zarar verdiği mimari yapı kalıntılarını kurtarmak amacıyla antik kent temizlikleri gerçekleştiriyoruz. Bu çalışmada topluluk üyesi arkadaşlarımız ellerinde keser, çapa, tırmık vb. araçlarla var güçleriyle eserleri, bir anlamda bitki örtüsünün kuşatmasından kurtarmak için uğraşıyorlar. Yine konferanslarımız ve eğitim gezilerimiz olacak. Ayrıca gelecek dönem bölüm kütüphanesiyle ilgili projelerimiz olacak. Bölüm öğrencilerinin kütüphanemizden etkin bir şekilde faydalanmaları amacıyla birtakım projeler geliştiriyoruz.

İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Genetik Kulübü (İÜGEN)

İÜGEN, 2003 yılında İstanbul Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü'nün kuruluşunun hemen arkasından öğrenciler tarafından Doç. Dr. Gülruh Albayrak'ın danışmanlığıyla çalışmalara başlamış. Şu anda Yard. Doç. Dr. Ercan Arıcan danışmanlığında çalışmalarına devam ediyor. İÜGEN'in amacı bilimsel bilginin öğrenciler tarafından paylaşımını sağlayarak öğrenciler arası bir sosyalleşme ağı oluşturmak, aynı zamanda bir bilim insanının topluma karşı hissetmesi gereken sorumluluk duygusunu genç bilim insanlarına kazandırmak. İÜGEN'in temsilcisi Ezgi Altınışık ile görüştük…

İÜGEN'in düzenli faaliyetleri, etkinlik ya da eğitim çalışmaları nelerdir?

İÜGEN kurulduğu günden bu yana birçok etkinlik düzenledi. Bunların en önemlisi her yıl yaptığımız, Türkiye'de bir ilk niteliği taşıyan ve birçok üniversiteden meslektaşlarımızın katıldığı "İÜGEN Moleküler Biyoloji ve Genetik Öğrenci Kış Okulu". Şubat 2010'da 7. sini düzenlediğimiz "Kış Okulu" iki senedir uluslararası katılımlı olarak yapılıyor.



İÜGEN bu sene Kış Okulu'nun 7. sini düzenledi.

2010 yılı içerisinde yine Türkiye'de ilk kez düzenlenen "Disiplinlerarası Fen Öğrenci Kongresi (DİSAF)"nin başkanlığını kulübümüz üstlendi. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi kulüplerinin işbirliğiyle düzenlenen DİSAF, 400 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirildi. Bu kongreyi geleneksel hale getirmeyi planlıyoruz. Tüm bunların dışında bölüm öğrencilerine yönelik makale günleri, piknik gibi bilimsel ve sosyal aktiviteler yıl boyu devam ediyor.



Disiplinlerarası Fen Kongresi'nin (DİSAF) kapanışından.

Neden disiplinlerarası bir fen kongresi düzenlemeye karar verdiniz?

Çünkü günümüzde bilimin hangi alanıyla uğraşırsak uğraşalım kaçamayacağımız bir gerçek var: Çağımızın artık disiplinlerarası çalışmaların çağı olduğu. Örneğin ben bir moleküler biyoloğum ve evrimle ilgileniyorum. Bu tek başıma araştırabileceğim bir konu değil. Jeologlara, biyologlara vb. birçok meslek koluna ihtiyacım var. Veya bir molekül tasarlıyoruz, bilgisayar mühendislerine ihtiyacımız var. Bu nedenle zaten biyoinformatik, astrobiyoloji gibi birleşik dallar oluştu. Ben kendi mesleğim açısından değerlendiriyorum, ancak bilimin her bir kolunun artık birbirine ihtiyacı olduğunu düşünüyorum. Çünkü artık yaşamın sırrını çözüyoruz. Ve yaşam tüm bilim dallarının birleşimi.

Kulübünüzün çalışmalarına dair üniversite yönetiminin ve ilgili hocaların yaklaşımları nelerdir?

Bölüm hocaları desteklerini kurulduğu günden bu yana esirgemedi. Ancak genel olarak tüm kulüplerin en büyük sıkıntısı olan üniversite yönetiminin maddi destek vermemesi bizim açımızdan da en büyük sorun. Üniversitelerde kulüp yönergelerinde para yönetimiyle ilgili büyük kısıtlamalar bulunuyor. Maddi destek sağlanmaması kulüpleri sponsorluk desteğine zorunlu kılıyor. Bu da sektörle çıkar ilişkisine dayalı bağların kurulmasına neden oluyor. Eğer bir kurum desteklemek isterse destekliyor, destekleyecek kurum bulunamazsa etkinliği iptal etmek zorunda kalıyorsunuz. Bu ise öğrencilerin vazgeçmelerine yol açıyor. Bizim başarılı olabilmemizin en büyük nedeni de bu sanırım. Biz, bizden önceki arkadaşlarımız ve danışman hocalarımız vazgeçmeden mücadele ettikleri için kulüp çalışmalarını bugüne kadar getirebildik. Bizden sonraki arkadaşların daha ileriye götüreceklerine inanıyorum.

2008 Kış Okulu'ndan İÜGEN üyelerinin toplu fotoğrafı.



Üniversitelerdeki kulüplere öğrencilerin katılımı hakkında ne düşünüyorsun?

Bizim bu konuda şanslı olduğumuzu düşünüyorum. Bölümümüzdeki öğrencilerin büyük bir kısmı çalışmalarımıza etkin olarak katılıyor. Ancak Türkiye'de diğer üniversitelerdeki arkadaşlarımızdan aldığımız bilgilere göre, birçok kulüp öğrencilerin ilgi göstermemesi ve üniversite engellemeleri gibi nedenlerle çalışmalarını yürütemiyor. Öğrencilerin sosyalleşmesi için bu tür çalışmalar çok önemli.

Kulübünüzün önümüzdeki dönemde yapmayı hedeflediği etkinlikler nelerdir?

Öncelikle "Kış Okulu" ve "DİSAF" önümüzdeki dönemlerde de devam edecek. Bunun dışında makale günleri, kurslar ve sosyal etkinlikler yapmayı planlıyoruz. 2008'de internetten yayınladığımız bültenimizi önümüzdeki sene güncelleştirilmiş olarak tekrar çıkarmayı düşünüyoruz. *İÜGENBülten*'e http://www.iu.edu.tr/iugen/iugenbulten.php adresinden ulaşılabilir.

KİTAPÇI RAFI



Göksel Kürelerin Devinimleri Üzerine

Nicolaus Copernicus, Çev. C. Cengiz Çevik, İş Bankası Yayınları, Mayıs 2010, 259 s.

Nicolaus Copernicus'un en önemli eseri *Göksel Kürelerin Devinimleri Üzerine* 1543 yılında yayımlandı. Ptolemaeus'un Dünya-merkezli modeline karşı Güneş-merkezli yeni bir model sundu. Eskiçağ astronomi ve kozmoloji geleneğinin içinde yer alan Copernicus ileri sürdüğü görüşlerle modern astronominin kurucusu olarak kabul edildi.

Nicolaus Copernicus (1473-1543), Polonya'da Torun'da doğdu. Teolojinin yanı sıra matematik ve astronomi ile ilgilendi. Bir süre İtalya'da tanınmış gökbilimcilerden ders aldı, Domenico Maria Novara da Ferrara ile çalıştı. Aristoteles'in ortaçağa egemen olan evren ve dünya görüşünün tersini savundu.

Erken Dönem Osmanlı Devleti'nin Yapısı

Heath W. Lowry Çev. Kıvanç Tanrıyar, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Şubat 2010, 193 s.

Lowry'nin, önemli birincil kaynakların okumasındaki hataları gün ışığına çıkararak ve farklı yorumlar önererek, Osmanlı İmparatorluğu'nun kökeninin tarih yazımını titizlikle yeniden değerlendirdiği eseri, Osmanlı İmparatorluğu çalışmalarıyla ilgilenen herkes için temel bir çalışma niteliğinde. Osmanlıların 14. yüzyılda Balkanlar'daki başarısının ardında İslam'ı yaymak olduğunu söyleyen eski bakış açısına karşı yazar, Osmanlıların bu topraklardaki akınlarındaki temel saiklerinin ganimet ve köle edinmek olduğunu savlıyor. Tarihsel olgularla Osmanlıların kendilerine yakıştırdığı imgeyi birbirinden ayırarak bu dönem üzerine ayrıntılı bir tarihsel döküm sunan ve Paul Wittek'in "Gazi" tezini ele alan Lowry, bu tezin tarihselliğini ve Osmanlı çalışmalarındaki yankısını da okura sunuyor. Cemal Kafadar, Halil İnalcık, Colin Imber, Rudi Lindner, Ronald C. Jennings, Colin Heywood ve Şinasi Tekin gibi Osmanlı tarihçilerinin ve Türkologların çalışmalarını da tartışan yazar, hem Osmanlı tarihi hem de Osmanlı tarihçiliği için önemli bir eser sunuyor.

Dünyanın Sokakları



Metin Yeğin, Notos Yayınları, Mayıs 2010, 334 s.

Metin Yeğin'in bir ayağı Türkiye'de, bir ayağı Latin Amerika'da ya da dünyanın herhangi bir yerinde. "Yeryüzünün lanetlileriyle birlikte yaşayan" bir yazar ve belgesel sinemacı Metin Yeğin, kendi deyimiyle bir "film işçisi." Dünyanın Sokakları'nda çeşitli işçi eylemlerini, direnişleri, gerilla hareketleriyle iktidarların çatışmalarını ya da barış süreçlerini, sokaktaki insanın dünyasını anlatırken yaşadıkları, bir kişinin yaşamına kolayca sığabilecek gibi değil. Onda olağan bir yaşam büyük bir serüvene dönüşebiliyor.

Dünyanın Sokakları'nda asıl sorunun sokak olduğunu bir kez daha hatırlatıyor bize: Uruguay işgal fabrikaları, Plaza de Mayo Anneleri, Piqueteros-Barikatçılar hareketi, Güney Afrika gecekondu hareketi. Neoliberalizmin kentleri işgal ettiği bir dönemde gold ya da platinum kredi kartı olmayan yetersiz bakiye yoksulların seslerini dünyaya duyurmasına da yardımcı oluyor. *Dünyanın Sokakları*, benzeri az bulunur bir serüven ve gezi kitabı.

Raffaello 1483-1520

Eugene Müntz, Çev. Esin Eşkinat, Yapı Kredi Yayınları, Mayıs 2010, 255 s.

Rönesansın büyük ismi Leonardo da Vinci, ölümünden 400 yıl sonra dışavurumcu akım ve gerçeküstücülüğü hâlâ etkileyen Bosch, sanata yepyeni bir yol açan Cézanne ve resim tarihinde çığır açan izlenimci akımın temsilcilerinden Renoir'yı anlatan dört kitapla başlayan seri, Avusturyalı usta sembolist ressam Klimt, İtalyan Rönesansı'nın dev ressam ve heykeltraşı Michelangelo, Rönesans'ın diğer bir önemli ustası ressam ve mimar Raffaello ile izlenimcilik akımının dünyaca ünlü öncüsü Van Gogh'u anlatan kitaplarla büyüyor.

Kitapların özenli metinleri bu büyük ustaların bilinmeyen yönlerini detaylı bir biçimde anlatırken, renkli resimler sanatçıların eserlerini büyüteç altına alınmış gibi bütün detaylarıyla gözler önüne seriyor.

İmparatorluk Başkentinden Cumhuriyetin Modern Kentine

-Henri Prost'un İstanbul Planlaması 1936-1951-, Zeynep Öğel, İstanbul Araştırmaları Enstitüsü, Mayıs 2010, 380 s.

İmparatorluk Başkenti'nden Cumhuriyet'in Modern Kentine: Henri Prost'un Istanbul Planlaması (1936-1951) sergisi kapsamında hazırlanan katalog, Atatürk tarafından İstanbul'un Nazım Plan'ını oluşturmakla görevlendirilen ünlü mimar-şehirci Henri Prost'un çalışmalarına odaklanarak şehircilik tarihimize ışık tutuyor. Paris'teki 20. yüzyıl Mimarlık Arşivleri Merkezi ve İstanbul Atatürk Kitaplığı'nda korunan özgün çizim, eskiz ve fotoğrafların ilk kez biraraya getirildiği yayında, Henri Prost'un hayatı, meslek yaşamı ve İstanbul serüveni ele alınırken, ünlü şehircinin kentin kendine özgü topografyası, dokusu ve mimari anıtlarını ne şekilde değerlendirdiği,

Dante ve İslam



Yalnızca İtalyan edebiyatının değil, bütün bir Batı edebiyatının da başyapıtlarından biri olan *İlahi Komedya* ile "Mirac" kıssası ve İbn'ül-Arabî'nin eserleri arasındaki çarpıcı benzerlik, Palaicos'a göre Dante'nin İslam kaynaklarından esinlendiği ve beslendiği anlamına geliyordu.

Bu cüretkâr tez, Batı dünyasında ve özellikle Dante araştırmacıları arasında büyük bir sarsıntıya yol açtı ve çürütülmesi için sayısız çalışma yapıldı; ancak tartışmalar asla son bulmadı. Karşılaştırmalı edebiyat çalışmalarının daha da olgunlaştığı günümüzdeyse, ibre Palacios'un tezinin doğruluğundan yana.

"Dante'nin yazdıklarında keşfetmiş olduğumuz İslami kültüre yakınlık ifade eden sayısız belirti, Dante'nin zihninin İslami modellerin etkisine kapalı olmadığını, aksine onları özümsemeye yatkın olduğunu kanıtlamaktadır. Modelle kopya arasındaki benzerliğe işaret eden olguları, modelin kopyadan önce var olduğunu ve ikisi arasında bir iletişimin varlığını kanıtladığımıza göre, taklidin gerçekten vuku bulduğu yönündeki tezimize ciddi bir itiraz yöneltilemez. Bundan böyle, İslami literatürün Dante'nin şiirinin görkemli müjdecileri arasında hak ettiği onurlu yeri yadsımak da mümkün değildir."

Dante ve İslam, Miguel Asin Palacios, Çev. Güneş Ayaz, Okuyanus Yayınları, Mayıs 2010, 400 s.

kenti hangi çağdaş altyapılarla donatmayı hedeflediği, ulaşımın rahatlatılmasına yönelik geliştirdiği çözümler ve düzenlediği rekreasyon alanları da anlatılıyor.

Siyasal Üzerine

Chantal Mouffe, Çev. Mehmet Ratip, İletişim Yayınları, Mart 2010, 152 s.



"Evrensel düzeyde rasyonel bir mutabakatın mümkün olduğuna dair inancın demokratik düşünceyi yanlış yola saptırdığını düşünüyorum. Demokrasi kuramcılarının ve siyasetçilerin görevi, sözde 'yansız' yöntemlere başvurarak tüm çıkar ve değer çatışmalarını uzlaştıracağı düşünülen kurumlar tasarlamaya çalışmak yerine, farklı hegemonik politik projelerle yüzleşebilmeyi sağlayacak biçimde kamusal alanı canlı bir 'agonistik' mücadeleye açmak olmalı. Bu, bana göre, demokrasinin etkili bir biçimde işleyebilmesinin olmazsa olmazıdır."

Yazar liberal demokrasiye inanmadığını, onun evrensellik vizyonunun ve rasyonel mutabakat düşüncesinin imkânsızlığını vurguluyor. "Partizansız demokrasi", "diyalojik demokrasi", "iyi yönetişim", "küresel sivil toplum", "mutlak demokrasi" gibi nitelemelerin, "siyasal"ı kuran antagonistik boyutu kabule yanaşmayan anti-politik vizyonu yansıttığını savunuyor. Sağ-sol ya da doğru-yanlış arasındaki uzlaşmanın kavramsal olarak kusurlu olduğunu, biz/onlar ayrımının aşılacağı bir dünyaya duyulan özlemin hatalı öncüllere dayandığını iddia ediyor.

Dikizleme Günlüğü

Hal Niedzviecki, Çev. Gökçe Gündüç, Ayrıntı Yayınları, Mayıs 2010, 304 s.

Bu kitap, yeni iletişim araçlarının yalnızca eğlence sektörünü değil, toplumu da değiştirdiğini, bu yeni kültürün seks, politika ve gündelik yaşantımız üzerindeki etkilerini ortaya koyuyor. Kitapta, realiti şovların parlayıp sönen yıldızları, çok okunan blog yazarları ve sosyal paylaşım sitelerinin yaratıcılarıyla yapılan söyleşiler, konuya ilişkin son akademik araştırmalarla harmanlanarak sunuluyor. Bu sayede popüler kültürün röntgenciliğe, röntgenciliğin belgesele, sanata ve haber bültenlerine, röntgencinin gazeteciye nasıl dönüştüğüne tanık oluyoruz.

Hal Niedzviecki, bu değişimin farkına varanlardan. Hatta fark yaratanlardan diyebiliriz. Çünkü o, bu yeni âlemde bir yolculuğa çıkıyor ve tüm maceralarını bize eğlenceli bir üslupla anlatıyor. Yolculuğu, video bloglarla başlıyor; ardından sosyal paylaşım siteleri geliyor. Derken küçük kızının güvenliği için evdeki dadıyı, hırsızlardan korunmak için arka bahçesini dikizliyor. Realiti şovlara başvuruyor. Özel dedektif tutuyor. Deneyimlerini günlüğüne not ederken, analizleriyle günlüğe sosyolojik bir boyut katıyor. Ve bizlere çok hayati bir soru yöneltiyor: "Bu ağın üzerindeki örümcek miyiz; yoksa ağa yakalanmış birer sinek mi?"

Mektuplar

Platon, Say Yayınları, Mayıs 2010, Çev. Furkan Akderin, 104 s.



"Mektubumu ya da bir kopyasını sakla benimsediğin yoldan gitmeye devam et."

Platon'un Bütün Yapıtları'nın ilk kitabı olan ve filozofun Sicilya'da geçirdiği günleri konu alan *Mektuplar*, Platon felsefesinin yansıtılması ve *Diyaloglar*'da ileri sürülen görüşlerin savunulması açısından eşsiz bir öneme sahiptir.

Mektuplar, filozofun diğer eserlerinde neredeyse hiç söz etmediği hayatının en azından bir bölümüne ışık tutması, politik faaliyetleriyle ilgili bilgiler içermesi nedeniyle de okunmaya değerdir. *Mektuplar* Eski Yunancadan çevirisiyle dilimizde ilk kez yayımlanıyor.

Hermesler Hermesi

-İslam Kaynakları Işığında Hermes ve Hermetik Düşünce-, Mahmud Erol Kılıç, Arkeoloji ve Sanat Yay., Mayıs 2010, 198 s.

Ortaçağda Hermes zaman zaman Mısırlıların Thothu, İbranilerin Enohu, eski İranlıların Huşengi veyahut Müslümanların İdris nebisi ile bir tutulmuştu. Hangi coğrafyada olursa olsun, bu insanlar onu insanlığa ilahi mesaj getiren ve ilimlerin kurucusu bir peygamber olarak görmüşlerdi. Fakat Hermetizm adıyla anılan ekol ancak çok daha sonraları Mısır ve Grek geleneklerinin İskenderiye'de birleşmesinden sonra vücuda gelecektir. Bu farklı isimler altında anılan şahsiyetin aynı kişi olup olmadığı müellifler indinde ihtilaflıdır. Bazılarına göre tek bir Hermes'ten bahsedilemez çünkü Hermes bir isim değil bir sıfat, bir lakaptır. Buda gibi, Manou gibi bir cins isimdir. Tek bir kişiye değil de Hermetizm konusu altına giren ilimlerde önder olan birçok kişiye bu adın verildiği görülmektedir. T. Burckhardt'a göre Hermetizme yeni bir ruhani eksen veren, daha doğrusu, son dönem Hellen natüralizminin boğmasından kurtararak onun orijinal yapısını tam manasıyla yeniden kuran, İslami inancın ezoterik tefsiri olan vahdet-i vücut doktrini olacaktır.

Bu çalışmada yazar, "Hermes" figürünün İslam düşüncesinden görünümünü incelemekte ve günümüze kadar tesiri süren bir akım olan Hermetizm'in kayıp sembolizminin aranabileceği bir yer olarak İslam ezoterizmi ile irtibatını ortaya koymaktadır.

Mevlana: Geçmiş ve Şimdi

-Doğu ve Batı- Franklin D. Lewis, Çev. Gül Çağalı Güven, Hamide Koyukan, Kabalcı Yayınevi, Şubat 2010, 789 s.

Araştırmacıların son yarım yüzyılda Mevlânâ'nın tarihsel gerçeklere dayalı hikâyesini oluşturmaya çalışmalarına karşın henüz hakkındaki bilgilerin tümünün özenli bir şekilde incelenmesini üstlenen olmadı. Franklin Lewis'in *Mevlânâ*'sı her geçen gün daha da büyüyüp güçlenen bu efsanenin ve adını verdiği tarikatın arkasındaki ismi tüm yönleriyle anlatmayı amaçlıyor. Şems-i Tebrizî'den, Moğol saldırısı altındaki karmaşa içindeki dönemin politik ilişkiler ağına, Sultan Veled'in ardından genişleyen bir tarikatın Osmanlı Devleti'yle ve genç Türkiye Cumhuriyeti'yle olan bağına varana dek tüm etmenleri göz önüne alıyor.

Türk Siyasetinin Yapısal Analizi

-3 Cilt-, Hasan Bülent Kahraman, Agora Kitaplığı, Mayıs 2010.



Hasan Bülent Kahraman, Türkiye Cumhuriyeti'nin Osmanlı döneminde Tanzimat'tan beri süregelen "modernleşmesi"ni kendine özgü kavram ve yaklaşımıyla ele aldığı ve tarihsel bir süreklilik içinde irdeleyip analiz ettiği perspektifini ortaya koyuyor. Üç cilt olarak tasarladığı eserin ilk cildinde Türkiye Cumhuriyeti'nin Batı'yla sürekli ilişki içerisinde bu politikayı nasıl uygulamaya koyduğunu anlatıyor. Hasan Bülent Kahraman bu ciltte, siyasal modernleşmemizi oluşturan ana kavramları, kuramları ve kurumları ele alıyor.

1908'i bir başlangıç noktası almakla birlikte Kahraman'ın çözümlemeleri, Osmanlı modernleşmesi (Tanzimat) ile başlıyor. Yapıtın ana tezine göre, Türk siyasal modernleşmesi aynı oluşumun Batı'daki örneğinden farklı bir yön iz-

lemiştir. Batı'yla sürekli bir etkileşim içinde bulunmakla birlikte kendisine ait özellikler taşıyan bu modernleşme, Kahraman'ın tanımlamasıyla "ordu-bürokrasi-aydınlar ittifakı"ndan oluşan bir tarihsel blok eliyle gerçekleştirilmiştir. 1908'de ve 1923'te önemli açılımlarını gerçekleştiren bu bloğun karşısında, halkın ve toplumun oluşturduğu siyasal muhalefet yer almıştır.

Hasan Bülent Kahraman eserinin bu ikinci cildiyse Cumhuriyet'in kurulduğu döneme özel bir ağırlık vermekte ve daha sonra, Tek Parti döneminden DP iktidarına ve nihayetinde 27 Mayıs'a kadar gelen dönemi gerek siyasal, gereksel yapısal çerçevede bir analize tabi tutmaktadır. Bu yanıyla Hasan Bülent Kahraman'ın *Türk Siyasetinin Yapısal Analizi* eseri, hem birinci hem ikinci cildiyle, gerek Osmanlı-Türk siyaset tarihini araştıranlar hem de okurlar açısından vazgeçilmez bir kaynak özelliği taşımaktadır. Üçüncü cildi ise 1980-2010 yıllarını kapsayacak ve ikinci cildin peşi sıra yayımlanacak.

Doğa ve Dil Üzerine

Noam Chomsky, Çev. Ayşa Banu Karadağ, Sözcükler Yayınevi, Nisan 2010, 255 s.

Bu kitapta, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü (MİT) Dilbilim ve Felsefe Bölümü'nde görev yapan Noam Chomsky dil, zihin ve beyin arasındaki ilişkileri dilbilim açısından irdelemektedir. Kitabın editörleri Adriana Belletti ve Luigi Rizzi tarafından kaleme alınan Önsöz'de, Chomsky'nin irdelemesine dilbilim kuramına ilişkin temel konular ve kavramlar çerçevesinde ışık tutulmaktadır. Aynı yazarların Chomsky'le yaptıkları söyleşide ise "Yetinmeci Program" hakkında ayrıntılı bilgi sunulmaktadır. Kitapta ayrıca; aydınların toplumdaki rolünün sorgulandığı, Chomsky'nin muhalif duruşunu örnekleyen *Laik Bağnazlık ve Demokrasinin Tehlikeleri* adlı bir makale de yer almaktadır.

Modern Felsefede Benlik

Şahabettin Yalçın, Boğaziçi Ünv. Yay., Ocak 2010, 150 s.

İnsanların ruh hali, kişiliği, hareketleri, düşünceleri, duyguları, bedeni vs. sürekli değişim içindeyken, onları hâlâ aynı kişi yapan, değişmediği zımnen kabul edilen şey nedir? Ben neyim ve kendimi nasıl bilirim sorularına insanla uğraşan tüm bilim dalları ve düşünce biçimleri kendilerine göre yanıtlar vermişler. Şahabettin Yalçın bu çalışmasında bu soruların 17. yüzyıl ve 18. yüzyıl felsefesinde nasıl ele alındığını ele alarak, Descartes özelinde rasyonalist, Hume özelinde ampirist ve Kant özelinde transandantal bakımlardan benlik kavramının kuruluşunu inceliyor.



İzler

Ernst Bloch, Çev. Suzan Geridönmez, İletişim Yayınları, Şubat 2010, 272 s.

Bloch ilk eserlerinden biri olan bu kitapta, sosyal teoriyi edebiyata yediriyor. Bu eser; aforizmalar, çeşitli anlatılar, gündelik hayattan gözlemler ve politik iddialarla bezenmiştir.

"Evet, siz yağmur yağdığını düşünün sadece. Bunu hisseden ve aniden buna hayret eden, çok geride, çok ilerideydi. Aslında dikkatini çeken şey azdı ama yine de birdenbire tüm soruların kökenine yaklaşmıştı. Gençlikte genellikle böyle açık ve saftır ahengimiz. Pencereden dışarı bakar, yürür, durur, uykuya dalar, uyanırız, her zaman aynı hikâyedir ve sadece şu boğuk duyguda ışır: Her şey ne kadar da tekinsiz, 'var olmak' ne kadar da karşı konulamayacak denli tuhaf! Bu formül bile fazladır, sanki tekin olmayan sadece 'var olma'dan ileri gelirmiş gibi görünür. Fakat insan hiçbir şeyin olmadığını düşünürse, bu da daha az esrarengiz değildir. Bunu anlatmak için tam yerinde kelimeler yoktur, ya da insan ilk hayrette kalışı eğip büker."

Cumhuriyet'in Mekanları Zamanları İnsanları



Derleyen: Elvan Altan Ergut, Bilge İmamoğlu, Dipnot Yayınları, Şubat 2010, 319 s.

Türkiye'de Cumhuriyet döneminde mimarlık hakkında üretilen çalışmalar son yıllarda artmış ve bu üretim kapsamlı olarak incelenmeye başlanmışsa da, yayımlanan çalışmaların sayısı hâlâ yetersizdir. Tarih yazımının kuramsal ve yöntemsel yeni açılımlarıyla olası yenilenme alanlarının, 20. yüzyılın başından 21. yüzyıla uzanan dönemin mimarlığını çalışanlar için gerçek anlamda seçenek oluşturabilmesi ise, bu alanda bugüne kadar üretilen kısıtlı sayıdaki çalışmanın tanım ve sorunlarının eleştirel bir çerçevede değerlendirilmesiyle mümkün olacaktır.

Çalışmalarını Türkiye'de ve yurtdışında çeşitli üniversitelerde sürdüren yeni nesil akademisyenler bu derlemede, güncel yaklaşımları tartışmaya açan bir iletişim ve değerlendirme ortamı sağlama çabasında.

Ataç'ın Tiyatro Yazıları



Der. Müberra Bağcı Tayfur, Dergah Yayınları, Nisan 2010, 469 s.

Bu kitap Nurullah Ataç'ın tiyatro yazılarının bir derlemesi. Ataç'ın gençlik yıllarında ve daha sonra da devam eden tutkusu tiyatro olmuştur. Ataç zamanının Türk tiyatrosunu izlemiş, oynanan eserlerle ilgili değerlendirmeler yapmış, seyrettiği eserleri okumuştur da. Bu yazılar üzerinde kısa bir inceleme yapan Metin And dışında, onları bir araya getirme teşebbüsüne kimse kalkışmamıştır. Bunun sebeplerinden biri, çok dağınık olan gazete nüshalarına ulaşma güçlüğüdür. *Dergâh*'taki arkadaşlarından Tanpınar, ölümü dolayısıyla yazdığı yazıda onu okumanın bir çeşit "tiryakilik" yarattığına işaret ederken bu tiryakiliğin dayandığı zemini belirtir ve Ataç'ın tok sözlülüğünün "çetin zevki"nden kaynaklandığını hatırlatır. Yahya Kemal onun zekâsının etkisini "bir yıldız"a benzetir.

Sema ve Alem

İbn-i Sina, Çev. Muhittin Macit, Harun Kuşlu, Litera Yayınları, Nisan 2010, 189 s.

İbn-i Sina'nın bu eseri, filozofun *eş-Şifa* isimli felsefe ve bilimler ansiklopedisinin *Doğa Bilimleri* alanındaki ikinci kitabıdır. Bu kitabında filozof, dört unsurun (toprak, ateş, hava ve su) dışında beşinci yalın unsura sahip olan semavi cismin hareketini ele almaktadır. Buna göre bu beşinci yalın unsur; yalın olduğundan dolayı, doğal döngüsel harekette bulunmakta ve âlemin merkezi konumundaki yerin üstünde hareket etmektedir. Bu kitapta İbn-i Sina, yerin durumu ve konumu, onun âlemin merkezi olup olmaması konusundaki tartışmalar, sabit ve durağan olup olmadığı meselesi gibi konuları incelemektedir. Bunun yanı sıra; doğrusal ve dairesel hareket eden cisimler, Ay'ın ve yıldızların durumları, Ay tutulması gibi konulara incelemeye tabi tuttuğu diğer belli başlı konular arasında yer vermektedir. Aynı zamanda, modern dönemlerde de fizik biliminin önemli konularından birisi olan cisimlerin "ağırlığı" ve "hafifliği" konusunu incelemektedir. Diğer kitaplarındaki üslubuna benzer şekilde, bu kitabında da başka filozofların öğretilerini söz konusu ederek yanlış bulduğu görüşleri eleştirmiştir. Bunu yaparken Aristoteles'in görüşlerine de müracaat etmektedir.

ELNO:123

♠DV10	G	K
♥AV4	1NT	3NT
♦R854		
♣654		

K
B D
G

Kontrat: 3NT
Atak: ♣3

♠A876
♥RD8
♦A76
♣A108

Trefl atağına Doğu Rua koyar. Nasıl devam etmeliyiz? Atağı bağışlayalım mı? Hemen alalım mı?

Yanıt: Bağışlamanın yararı yoktur. Çünkü Pik empası geçmiyorsa kontratı yapma olasılığımız bazı koşullara bağlı. Atağı hemen alıp Kör'le yere geçip Pik empası yaparız. Pik empası tutarsa, ya da Pik'ler 4-3 dağılmışsa kontratı yaparız. İlk Trefl'liyi almanın diğer bir yararı; Doğu'da rua-vale sek Trefl'linin bulunmasıdır. O zaman Trefl'liler bloke olacağı için Trefl'lilerini çekemez.

Tüm dağılım

♠DV10
♥AV4
♦R854
♣654

♠R932
♥32
♦DV
♣D9732

K
B D
G

♠54
♥109765
♦10932
♣RV

♠A876
♥RD8
♦A76
♣A108

ELNO:124

♠A54
♥A54
♦754
♣AR54

♠R632
♥R632
♦632
♣32

K
B D
G

♠V1098
♥V1098
♦ ---
♣DV1098

♠D7
♥D7
♦ARDV1098
♣76

Kontrat: 7♦
Atak: ♣3

Yukarıdaki problem, bazı oyuncuların birbirini denemek amacıyla sordukları bir problemdir. Siz de deneyin bakalım yapabilecek misiniz?

Yanıt:11 lövemiz var. Bir löveye gereksinimimiz olsaydı, Batı'yı sıkıştırabilir ya da yatırabilirdik. On üç löveye ulaşmak için Doğu'yu iki kez sıkıştırmak gerekmektedir. Bu amaçla ilk löveyi yerden aldıktan sonra Karo ile ele geçip Majör damlardan birini oynarız. Batı Ruayı koymak zorunda. Böylece bu rengi kesen Doğu olacaktır. Kozla ele geçip diğer damı oynarız.Batı oturunca üç rengi de Doğu keser.Bütün kozlarımızı çekeriz.Doğu üç renkten sıkışır.Trefl atarsa iki löve kazanmış oluruz. Herhangi bir Majör keserini atarsa bu renkteki sağlanmış 7'liyi çeker ve Doğu'yu Trefl ve diğer majör arasında sıkıştırırız.

2010 TÜRKİYE BRİÇ ŞAMPİYONALARI SONUÇLANDI

2010 Türkiye Şampiyonaları 1 Mayıs - 9 Mayıs 2010 tarihlerinde Antalya Talya Otel ve Kongre Merkezi'nde gerçekleştirildi.

2010 Açık Dörtlü Takımlar Şampiyonası Sıralama

1. PİRYOLİ: Coşkun Keskin, Fikret Aydoğdu, Erdal Olcay Ercan, Kudret Metin, Tamer Çokgör
2. SAYILKAN: Tevfik Sayıklan, Tezcan Şen, Okay Gür, Gökhan Yılmaz, Hakan Peyret, Can Önen,
3. FOX: Namık Kökten, Vera Adut, Sedat Aluf, Sam Gattenio, Nisa Eskinaz, Orhan Aker

2010 Bayanlar Türkiye Şampiyonası Sıralama

1. ESKİŞEHİR: Güler Vahapoğlu, Funda Özbey, Özlem Öymen, Başak Oruç, Helin Erdoğdu Yılmaz, Aysun Kaynar.
2. RÜYA: Gaye İnal, Neşe Dirim, İrem Özbay, Yasemin Merçil, Ece Er, Ebru Ateş.
3. HOLİFERA: Mine Babaç, Dilek Yavaş, Serap Carfi, Gül Tercan, Yasemin Hayfavi, Lale Gümrükçüoğlu

Güven Erkaya İkili Final A Genel Sıralama Sonuçları

1. Süleyman KOLATA/İstanbul - İsmail KANDEMİR/İstanbul
2. Berk BAŞARAN/İstanbul - Birol US/Muğla
3. David PİNHAS/İstanbul - Sinan ONURLU/İstanbul

KARIŞIK: Viktor ARANOV/Bulgaristan - Ahu ZOBU/İstanbul
BAYAN: Belis ATALAY/İstanbul - Mey ZAİM/İstanbul
SENYÖR:Seçim UYSAL/İstanbul - Ayhan BAYRAM/İstanbul
GENÇ:Özgün AKKOL/Ankara - Kenan ÖZKURT/İstanbul

2010 Güven Erkaya Türkiye İkili B Finali

1. Memet GÜNEL/İzmir - Serap KURANOĞLU/Ankara

Tekzip Metni

Eylül 2009 tarihinde derginizin 67. sayısının 49-51. sayfalarında Prof. Dr. Levent Doğancı tarafından "Yayın etiği, ve yasal açıdan kopyala yapıştır ve aşırma" başlıklı bir yazı yayımlanmıştır. Yazının içeriğinde ise "*Bunun somut örneğini son aylara ait bir bilimsel makaleden verebilirim: Anaesthesia isimli yabancı bir dergide "Jeske HC, Tienfenthaler W, Hohlrider M, Hinterberger G ve A. Benzer" isimli araştırıcılar tarafından İngilizce dilinde bir araştırma makalesi yayınlanmıştır: "Bacterial contamination of anaesthetists' hands by personal mobile phone and fixed phone use in the operating theatre". Bu makale 2009 yılında Ulger F, Esen S, Dilek A, Yanik K, Gunaydin M, ve Leblebicioglu H, tarafından "Are we aware how contaminated our mobile phones with nosoomial pathogens?" isimli bir makale ile intihal edilmiştir. (Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 2009, 8:7 doi:10.1186/1476-0711-8-7). Buradaki intihal hem orijinal fikir bazında hem de giriş kısmının cümle cümle aşırılması tarzında olmuştur. Yazarlar arasında intihal makalenin yayınlandığı, derginin başyazarının (Editor-in-Chief) da yer alması, bu kişinin araştırma yayın işlerinde sorumlu rektör danışmanlığının yanı sıra TÜBİTAK'ta da benzer danışmanlık görevleri yapıyor olması da durumunun vahametini göstermektedir. Kimi kime şikayet edeceksiniz? Tuzun kokması gibi bir durum..." şeklinde sürülen iddialar mevcuttur. Ayrıca "Akademik unvan taşıyan her kişinin bu eylemi duyurması, deşifre etmesi ve sorumluların cezalandırılmasını istemesi hem bir hak hem de bir görev olarak belirginleşmektedir ve eylem cesaretle yapılmalı, bilimsel arena temiz tutulmalıdır*" denilmektedir.

"Are we aware how contaminated our mobile phones with nosocomial pathogens" isimli çalışmanın etik kurul oluru Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulundan 28 Aralık 2005 tarihinde alınmış olup, çalışma 2006 yılı içerisinde yayına hazır hale getirilmiştir.

Çalışma sonuçları **31 Mart – 3 Nisan 2007** tarihinde Münih, Almanya'da gerçekleştirilen 17. Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresinde "Are our mobile phones clean" başlığı ve 771 poster numarası ile sunulmuştur ve poster özetine istenirse http://registration.akm.ch/einsicht.php?XNABSTRACT_ID=41210&XNSPRACHE_ID=2&XNKONGRESS_ID=49&XNMASKEN_ID=900 adresinden ulaşılabilmektedir. Posterde sunulan veriler ile makalede sunulan veriler aynıdır. Çalışma poster olarak sunulduktan sonra yöntem ve sonuçlar açısından herhangi bir ekleme de yapılmamıştır. İntihal edildiği belirtilen diğer eser ise Anaesthesia dergisinde 22 Nisan 2007 tarihinde kabul edilmiş ve **9 Ağustos 2007** tarihinde online olarak internette yer almıştır. Açıkça görüldüğü üzere makalemiz, ilgili makale basılmadan önce planlanmış ve sonuçları sunulmuştur. Ayrıca kullanılan yöntem ve elde edilen sonuçlar da intihal edildiği iddia edilen makaleden farklıdır. Bu nedenlerle intihal söz konusu olmadığı açıkça görülmektedir.

Prof. Doğancı yazısında "*Bir de müthiş bir kurnazlık sergilenmekte aşırma eylemi sırasında: Orijinal makalenin 1861 yılına ait referansı aşırma makalede de kaynaklarda yer almakta, ancak intihal edilen orijinal makaleye ise kaynaklar listesinde yer verilmeyerek, kişilerin sorgulama yapması kurnazca engellenmeye çalışılmaktadır. Acaba hangi üniversitemizin hangi kitaplığında 1861 yılına ait Avusturya'da yayınlanmış bir dergi bulunmaktadır? Bu aşırmacı yazarlar nereden bulmuşlardır bu kaynağı acaba diye sormadan edemiyor insan!..... Burada iktibas veya "anonim bilgi" kavramlarına da sığınılamayacak kadar "aşırma" mevcuttur ve bunun belli olmaması için de büyük bir gizleme-örtüleme (kamuflaj) faaliyeti yapılmaktadır*" diyerek kitaba nasıl ulaştığımızı sorgulamaktadır.

Ignaz Semmenweils'in bahse konu eseri ve el yıkama konusundaki literatüre katkısı, klasik ve bilinen bir konudur, ayrıca Ignaz Semmenweils'in kitabının tümüne http://pds.lib.harvard.edu/pds/view/6591473 adresinden ulaşılabilmektedir.

Ayrıca konu ile ilgisiz bir şekilde makalenin yazarlarından Prof. Dr. Hakan Leblebicioğlu'nun bu makale yayınlanmadan önce atandığı, gerek idari gerekse danışmanlık görevleri yazıda çarpıtılarak sunulmuştur. Prof. Dr. Hakan Leblebicioğlu'nun gerek Ondokuz Mayıs Üniversitesinde gerekse TÜBİTAK'taki görevlerinin yayın işleri ile ilgisi olmayıp, Ondokuz Mayıs Üniversitesi'nde Proje Yönetimi Ofisi Başkanı, TÜBİTAK'ta ise Sağlık Bilimleri Araştırma Grubu Üyesi'dir. Editör olarak görev aldığı, Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials Dergisi ise "Committe on Publication Ethics (COPE)" üyesi olup etik yayıncılık ilkelerine uyan bir dergidir.

Söz konusu yazıda, makalenin yazarları "Ülger F, Esen Ş, Dilek A, Yanık K, Günaydın M ve Leblebicioğlu H" hak etmedikleri bir biçimde **kurnaz, aşırmacı** yazar olarak tanımlamakta, **intihal yapmakla** suçlanmaktadır. Yazı söz konusu bireyleri toplumun ve akademik camianın gözünde küçük düşürmeyi, karalamayı, mesleki saygınlıklarına gölge düşürmeyi hedeflemekte ve kişilik haklarına karşı ağır bir saldırı teşkil etmektedir. Kullanılan dil ve üslup ile yayın ahlakı göz ardı edilerek ilgili kişilere zarar vermek amacıyla, hiçbir araştırmaya dayanmayan tek taraflı ve maksatlı beyanlardan oluşan gerçek dışı bu yazıya karşı cevap ve düzeltme yazısının yasal haklar saklı kalmak üzere derginizde yayımlanmasını talep ederiz.

Dr. Fatma Ülger, Dr. Şaban Esen,
Dr. Ahmet Dilek / Dr. Murat Günaydın
Dr. Hakan Leblebicioğlu

Tekzip metnine yanıt

Birinci paragrafta anlatılan olayların (yani yayın aşamasında posterden yayına gidilmesinin, etik kurul onayının olmasının vs.) *Bilim ve Gelecek* Dergisinde Eylül 2009 tarihinde yayınlanmış eleştirilen konu ile hiçbir ilgisi bulunmamaktadır. Tekzip gönderen yazarların makalesi "Jeske' nin" makalesinden yaklaşık 1-2 yıl sonra basılmıştır ve Jeske'nin ve bir diğer yayının kullandığı cümleleri izinsiz ve iktibas kriterlerine uyulmadan "copy-paste" ile intihal etmektedir. Bu tür intihalin Türkçe sözlükteki tam karşılığı ise "kopyala-yapıştır aşırma" olarak tanımlanmaktadır. Yazarlar sadece Jeske'nin cümleleri ve orijinal fikri ile ilgili düzeltme yapmakta, diğer dergiden alınan cümleye ise hiç değinmemektedirler.

Bu konuyu aktardığımız yayın etiği konusunda uluslararası bir uzman olan ve ABD de sadece bu konuyu irdeleyen ORI merkezinin sorumlusu olan "Dr. John Dahlberg' de" (Ph.D. Director, Division of Investigative Oversight / Office of Research Integrity) F. Ülger ve arkadaşlarının makalelerinde yaptıkları etik ihlali "açık bir plagiarism" olarak tanımlamıştır.

"Dear Dr. Doganci,

Thank you for sending your questions regarding **apparent plagiarism** to the Office of Research Integrity."

Apparent plagiarism = açık intihal

Nitekim makalesi copy-paste tipi plagiarism ile aşırılan Dr Jeske de 6 Eylül 2009 tarihli e-mail mesajı ile aynı durum hakkında baş editör ve aynı zamanda da ilgili aşırma makalenin yazarı olan H. Leblebicioğlu'dan açıklama istemekte ve durumu protesto etmektedir:

"From: "Hans.Jeske@i-med.ac.at" <Hans.Jeske@i-med.ac.at>
To: editorial@ann-clinmicrob.com
Sent: Sunday, September 6, 2009 10:54:27 PM
Subject: Plagiarism

Dear Editor in Chief,

I was surprised to read an article by Fatma Ulger (Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 2009, 8:7) in your journal, were the basic study idea, setup and introduction was copied from an article of mine published two years earlier in Anaesthesia *(Jeske HC, Tiefenthaler W, Hohlrieder M, Hinterberger G and A. Benzer. Bacterial contamination of anaesthetists? hands by personal mobile phone and fixed phone use in the operating theatre. Anaesthesia, 2007, 62; 904?906).*

Even if Mr. Fatma Ulger copied the introduction word by word he did not even cite this article.

This type of publishing is not good for the "Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials".

I expect an official published excuse from the authors. Both articles have been attached to this mail.

With best regards,
H-C Jeske"

Bu uyarının bir benzeri de aynı tarihlerde Jeske'nin makalesinin yer aldığı dergi baş editöründen gelmektedir:

"*Dear Professor Doganci*

Thank you for your email, and for sending me Dr Jeske's email to the Editor-in-Chief of Annals of Microbiology and Anti-infective Therapy.

I can confirm that I have sought advice from other members of my Editorial Board, including my Deputy Editor-in-Chief who is a Board member of the Committee on Publication Ethics (COPE). ***Their view coincides with my own that, while there is a degree of plagiarism in this case****, it is not substantial and does not involve any scientific data. However, as you have rightly pointed out, the fact that this has happened in a paper written by the Editor-in-Chief of the journal in which it has been published casts a rather different light on matters.*

It is therefore my intention to write formally to the Editor-in-Chief of the journal in question, indicating that I have received notification of a possible case of plagiarism, ***have investigated it, and find the claim to be substantiated****. The letter will be copied to the corresponding author of the paper in question, Dr Ulger, to the Chair of the Editorial Board of the journal and to Dr Jeske.* ***I will suggest that an apology to Dr Jeske be printed in Annals of Microbiology and Anti-infective Therapy****. If the response to my letter is unsatisfactory, I may, on further consultation, take further action, but, in view of the relatively minor level of infraction in this case, it is unlikely that this will extend to editorial comment in Anaesthesia, as suggested by you.*

Thank you again for drawing this to my attention.

Best wishes"

David Bogod FRCA LLM
Editor-in-Chief, 'Anaesthesia'
1st floor, Maternity Unit
Nottingham City Hospital
Hucknall Road / Nottingham NG5 1PB
E-mail: david.bogod@nottingham.ac.uk
Telephone: +115 8231895
Fax: +115 8231908

Bu uyarıların ve inanıyorum ki *Bilim ve Gelecek* Dergisinde yayınlanan yazımın etkisiyle (paniğiyle) yazarlar 13 Kasım 2009'da acil bir "*corrigendum*" yazarak (yazı 4 gün içinde basılmış, yayıncılıkta jet hızı değil, ışık hızı!) Jeske'nin makalesini kaynaklar listesine 1 no ile dahil etmişler ve **özür dilemişlerdir**. Demek ki yaptıklarının iyi bir etik uygulama olmadığını kavramışlar ve yanlıştan geri dönmeye çalışmaktadırlar (aferin). Ancak kopyalanan cümlelerin aynen "yeni" giriş bölümünde bırakılmış ve alıntının (iktibasın) aşağıda örneği sunulan TTB Etik Bildirgesi'ne uygun olarak belirtilmemiş olması "copy paste plagiarism"in yani etik ihlalin devam ettiğini de göstermektedir.

Correction

Correction: Are we aware how contaminated our mobile phones with nosocomial pathogens?

Fatma Ulger[1], Saban Esen[2], Ahmet Dilek[1], Keramettin Yanik[3], Murat Gunaydin[3] and Hakan Leblebicioglu[2].

1 Department of Anesthesiology and Reanimation, Faculty of Medicine, Ondokuz Mayis University, Kurupelit, 55139, Samsun, Turkey

2 Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Ondokuz Mayis University, Kurupelit, 55139, Samsun, Turkey

3 Department of Clinical Microbiology, Faculty of Medicine, Ondokuz Mayis University, Kurupelit, 55139, Samsun, Turkey

Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials 2009, 8:31doi:10.1186/1476-0711-8-31

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: http://www.ann-clinmicrob.com/content/8/1/31

Received: 9 November 2009
Accepted: 13 November 2009
Published: 13 November 2009

© 2009 Ulger et al; licensee BioMed Central Ltd.
This is an Open Access article dist-

ributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/2.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Correction

The following reference, "Jeske HC, Tiefenthaler W, Hohlrieder M, Hinterberger G, Benzer A. Bacterial contamination of anaesthetists' hands by personal mobile phone and fixed phone use in the operating theatre. Anaesthesia 2007, 62(9):904-6." was omitted mistakenly at the background section and should be added to literature sited section of this manuscript [1]. The author regrets for the oversights and thanks to editors for giving opportunity to both cite and give proper credit to Dr. Jeske's study.

Dr. F. Ülger'in makalesi bir posterden üretilmiş olabilir; bu durum, ya da çalışma için (in-vitro olduğu için tamamen gereksiz de olsa) alınmış bir etik kurul kararı yapılan "copy-paste" plagiarism'i mazur göstermez. Ancak bu bilginin de (yani poster olarak daha önce ham bilgilerin başka bir yerde-bir kongrede sunulduğunun) yayınlanan ve yazarlar tarafından "etik olduğu" iddia edilen ilgi makaleye bir alt bilgi (acknowledgement) olarak konulması da gerekirdi. Bunun bile yapılmamış olması yeterli etik özenin gösterilmediğinin çok ciddi bir göstergesidir. TTB 2008 yılı Etik Bildirgesi 50. sayfasında da bizim eleştirilerde bulunduğumuz konu yol gösterici bir şekilde açıklanmaktadır:

"50 ETİK BİLDİRGELER ÇALIŞTAYI SONUÇ RAPORLARI

• ***Yalnızca teknik destek, malzeme ve olgu temini katkısı yazarlık hakkı vermemeli, katkı sunanlara teşekkür edilmelidir.***

• ***Başka bir eser veya çalışmadan alınacak her türlü bilgi, veri, tablo ve ifadeler atıf yaparak (kaynak gösterilerek) kullanılmalıdır.***

• ***Bir çalışma iki ayrı dergide yayınlanmamalıdır.*** *Yabancı bir dergide yayınlanan makalenin ulusal bir dergide yayınlanmak istenmesi durumunda her iki dergi editörü bilgilendirilmelidir.*

• ***Bir çalışmadan elde edilen veriler ve sonuçlar bölünerek, dilimlenerek birden çok yayın haline getirilmemelidir."***

Jeske'nin orijinal makalesinde yer alan 1861 yılına ait referansı (Ignaz Semmenweils) aşırma makalede de kaynaklarda yer almakta, sanırım sadece büyük bir rastlantı! Eminim aynı cümlelerin "kelime kelime" bulunup ilgili makalede yayınlanması da bu saygın yazar grubuna göre sadece ya bir rastlantı ya da İngilizce'nin ödünç alınması mı acaba! Peki, ya her iki makaledeki ana fikir? Bunun da orijinal ve özgün olduğu insaf ölçülerinde hâlâ savunulabilir mi?

Eleştirilen Baş Editör'ün ek görevlerinin **araştırma** ve **bunun doğal sonucu olarak da yayın işleri ile ilgisi vardır**. Zaten de kendisi Baş Editör olarak "Soros Vakıfları"ndan biri tarafından desteklenen bu derginin ilgili sitesinde deklare edilmektedir.

Bir diğer yönden yazarlar tarafında bir hakaret olarak algılanan kelimelerin her birine tek tek ilgili sözlüklerden yanıt verelim:

1) **kurnaz = Bknz. TDK Sözlüğü: kurnaz** Far. Kolay kanmayan, ufak tefek oyunlarla amacına erişmesini beceren, açıkgöz, hin: "Nedim, kurnaz, benden iki gün evvel izin aldı." -A. Gündüz.

Yakın Türk politikasından bir örnek verecek olursak "Rahmetli İsmet İnönü için sıkça söylenirdi... "Kafasında kırk tilki dolaşır, kuyrukları da birbirine değmezmiş!"

2) **aşırmacı** = plagiarist, intihalci. Bu eylemin maalesef sözlükte başka bir tanımı yok! Ancak hakaret değil, bir sıfat! Bilimsel jargonumuza bu şekilde tercüme edilip, sık olarak (yazarlar tarafından da zaman zaman çeşitli şikâyet dilekçelerinde) kullanılmaktadır...

3) **İntihal yapmak** = plagiarism yapmak; "copy paste" tipi ama! Bir de ilgili yazarların bağlı olduğu kurumun üst düzey yöneticileri tarafından yapılmış ve "retraction" cezası almış başka çeşit plagiarism'ler de bulunmaktadır ki bu tipler birbirinden ayrı olarak kategorize ve mütalaa edilmelidir.

Yazarlar (Dr Fatma Ülger, Dr Şaban Esen, Dr Ahmet Dilek, Dr Murat Günaydın, Dr Hakan Leblebicioğlu) bu yazıya karşı cevap ve düzeltme yazısının (yani tekzip) yayınlanması için iddia ettikleri beyanlarının gerçekle ilgisi olmadığı gibi; BASIN KANUNU Kanun No: 5187 Kabul Tarihi: 9.6.2004 (Yayımlandığı Resmi Gazete: 24 Haziran 2004 - Sayı:25504) 14 MADDE' ye göre: "Düzeltme ve cevap"

"– Süreli yayınlarda kişilerin şeref ve haysiyetini ihlâl edici veya kişilerle ilgili gerçeğe aykırı yayım yapılması halinde, bundan zarar gören kişinin yayım tarihinden itibaren iki ay içinde göndereceği suç unsuru içermeyen, üçüncü kişilerin hukuken korunan menfaatlerine aykırı olmayan düzeltme ve cevap yazısını; sorumlu müdür hiçbir düzeltme ve ekleme yapmaksızın, günlük süreli yayınlarda yazıyı aldığı tarihten itibaren en geç üç gün içinde, diğer süreli yayınlarda yazıyı aldığı tarihten itibaren üç günden sonraki ilk nüshada, ilgili yayının yer aldığı sayfa ve sütunlarda, aynı puntolarla ve aynı şekilde yayımlamak zorundadır.

Düzeltme ve cevabın birinci fıkrada belirlenen süreler içinde yayımlanmaması halinde yayım için tanınan sürenin bitiminden itibaren, birinci fıkra hükümlerine aykırı şekilde yayımlanması halinde ise yayım tarihinden itibaren onbeş gün içinde cevap ve düzeltme talep eden kişi, bulunduğu yer sulh ceza hâkiminden yayımın yapılmasına veya bu Kanun hükümlerine uygun olarak yapılmasına karar verilmesini isteyebilir. Sulh ceza hâkimi bu istemi üç gün içerisinde, duruşma yapmaksızın, karara bağlar."

Hükümleri amirdir:

Bu nedenle maalesef bu yasal süreyi de geçirmişlerdir. Nedense yazarlardan biri de tekzip metnine katılmamıştır... Kendilerine böyle bir durumda kaldıkları için üzüldüğümü belirterek geçmiş olsun dileklerimi de iletiyorum. Ayrıca Anayasal bir hak olarak gördüğüm bilimsel görüşlerimin özgürce yayınlanmasının hiçbir suç oluşturmadığına dair verilmiş (ancak kesinleşmemiş) Samsun 2. Asliye Hukuk Mahkemesi kararlarını da en derin saygılarımla hatırlatır; yine Anayasal bir hak olan şikayet etme hakkımı kullanarak, ÜAK ve YÖK Başkanlığı'na ilettiğim ve yasal hakkım olan yanıtı beklediğim bu durumun nasıl sonuçlanacağını da merakla beklemekte olduğumu bildirir (belki bu kararlar ulaştığında tarafımızdan da yayınlanmalı ve kamuoyuyla paylaşılmalı) saygılar sunarım...

Prof. Dr. Levent Doğancı

Ankara 8 Mayıs 2010

Güvercin yuvası ilkesi ve tanıdık problemler

Aslında hepimize tanıdık gelen ama ilk başta çok korkutan bir ilke tanıtmak istiyoruz. Adı güvercin yuvası ilkesi her ne kadar Gauss keşfetmiş olsa da ilk önce, kaynaklarda Dirichlet ilkesi olarak da geçmekte. Önce ne olduğunu nasıl ortaya çıktığını anlatmaya çalışalım. Öykü şöyle:

Gauss babasıyla ormanda gezerken sormuş:

- Bu ormanda yaprak sayısı aynı olan iki ağacın olması için herhangi bir koşul söyleyebilir misin?

Baba bir cevap veremeyince Gauss devam etmiş:

- Eğer ormandaki yapraklı ağaç sayısı, bu ormanın en çok yaprağı olan ağaç sayısından fazlaysa, en az iki ağacın yaprak sayıları aynıdır…

Öykü karışık gibi görünse de örneklerle açıklandığında basit geliyor. Orman ve ağaçlardan anlatalım önce. Ormanda 5 ağaç olsun ve her ağacın en fazla 4 yaprağı olabilsin. Şimdi ilk 4 ağacın yaprak sayılarının 1, 2, 3, 4 olduğunu düşünelim. 5. ağacımızın yaprağı bu yaprak sayılarından birine eşit olmak zorundadır çünkü her ağacın en fazla 4 yaprağı olabilir. Bu durumda yaprak sayıları aynı olan 2 ağaç bulunur.

Ya da ilkeye adını veren kuşlar ve yuvalarıyla anlatalım öykümüzü:

Elimizde 5 güvercin 4 yuva olsun. Güvercinleri yuvalara yerleştirmenin tek yolu en az bir yuvada birden fazla güvercin olmasıdır.

Bunlar ilkeyi daha anlaşılır bir şekilde sunmak için oluşturulan tanımlar. Ayrıca bilgisayar bilimlerinde çok sayıda sonsuz küme ile uğraşırken oldukça kullanışlı olan bu teorem, örneğin özetleme fonksiyonlarında (hashing fumction) bir çakışma (collision) ihtimalinin hesaplanmasında ya da kayıpsız sıkıştırma algoritmasının (lossless compression algorithm) istatistiksel analizinde kullanılabilir. Bu ilkeyle çözülebilecek birçok karmaşık problem bulmak mümkün ama biz burada tanıdık sorulara biraz değinelim istiyoruz. Birkaç örnekle aslında akademik düzeyde ispatı olan ve sorularını uzman insanların çözüp anlayabileceği bir ilkenin nerdeyse ilköğretim seviyesindeki sorularda var olduğunu paylaşacağız. 3 örnek ve çözümlerini veriyoruz şimdi:

Örnek 1) Bir kutuda 10 siyah 12 mavi çorap vardır. Bir çift çoraba ihtiyaç olduğuna göre ve her seferinde bakmadan kutudan yalnız bir tane çorap alındığı bilindiğine göre 1 çift çorap almak için en az kaç seçim yapılmalıdır?

Çözümü güvercinler ve yuva tanımı yapılarak şöyle açıklanabilir: renkler yuva sayısı olarak alınır (2 yuva var) ve sırayla çekilen çoraplar yuvalara yerleştirilir. 3. çekişte gelen renk her ne ise 2 yuvadan birine yerleşir bu durumda 3 çekim yapmak yeterlidir.

Peki, ilköğretim düzeyinde de olasılık konusunda gelen bu tarz soruları nasıl yapıyoruz? Diyoruz ki; ilk çorabı çektik siyah geldi, ikinciyi çektik mavi geldi, üçüncü çorap her türlü siyah ya da mavi gelmek zorunda çünkü başka bir renk gelemez. İşte o yüzden en az 3 çekim yapmak yeterlidir diyoruz.

Örnek 2) 25 elma 3 çocuk arasında dağıtılacak. En fazla elma alan çocuk en az kaç elma almış olabilir?

Çözümü yine ilkemize göre yapalım ve daha sonra ilköğretim seviyesinde açıklayalım.

En fazla elma alan çocuk x tane elma almış olsun. O zaman 3 çocuk toplam 3x elma almış olur. Bu üç çocuğun aldığı toplam elma sayısı 25 olduğundan $3x \geq 25$ olacaktır buradan da $x \geq 25/3 \approx 9$ elde edilir. Bu durumda iki çocuğa 8 elma verilir, üçüncü çocuğa da 9 elma verilirse $x = 9$ olabileceği bulunur.

Gelelim diğer şekildeki çözümümüze. Bu problemi doğal sayılar konusunda nasıl çözüyoruz? 3 çocuğunda eşit elma aldığını düşünüp 25'i 3'e bölüyoruz. Bu durumda her çocuk 8 er elmayı kesin alıyor ama artan bir elmamız var ve çocuklardan biri daha çok almalı o yüzden o elmayı bir çocuğa veriyoruz böylece en çok elmayı alan çocuğumuz 9 elma almış oluyor.

Örnek 3) Okulda 30 sınıf ve 1000 öğrenci bulunmaktadır. En fazla öğrencisi olan sınıfın sınıf mevcudu en az kaç olabilir?



Alman matematikçi Carl Friedrich Gauss (30 Nisan 1777 – 23 Şubat 1855).

En fazla öğrencisi olan sınıfın mevcuduna x dersek, $30x \geq 1000$ eşitsizliği elde edilir. Buradan da $x \geq 100/3 \approx 34$ elde edilir. O zaman 20 sınıfta 33, kalan 10 sınıfta 34 öğrenci olduğu durumu alarak $x = 34$ seçilir ve en çok öğrencisi olan sınıfta en az 34 öğrenci bulunduğu ispatlanır.

Bir de küçük öğrencilerimiz yoluyla yapalım:

Toplam 30 sınıf olduğundan bir an için hepsinde eşit öğrenci olduğunu düşünelim ve 1000'i 30'a bölelim. Bölüm 33 kalan da 10 olur. Bu durumda 30 sınıfta mutlaka 33 öğrenci vardır ve açıkta kalan 10 öğrenci paylaştırılacaktır ve en çok öğrencinin olacağı sınıf mevcudu en az istendiğinden kalan öğrenciler 1 er 1 er dağıtılır. Sonuç olarak ilk 10 sınıfa dağıtıldığında onların 34 kişi diğer 20 sınıfın da 33 kişilik mevcutları olacaktır buradan da istenen sonuç 34 olarak bulunur.

Kaynaklar:

1) Alizade , Prof. Dr Refail ; Ufuktepe, Doç. Dr. Ünal , (2006). *Sonlu Matematik Olimpiyat Soruları Ve Çözümleri.* Ankara: Tübitak Yayınları.

2) Haluk Oral, (2003, kış) . http://www.matematikdunyasi.org/arsiv/PDF/03-1-50-51-GuvercinYuvasi.pdf

3) http://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCvercin_yuvas%C4%B1_s%C4%B1ralamas%C4%B1

4) http://tr.wikipedia.org/wiki/G%C3%BCvercin_deli%C4%9Fi_ilkesi

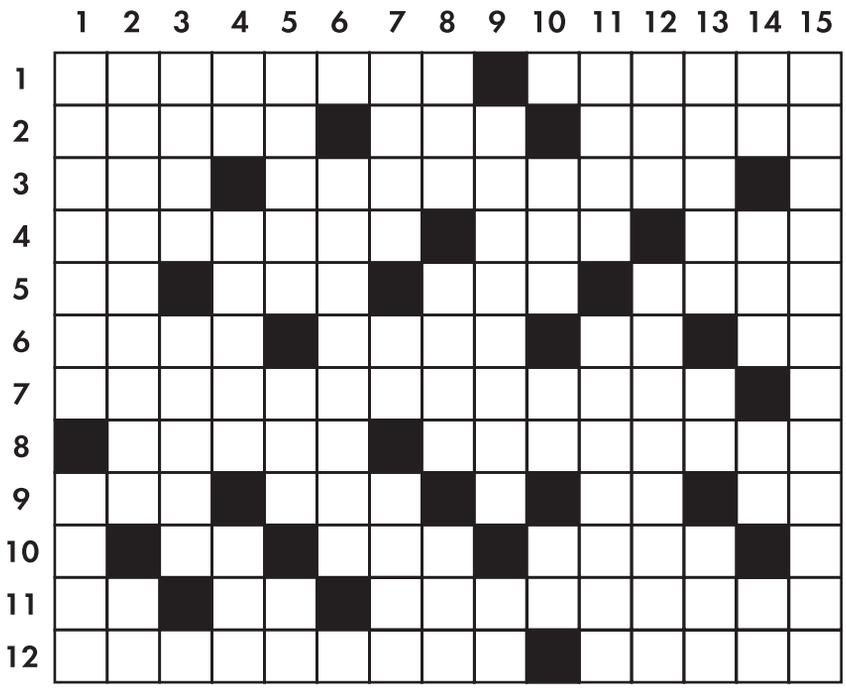
Prof. Dr. Nesrin Özsoy, Olcay Günay, Mehmet Bozdağlı

Bulmaca

Hikmet Uğurlu

Soldan sağa

1) Cebir, cebirsel sayılar ve esneklik kuramı alanında özgün çalışmalar yapmış, 1910-1997 yılları arasında yaşamış, dünya çapında ünlü matematikçimiz. – Yunan müziğinde kullanılan telli bir çalgı.
2) Basamak, kademe. – Euripides'in İ.Ö. 418 doğru temsil edilen trajedisi. – Akıcı, düzgün (söz için kullanılır).
3) Halk dilinde "bozulmuş turşu". – "… Zihni" ("Vardım ki yurdumdan ayağ göçürmüş / Yavru gitmiş ıssız kalmış otağı" dizeleriyle başlayan koşmasıyla ünlenen, 1795-1859 yılları arasında yaşamış halk ozanımız).
4) Sermaye – Satürn gezegeninin beşinci uydusu. – Tasarımcı Murat Günak ile fütürist Alphan Manas'ın geliştirdiği ilk Türk malı elektrikli otomobilin adı.
5) Rad'ın simgesi – Odunu değişik işlerde kullanılan tropikal ağaç. – İlgili, ilişik. – "Pişmiş şey" anlamına gelen ve her tür Japon kapkacağını belirten Japonca sözcük.
6) Taşlı tarla. – Polonya'da ana maddesi arpa irmiği olan koyu kıvamlı, kalıba dökülen yiyecek. – Bir haber ajansı. – " ... giydim alsın diye / Mor giydim sarsın diye / İsteyene varmadım / Sevdiğim alsın diye." (Serpil Kaya – Balıkesir türküsü).
7) 1940'ların Yeni Şiir anlayışına uygun ürünler vermenin yanı sıra yönettiği ve oynadığı filmlerle de adını duyurmuş, 1918-1989 yılları arasında yaşamış, ikinci adı Murat olan şair ve sinemacımız.
8) Gömüt – Azgın, huysuz atları zaptedebilmek için gemlerde atın dilini bastıracak biçimde yapılmış demir araç.
9) "... ve Gurur" (Nedim Otyam'ın bir filmi). – "… ki Doğdun Türk" (Jakob Arjouni'nin bir yapıtı). – Güzel sanat. – Ateş.
10) Osmiyum'un simgesi. – Cahil, bilgisiz. – Başakları olgunlaşmamış ekin.
11) "Yüksek yüksek tepelere … kurmasınlar / Aşrı aşrı memlekete kız vermesinler" (Edirne türküsü). – Terbiyesiz kimse. – Arter, şiryan.
12) Hat sanatındaki ritmik çizgi düzeninden yararlanmış, plastik "işaret"ler olarak kullandığı harflerle geometrik soyutlamalar yapmış, 1906–1985 yılları arasında yaşamış ressamımız. – Kağnı okunun üzerine konulan ağaç parçası.



Yukarıdan aşağıya

1) "… Society" (Büyük Britanya'da balenin ilerlemesi için 1930'da Londra'da kurulmuş dernek). – Bebek bakımevi.
2) (Bir yere) pek çok gidip gelme. – Bir bağlaç.
3) At üretilen çiftlik. – Almanlar'ın, Galyalılar'ın ve Romalılar'ın giydiği kısa kürk palto.
4) İşaret. – Kefal türünden, iri bir balık. – "Bir … çanı gibi gecenin içinde / Ta gün ışıyıncaya kadar / Vakur, metin, sade / Çalacaksın." (M. Cevdet Anday).
5) Şap hastalığı. – Kara haberci, şom ağızlı. – Titan'ın simgesi.
6) Okyanusya'da ve Güney Amerika'da yetişen kozalaklı büyük ağaç.
7) İkiyüzlülük. – Yüz metre karelik alan ölçüsü. – Bayındırlık.
8) Güvertede teslim (free-on-board) anlamında bir ticari işlemin uluslar arası kullanımı. – Halk ozanı. – Tanrı tanımaz.
9) Anadolu'nun kültür mozaiğinden kaynaklanan temaları fantastik bir kurgu ve mizah anlayışıyla ele aldığı resimleriyle tanınmış, 1926-2008 yılları arasında yaşamış ressamımız. – "… çuha boydan artar / Hatem parmağın tartar / Yari güzel olanın / Gün be gün ömrü artar." (Bayburt türküsü – Zakir Peksert).
10) Kabul etmeme. – Bir gıda maddesi. – Koca.
11) Sanat öğreticisi. – Birbiri arkasından.
12) Osmanlı abece'sinin 11. harfi. – Volkan.
13) (İnsan) İniltili ses çıkararak boğuk boğuk ağlama. – Tümör. – Dolaylı anlatım.
14) İlgi eki. – Yapma, etme. – Molibden'in simgesi. – Utanma duygusu.
15) *Ölü Ordunun Generali* adlı yapıtıyla tanıdığımız 1936 doğumlu Arnavut şair ve yazar.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Mayıs sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Elif Göksu (İstanbul), Özgür Karaca (İzmir)** ve **Aytekin Sarıoğlu (İstanbul)** Zeki Tez'in Doruk Yayınları'ndan çıkan *Patlayıcı, Silah ve Savaş Tekniğinin Kültürel Tarihi* adlı kitabını kazandı. Haziran bulmacamızı doğru yanıtlayacak okurlarımız arasından belirleyeceğimiz 3 kişi, Ahmet Doğan'ın Bilim ve Gelecek Kitaplığı'ndan çıkan *1968 Devrimci Eğitim Şûrası* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Haziran tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…

