Bilim ve Gelecek

Aylık bilim, kültür, politika dergisi • Nisan 2005 • 5 YTL / 5.000.000 TL (KDV Dahil)
14



GENLERİMİZİN KÖLESİ MİYİZ?

- Sözde gen furyası: Tanrı geni bile varmış!
- Genler neyi, ne kadar, nasıl belirler?
- Sosyal Darwinizm'den genetik determinizme
- Genom 2005: En yeni bulgular

ISSN 1304-675614
Kıbrıs satış fiyatı: 6.000.000 TL

- Yeni bir tıp paradigması, ütopya mı?
- Hegemonik bilgi ve Dünya Bankası
- Astrofizikçi Hans Bethe'nin ardından
- Sosyal bilimlerde kavram öğretimi

Bilim ve Gelecek
SAYI: 14 / NİSAN 2005

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

SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ
Ruken Kızıler

GENEL YAYIN YÖNETMENİ
Ender Helvacıoğlu

YAYIN KOORDİNATÖRÜ
Nalân Mahsereci

ADRES
Sakızağacı Cad. Nane Sok. 15/4 Beyoğlu
TEL: (0212) 244 97 95

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

ANKARA TEMSİLCİSİ
Ulaş Karakul
E-posta: ulaskarakul@hotmail.com

ANKARA BÜRO
Tel : (0312) 417 52 88
Adres : Karanfil Sok. 17/11 Kızılay

İZMİR TEMSİLCİSİ
Levent Gedizlioğlu
Tel: (0232) 463 98 57

TRAKYA TEMSİLCİSİ
Cemal Bitlis
Tel: (0282) 654 05 05
E-posta: cemalbitlis@mynet.com

KOCAELİ TEMSİLCİSİ
Bijen Peker Ersavcı
Tel: (0532) 580 30 60
E-posta: bijene@yahoo.com

BARTIN TEMSİLCİSİ
Barbaros Yaman
Tel: (0533) 420 86 01
E-posta: yamanbar2000@yahoo.com

ÇANAKKALE TEMSİLCİSİ
Engin Ulus
Tel: (0536) 425 95 52
E-posta: engin.ulus@mynet.com

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

AVRUPA TEMSİLCİSİ
Kağan Güner
Tel: 44 2077040965
E-posta: guner16@mynet.com

YURTİÇİ ABONE KOŞULLARI
1 yıllık: 50 YTL / 50.000.000 TL
6 aylık: 25 YTL / 25.000.000 TL
(Abonelikle ilgili bilgi almak için, 0212.244 97 95 no'lu telefonu arayınız)

YURTDIŞI ABONE KOŞULLARI
Avrupa ve Ortadoğu için 50 Euro
Amerika ve Uzakdoğu için 100 Dolar

BASILDIĞI YER
Kelebek Matbaacılık
Litros Yolu No: 4/1-A Topkapı - İstanbul
Tel: (0212) 612 48 35 Pbx

DAĞITIM ŞİRKETİ
Merkez Dağıtım

ISSN: 1304-6756
YAYIN TÜRÜ: Yerel - Süreli

Yeni Bilim ve Gelecek temsilcileri

Anadolu ve Trakya illerinde dergi temsilcileri belirlemeye başladık. Bazı temsilcilerimizi okurlarımıza kısaca tanıtmak istiyoruz.

Trakya Temsilcimiz Cemal Bitlis. Bitlis, 1960 Samsun doğumlu. 26 yıllık eğitimci. Çorlu Özel Gürsoylar Koleji Müdürlüğü görevini sürdürüyor. Çorlu'da çok sevilen, dinamik bir kişilik olan Cemal Bitlis'in kendisi gibi bir de kızı var: Başak geleceğin etkin bir bilim insanı olmaya aday.

Kocaeli Temsilcimiz Bijen Peker Ersavcı da, İstanbul-İzmit arası mekik dokuyan son derece aktif bir kişilik. 1961 İstanbul doğumlu. Plastik makyaj sanatçısı. MÜ İktisadi İdari Bilimler'den sanata eğilimi yüzünden ayrılmış, The Park School of Health Therapy-London'da film, tiyatro ve plastik makyaj eğitimi almış. Hilton International'da baş estetisyen olarak çalışmış. Evli ve bir çocuk sahibi. Kendi anlatımıyla, "Şimdi çocuğunun geleceğinin önündeki her türlü 'plastik' malzemeyi temizleyip önünü açmaya uğraşıyor".

Bartın Temsilcimiz ise Yard. Doç. Dr. Barbaros Yaman. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Orman Fakültesi'nde öğretim üyeliği yapıyor. Bu sayımızdaki makalesinde de okuyacağınız gibi son olarak kavakları savunmaya çalışıyor.

Çanakkale Temsilcimiz genç bir arkadaşımız: Engin Ulus. 1984 Sivas doğumlu. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Coğrafya Öğretmenliği Bölümü'nde öğrenci. Ulus, derginin yeni elden satış ve abone şampiyonu olmaya aday.

Hepsine "Hoş geldiniz" diyoruz. Bilim ve Gelecek yeni temsilcileriyle daha da gelişecek, Anadolu'nun ve Trakya'nın illerinde kök salacak.

-***

Bilim ve Gelecek, bu ay iki yeni sürekli bölümle çoğalıyor: Bundan böyle "Briç" ve "Go" köşelerimiz var. Briç sayfalarımızı hazırlayacak Lütfi Erdoğan, ulusal ve uluslararası briç yarışmalarına katılıyor, aynı zamanda Antalya Briç İhtisas ve Spor Kulübü'nde briç öğretmenliği yapıyor. Erdoğan, 1951 Burdur-Gölhisar doğumlu. Burdur Sağlık Meslek Lisesi'nde 29 yıl öğretmen olarak çalıştıktan sonra emekli oldu. 1971'den beri briçle uğraşan Erdoğan, 1999'da temel çalıştırıcı, 2003'te briç hakemi oldu. Briçle ilgili bir kitabı da var. Ayrıca, satranç hakemliği ile bölge, ulusal ve uluslararası masa tenisi hakemliği titrlerine de sahip olan Erdoğan, veteran bir masa tenisçisi olarak çeşitli kulüplerde antrenörlük yapıyor.

Geçen ay yayımladığımız, A. Utku Üzülmez'in "GO: Beyaz ve Siyah'ın 4000 yıllık dansı" başlıklı makalesi, bir anlamda bu sayıdan itibaren başlayacak Go köşemize giriş niteliğindeydi. 2003 yılından beri go oyuncusu olan Üzülmez, Aralık 2004'den beri ulusal turnuvalara katılmakta. 1980 Diyarbakır doğumlu olan Üzülmez, MÜ Eczacılık Fakültesi öğrencisi. Sevgili Utku, sadece Bilim ve Gelecek okurlarına değil, dergi çalışanlarına da go oyununu sevdirme ve öğretmeye ahdetmiş durumda.

Lütfi Erdoğan ve Utku Üzülmez'e, potansiyel briç ve go oyuncusu tüm okurlarımız adına "Hoş geldiniz" diyoruz.

***

Bilim ve Gelecek ülke çapındaki bayilere, Merkez Dağıtım tarafından dağıtılıyor. Derginin iade oranını azaltmak için, dağıtıma verdiğimiz dergi miktarında indirim yaptık. Dağıtım şirketi, yeni dağıtım planını oturtana kadar, bazı bayilerde Bilim ve Gelecek bulunmayabilir. Okurlarımızdan ricamız, dergiyi bulamadıkları bayi olursa, adresini mümkünse ayrıntılı biçimde bize bildirmeleri. Bilim ve Gelecek'i bulmakta zorlanan okurlarımızın, dergiyi abonelik yoluyla düzenli bir biçimde edinmeleri de mümkün.

-***

Dergimizin künyemizde ilan ettiğimiz bilgi@bilimvegelecek.com e-posta adresini, alan adıyla ilgili bir sorun nedeniyle yaklaşık iki aydır kullanamıyorduk. Bu sayıdan itibaren, e-posta adresimiz bilgi@bilimvegelecek.com.tr olarak yeniden işlemeye başladı. Dergimizin www.bilimvegelecek.com.tr adresli sayfası da kısa bir süre içinde yeniden yürürlüğe girecek.

Dostlukla kalın...

Bilim ve Gelecek

İçindekiler

PARANTEZ
Ender Helvacıoğlu
T@nrı? Biyo-Tanrı? 4

KAPAK DOSYASI
Dr. Kenan Ateş
Genlerimizin kölesi miyiz? 6

Dr. Kenan Ateş
Sosyal Darwinizm'den genetik determinizme 19

Doç. Dr. Benan Dinçtürk
Genom projeleri hangi aşamada / Genom 2005. 24

Prof. Dr. Rennan Pekünlü
Ünlü astrofizikçi Hans Bethe'nin ardından 28

Yrd. Doç. Dr. Filiz Çulha Zabcı
Hegemonik bilgi ve Dünya Bankası. 34

Yrd. Doç. Dr. Hasan Aydın
Sosyal bilimlerde kavram öğretimine
eleştirel bir yaklaşım. 38

Prof. Dr. Cemal Tunoğlu
Türkiye'de ilk "deniz dinozor" fosilinin keşfi. 43

Prof. Dr. Okan Tüysüz
Bartın'da dinozor fosili araştırılacak 45

Yrd. Doç. Dr. Barbaros Yaman
Kavaklar suçlu mu?. 46

Levent Gedizlioğlu
"Bir tadilat ruhsatı"nın alınma öyküsü. 48

HAVA DURUMU/ Ogan Güner 54

KAZI KAZI ANADOLU/ Nalân Mahsereci
Prof. Dr. Aygül Süel ve Dr. Mustafa Süel ile söyleşi
Bulunuşuyla tarihsel coğrafyayı değiştiren
Hitit başkenti: Şapinuva. 56

MATEMATİK SOHBETLERİ/ Ali Nesin 71

BİLİM GÜNDEMİ/ Alper Yavuz 74

YAYIN DÜNYASI/ Nalân Mahsereci 80
Nalân Mahsereci
Tarihin en kanlı keşfinin raporu 80

Söyleşi: Asya Çağlar
Genevieve Vaughan ile "Bağış-lamak" kitabı üzerine . 82

SATRANÇ/ Selim Gürcan 86

GO/ A. Utku Üzülmez 88

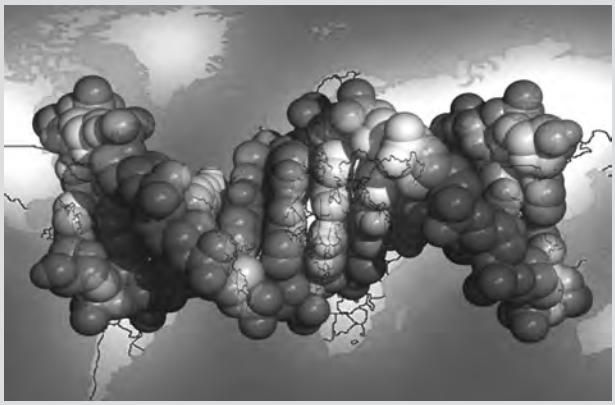
BRİÇ/ Lütfi Erdoğan 90

FORUM 91

BULMACA/ Hikmet Uğurlu 96

KAPAK DOSYASI **6**

Genlerimizin kölesi miyiz?



Genlerin insan yaşamındaki rolü nedir? İnsanın tutum ve davranışlarını, tercihlerini genler mi ortaya çıkarıyor? Genler her şey midir ya da genlerin belirlediği bir çerçeve dışında yaşama şansımız yok mudur? ... ve daha pek çok sorunun yanıtını yine genlerin moleküler yapılarında arıyor ve "biyolojik belirlemecilik"le tartışıyoruz...

Genom projeleri hangi aşamada Genom 2005 **24**



Hâlâ bir sürü yeni genom dağarcığa eklenerek önce bizi yeni çıkmazlara sokup sonra yeni ışıklar yakıyorlar. Bitkiler ve hayvanlar dünyasında genom projeleri ne durumda?

Ünlü astrofizikçi Hans Bethe'nin ardından... **28**



"Evrenin ender gözlenen ve hiç gözlenmeyen kısımlarını anlamak ve açıklamaya çalışmak, çok keyifliydi..." diyen Hans Bethe, alanında ilk Nobel'e kavuşan astrofizikçiydi...

Hegemonik bilgi ve Dünya Bankası 34



Günümüzde "bilgi", Dünya Bankası gibi hegemonik kuruluşların tekelinde biriktiriliyor ve yeniden üretiliyor... Hem de yeni liberal ideolojinin belirleyiciliği ile! Bilginin nasıl el değiştirdiğinin kısa öyküsü.

Sosyal bilimlerde kavram öğretimine eleştirel bir bakış 38



Bilgi sadece öğrenilen değil, üretilen bir olgu... Bilim ve felsefe, bilginin, değişime ve bireylerin etkileşimine açık olduğunu kabul etmek zorunda. Değişmeyen, saltık hiçbir bilgi değeri yoktur... Böyle bir anlayışla bilgiyi aynı zamanda üreten bir toplum haline dönüşebiliriz.

HAVA DURUMU 54

İki ayrı eksen: Avrupa-Uzakdoğu



"Bush'un geçtiğimiz ay çıktığı Avrupa turnesinde, Chirac, Schoeder, Putin gibi Avrupa liderleriyle verdiği pozlar, çoktan bitmiş bir evliliği aleme ayıp olmasın diye sürdüren karı-kocaların verdiği pozlara benziyordu... "

Türkiye'de ilk "deniz dinozor" fosilinin keşfi 43



Türkiye'de bir deniz dinozor iskeleti bulunmuş da haberimiz yokmuş. Kastamonu'daki Beyler Barajı çevresinde ortaya çıkarılan *Mosasaurus hoffmani* sadece 65-70 milyon yıl yaşında...

Bartın'da dinozor fosili araştırılacak 45

Batı Karadeniz Bölgesi'nin 250 milyon yıllık kayaçları, iklim koşulları, yani hemen tüm coğrafik yapısı, dinozorların yaşam alanlarına uygun. Neden bir dinozor iskeleti de Bartın'dan çıkmasın? İTÜ ve Fransız araştırma grubu bu sorunun yanıtını arayacaklar.

Bulunuşuyla tarihsel coğrafyayı değiştiren Hitit başkenti: Şapinuva 56

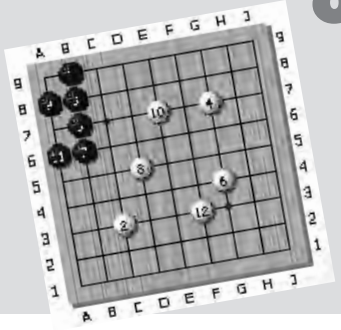


Şapinuva, MÖ 1380'lerde bir Hitit Kral ve Kraliçe çiftinin, III. Tuthaliya ve Taduhepa'nın birlikte yönettiği bir Hitit başkenti. Ama aynı zamanda, Hitit coğrafyasının Mekkesi sayılabilecek Hurri etkili bir dini merkez. Şimdilik 4 bin tabletin bulunduğu Şapinuva kazıları, ikinci en büyük Hitit arşivini ortaya çıkardı...

Beyaz ve Siyah'ın dansını öğrenmeye hazır mısınız? 88

GO

köşemiz bu ay başlıyor



Burjuvaziye yeni bir Tanrı gerek

T@nrı? Biyo-Tanrı?

Tanrıyı yıkan burjuvazi, bir Tanrı arıyor yana yakıla. Eski Tanrıyı ezilen dünyaya kaptırmış durumda; ona daha modern bir Tanrı gerek, hatta post-modern... Elektro-Tanrı? Siber-Tanrı? T@nrı? E-Tanrı? Nano-Tanrı? Veya biyo-Tanrı? Kapitalizmin genetik ve bilişim ütopyalarını bu soru çerçevesinde irdelemeye çalışalım.

Ender Helvacıoğlu

Gericileşen sistemin temsilcileri, döner dolaşır, sonunda Tanrıya sığınır. Bunu bir "gericileşme ölçüsü" olarak da ele alabiliriz. Sınıflar gençken, dinamikken, ilericiyken, toplumu geliştiriyor ve kitleleri arkalarından sürüklüyorken Tanrıya başkaldırırlar. Kadere ve alın yazısına isyan ederler, geleceği isterler; Tanrı onlar için ayak bağıdır. Ne zaman ki geçmişleri geleceklerine ağır basar, toplumun arzularından koparlar, işte o zaman Tanrıyı anımsarlar. Çünkü onlara "afyon" gereklidir artık.

Tarihin en büyük "Tanrı yıkıcıları" kimlerdir? Üç tanesini sayalım: Musa, İsa ve Muhammed! Bakmayın Tanrının "oğlu", "elçisi" olduklarına; bu tanımlar, deyim yerindeyse o dönemlerin "racon"u. Onlar binlerce yıllık putları yıkan hareketlerin önderleridirler. Yoksa neden yerlerinden yurtlarından edilsinler, çarmıha gerilsinler, savaşmak zorunda kalsınlar? Ama Mısır'ın, Roma'nın, Mekke'nin Tanrılarına isyan eden bu önderlerin ardılları, yüzlerce yıldır neler yapmışlardır ve yapmaya devam ediyorlar, Tanrı adına! Her sınıflı (sömürücü) sistemin kaderidir bu: Tanrı yıkıcılığından Tanrı sığınmacılığına... Çünkü giderek gerçek "Tanrı"ya ters düşmüşlerdir; yani emeğe, emekçilere... İnsanlığa...

Burjuvaziye bir Tanrı gerek! Galilei'nin, Voltaire'in, Diderot'nun, Hume'un, Jan Meslier'nin, Laplace'ın, Darwin'in, Fouerbach'ın kemikleri sızlayacak ama, ne yazık ki böyle. Hey gidinin Tanrı yıkıcıları, bilimsel devrimcileri, Aydınlanmacıları; bugünkü temsilcileriniz yeniden "Haçlı Seferleri"nden, "Tanrıdan işaret aldığı"ndan söz ediyor, dünyayı yakıp yıkarken. Tanrıyı yıkan burjuvazi, bir Tanrı arıyor yana yakıla. Eski Tanrıyı ezilen dünyaya kaptırmış durumda; ona daha modern bir Tanrı gerek, hatta post-modern... Elektro-Tanrı? Siber-Tanrı? T@nrı? E-Tanrı? Nano-Tanrı? Veya biyo-Tanrı? Kısacası, tekno-Tanrı...

Tanrılar, "kul"lar için gereklidir. Daha doğrusu, "insan"ı kullaştırmanın aracıdır Tanrı. Dolayısıyla Tanrı bir hakim sınıf ürünüdür; tıpkı devlet gibi. Tanrı insanı yarattı diye yazar kitaplar ama, aslında biliyoruz ki, insan sınıflaşma çağına girdiğinde Tanrıyı yaratmıştır. Bunu şuradan da anlayabiliriz: Her hakim sınıf Tanrıyı "kendi suretinde" yaratır. En eski sınıflı toplumların Tanrıları ile yöneticileri zaten tam olarak ayrışmamıştı birbirlerinden; soyutlama düzeyinin geriliğinden veya böyle bir soyutlamaya ihtiyaç duyulmadığından dolayı. Mısır firavunları ve Mezopotamya kralları zaten "yarı-Tanrı" (hatta düpedüz Tanrı) değil miydiler? Antik Yunan'a ve Roma'ya geldiğimizde, Tanrılar işi iyice azıtırlar: Kan, ateş, savaş, vahşet, hırs, sefahat, seks, ihanet, intikam... ne ararsanız var. Atina'nın ve Roma'nın köleci hakim sınıflarının yaşamı gibi değil midir, Olimpos Dağı sakinlerinin yaşamı? Musa, İsa ve Muhammed'in Tanrısı da yaratıcılarına benzer. Tektir, güçlüdür, korkutucudur, erkektir; yeri geldiğinde koruyucu ve bağışlayıcıdır, yeri geldiğinde tüm acımasızlığı ile üzerinize çöker. Tıpkı bir imparator, padişah veya feodal bey gibi.

Peki, çürümüş küresel burjuvazinin Tanrısı (ve daha önemlisi kulları) neye benzeyecek? Eski Tanrıların ve kullarının yapısını mitolojik metinlerden, kutsal kitaplardan öğreniyoruz. Günümüz kapitalizminin Tanrısının ve kullarının neye benzediğini birinci elden öğrenebilmek için de gelecekbilimcilerin, ütopyacıların, bilimkurgucuların eserleri verimli bir kaynak olabilir.

***

Amerikan okullarında ders kitabı olarak okutulan *Gen Bencildir* (The Selfish Gene) adlı eserinde Richard Dawkins şöyle yazıyor: "Bizler yaşamkalım makineleriyiz, genler adıyla bilinen bencil moleküllerini körü körüne korumak için programlanmış robot araçlarız".

Kutsal kitaptan çıkmış bir cümle gibi, değil mi? Dawkins, bir Tanrı-kul portresi çiziyor aslında. Genleri (veya bir bütün olarak "genom"u) ister Tanrı olarak yorumlayın, ister bir kutsal kitabın değişmez ayetleri. İnsanlığın büyük bir başarısı ancak bu ka-

dar tersine çevrilebilir. İnsan, eski Tanrının son kalesi olan "yaratma edimi"ni ele geçirmiş, yaşamın kökenini bulmanın eşiğine gelmiş, Dawkins bunu "insanın Tanrısını bulması" olarak yorumluyor. Dedik ya, kapitalizme Tanrı gerek! Daha da önemlisi bu Biyo-Tanrının kullarının nasıl tanımlandığıdır: "Yaşamkalım makineleri", "Programlanmış robotlar". Tek işlevleri, Tanrılarını veya Tanrı sözlerini "körü körüne" gelecek kuşaklara aktarmak. Kaderleri (programları) alınlarına değil de kromozomlarına yazılmış.

Böyle bir sistemde, Dean H. Hamer'ın *The God Gene* adlı kitabında çabaladığı gibi "Tanrı Geni"ni bulmaya gerek yok ki. Hem Tanrıyı tek bir gene bağlamak tehlikeli; gün olur mutasyona uğrayıverir! Bay Hamer tam bir "gen avcısı" (gen şarlatanı demek daha doğru); daha önce de endişenin, saldırganlığın, bağımlılığın, eşcinselliğin, aşkın, zekânın, şişmanlığın, hatta ruhun bile genini bulmuştu! (Bkz. *Genlerimizle Yaşamak*, D. Hamer ve P. Copeland, Evrim Yayınevi, Nisan 2000) Hamer, tek tek uğraşıyor, çoktanrıcılık aşamasında kalmış; oysa Dawkins daha soyut bir sistem kurmuş, tektanrıcılığa ulaşmış.

Bütün bu saçmalıkları, elinizdeki sayının kapak dosyasında Sayın Kenan Ateş, son bilimsel bulguların ışığında tek tek ele alıp çürütüyor. Bizim burada vurguladığımız, küresel kapitalizmin sözcülerinin nasıl bir gelecek, nasıl bir sistem ve nasıl bir insan kurguladıkları. Bir "Biyo-Tanrı" öneriyorlar; bu Tanrının kulları da "biyo-robotlar". Bu mantığa göre 50 bin, hatta 100 bin yıl öncesinin insanı ile bugünün insanı arasında fazla bir fark yok. Sadece yaşamını devam ettirmeye ve üremeye (genlerini gelecek kuşaklara aktarmaya) kilitlenmiş, bunun için her şeyi yapabilecek bencil bir varlık. Sadece bir gen...

***

Bazı gelecekbilimciler ise daha rafine bir Tanrı önerirler: Bilişim ve iletişim devrimi ile genetik devrimin sentezinden türetilmiş bir Tanrı. Örneğin robot bilimci Hans Morovec, *Robot* adlı kitabında, çok ileri yapay zekâların doğacağını öngörerek, "insan evreninin büyük bölümünün, böylesi programların bilgisayara yüklenmiş zihinleri ve buna eşlik eden simüle insan zihinleri ile birlikte yan yana var olduğu bir bilgisayar ağına, bir siberuzaya dönüştüğünü" hayal eder. Morovec'e göre, "Makineler er geç, kendi bakımlarını, yeniden üretilmelerini ve kendilerini geliştirmeyi yardımsız gerçekleştirebilecek kadar bilgili olacaklardır. Böyle bir şey gerçekleştiğinde insanlık, yeni tür bir rekabette evrim yarışını yitirdikten sonra, yerini kendi aklının çocuğuna bırakarak yok olacaktır".

Joel de Rosnay ise *Ortakyaşar İnsan* adlı kitabında daha farklı bir yaşam biçimi öngörür: İnsanların, makinelerin, kurumların, ağların bütününden oluşan gezegen çapında bir makro-organizma. Rosnay, interneti, bu yaşam biçiminin ilk adımı, gezegen ölçeğinde bir beynin doğuşu olarak kutsar. Bu makro-organizma genetik ile bilişimin evliliği ile gerçekleşecektir. Doğal ile yapay, madde ile madde-olmayan arasındaki ayrım yok olacak ve daha üst bir yaşam biçimi, bir siber-canlı oluşacaktır.

Birbirlerinden çok farklı gibi gözükmelerine karşın, gerek Dawkins ve Hamer gibi genetikçilerin yaşam tanımlarında gerekse Morovec ve Rosnay gibi gelecekbilimcilerin öngörülerinde bazı ortak noktalar var. Birincisi hepsi günümüzün küresel kapitalist sistemini düz bir çizgi halinde geleceğe uzatıyorlar ve ne tür bir biçim alabileceğini tartışıyorlar. İyi de yapıyorlar, çünkü böylece biz de burjuvazinin gelecek ufkuna (hayal potansiyeline) ilişkin bir fikir sahibi olabiliyoruz. Hiçbir hayal tam olarak gerçekleşmez ama, kurulan gelecek hayali, kurgulayanın bugünü hakkında bir fikir verebilir. Deyim yerindeyse: bana hayalini söyle, sana kim olduğunu söyleyeyim. Kapitalizmin hayalinde insan yoktur; bu da ikinci ortak nokta. İnsan ya bir yaşamkalım makinesine, programlanmış bir robota indirgenmiştir, ya siberuzaydaki bir sanal varlığa dönüşmüştür, ya da makine-insan sentezi yeni bir tür oluşmuştur. Buyruklarına körü körüne uyduğumuz ve bir aracı olduğumuz genomumuz, bağımlı birer parçası olduğumuz dev bilgisayar ağları veya gezegen çapındaki bir makro-organizma; işte olası Tanrılarımız da bunlardır. Biyo-Tanrı veya T@nrı; daha doğrusu Biyo-T@nrı!

Üçüncü bir ortak nokta söyleyelim: Emek yok olmuştur. Kapitalizmin emek düşmanlığının uç noktasıdır bu ütopyalar. Emek-sermaye ilişkisi Freudyen bir yöntemle incelenebilir mi acaba? Sermaye, emeğin çocuğudur. Gücü ele geçirmiştir ama, hiçbir zaman emek karşısındaki aşağılık duygusundan kurtulamamıştır. Emek olmadan sermaye olamaz, ama emeğin var olmak için sermayeye ihtiyacı yoktur. Emekten bağımsızlaşmak, emeğe ihtiyaç duymadan var olabilmek, her zaman sermayenin ütopyası olagelmemiş midir? Yaşamkalım makineleri, robotlar, siberuzaydaki sanal varlıklar, dev bilgisayar ağları, siber-canlılar, makro-organizmalar, bu "emekten kurtuluş güdüsü"nün ütopik ürünleri olmasın?

***

Bu noktada başa dönelim: Tanrının kula ihtiyacı var; kulu olmayan bir Tanrı olmaz. Ama kulun Tanrıya ihtiyacı yok. Nasıl ki emeğin var olmak için sermayeye ihtiyacı yok, kulun da var olmak için Tanrıya ihtiyacı yok. Sömürenin sömürdüğüne karşı duyduğu aşağılık duygusunun ürünüdür Tanrı. Sömürücü, yaratıcı olamamanın getirdiği aşağılık duygusunu, yapay bir yaratıcı oluşturarak yenmeye çabalıyor, ama nafile...

İnsanlığın on binlerce yıllık Tunç Kanunu: Tek yaratıcı insanın kendisidir, emektir. Sermayenin ütopyaları gerçekleşemez veya ancak insanı insan olmaktan çıkararak "gerçekleşebilir"; o da zaten kendisiyle birlikte her şeyi yok etmek anlamına gelir. Ama emeğin ütopyaları gerçekleşebilir. Binlerce yıldır da gerçekleşiyor zaten. Ve insan, bu emek ütopyalarını gerçekleştire gerçekleştire insanlaşıyor her zaman. İnsanlık süreci, emek ütopyalarının gerçekleşme sürecidir, en kısa tanımıyla. Ta iki ayağı üzerine dikilen ilk maymundan günümüze ve geleceğe...

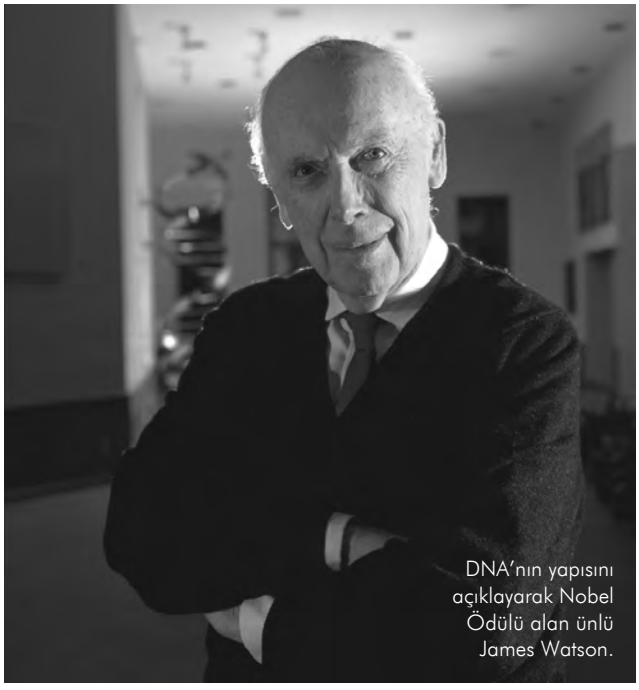
Genlerimizin kölesi miyiz?

İnsan davranış ve etkinliklerini, çok sayıda gen, bu genlerin farklı koşullarda birbirlerini etkileyip farklı kodlamalar yaparak oluşturdukları değişik -moleküler, hücresel, dokusal, sistemik- biyolojik yapılar ve iç ve dış çevrenin toplamının birbirleri üzerinde sürekli ve çok yönlü etkide bulundukları dev bir bileşik sistem sağlıyor. İnsanın en küçük hücresinin en basit fonksiyonunun sorumlusu dahi tek başına şu veya bu gen değil, bu koskoca karmaşık yapı. Her şeyi genlerde ve genlerin mistik yapısında arayanların; sihirbazın sihirli sopası gibi dokunduğu her şeyi değiştiren bir gen sopasına sahip olanların bugünkü bilgi birikimi ve bulgular karşısında söyleyecek sözleri kalmamıştır.

Dr. Kenan Ateş
Moleküler ve Hücre Biyolojisi, Moleküler ve Tıbbi Genetik University College London

Genlerin ya da genel olarak genetiğin insan yaşamındaki rolü nedir; gen-insan ilişkisi nasıldır? Özellikle son 20-25 yılda bazı bilim insanı ve yazarların iddia ettikleri gibi, insana ait, biyolojik, toplumsal, kültürel, siyasi, ideolojik, dinsel kategorilerin bir kısmı veya bütünü genler tarafından mı belirlenir? İnsanın tutum ve davranışlarını, tercihlerini genler mi ortaya çıkarır? Kısacası genler her şey midir; hayatımızı yalnızca genler mi düzenlerler; ya da genlerin belirlediği bir çerçeve dışında yaşama şansımız yok mudur?

İlk gen 1972'de tespit edilip klonlandı. İlk genin bulunmasıyla ortalığı bir anda bir gen modası sardı. Bu öylesine bir furyaydı ki, kısa zaman içinde hemen her şeyin tek nedeni genler oldu; hemen her şey sadece genlerle açıklanmaya; genler yaşamla ilgili istisnasız her şeyi belirleyen, mutlak, değiştirilmesi olanaksız şeyler olarak sunulmaya başlandı. İş iyice çığırından çıktı ve genler sonunda, tıpkı Kant'ın "kendinde şey"i gibi, insan kaderinin acımasız efendisi yapılıp çıkarıldılar. Bunu dolaylı biçimlerle ifade edenler de oldu, DNA'nın yapısını açıklayarak Nobel Ödülü alan ünlü James Watson gibi doğrudan söyleyenler de. Watson, "Eskiden kaderimizin alnımızda yazılı olduğuna inanırdık. Oysa artık biliyoruz ki genlerimize kazılı" dedi (1).


DNA'nın yapısını açıklayarak Nobel Ödülü alan ünlü James Watson.

Bu furya esas olarak sosyobiyolojiyle başladı. ABD-Harvard Üniversitesi profesörlerinden Edward Osborne Wilson, 1975'de, *Sociobiology, The New Synthesis* (Sosyobiyoloji, Yeni Sentezler) (2) adlı bir ders kitabı yayımlayarak sosyobiyoloji adında "yeni" bir "bilim dalı" önerince birçok yazar ve akademisyen aslında çok eski olan bu tezlere dört elle sarıldı. İnsanın bütün etkinliklerini biyoloji ile açıklamaya çalışan; genlerde kodlanmış değişmez bir insan doğası bulunduğunu öne süren "yeni" "bilim" dalı sosyobiyoloji hızla şekillenmeye başladı.

Sosyobiyoloji her ne kadar yeni diye sunulduysa da aslında köklerini 19. yüzyıl sosyal Darwinizm'i ve daha sonrasının biyolojizminden alıyordu. Bu sürecin ayrıntıları "Sosyal Darwinizm'den Genetik Determinizme" başlıklı yazımızdan okunabilir. Sosyobiyoloji ismi ise, 1930'larda Rockefeller'in London School of Economics'te (LSE) kurdurduğu "Sosyal Biyoloji" bölümünden geliyordu.

Hatta biraz daha kurcalanırsa sosyobiyolojinin adının çok daha eskilere dayandığı da bulunabilir. Daha 1914 yılında yazdığı *Materyalizm ve Ampiryokritisizm* adlı eserinde Lenin, "biyo-sosyolo-



ABD-Harvard Üniversitesi profesörlerinden Edward Osborne Wilson, 1975'te, *Sosyobiyoloji, Yeni Sentezler* adlı bir ders kitabı yayımlayarak sosyobiyoloji adında "yeni" bir "bilim dalı" önerdi.

ji" kavramından söz etti ve biyolojik kavramların "toplumsal bilimlere uygulanması"nı "boş söz" olarak niteledi. "Çünkü" demişti Lenin, "Bu kavramlara başvurarak aslında, toplumsal görüngüler üzerine hiçbir inceleme yapılamaz, toplumsal bilimlerin yöntemi konusunda hiçbir anlayışa varılamaz. Bir "erkeci" ya da 'biyo-sosyoloji' etiketini bunalımlar, devrimler, sınıf mücadelesi, vb. gibi olaylara yapıştırmaktan daha kolay bir şey yoktur, ama böyle uğraşıdan da daha kısır, daha skolastik, daha ölü bir uğraşı da yoktur" (3).

Wilson'un işareti vermesiyle sosyobiyolog tezler art arda sıralanmaya başlandı. Kimileri, insan için sadece "bir robot", "genleri kuşaktan kuşağa aktaran bir makine" (4) ya da bir "dijital makine, bilgisayar ve bilgisayar baytı" (5) dedi; kimileri de, "gen taşıtı" (6), ya da "DNA'nın daha fazla DNA yapış yoludur" (6) dedi. Ama kim ne dediyse dedi, sonunda yine de insanın her türlü sosyal, kültürel ve psişik etkinliklerini getirip sadece genlere bağladı. Hatta öylesine ileri gidenler oldu ki, insanların sağ ya da sol politikaları tercih etmesinden (7), savaş politikaları ve katliamların aklanmasına, erkek egemenliğinin haklı gösterilmesinden, sınıf farklarının ve sömürünün nedenlerine (8) dek pek çok toplumsal olay ve etkinlikten genler sorumlu tutuldu. Sınıf farkları ve sömürüyü belirleyen genlere isim veren bile oldu: Wilson böyle sözde genlere "Dahlberg genleri" dedi (9).

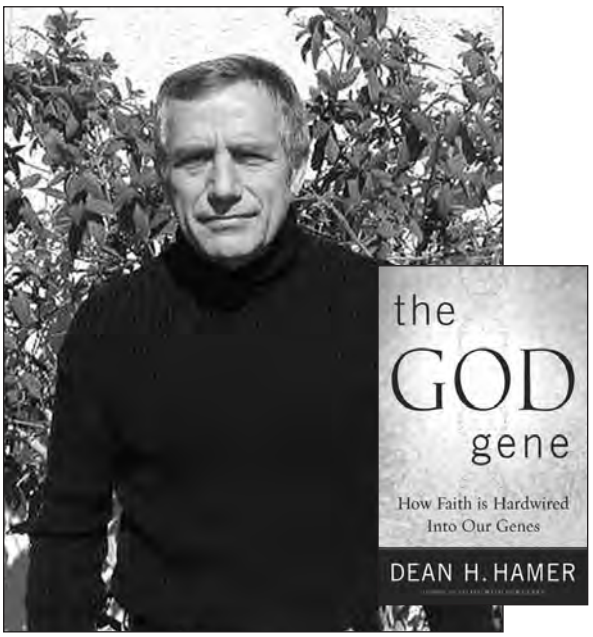
Sözde gen furyası: Saldırganlık, eşcinsellik, ıspanak sevmeme, inanç (Tanrı) genleri bile bulundu!

Ancak genlerle açıklananlar yalnızca genel kategoriler olmadı; tek tek her durum için de ayrı bir gen bulunduğu öne sürüldü. Biri saldırganlık ve suç işleme genini bulduğunu açıklarken (10), bir diğeri zekâ (11), başka biri eşcinsellik, daha başka biri de ıspanak sevmeme genini tespit ettiğini söyledi (12). Bu iş öyle bir yere vardı ki, bugün mangal ya da kebap genlerini bulduğunu söyleyenler bile var. Geçtiğimiz Kasım'da, Chris Morris adında Yeni Zelandalı bir araştırmacının "BBQ" yani mangal ya da ızgara et sevme geni bulduğunun haberleri yer aldı gazetelerde (13).

Her şey bulunmuş bir tek Tanrı geni kalmıştı, sonunda onu da "bulduklarını" söylediler. Geçtiğimiz Ekim ayında, ABD Ulusal Kanser Enstitüsü'nden Dean H. Hamer *The God Gene: How Faith is Hardwired into our Genes?* (Tanrı geni: İnanç genlerimize nasıl kazındı?) adında bir kitap yayımlayarak "Tanrı geni" adını verdiği "inanç geni"ni bulduğunu açıkladı (14). Kitap çıkar çıkmaz, ünlü Amerikan dergisi *Time*'a kapak oldu (15). Hemen ardından da bizdeki gazetelere manşet yapıldı.

Ama her bir duruma ayrı bir gen bulduklarını söyleyenler her ne hikmetse sadece söylemekle yetindiler, bu genleri gösteren olmadı. Bu genlerin çoğu başka araştırma grupları tarafından da defalarca araştırıldı ama aradan yıllar geçmesine karşın bulunduğu söylenen o genler başkaları tarafından bir türlü gösterilemedi. Bunlardan biri "Tanrı geni"ni bulduğunu söyleyen Dean Hammer. Amerikalı araştırmacı Dean H. Hammer, "Tanrı geni"nden önce, 1994 yılında eşcinsellik genini bulduğunu öne sürmüştü. Aradan 11 yıl geçti, çok sayıda araştırma grubu söz konusu geni, Hammer'ın bulduğunu söylediği yerde yıllarca aradı, bir türlü izine rastlayamadı.

Günümüzde moleküler biyoloji ve genetiğin ortaya koyduğu yeni bulgular yüzünden bu furya biraz yavaşlasa da bir biçimde yine de sürüyor. Yeni bilgiler kendilerini sürekli yalanlamasına rağmen, birçokları hâlâ insanın bütün toplumsal davranışlarını, dinden politikaya, aşktan mutluluğa, sanattan kültüre insana ait her türlü duygu, düşünce, tutum ve etkinlikleri; maddi toplumsal gerçekliğin istisnasız bütün süreç ve kategorilerini biyoloji, genetik ve evrim kuramının doğal seçilim yasasıyla açıklamaya gayret ediyorlar. Bu moda özellikle Anglo-Amerikan dünyasında, daha çok da ABD ve İngiltere'de yoğun ve yaygın. Bu iki ülkede piyasaya aralıksız



Geçtiğimiz Ekim ayında, ABD Ulusal Kanser Enstitüsü'nden Dean H. Hamer *Tanrı geni: İnanç genlerimize nasıl kazındı?* adında bir kitap yayımlayarak "Tanrı geni" adını verdiği "inanç geni"ni bulduğunu açıkladı!



Dean Hamer'in kitabı çıkar çıkmaz, ünlü Amerikan dergisi *Time*'a kapak oldu.

yeni kitaplar sürülüyor; *American Scientist* ve *New Scientist* gibi popüler bilim dergileri bu konularda dosya üzerine dosya yayımlıyorlar.

Hatta daha da ötesi, aksini kanıtlayan dağlar kadar birikmiş bilgi ve araştırmaya rağmen, her ne hikmetse hâlâ, neredeyse hemen her gün literatüre, Darwin'in evrim kuramında hayvan ve bitkiler dünyasına önerdiği doğal seçilim yasasını her şeye uygulayan "yeni" bir disiplin ya da "bilim dalı" adı daha ekleniyor: "Evrimci psikoloji", "evrimci psikiyatri", "evrimci biyoloji", "evrimci tıp", "evrimci ekonomi", "evrimci sosyoloji", "sosyobiyolojik antropoloji"... "Darwinci" ya da "evrimci" terimi, uzay ve evrenin oluşumu ve kökeninden, başta internet şirketleri olmak üzere büyük şirket ve tekellerin genişleyip diğerlerini yutmalarına; hatta birbirlerine karşıt bilimsel teorilerin açıklanmalarına dek hemen her yerde kullanılıyor.

Dünyada, hem de Anglo-Amerikan dünyasında, böylesine güçlü rüzgâr eser, böylesine şaşaalı bir moda sürerken Türkiye'nin bundan uzak kalması elbette beklenemezdi. Biraz gecikerek de olsa, bu furyaya bizden katılanlar da oldu. Kaan Arslanoğlu bunlardan biri. Psikiyatri uzmanı romancı Arslanoğlu Adam Yayınları'ndan *Politik Psikiyatri* adında bir kitap yayımladı (16).

Kitap bizzat yazarının sözleriyle, "insanın bireysel, toplumsal ve tür olarak her alandaki duygu, düşünce, tutum ve etkinliklerinde kişiliğin ve zekânın belirleyiciliği kuramını" işliyor. Özellikle politika olmak üzere insanın bütün etkinlikleri kişilik ve zekâ ile açıklanıyor. Kuşkusuz bu kişilik ve zekâyı belirleyen de biyolojik-genetik yapı olarak gösteriliyor. Kitapta her şey döndürülüyor dolaştırılıyor yine de sonunda götürülüp genlere bağlanıyor. Sağcı ya da solcu olmadan aktif politik faaliyet yürütmeye; siyasi yozlaşmadan faşizme, hatta son seçimlerde AKP ve Genç Parti'ye oy verilmesine dek hemen her konu insanın biyolojik doğası (ve tabi ki genleri) ve bu doğanın belirlediği kişilik bozukluğu ve zekâ geriliği ile açıklanıyor. Arslanoğlu'na göre, kitle mücadelesinin kabardığı 68 ve 77 gibi dönemler bile toplumda, genetik bozukluğun yol açtığı kişilik bozukluğunun yaygınlaşmasıyla ortaya çıkmış. Toplumsal hiçbir yan yok. Varsa yoksa genetik bozukluk. Arslanoğlu öylesine ileri gidiyor ki, Sovyetler Birliği'nde sosyalizmin yenilgisini bile genetik yapıya bağlıyor. Sosyalizm aslında çok iyi, mükemmel bir toplum biçimiymiş ama ne yazık ki, Sovyet halkının genetik yapısı bu mükemmel sistemi yürütecek kapasitede değilmiş (16). Sosyalizm genetik yapısı sağlam toplumların işiymiş. Ama dünyada böyle toplumlar henüz yokmuş, ne zaman olacağı da belli değilmiş. Bütün kötülükler insanın bozuk genetik yapısından kaynaklandığı yani "toptan aptal" (17) olduğumuz için ve ayrıca insan soyunun genetik yapısı değişmeden ya da değiştirilmeden kötülükler ortadan kaldırılamayacağı için insan türü değişene dek beklemeliymişiz (17).



Ispanak sevmemenin bile geni varmış!

İnsanla fare ya da solucan aynı mı?

Her şeye ayrı bir gen uyduran genetik ya da genel olarak biyolojik deterministler kendilerinden çok emin biçimde almış başlarını giderken birden hiç ummadıkları bir darbe yediler. Moleküler biyoloji ve genetik biliminde ortaya çıkan yeni bir gelişme bütün planlarını altüst etti. Uzun süredir devam eden insan DNA'sının bütün sıralanmasını (genom) çıkarma işlemi, üç yıl önce büyük ölçüde tamamlandı. Çoğu ABD'den olmak üzere birçok ülkeden farklı araştırma kurumunun oluşturduğu İnsan Genomu Projesi Konsorsiyomu ve ABD'deki özel Celera Genomik Şirketi, buldukları sonuçları aynı gün açıkladı. Batı bilim dünyasının en prestijli iki büyük yayını *Nature* ve *Science* dergilerinde yayımlanan oldukça uzun makalelere göre insan genlerinin toplam sayısı 30-36 bin arasındaydı (18, 19). İnsan Genomu Projesi ekibine göre sayı 31 bin civarında (18), Celera'ya göre ise biraz daha fazlaydı (19).

Genetik deterministlerin iddia ettikleri gibi, her bir ayrı duruma denk düşen ayrı bir gen olsaydı, öteki canlı türlerine bakıldığında çok karmaşık ve çok gelişkin bir yapısı olan insanda, değil 10 ya da 100 binlerce, milyonlarca gen olması gerekiyordu veya en azından öteki



Her şeye ayrı bir gen uyduran biyolojik deterministler hiç ummadıkları bir darbe yediler. İnsanda 100 binin üzerinde gen olduğu savlanıyordu. Ama İnsan Genom Projesi'nin sonuçlarına göre insanın 31 bin geni olduğu ortaya çıktı. Bildiğimiz farede de 30 bin gen vardı.

hayvan ya da bitki türlerinin toplam gen sayısından kat kat fazla olmalıydı. Çok fazla çıkacağından emin oldukları insanın toplam gen sayısı aksine oldukça az çıktı.

Herkes şok oldu elbette. Çünkü yıllardır sayının en azından 100 bin olduğu sanılıyordu. Ayrıca, insanla kıyaslandığında çok daha geri kalan öteki birçok organizma türünün toplam gen sayısı da o civardaydı. Özellikle fareyle sayı neredeyse aynıydı. Farenin gen sayısı 30 bin, insanınsa 31 bindi. Yine örneğin bildiğimiz sineğin (*Drosophila melanogaster*) toplam gen sayısı 14 bin, solucanın 20 bin, tere otunun ise 25 bindi. Daha da ilginci, yakından tanıdığımız soğanın gen sayısı insanın gen sayısının 200 katıydı.

Bu kadar gelişkin ve kompleks, bu kadar değişken insan organizmasının gen sayısının insana göre oldukça basit kalan öteki canlılardan kat kat fazla çıkması gerekmez miydi?

Bugün gayet net biliyoruz. Farenin 30 bin, insanınsa 31 bin geni var. Hatta daha da genelleştirilirse bütün omurgalı türlerin gen sayısı 20 bin ile 30 bin arasında. Eğer her şeyi genler belirliyor ve insanla farenin toplam gen sayısı da neredeyse biribirine eşitse, onların idealist düz mantıklarına göre kolaylıkla şöyle bir genelleme yapılabilir: Fareyle insan aynıdır. Öyle mi, fareyle insan aynı mı?

Çok uzun yıllar genetikte bir tez hüküm sürdü. Yakın döneme dek pek çok genetikçi "bir gen bir protein", "bir gen bir fonksiyon" tezini savundu. Bu teze göre bir organizmada ne kadar fonksiyon varsa o kadar protein ve ne kadar protein varsa o kadar da gen olmalıydı. İddialarına göre her gen bir protein ve fonksiyona karşılık geliyordu. Uzun süredir insanda 200 binin çok üzerinde protein olduğu biliniyor. Bu teze göre insanın en azından 200 bin geninin olması gerekiyor. Oysa bugün ortaya çıktığı gibi, gen sayısı sadece 30 bin civarında. Protein sayısı gen sayısının en azından 7-8 katı. Bu kadarcık gerçek bile her şeyi genlere bağlayanların en önemli dayanaklarından birini yok edip hiç olmazsa bu konuda seslerini kesti. "Bir gen bir fonksiyon" ya da "bir gen bir protein" tezi hemen rafa kaldırıldı tabi.

Şimdi genlerin neleri, nasıl ve ne kadar belirlediklerine bakalım. Ancak, konunun daha kolay anlaşılabilmesi için önce bir miktar bilgi verelim.

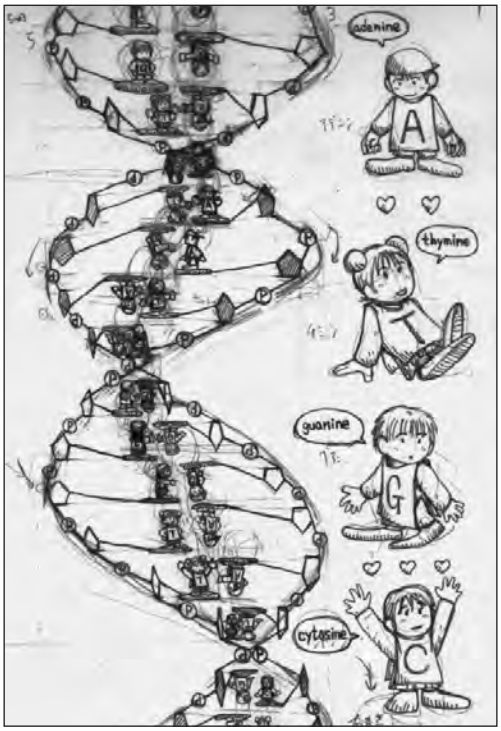
Genler neyi, ne kadar, nasıl belirler?

Neredeyse bütün canlılar gibi insan da hücrelerinin değişik sayı ve biçimlerde bir araya gelmesiyle oluşur. 100 trilyon civarında hücresi bulunan insanda her hücrenin içinde farklı yapılar, ortasında da çekirdek bulunur. Çekirdeğin içinde deoksiribonükleik asit (DNA) adı verilen ve ikili bir sarmal yapıdan oluşan dev bir molekül yer alır. DNA, adenin, timin, guanin ve sitozin denilen ve kısaca sırasıyla A, T, G ve C harfleriyle gösterilen 4 ayrı kimyasal oluşumun (nükleotid ya da baz) öteki kimyasal yapıların yardımıyla karşı karşıya ve art arda eklenmesiyle oluşmuştur. Çok uzun bir zincire ya da dolana dolana bir gökdelenin tepesine çıkan bir merdivene benzetilebilecek DNA'da art arda eklenen bu harflerin sayısı insanda 3.2 milyardır. DNA, hücrede tek bir parça halinde değil, kromozom denilen ayrı ayrı yumaklar halinde paket-



Solucanın gen sayısı 20 bin, terenin ise 25 bin.



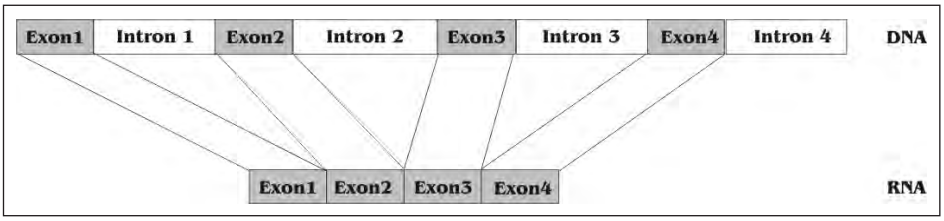


DNA, adenin, timin, guanin ve sitozin denilen ve kısaca sırasıyla A, T, G ve C harfleriyle gösterilen 4 ayrı kimyasal oluşumun öteki kimyasal yapıların yardımıyla karşı karşıya ve art arda eklenmesiyle oluşmuştur.

lenmiş olarak bulunur. İnsanın böyle 46 tek ya da 23 çift kromozomu vardır.

İnsan dahil canlı organizmalardaki fonksiyonların yerine getirilmesinde protein ve enzimler çok önemli roller üstlenir. Bu protein ve enzimler DNA üzerindeki bazı dizilimlerine göre kodlanıp üretilirler. Ancak -şimdiki bilgilerimize göre- DNA diziliminin tümü değil çok küçük bir kısmı RNA ve protein üretimine katılır. İşte DNA'nın, RNA ve protein üretiminde rol alan belli harf dizilimlerine "gen" adı verilir. Genlerin nükleotid ya da baz çifti, yani kısaca harf dizilimi sayısı genden gene çok değişkenlik gösterir. Sadece birkaç yüz baz çiftinden oluşan genler olduğu gibi, birkaç milyon baz çifti içeren genler de bulunmaktadır. DNA diziliminin harf sıralaması aynı canlının her hücresinde aynıdır; ama öte yandan canlıdan canlıya farklılıklar gösterir.

Hücre çoğalması sırasında DNA'nın bir kopyası yapılırken, fermuarın açılması gibi DNA da ortasından açılıp iki ayrı tekli zincir



Şekil 1: DNA'dan RNA yapılışı ve splicing.

haline gelir. Üzerindeki harf sıralanmaları tek tek okunarak karşısına kendi eşini alır ve birbirinin aynısı iki ayrı zincir oluşur. Okuma sırasında A'nın karşısına her zaman T (ya da T'nin karşısına A), G'nin karşısına da her zaman C (ya da C'nin karşısına G) gelir.

Protein üretiminde de benzer durum vardır. DNA'nın, söz konusu bir proteinin kodlanmasında rol alan bir bölgesinde belli bir okumaya göre yine her bir harfin karşısına eşi bir harf gelerek yeni bir zincir oluşturulur. Ancak bu zincir çiftli değil teklidir ve bu kez A'nın karşısına T (timin) değil U (urasil) gelir. DNA'nın bir bölümündeki dizilime göre kodlanan ve protein üretiminde çok önemli rolü olan bu tekli zincire ribonükleik asit (RNA) adı verilir. Bir protein gerektiğinde, bu yolla değişik roller üstlenen değişik RNA'lar kodlanır. RNA'lar da DNA'dan aldığı şifreye uygun olarak aminoasitleri bir araya getirip proteinleri oluştururlar. Buradan başka birçok etken ve mekanizmanın devreye girmesiyle organel ve organlar, vücudun değişik yapıları ve giderek bir bütün canlı yapı ortaya çıkar. Bu süreçte, DNA ve genlerinden organların ve bir bütün yapının oluşumuna dek, tek tek her bir aşama bir diğerini ve toplam olarak canlı yapıdaki süreçlerin ve çevre dahil, içsel ve dışsal etkenlerin hepsi karşılıklı olarak birbirlerini etkilerler.

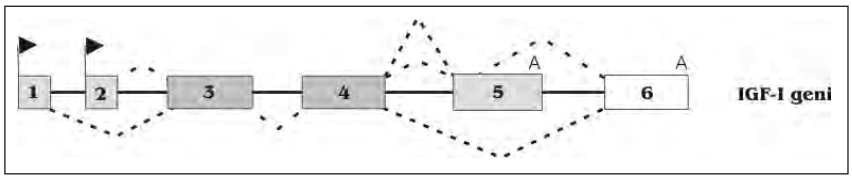
Ancak RNA yapılırken, DNA'daki harf dizilimi baştan sona sırasıyla okunmaz. Okuma atlana atlana yapılır. Bir kısım dizilim okunup kopyası çıkarıldıktan sonra birden uzun bir bölüm okunmadan atlanarak çok daha ilerdeki bir başka bölüme geçilir ve oradan devam edilir. Bir süre sonra yine bir bölüm atlanıp bir sonraki bölüme geçilir. Bu böylece, atlana atlana devam eder. Bu atlaya atlaya ya da sıçraya sıçraya okunmaya moleküler biyoloji dilinde splincing ya da sıçrama veyahut da atlama denilir. DNA'nın RNA yapılırken okunan bu bölümlerine exon, okunmadan atlanan bölümlerine ise intron adı verilir. Genler böyle exon ve intronlardan oluşmuştur. Küçük genler az, büyük genler ise çok exon içerirler. Örneğin IGF-I geninin 6 exonu varken distrofin geninin 79, titin geninin ise 178 exonu bulunur.

Bir genin binlerce farklı formu var

1977'de exon ve intronların bulunmasından (20) kısa bir süre sonra, genlerin bir başka özelliği daha tespit edilidi. Bazı genler farklı durumlarda farklı biçimlerde okunuyorlardı. Farklı durumlarda, özellikle de farklı çevresel koşullarda yalnızca intronlar değil, exonların da bir kısmı okunmadan atlanıyordu. Yani RNA ve oradan da protein yapılacağı zaman gen okunurken, bazı durumlarda bir genin bütün exonları sırasıyla okunup kopyası çıkarılmıyordu. Bir exonun sadece bir kısımı okunup hemen bir başka yerine atlanıyor; oradan bir başka exonun bir başka bölümüne geçiliyordu. Bazı durumlarda birkaç exon birden normal biçimde sırasıyla okunduktan sonra birden atlama başlayarak bir başka exonun bir başka yerine, oradan başka exonlara ya da exonların bölümlerine geçiliyordu; bazı durumlarda da ya bir exonun bir bölümü, ya da bir ya da birden fazla exonun tamamı okunmadan ilerideki bir bölüme atlanıyordu. Böylece ortaya gendeki asıl sıralamadan tamamen farklı, daha kısa, daha küçük başka sıralama-

lar çıkıyor ve sonuçta bu farklı sıralamalarla bambaşka fonksiyonlara yol açan bambaşka proteinler yapacak farklı RNA'lar oluşturuluyordu. Gen aynıydı ama o genin çok sayıda farklı RNA ve proteini ortaya çıkıyor ve sonuçta bir tek genin farklı farklı varyasyonları olmuş oluyordu. Buna alternatif sıçrama (alternative splicing) denildi.

IGF-I geni böyle alternatif sıçrama yapan genlerden biri: Başta insan olmak üzere memelilerde, doğum öncesi dönemden yaşlılığa dek büyüme, gelişme, kendini yenileme, doku tamiri gibi fonksiyonlarda büyüme hormon ya da faktörleri (growth factor-GF) önemli rol üstlenirler. Böyle birçok büyüme faktörü ve geni bulunur. Bu faktörlerin başında da İnsülüne benzer Büyüme Faktörü (İnsulin-like Growth Factor-IGF) gelir. IGF-I'lerin birincisi (IGF-I) yukarda belirtilen biçimde farklı doku ve durumlarda farklı varyasyonlar, alternatif sıçrama ya da atlamalar gerçekleştirir. IGF-I geninin bugün en azından böyle 6 farklı varyasyonunun olduğu ve sonuçta 6 ayrı protein üretip 6 ayrı fonksiyona yol açtığı biliniyor. Genin farklı okunan bu varyasyonlarından birisine, daha çok mekanik etki durumunda ortaya çıktığı için Mechano Growth Factor (MGF) adı verildi. IGF-I geni farklı çevresel koşullarda, örneğin yaralanmalarda, ya da kas hücre ve dokuları çekilip uzatıldıklarında yani kişi spor anında kaslarını kasıp gevşettiğinde, aşırı çalışmada veyahut da elektrik akımı verildiğinde ve diğer başka koşullarda hemen kaslarda farklı okunup farklı genmiş gibi davranıyor. Böylece, "tamir geni" de denilen MGF adındaki bu gen yepyeni bir ürün, yepyeni bir protein oluşmasını sağlıyor. Sonuçta hangi dokunun hangi bölgesi o çevresel etkiye maruz kalmışsa, orada hızlı bir hücre çoğalması ve dolayısıyla doku büyümesi oluyor. Hem yara iyileşmesinin bir kısmı, hem de spor yapan atletlerin kaslarının gelişmesi bu yolla sağlanıyor. IGF-I geninin bir varyasyonu, örneğin IGF-I Ea sistemik etki gösterirken, IGF-I geninin bir başka varyasyonu olan MGF yani IGF-I Ec yerel etkide bulunuyor (26, 27, 28).



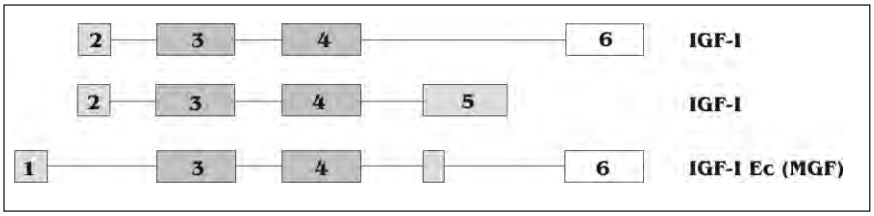
Şekil 2: İnsan IGF-I geni and değişik alternatif sıçrama yolları (Kutular numaralarıyla birlikte exonları, yatay uzun çizgiler intronları, kesik çizgiler ise sıçramaların nereden nereye olduğunu göstermektedir.)

1978'de bulunan bu özelliğin o zamanlar genlerde çok istisnai bir durum olduğu sanıldı. Nobel Ödüllü Philip Sharp, 1994'te yayımladığı araştırmasında insan genlerinin yaklaşık yüzde 5'inin böyle alternatif atlamalar yaptıklarını bulduğunu açıkladı. Araştırmalar çoğaldıkca bu oran da arttı. Croft ve arkadaşları 2000 yılında insan genlerinin en azından yüzde 22'sinin alternatif atlamaları, farklı koşullarda ortaya çıkan farklı varyasyonları olduğunu belirtti (21). Daha sonra sayı giderek yükseldi. Sırasıyla, Brett ve arkadaşları en azından yüzde 38 (22), Modrek ve arkadaşları yüzde 42 (23), Kan ve arkadaşları önce yüzde 49, sonra yüzde 55 (24), İnsan Genomu Konsorsiyomu genlerin en azından yüzde 59'unun böyle farklı varyasyonlar yaptıklarını belirtti (25). Almanya'daki Avrupa Moleküler Biyoloji Laboratuvarı'nın (EMBL) Berlin'deki Max Delbruck Merkezi'nden grup başkanı Juan Valcarcel bugün oranın yüzde 70'den fazla olduğunu söylüyor. Görülüyor ki, araştırmalar arttıkça genlerin farklı varyasyonlar yapma oranı da artıyor. Bugün öyle görünüyor ki, büyük olasılıkla, genlerin neredeyse tümü farklı durumlarda farklı davranan farklı varyasyonlar yapıyorlar.

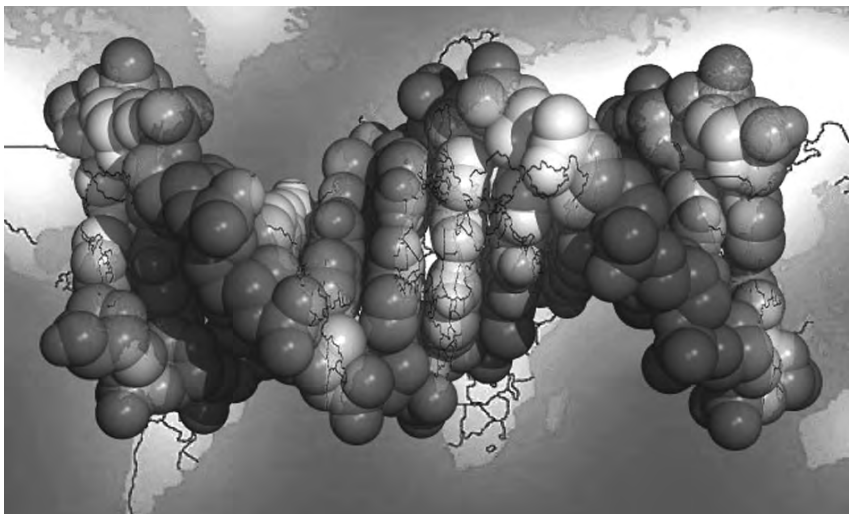
Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi, 6 exonu olan IGF-I geni, örneğin kas dokusunda, şimdilik bilindiği kadarıyla, üç ayrı alternatif sıçrama yapıyor. Bunlardan IGF-I Ea formu, başlama exonları 1. ve 2. exonlardan sonra 3. ve 4. exonları normal olarak okuyor ve 5. exonu hiç okumadan atlayarak doğrudan 6. exona geçip onu okuyor. IGF-I Eb, 3. ve 4.'den sonra sadece 5. exonu okuyor, 6. exonu okumayıp bırakıyor. Üçüncü form olan IGF-I Ec yani MGF ise, 3. ve 4.'den sonra 5. exonun sadece küçük bir bölümünü (insanda ilk 49, sıçanda ise ilk 52 baz çiftini) okuyup hemen 6. exona atlıyor.

Bir genin farklı durumlarda ortaya çıkan farklı varyasyonlarının, yani farklı fonksiyonlara yol açan farklı formlarınının sayısı öyle 3-5'le de sınırlı değil. Bu sayılar onlarcadan yüzlerce ya da binlerceye hatta -şimdilik bilindiği kadarıyla- on binlerceye kadar çıkabiliyor.

Dünyada alternatif sıçramalar üzerine araştırma yapan ekip sayısı giderek artmasına karşılık yine de şimdilik fazla değil. Buna rağmen her gün yeni şeyler bulunuyor. Birkaç yıl önce yapılan bir çalışmada, bildiğimiz sineğin (*Drosophila*)



Şekil 3: İnsan IGF-I geni and kas dokusunda okunan değişik alternatif sıçrama varyantlarından bazıları (Kutular numaralarıyla birlikte exonları, yatay uzun çizgiler ise intronları göstermektedir).



Sadece bir tek gen değişik durumlarda 40 bin ayrı gen gibi davranabiliyor.

DNA'sındaki sadece bir tek genin, sineğin sinir sisteminde axon denilen hücrelerin düzenlenmesini sağlayan Dscam geninin böyle 38 bin varyasyon yapıp, farklı durumlarda 38 bin ayrı form ortaya çıkardığı tespit edildi (29).

İnsanla kıyaslandığında oldukça basit kalan bir sineğin bir tek geni bile farklı koşullarda 38 bin ayrı varyasyon yapabiliyor ya da daha doğrudan ifadeyle, 38 bin ayrı genmiş gibi davranabiliyorsa, çok açıktır ki, sinekten kat kat gelişkin, çok daha karmaşık olan insan genleri bu sayının çok çok üzerinde farklı biçimlere girip farklı davranışlar sergileyebilirler. Zaten öyle de oluyor. Özellikle sinir sistemi ve beyin fonksiyonlarında rol alan genlerde bu sayı inanılmaz boyutlara ulaşıyor.

Bir örnek verelim. Memelilerde, beyin ve sinir sisteminde önemli görevler üstlenen neurexin adlı bir protein ailesi vardır. Bu protein, NRXN ailesinin NRXN1, NRXN2 ve NRXN3 genleri tarafından kodlanır. Son dönemlerde insan NRXN genleri üzerinde yapılan çalışmalarda, bir tek NRXN geninin 40 bin ayrı formunun olduğu tesbit edildi (30).

Görüldüğü gibi, sadece bir tek gen değişik durumlarda -iç ya da dış- farklı koşullarda 40 bin ayrı gen gibi davranabiliyor. Bir tek geninin bu kadar farklılaşabildiği, böylesine ayrı biçimlerde davranabildiği ya da 40 bin ayrı fonksiyona yol açan 40 bin ayrı protein ve polipeptid zinciri ürettiği durumda insanın falan davranışı, falan duygusu ya da falan etkinliği şu veya bu gene, veyahut da genel olarak genlere, genetiğe bağlıdır; bu etkinlikler genetik nedenlidir denilebilir mi? Bugün artık görünüyor ki, hemen her farklı koşul genler üzerinde farklı bir değişiklik yapıp, deyim yerindeyse, kendi genini kendisi yaratıyor. Açık ki, koşullar değiştikçe genler de değişiyor, farklı farklı davranışlar gösteriyor.

Genlerin -DNA üzerindeki mevcut dizilimleri ne olursa olsun- farklı biçimlere girip farklı genlermiş gibi davranmalarına neden olan mekanizma, yalnızca alternatif sıçrama (alternative splicing) değil; metilleşme ve fosforilleşmeden araya giren küçük RNA parçacıklarına (siRNA, RNAi) dek pek çok farklı mekanizma daha genlerin böyle davranmasına neden oluyor.

Kuşku yok ki, bütün biyolojik fonksiyonların olduğu gibi, düşüncenin üretildiği beynin fonsiyonlarının oluşmasında da genler önemli roller üstlenirler; bu bağlamda genlerin önemsiz ya da çok tali oldukları, bu süreçlerde rol almadıkları hiçbir biçimde söylenemez. Kaldı ki biz de böyle bir şey söylemiyoruz. Ancak, bir duruma genlerin neden olduğunu ya da o durumun genetik kökenli olduğunu söylemek başkadır, o süreçte genlerin de rol aldığını söylemek başkadır. Genler farklı koşullarla karşı karşıya kaldıklarında farklı davranır, birbirlerinden çok farklı ürünler ortaya çıkarıp farklı durumlara yol açan farklı fonksiyonların oluşmasına önayak olurlar. Bu durumda, o fonksiyonlara, sözü edilen o etkinliklerin yerine getirilmesine neden olanın sadece ya da esas olarak genler olduğu söylenebilir mi? Genler burada araç görevi görürler. Rahatlıkla görüleceği gibi, asıl neden, genlerin de değişik davranmalarına neden olan koşullardır. İnsanı ve etkinliklerini de işte bu yüzden, içinde bulundukları bu koşullar; toplumsal ilişkiler, içinde yer aldığı ve her şeyiyle etkilenip etkilediği maddi doğa, maddi toplumsal gerçeklik şekillendirir.

Beyin milyarlarca hücreden oluşur. Beyin hücrelerinden nöron denilen sinir hücreleri birbirleriyle binlerce bağlantı yaparlar. Yapılan araştırmalara göre, beynin de içinde yer aldığı sinir sisteminde evrendeki toplam yıldız sayısından bile daha fazla bağlantı vardır. Bu bağlantılar çocuk doğduğunda henüz o kadar fazla değildir. Çocuk büyüdükçe yeni yeni bağlantılar yapılır, giderek karmaşık, neredeyse "sayısız" hale gelir. İnsan büyüyüp yetişkin olduğunda da beyin ve hücrelerdeki bağlantılar gelişip çeşitlenmeye, artmaya devam eder. Gelişme ölüme dek sürer. İnsanın içinde yer aldığı ilişki ve koşulların bu bağlantıların çeşitlenip çoğalmasında doğrudan belirleyici etkisi olur. Bu yüzdendir ki, insanın içinde yaşadığı toplumsal ilişkiler ne kadar çeşitlilik gösterir, ne kadar gelişkin ve karmaşık olursa kişiliği de o kadar çeşitlilik gösterip karmaşıklaşır. Alman filozofu Ludwig Feuerbach adeta bu durumu göstermek için "sarayda başka kulübede başka düşünülür" demiştir. Her yeni durumda beyinde binlerce yeni bağlantı daha yapılır. Bunun sonucunda da, her farklı durumda farklı bir davranış daha ortaya çıkar. Sinirbilimde, özellikle de moleküler gelişim nörobiyolojisinde son yıllarda yapılan çok sayıda araştırmada bunu kanıtlayan pek çok örnek bulundu.

Bundan yaklaşık 60 yıl önce,

1947 yılında, Amerikalı araştırmacı Donald O. Hebb, Harvard Üniversitesi'nde verdiği seminerde beyin dokusunun oldukça değişken olduğunu ve edinilmiş deneyim (experience) ve uygulamalı eğitim (training) sonucunda hızla değiştiğini söylediğinde, Batı biliminde bir çığır açtı. Hebb iki yıl sonra, 1949'da yayımladığı *The Organization of Behaviour: A Neuropsychological Theory* (Davranışın Örgütlenmesi: Bir Nöropsikolojik Teori) (31) adlı kitabında aynı konuyu daha ayrıntılı işledi. Bu konu çok uzun yıllar kuşkuyla karşılanıp tartışıldı; sonraları da biyolojik determinist düşüncelerin Batı biliminde ağırlık kazanmasıyla neredeyse bir kenara bırakıldı. Ancak son yıllarda yapılan çok sayıda çalışma Hebb'in aslında doğru söylemiş olduğunu gösterdi. Örneğin 1996'da, ABD California Üniversitesi-Berkeley'de, Dr. Mark R. Rosenzweig ve Edward L. Bennett'in yaptığı çalışmada tamamen bunu kanıtlayan bulgular ortaya çıktı. Fare ve sıçanlar üzerinde yapılan çalışmalarda, sürekli oyunlar oynatılıp yeni yeni beceriler kazandırılan, daha fazla sayıda hayvanla aynı kafeste tutulup daha fazla "toplumsallaştırılan" fare ve sıçan beyinlerinde hızla kimyasal, anatomik ve morfolojik değişiklikler oluştuğunu; özellikle oksipital kortekste olmak üzere, bağlantıların, dentrit dallanmalarının, nöron hücresi ve çekirdeklerinin, nöron başına düşen sinaps sayısının, hücre büyüklüğü ve uzunluğunun vb. yüzde 25'lere varan oranda arttığı tespit edildi (32). Benzer bulgular, bugün devasa boyutlara erişmiş durumda (33). PubMed ya da BioMed'de yapılacak 5-10 dakikalık bir araştırmayla, bu konuda sadece 2004 ve 2005 yıllarında yapılmış yüzlerce araştırma bulunabilir.

Çevre, genetik ya da nurtür-natür

Biyolojinin en eski tartışma konularının başında "genetik mi çevre mi" anlamına gelen "natür, nurtür" tartışması gelir. Bunlardan natür (nature), genotip denilen insanın kalıtsal ya da genetik yapısına; nurtür (nuture) ise, bu kalıtsal yapı ve genotipin geliştiği ortam ve çevreye, yani organizma oluşumunda etkili olan ve geneotip dışında kalan çevresel faktörlerin toplamına verilen addır. Uzun yıllar bir kesim her şey kalıtsal yapı ya da genetiktir derken, diğer kesim her şey çevredir dedi. Oysa bugün moleküler biyoloji ve genetikte birikmiş ve her gün biraz daha artan bilgi yığını, genetik yapının çevre ile sürekli diyalektik bir ilişki ve karşılıklı etkileşim içinde bulunduğunu gösteriyor. Çevre ile genetik yapı ne birbirlerinden ayrılabilirler, ne de karşı karşıya konulabilirler. İkisi karşılıklı ve sürekli birbiri üzerinde etkide bulunur ve değişmesine yol açar. Çevre, genler ve genetik yapı, sonuçta canlı organizmayı etkiler, genetik yapı da bir biçimde çevreyi. Canlı organizmada, daha oluşum halinden itibaren, dış çevre iç çevreyi, iç çevre dış çevreyi, bunların her biri metabolizmayı, metabolizma tek tek bütün süreçleri, DNA'yı, RNA'yı (mRNA'dan rRNA'ya kadar), molekül, aminoasit ve proteinlerin oluşumunu; hücre organelleri; hücreler, organlar ve bunların her biri birbirlerinin fonksiyonlarını ve nihayetinde canlının oluşumunu çok değişik yollarla etkilerler.



Bazı kelebek türleri kendilerinden daha büyük diğer canlı türlerine yem olmamak için kendilerine kötü tad veren özel bir kimyasal salgı salgılamayı geliştirmişlerdir.

Bunun en iyi örnekleri birbirlerini taklit eden kelebek türleri arasında görülür. Bazı kelebek türleri kendilerinden daha büyük diğer canlı türlerine yem olmamak, hayatta kalabilmek için kendilerine kötü tad veren özel bir kimyasal salgı salgılamayı geliştirmişlerdir. Bu türlerin berbat tadına bir kere bakan kuş ya da başka bir hayvan bir daha o kelebeğe dokunmayı aklından geçirmez; o kelebeği gördüğünde geçip gider. Bazı kelebek türlerinde ise bu salgıları üretecek yapı geliştirilememiştir. Bu yüzden de tadları avcıları için çekicidir ve görüldüklerinde kurtulma şansları yoktur; çok kolay av olurlar. Bu türler kendilerini avlanmaktan korumak için avcılarını kandırma yoluna gider ve kendilerini kötü tadlı kelebeklere benzetmeye çalışırlar. Onların görünümlerini, renk, kanat yapısı ve beneklerini taklit ederler. Bu taklit birçok türde öylesine başarılıdır, iyi tadlı kelebek kendini kötü tadlıya öylesine benzetir ki, genetik yapıları birbirlerinden çok farklı olmasına rağmen uzmanların bile iki türü birbirinden ayırması neredeyse olanaksızlaşır. Bilineceği gibi kelebeklerin dış görüntüleri; renk, kanat ve benek biçimleri, genetik yapıdaki sıralamaya göre kodlanan proteinlerce yapılır. Oysa belirttiğimiz gibi iki türün DNA sıralaması birbirinden farklıdır. Taklitçi tür çok kısa zamanda genlerinin farklı davranmasını sağlayarak taklit edeceği biçimi ortaya çıkaracak sıralamaları oluşturur. Üstelik bu kısa zaman öyle yüzler ya da onlarca yıl değildir; bazı durumlarda birkaç ay bile böylesi değişikliklerin yapılmasına yetebilir. Afrika kelebekleri üzerinde yapılan çalışmalar bu sürenin çok kısa olabildiğini göstermiştir. Değişen ani koşulların birdenbire Batı Afrika'dan Doğu Afrika'ya sürüklediği türler birkaç ay içinde eski biçimlerini bı-



Birkaç yıl önce yapılan bir çalışmada, bildiğimiz sineğin (*Drosophila*) DNA'sındaki sadece bir tek genin, farklı durumlarda 38 bin ayrı form ortaya çıkardığı tespit edildi

rakıp görünümlerini değiştirdiler ve Doğu Afrika'daki kötü tadlı kelebeklerden ayırt edilemez oldular. Oysa birkaç ay önce her şeyleriyle Batı Afrika'nın kötü tadlı kelebeklerine benziyorlardı. Bu değişiklikler sonraki kuşaklarda da sürüp gitti.

Genetik ve çevre faktörlerinin toplamı olarak kanser

Diyalektik çevre-genetik birliğini en iyi gösteren bir diğer örnek de kanser örneğidir.

Kanser kontrolsüz hücre büyümesidir. Değişik nedenlerle genetik yapı değişir ve hücre büyümesini düzenleyen mekanizma kontrolden çıkar. Kanser, esas olarak, genetik yapıdaki bozulma, farklı yaşam biçimleri ve doğal çevre (son ikisi çevresel faktörlerdendir) üçlüsünün sonucu olarak ortaya çıkar. Yapılan çalışmalar, kanserin ortaya çıkması ve belirti vermesinde, çevresel faktörlerin yüzde 70 hatta 90'lara varan oranlarda rol oynadıklarını gösteriyor. Tek neden olduğu söylenen genetik faktörün rolü, yani genlerin kanser oluşumundaki rolü ise ancak yüzde 10 ile 30 arasında (34).

Epidemiyolojik araştırmalar, aynı kanser türlerinin yeryüzünün değişik bölgelerinde farklı biçimlerde, farklı vakalar halinde ortaya çıktıklarını gösteriyor. Örneğin, kadınlardaki rahim boynu (serviks) kanserlerinin yaşamın ilk 75 yılında görülme sıklığı, ABD-Columbia'da yüzde 10 iken, İsrail'de yüzde 0.7; özofagus (yemek borusu) kanserinin oranı Kuzey Irak'ta yüzde 20, Nijerya'da yüzde 0.1; yine deri kanserinin oranı ABD-Queensland'de yüzde 20'nin üzerinde iken, Hindistan-Mumbayi'de sadece yüzde 0.1 ve mide kanseri Japonya'da yüzde 11, buna karşılık Uganda'da yüzde 0.3'tür. Öte yandan, ağız kanseri Hindistan'da yüzde 2'nin üzerinde iken Danimarka'da yüzde 0.1 ve karaciğer kanseri Mozambik'te yüzde 8, Norveç'te ise yalnızca yüzde 0.1'dir (35).

Burada ilk bakışta, dünyanın değişik yerlerinde kanser görülme sıklığının büyük farklılıklar göstermesi, kanserin sanki, sadece genetik faktörlere bağlı olduğu ve değişik ırklarda farklı dağılımlar gösterdiği izlenimini doğuruyor. Oysa işin aslı farklı.

Yukardaki araştırmayı yapan epidemiyologlar, bu sorunun cevabını öğrenebilmek için, genleri aynı kalmasına rağmen, çevre ve yaşam tarzları değişen göçmen nüfuslardan yararlanmışlar. Örneğin ABD'de yaşayan Afrika kökenli Afro-Amerikalılar, Afrika'da yaşayan Afrikalılar ve ABD'deki beyaz Amerikalılar'la; ABD'deki Japon kökenli Amerikalılar da, Japonya'da yaşayan Japonlar ve yine ABD'deki beyaz Amerikalılar'la kıyaslanmışlar. Bu çalışma sonucunda yaşam tarzı ve çevrenin kanser oluşumuna yüzde 70 ile 90 arasında değişen etki yaptığı görülmüş.

Yapılan çalışmalarda, ABD'de kansere neden olan ana çevresel faktörler şöyle bulunmuş: Diyet ve beslenme tarzı yüzde 35, sigara yüzde 30, enfeksiyon-bulaşıcı hastalıklar yüzde 10, cinsellik ve üremeyle ilgili davranışlar yüzde 7, meslek yüzde 4, alkol yüzde 3, kirlilik yüzde 2, aşırı beslenme yüzde 1 ve geri kalan tüm çevresel nedenler yüzde 8 (36).

Kanserde çevre genetik yapı bağıntısını çok açık gösteren böyle pek çok çalışma var. Daha geçenlerde, şubat ayında, etki faktörü en yüksek bilim dergilerinden *Nature Reviews*'da yayımlanan, ABD-Massachussetts Institute of Technology (MIT) Kanser Araştırma Enstitüsü'nden Andreas Luch'ın makalesinde bu bağıntı çok ayrıntılı gösteriliyor (37). Makale boyunca onlarca örnekle, natür-nurtür bağıntısı tarihsel kapsamında açıklanıp tümüyle söylediklerimiz doğrulanıyor. Özellikle son yıllarda devasa sayılara erişmiş araştırmalar, hemen her durumda, genetiğin rolünün en yüksek olduğu söylenen otizm, şizofreni ya da Alzheimer hastalığında bile, genetik yapının çevre tarafından çok büyük ölçülerde etkilendiğini gösteriyor. Yazıyı daha fazla uzatmamak için bu araştırmalardan örnekler vermeyeceğiz.

Genetik deterministlerin yöntemi: metafizik indirgemecilik

Her şeyi genlerle ya da daha genel olarak biyolojinin kavramlarıyla açıklamaya çalışan biyolojik deterministlerin ve onların günümüzdeki değişik varyantları sosyobiyolog, evrimci psikolog ve/veya gen belirlemecilerinin (genetik deterministler) araştırma yöntemleri de irdelenmeye değer yönler taşıyor.

Birkaç örnek sıralayarak o akıl almaz tezlerini nasıl oluşturduklarına bakalım:

Etraflarına bakıyorlar ve yaşadıkları gelişmiş kapitalist Batı ülkelerinde, tekellerden kendi özel ilişkilerine kadar çevrelerinde, her yerde alabildiğine bir rekabet olduğunu görüyorlar. Buradan insanın doğasında rekabet bulunduğu varsayımına ulaşıyorlar. Ardından hayvanları izliyorlar ve gruplar halinde yaşayan bazı hayvan sürülerinde dişiyi elde etmek için erkekler arasında kavga olduğunu gördüklerinde tezlerini oluşturuyorlar. Rekabet ilkel insan döneminden günümüz insanına, oradan da toplumlarına aktarılmıştır ve bu nedenle de biyolojiktir (38).

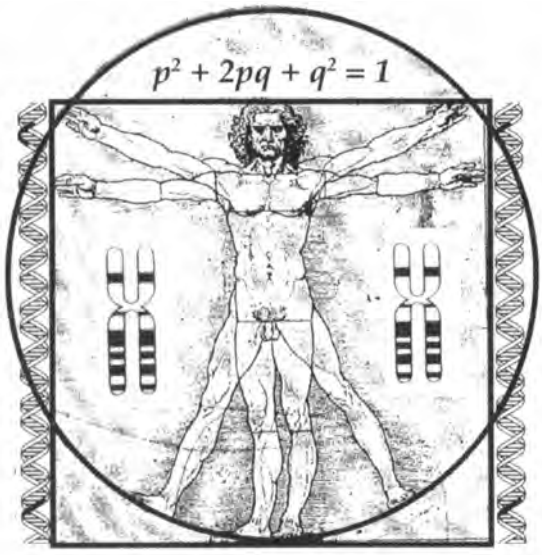
Ya da yine, çevrelerine bakıyorlar ve ABD'deki çocukların büyük çoğunluğunun ıspanak sevmediğini görüyorlar. Başka bir şey akıllarına gelmeden, sadece biyolojik bir neden olması gerektiğini düşünüyorlar. Zaman geçirmeden bir iki laboratuvar tetkiki yapıp, binlerce kimyasal maddeden bir ikisinin do-

ğal olarak artmış ya da eksilmiş olduğunu görüyorlar. Sonra da hiç çekinmeden bütün çocukların esas olarak bu biyolojik neden yüzünden ıspanak sevmediklerini ve ıspanak sevmemeye neden olan bir gen olması gerektiğini öne sürüyorlar. Bunu da ciddi ciddi açıklıyorlar (39).

Şöyle diyorlar: Ispanakta oksalikasit bulunur. Oksalikasit kalsiyum emilini engeller. Öyleyse, diyorlar, ıspanakta çocukların kemik gelişimi için elzem olan ve kalsiyumun emilmesini engelleyen bir madde (oksalik asit) olduğundan, "ıspanak sevmeme geni" çocuğa emir veriyor: "Ispanak sevme" diyor. Çünkü çocuğun büyümesi için kalsiyuma ihtiyacı vardır. Eğer çocuk ıspanak yerse kalsiyum emilmeyecek ve kemik gelişimi duracaktır; sonuçta da çocuk büyüyemeyecektir. Bu nedenle, çocuğun ıspanak sevmemesi-yememesi gerekiyor. Çocuk büyüyüp yetişkin olduğunda, kemik büyümesi durduğu için artık kalsiyum gereksinimi ortadan kalkmış olacağından bu "ıspanak sevmeme geni" emekliye ayrılır ve yetişkinler yeniden ıspanak sevmeye başlarlar. Açıklama bu kadar basit, bu kadar sığ, bu kadar yüzeyel. Çok daha kapsamlı düşünüp, konuyu değişik boyutlarıyla incelemeyi, biyolojik nedenlerin yanı sıra daha başka nedenlerin de olabileceğini akıllarına bile getirmiyorlar (39).

Yöntemleri üç aşağı beş yukarı hep aynı: Tek bir noktaya bakıyorlar ve doğru yanlış buldukları tek bir olgudan genellemeye gidiyorlar. Birkaç ay önce, büyük yaygarayla bulunduğu ilan edilen "inanç" ya da "Tanrı geni" de işte böyle ipe sapa gelmez bilimdışı yöntemlerle "bulundu".

Dean Hammer geçen sonbaharda yayımladığı ve *Time* dergisine kapak olan kitabında VMAT2 (Vesicular MonoAmino Transporter 2) geninin insanlarda inancı belirlediğini iddia etti ve bu gene "Tanrı geni"-dedi (40). Oysa VMAT2 geni 13 yıl önce bulundu ve çoğu fonksiyonları yıllar önce açıklandı. Gen, beyin ya da genel olarak sinir dokusundan salgılanan kimyasal salgıları biriktikleri kesecik-lerden hücre dışına taşıyan proteinleri kodlayan bir gen. Üstelik bu gen yalnızca insanlarda da bulunmuyor; fare ve sıçan gibi hayvanlarda da insandakiyle aynı fonksiyonları üstleniyor. Genin en az "inanç geni" olması kadar bulunmasını sağlayan yöntemi de ilginç.



Biyolojik deterministler, canlı doğadaki her şeyin kaynağını bireylere, hatta bireylerle de yetinmeyerek DNA molekülü ve genler gibi daha küçük parçalarına indirgeyerek açıklamaya çalışıyorlar. Doğayı bir bütün olarak ele almıyor, sadece bir tek parçasından yola çıkarak bütün doğayı açıklamaya yelteniyorlar.

Dean Hamer, ABD Ulusal Kanser Enstitüsü'nde uzun yıllardır kanser üzerinde çalışan bir araştırmacı. Yöneticiliğini yaptığı grup uzun süredir sigara alışkanlığının kalıtsal olup olmadığını, genetik yapıyla bir bağının bulunup bulunmadığını araştırıyor. Kitabında yazdığına göre Hamer, bir gün VMAT2 geninden kuşkulanmış ve ekibine, çalıştıkları ABD Ulusal Kanser Enstitüsü'nde bulunan yüz binlerce DNA örneği içinden en dindar 2 bin kişinin DNA'sını seçip genlerini incelemelerini istemiş. Ekibin yaptığı çalışma sonunda bu 2 bin DNA örneğinin yüzde 1'inden bile daha azında VMAT2 geninin kodladığı VMAT2 proteininin fazla üretildiği görülmüş. Sonuçları gören Hamer, bu gen olsa olsa inançtan sorumludur deyip buna "Tanrı geni" adını takıvermiş. Sözde "Tanrı geni"ni gösteren bütün "bilimsel araştırma" bu kadar. Yüzde 1'den az bir oran (40).

Biyolojik deterministler, canlı doğadaki her şeyin kaynağını bireylere, hatta bireylerle de yetinmeyerek DNA molekülü ve genler gibi daha küçük parçalarına indirgeyerek açıklamaya çalışıyorlar. Doğayı bir bütün olarak ele almıyor, sadece bir tek parçasından yola çıkarak bütün doğayı açıklamaya yelteniyorlar. Bütünü, iç içe geçmiş etkileyenlerinden ayırıp en küçük parçalarına dek bölüyorlar ve bu parçaları tek başlarına, bütün ilişkilerinden, iç ve dış etkenlerinden, neden-sonuç ilişkilerinden koparıp incelemeye çabalıyorlar. Buradan elde ettikleri sonuçlardan genellemelere giderek bütünü açıkladıklarını sanıyorlar. Oysa, bütünü küçük parçalarına ayırmanın sonu yoktur. Küçük parçanın daha küçüğü, o küçük parçanın da her zaman çok daha küçük parçacıkları bulunur. Büyüğün daha büyüğü olduğu gibi küçüğün de hep daha küçüğü vardır ve üstelik hep olacaktır. Kuantum fiziği bunun örnekleriyle doludur.

Örneğin, binlerce yıl maddenin en küçük biriminin atom olduğu sanıldı. Sonra, atomdan da küçük proton, elektron ve fotonlar bulundu. 1928'e dek en küçük parçalar bunlar sanılıyordu. Çok geçmedi, atomdan kat kat küçük atom altı parçacıklar tespit edildi. Kuantum fiziğinde yeni teknikler, yeni tespit yöntemleri bulundukça bu atom altı parçacıkların sayısı da arttı. Nötronlar, pozitronlar, döteronlar, nötrinolar, pi-mesonlar, mü-mesonlar, k-mesonlar, rezonans parçacıkları, hadronlar ve diğerleri ortaya çıktı, çıkmaya da devam ediyorlar. Bu parçacıklar o kadar küçük, o kadar hızlılar ki, bugünkü teknik yöntemlerle tespit edilmeleri neredeyse olanaksız. Örneğin elektron, atomun sadece bir parçacığı olan protonun 2 binde biri, nötrinoysa elektronun 13

binde biri kadar.

Genler ne kadar insanın bir parçasıysalar, atomun 26 milyonda biri kadar küçüklüğe sahip olan nötrinolar da yine o insanın yani o bütünün parçalarıdır. Bu durumda, sadece nötrinoyu inceleyerek insan doğasını büsbütün anlayabilir miyiz? Sadece nötrinolardan yola çıkarak nasıl bütünü yani insanı açıklayamazsak aynı biçimde yalnızca genlerinden çıkarak da büsbütün karmaşık ve alabildiğine kompleks olan o insan doğasını açıklayamayız.

Bu düşünce yöntemi binlerce yıldır bilinen, idealistler tarafından sürekli uygulanagelen ve adına metafizik indirgemecilik denen yöntemdir. Aristotelesçi idealist düşünce sistemi ve esas olarak da Dekartçı (Descartes) kartezyen yönteme göre, dünyayı anlamanın yolu, onu tek tek parçalara ayırmak ve bu parçaların özelliklerini inceleyerek bilgiye, gerçekliğe ulaşmaktır; nesnel maddi dünyayı bu yolla anlamaktır. Onlara göre, bütün, ancak onu parçalara ayırıp inceledikten sonra onları tekrar birleştirme yoluyla kavranabilir. Yani, tek tek kısımlar, atomlar, genler, moleküller, hücreler, organlar ve birey bütün halindeki maddi nesnelerin özelliklerinin nedenidirler. Karmaşık nesnel doğayı anlayabilmenin yolu bunları birbirlerinden koparıp ele almaktan, ayrı ayrı incelemekten geçmektedir. Genlerini anlarsak insanı da anlayabiliriz. Bu yöntem, yani daha yüksek ve karmaşık sistemlerin özellik ve yasalarını, daha aşağı ve basit sistemlerin özellik ve yasalarıyla açıklama yöntemi, idealist metafiziğin karakteristiklerinden biridir.

Burada da aslında, idealist felsefe ve düşünce sistemlerinin, Aristoteles'ten bu yana binlerce yıldır yaptığı yapılmaya çalışılıyor: Hareketin yüksek ya da gelişkin biçimlerinin yasaları, hareketin aşağı ya da basit biçimlerinin yasalarına; kompleks ve karmaşık olan basite indirgenerek açıklanmaya çabalanıyor.

Hareketin her yüksek biçimi, yani daha gelişkin ve karmaşık olan



Amerikalı Profesör Michael A. Goldman, "Tanrı geni" şarlatanlığına karşı yazdığı makalede, "Bugün artık bütün moleküler biyolog ve genetikçilerin kabul etmek zorunda kaldıkları kesin bir gerçek var: Tek başına genler birçok şeyi açıklayamıyor" dedi.

kuşku yok ki, daha aşağı biçimlerini de yani daha basit unsurlarını da bir bağımlı unsur olarak içinde barındırır ve bu yüzden hareketin yüksek biçimlerinin incelenişinde hareketin aşağı biçimlerinin rolü yadsınamaz. Ancak hareketin gelişkin biçimleri hareketin aşağı biçimlerinin aynısı değildir, ondan öte bir şeydir. Bu nedenle, hareketin yüksek biçimlerinin özellik ve yasalarını hareketin aşağı biçimlerinin özellik ve yasalarına indirgeyerek, sadece onun özellik ve yasalarıyla açıklamaya çalışmak boşuna bir çabadır. Bu yolla karmaşık doğa, nesnel dünya, maddi toplumsal yaşam ve onun yasalarının anlaşılması olanaklı değildir.

Çünkü, bütün, sadece parçalarının basit toplamından ibaret değildir. Bütün parçasından yalnızca nicelik değil nitelik olarak da farklılıklar gösterir. İnsanla hücresinin aynı olduğunu kimse öne süremez. Bu yüzdendir ki, bütün her zaman parçalarının toplamından hem nitelik hem de nicelik olarak farklıdır, çoğu kere de parçalarının toplamından daha fazla ya da daha büyüktür.

Bu metafizik indirgemecilik yöntemiyle bilimsel bilgiye ulaşılamaz. Zaten biyolojik deterministlerin de -lafızları ne olursa olsun- aslında bilimsel bilgiye ulaşma diye bir niyet ve çabaları yoktur. Onların bütün çabaları, sadece, insanları inanılmasını istedikleri şeylere inandırma uğraşıdır ya da Harvard'lı profesör Richard D. Lewontin'in sözleriyle söylersek, "İnsanları, insan hayatının ne olduğuna ve belki de ne olması gerektiğine ikna etmenin en son ve en akıl almaz çabasıdır" (41).

Genler birçok şeyi açıklayamıyor

Moleküler, hücre ve gelişim biyolojisinin, moleküler ve tıbbi genetiğin bugün elde ettiği devasa bilgi birikimi ve özellikle son birkaç yılda yapılan çok sayıdaki araştırma, genlerin artık pek çok şeyi açıklamakta yetersiz kaldığını gösteriyor.

Bu durum, birkaç ay önce, dünyanın en prestijli bilim dergilerinden *Nature Genetics*'in Aralık 2004 sayısında da açıktan ilan edildi. Amerikalı Prof. Michael A. Goldman, "Tanrı geni" şarlatanlığına karşı yazdığı makalede doğrudan, "Bugün artık bütün moleküler biyolog ve genetikçilerin kabul etmek zorunda kaldıkları kesin bir gerçek var: Tek başına genler birçok şeyi açıklayamıyor" dedi (42). İnsan davranış ve etkinliklerini, çok sayıda gen, bu genlerin farklı koşullarda birbirlerini etkileyip farklı

kodlamalar yaparak oluşturdukları değişik -moleküler, hücresel, dokusal, sistemik- biyolojik yapılar ve iç ve dış çevrenin toplamının birbirleri üzerinde sürekli ve çok yönlü etkide bulundukları dev bir bileşik sistem sağlıyor. İnsanın en küçük hücresinin en basit fonksiyonunun sorumlusu dahi tek başına şu veya bu gen değil, bu koskoca karmaşık yapı.

Her şeyi genlerde ve genlerin mistik yapısında arayanların; sihirbazın sihirli sopası gibi dokunduğu her şeyi değiştiren bir gen sopasına sahip olanların bugünkü bilgi birikimi ve bulgular karşışında söyleyecek sözleri kalmamıştır. Bu kadar kompleks ve karmaşık kişilik yapısına; bu kadar değişik davranış çeşitliliğine sahip olan insanda bütün bu gelişkinliğin sadece 30 bin civarındaki genler tarafından belirlendiğini söyleyenler bu karmaşıklığın, bu çeşitliğinin nasıl olup da ortaya çıktığını bir türlü açıklayamıyor. Bırakalım bu kadar kompleks yapının tümünü, 200 binden fazla proteinin sadece 30 bin civarındaki gen tarafından nasıl belirlendiğini bile açıklayamıyorlar. Bu sorular karşısında genlere Tanrı rolü biçenlerin diyecekleri bir şey yoktur.

Genetikte bugüne dek bilinen pek çok şey değişecek

Her şeyi belirlediği söylenen genler insan DNA'sının sadece yüzde 1.2'si oluşturular. Geriye kalan yüzde 98.8'lik dev kısımda gen yoktur. Kaldı ki, genlerin çok büyük kısmını da, yazımızın önceki bölümlerinde belirttiğimiz gibi, -bugün bildiğimiz kadarıyla- RNA ve protein yapımında rol almayan intronlar oluşturur. RNA ve proteinleri genlerin çok küçük bir bölümü olan exonlar kodlarlar. Her şeyi belirlediği söylenen genler (sadece exonlar) bu anlamda bütün DNA'nın yüzde 0.5'inden bile azdır.

Uzun yıllar, DNA'daki genlerin dışında kalan büyük bölümün hiçbir işe yaramadığı; hiçbir fonksiyonu olmadığı; yüz binlerce yıl kuşaktan kuşağa boş yere aktarıldığı söylendi. Boş yere hamallık yapıyoruz denildi. Bu yüzden de moleküler biyoloji ve genetikteki bütün araştırmalar DNA'daki genlerin bulunduğu bölümlerde yoğunlaştı. Diğer bölümlere hemen hemen bakan olmadı. Son birkaç yılda bu bölümlere de bakıldığında bambaşka şeyler görüldü. Hakkında henüz hiçbir şey bilinmeyen bu dev bölümün kapısı değil aralanmak, sadece anahtar deliğinden bile içeriye şöyle bir göz atıldığında içeride bambaşka bir dünyanın, bambaşka bir bilgi birikiminin olduğu ortaya çıktı.


Soğanın gen sayısı insanın gen sayısının 200 katı!

Her bir ayrı durumda ortaya çıkan çok sayıda farklı farklı çok küçük RNA parçacıkları, sıRNA'lar, RNAi'ler araya giriyor; DNA üzerinde değişikliklere yol açıp genleri kılıktan kılığa sokuyor; farklı durumlarda farklı okumalar kodlamalar yapmasını sağlıyor; DNA'nın bir ucundaki bir geni getirip diğer uçtaki bir başka genle birleştirip bambaşka bir ürün yapılmasına neden oluyor.

Neredeyse 100 yıldır genetikte temel bir dogma vardı: Genetiğin Ana Dogması (central dogma) denilen bu değişmez dogmaya göre, genetikte işleyiş hep aynı yönlüdür. Gidiş hep DNA'dan RNA'ya, RNA'dan da proteine doğrudur. Bu gidiş tersine dönemez, bu yüzden de DNA değiştirilemez. DNA'nın değişmesi ancak tesadüfi mutasyonlarla olur. Son birkaç yılda bulunanlar bu dogmayı da yerle bir etti. Özellikle retrovirüs denilen bazı virüs türlerinin -ki bu virüsler kalıtsal madde olarak DNA değil, sadece RNA taşır- RNA'larını insan DNA'sına aktarıp onu değiştirdikleri bir süredir zaten biliniyordu. Bu yüzden de bu dogma bir süredir büyük yara alıp genetik ve biyoloji kitaplarından çıkarılmıştı. Ama asıl darbeyi, son birkaç yılda, araya giren küçük RNA parçacıklarının (siRNA, RNAi vb) bulunmasıyla aldı. Öyle görünüyor ki, çok geçmeden moleküler biyoloji ve genetikte bugüne dek bildiğimiz pek çok şeyi değiştirmek, bugüne kadarki bilgilerin çok büyük kısmını çöpe atmak, her şeyi yeniden araştırmak zorunda kalacağız.

Şimdi Avustralya Queensland Üniversitesi'nde çalışan Oxford ve Cambridge'li Prof. John S. Mattick, *The Scientist* dergisinin bir önceki sayısında aynen böyle diyor (43). Prof. Mattick, grubunun yaptığı araştırmalarda, moleküler biyoloji ve genetikte bugüne dek bildiğimiz temele ilişkin çok sayıda bilginin doğru olmadığının ortaya çıktığını söylüyor. Prof. Mattick ve grubunun araştırmasının ayrıntılarını içeren makalesi bugünlerde *Human Molecular Genetics* dergisinde yayınlanacak.

Sermayeye değil insana hizmete edecek bilim

Bugün gelinen noktada, edindiğimiz mevcut bilgiler ışığında görüyoruz ki, doğa bilimleri ve özelde de biyolojik bilimler, biyolojik ve genetik deterministler tarafından bir komediye dönüştürülmeye çalışılıyor. İnsanoğlunun alabildiğine aydınlanması ve önünde geniş ufuklar açılması açısından, bir patlamaya dönüşme ve bugün hayal bile edilemeyecek dev boyutlara erişme potansiyeli taşıyan günümüzdeki gelişmeler, kendilerine farklı isimler takan biyolojik deterministlerce öylesine yüzeyel, basit ve bayağı bir tarzda ele alınıp yorumlanmaktalar ki; tümüyle günümüz sermaye sınıfının azami kârını sağlama; çıkarlarının bekçiliğini yapma ve demagojik propagandalarına dayanak bulma düzeyine indirgeniyor.

Bilim, bilindiği gibi, Ortaçağ'da egemen feodal aristokrasi ve yönetimde çok güçlü bir otoritesi olan kilisenin çok yoğun baskısıyla karşı-

laştı ve çok sayıda kayıp verdi.

"Özgürlük, kardeşlik, eşitlik" sloganları ile iktidara gelen burjuvazi az çok farklı bir tutum yeğledi. Ortaçağ'da örnekleri çok sık görülen bilimi tümüyle reddetmek ve bilimcileri fiziki olarak ortadan kaldırma yerine, aslında özünde ondan pek de farklı olmayan başka bir yol tuttu. Bilimi ve bilim insanlarını yok etme yerine onları kendi çıkarları için kullanmak.

Sermaye, bilgi dünyasındaki, bilim ve bilimdeki her türlü gelişme dahil, her şeyi metalaştırma, doğrudan sermayenin dolaşım sürecinin içine katma, sermaye dolaşımının bir parçası haline getirme ve tümüyle kârını artırmanın bir aracına dönüştürmek ister. Bu nedenle, her türlü gelişmeye bu isteğine bağlı olarak yaklaşır ve yalnızca tek bir yönde gelişmelerine olanak tanıdığı için aslında köreltir. Sermaye elbetteki, bilimi ve bilimsel gelişmeleri her zaman engellemez. Günümüzde olduğu gibi, rahatça kontrol edip yönlendirebildiği; azami kârı sağlamasının doğrudan bir aracına dönüştürebildiği ve kendi sınıf çıkarlarının geleceğini garantiye almak için bu gelişmeleri kendi sınıf egemenliklerinin kaçınılmazlığının demagojik propagandasına alet edebildiğinde, engellemek bir yana onu oldukça geliştirip teşvik de eder.

Sermayenin bilim karşısındaki tutumu göz önüne alındığında sosyobiyoloji ve biyolojik ya da genetik determinizm örneği hiç de şaşırtıcı gelmiyor. Sermaye tam da kendisinden beklenileni, sınıf karakterini sergiliyor. Günümüzdeki gelişmeler tam da buna uygun düşmektedir. Sermaye sınıfı, bugün bizzat en büyük tekellerinin devreye girmesiyle -büyük kârlar kazandırdığı ve günlük politikalarına çok önemli demagojik propaganda dayanakları sağladığı için- bilimi ve bilimsel gelişmeleri destekleyip, araştırmalara kaynak sağlamakta, patentlerini satın almaktadır. Uzay ve silah, iletişim ve bilgisayar, biyoteknoloji ve gen mühendisliği, tarım ve yiyecek, tıbbi araç gereç, tıp, ilaç, kimya vb. tekellerinin hemen tümünün büyük çaplı araştırma laboratuvarları vardır. Konularında ün yapmış akademisyen ve araştırmacıların önemli bir kısmı bu çokuluslu tekellerin bünyelerinde toplanırlar; üniversitelerdeki araştırmalara yine bu tekeller tarafından, proje ve araştırma konuları incelenip, getirecekleri kâr düzeyi sıkıca gözden geçirildikten sonra maddi destekte bulunulur.

Sermaye bir yandan bunları yaparken bir yandan da tıpkı İngiliz Victoria kapitalizminin şahlanış dönemlerinderinde sosyal Darwinizm'in piyasaya sürülmesi gibi günümüzde de sosyobiyoloji ve genetik determinizm, her şeyi genlerle açıklamaya çalışan gen kuramcılarını piyasaya sürüp teşvik ediyor. Örneklerimizden gördük; sosyobiyolog ve biyolojik deterministlerin, her şeyi genin gizeminde arayan gen kuramcılarının aslında bilim diye, insanı ve doğayı açıklama diye bir dertleri yoktur. Bütün dertleri, dörtnala kalkmış, bütün dünyayı ateşe vermeye çalışan vahşi sermayenin politikalarına uygun malzeme sağlamaktır. Başka da dertleri yoktur.

KAYNAKLAR

1) James D. Watson, bir konuşmasından, GeneWatch adlı derginin Kasım 1994 tarihli 9. sayısından aktaran Dr. Mae-Wan Ho, Genetic Engineering, Dream or Nightmare, Gateway Books, 1998, Bath, İngiltere.
2) Edward O. Wilson, Sociobiology, The New Synthesis, Harvard University Press, 1975, Cambridge-Massachusetts, ABD.
3) V. I. Lenin, Materyalizm ve Ampiryokritisizm: Gerici Bir Felsefe Üzerine Eleştirel Notlar, Sol Yayınları, 1993, Ankara, Türkiye.
4) Richard Dawkins, The Selfish Gene, Penguin Books, 1989, London, İngiltere.
5) Richard Dawkins, River out of Eden, Weidenfeld & Nicolson, 1995, London, İngiltere.
6) Edward O. Wilson, Sociobiology, The New Synthesis, Harvard University Press, 1975, Cambridge-Massachusetts, ABD.
7) Kaan Arslanoğlu, Politik Psikiyatri, Adam Yayınları, Nisan 2003, İstanbul, Türkiye.
8) Edward O. Wilson, Sociobiology, The New Synthesis, Harvard University Press, 1975, Cambridge-Massachusetts, ABD.
9) Edward O. Wilson, On Human Nature, Penguin Books, 1995, London, İngiltere.
10) Steven Rose, Lifelines, Biology, Freedom, Determinism, The Penguin Books, 1997, Londra, İngiltere.
11) Philip Yam, Intelligence, Considered, Scientific American Presents, Winter 1998, v: 9. n: 4, (Exploring Intelligence), New York, ABD.
12) Richard C. Lewontin, The Doctrine of DNA, Biology As an Ideology, Penguin Books, 1993, Londra, İngiltere.
13) The New Zealand Herald gazetesi, 15 Kasım 2004. Auckland, Yeni Zelanda.
14) Dean H. Hamer, The God Gene: How Faith is Hardwired into our Genes, Doubleday, 2004, New York, ABD.
15) Time dergisi, kapak yazısı, 25 Ekim 2004, New York, ABD.
16) Kaan Arslanoğlu, Politik Psikiyatri, Adam Yayınları, Nisan 2003, İstanbul, Türkiye.
17) Kaan Arslanoğlu, "Toplumcu Gerçekdışıcılık", Adam Sanat, Temmuz 2002, sayfa 27: İstanbul, Türkiye.
18) Nature, cilt 409, 860-921, 15 Şubat, 2001.
19) Science, cilt 291, sayı 5507, 16 Şubat, 2001.
20) J. Sambrook (1977), "Adenovirus at Cold Spring Harbor", Nature 268, 101-104.
21) Croft, vd. (2000), Nature Genetics, 24(4), 340-341.
22) D. Brett, vd. (2001), EST comparrison indicates38 % of human mRNA contain possible alternative splice forms, FEBS Lett. 474, 83-86
23) B. Modrek, vd. (2001), "Genome-wide analysis of alternative splicing usıng human expressed sequence data", Nucleic Acids Res., 29, 2850-2859.
24) Kan et al. (2001) Genome Research 11 (5) 889-900.
25) Nature, 409, 860-921, 15 Şubat 2001.
26) S. Y. Yang, M. Alnaqeeb, H. Simpson ve G. Goldspink (1996), "Cloning and characterisation of an IGF-1 isoform expressed in skeletal muscle subjected to stretch", Journal of Muscle Research and Cell Motility 17: 487-495.
27) M. Hameed, R. W. Orrel, M. Cobbold, G. Goldspink ve S. D. R. Harridge (2003), "Expression of IGF-I splice variants in young and old human skeletal muscle after high resistance exercise!, J. Physiology, 547 (1): 247, 254.
28) G. Goldspink and S. Y. Yang (2004), Chapter 2: The Splicing of the IGF-I Gene to Yield Different Muscle Growth Factors. Advances in Genetics, 52: 23-49
29) B. R. Graveley (2001), "Alternative splicing: İncreasing diversity in the proteomic world", Trends in Genetics, 17, 100-107.
30) Age.
31) D. O. Hebb, The Organization of Behaviour: A Neuropsychological Theory. Wiley, 1949, New York, ABD.
32) M. R. Rosenzweig ve E. L. Bennett (1996), "Psychobiology of plasticity: effects of training and experience on brain and behaviour", Behavioural Brain Research, 78: 57-65.
33) M. H. Lewis (2004), Environmental complexity and central nervous system development and function. Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 10: 91-95.
34) Aktaran Enzo Rosso & David Cove, Genetic Engineering, Dreams And Nightmares, Oxford University Press, 1998, Oxford-İngiltere.
35) Age.
36) Age.
37) A. Luch (2005) "Nature and Nurture-Lessons from chemical carcinogenesis", Nature Reviews- Cancer. 5: 113 – 125.
38) Edward O. Wilson, Sociobiology, The New Synthesis, Harvard University Press, 1975, Cambridge-Massachusetts, ABD.
39) Richard C. Lewontin, The Doctrine of DNA, Biology As an Ideology, Penguin Books, 1993, Londra, İngiltere.
40) Dean H. Hamer, The God Gene: How Faith is Hardwired into our Genes, Doubleday, 2004, New York, ABD.
41) Richard C. Lewontin, The Doctrine of DNA, Biology As an Ideology, Penguin Books, 1993, Londra, İngiltere.
42) M. A. Goldman (2004), "The God Gene: How Faith is Hardwired Into Our Genes", Nature Genetics, 36: 1241.
43) J. S. Mattick (2005), "What Makes a Human?", The Scientist. 19 (4): 32.

Sosyal Darwinizm'den genetik determinizme

Sosyal Darwinizm ve biyolojizm de, bugün sosyobiyoloji ve isimlerinin başında "evrimci" olan öteki "disiplin"ler de, doğada, bitki ve hayvanlar dünyasında gözlenen ve değişmez olarak kabul edilen bazı kuralları, mekanik bir tarzda ele alıp bilimsel özünü çarpıtarak insan toplumlarının gelişim sorunlarına, maddi toplumsal yaşamın kategorilerine uygulamaya çalıştı. Bunun ırkçılığa ve Hitler'in gaz odalarına kadar varan sonuçları oldu.

Dr. Kenan Ateş
Moleküler ve Hücre Biyolojisi, Moleküler ve Tıbbi Genetik University College London

İnsanları biyolojik yapılarına göre değerlendirme-sınıflandırma çabası yeni değil; Antik Yunanistan'ın köleci toplumlarına, Platon ve Aristoteles'e, hatta Hammurabi Yasaları'na dek uzanır. Antik Yunan'ın idealist düşünürleri, köle sahiplerinin kölelerden farklı bir doğada, değişik bir yapıda olduklarını iddia ettiler. Aristoteles, daha da ileri gidip köleleri insan saymamış ve onları "konuşan aletler" olarak tanımlamıştı. Bu böyle devam edegeldi. Aynı yaklaşım 19. yüzyılda sosyal Darwinizm yoluyla sürdürüldü.

Sosyal Darwinizm, Darwin'in öz olarak doğadaki değişimi anlattığı ve bitki ve hayvan türlerindeki değişim ve çeşitliliğin nedeni olarak öne sürdüğü, en fazla uyum sağlayanın hayatta kalması iddiasının ifadesi olan doğal seleksiyon (doğal seçilim) ve var olma savaşı gibi tezlerini mekanik bir tarzda ele alarak insan ve insan toplumlarının gelişim sorunlarına, maddi toplumsal yaşamın bütün kategorilerine uygulamaya çalıştı. Sosyal Darwinizm ve biyolojizm de, bugün sosyobiyoloji ve isimlerinin başında "evrimci" olan öteki "disiplin"lerin yaptığı gibi, doğada, bitki ve hayvanlar dünyasında gözlenen ve kaba materyalistler tarafından değişmez olarak kabul edilen bazı kuralları, mekanik bir tarzda ele alıp bilimsel özünü çarpıtarak insan toplumlarının gelişim sorunlarına, maddi toplumsal yaşamın kategorilerine uygulamaya çalıştı; bilimsellik adına, doğal seçilimin yerine yapay seçilimi geçirdi; biyolojik evrim ve organik hareketi, kaba mekanik yol ve metafizik indirgemeci yöntemle toplumsal evrim ve toplumsal hareketle birleştirmeye çalıştı, biyolojik ve toplumsal hareket ve madde arasında bulunan temel farkları görmezden geldi.

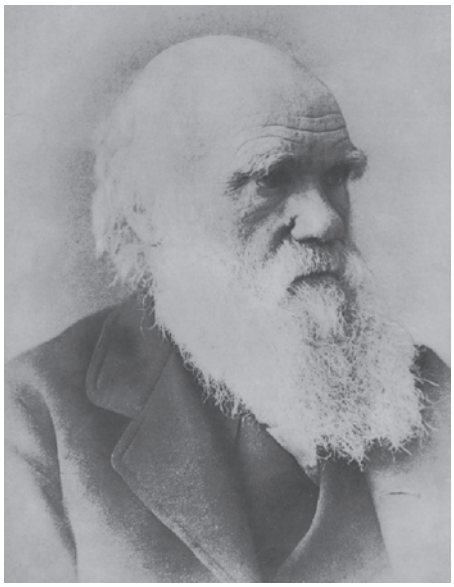




1800'lü yılların başlarına dek, evren, dünya, doğa ve canlıların değişmezliği genel kural olarak kabul gördü. Ancak o yıllardan itibaren Lamarck, Erasmus Darwin ve Buffon gibi bilginler tarafından bu görüşe evrim teorileri ile darbeler vurulmaya başlandı (Solda Lamarck, sağda Erasmus Darwin).

Evrim kuramları ve sosyal Darwinizm

1800'lü yılların başlarına dek, evren, dünya, doğa ve canlıların değişmezliği genel kural olarak kabul gördü. Ancak o yıllardan itibaren Buffon, Lamarck ve Erasmus Darwin gibi bilginler tarafından bu görüşe evrim teorileri ile darbeler vurulmaya başlandı. Tam da bu dönemde, doğa bilimlerinde önemli gelişmeler oldu, önemli buluşlar yapıldı. Alman fizyolog Theodor Schwann 1830'ların sonlarında hücreyi buldu. Bunu ötekiler izledi. Derken Darwin'in ünlü evrim kura-



Charles Darwin, *Türlerin Kökeni*'nde, canlılar dünyasındaki değişimi inceledi.

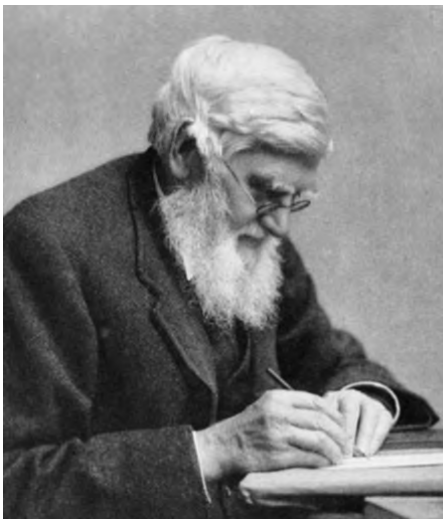
mı geldi.

Sosyal Darwinizm'in 1800'lü yılların ikinci yarısında İngiltere'de ortaya çıkması tesadüf değildir, belli koşulların ürünüdür. O dönemde İngiltere, dünyanın en güçlü kapitalist ülkesi idi ve gerçekleştirdiği Sanayi Devrimi'nin ardından, Afrika'dan Avustralya'ya, Amerika'dan Asya ve Uzakdoğu'nun uçsuz bucaksız ormanlarına dek, dünyanın dört bir yanında pazar ve sömürge savaşları veriyordu. İngiltere'nin yürüttüğü doğal kaynakları, dünya pazarlarını ele geçirme savaşlarına ideolojik bir kılıf bulmak gerekiyordu. Tam bu sırada, 1859 yılında, İngiliz doğa bilimcisi Charles Darwin *Türlerin Kökeni* adlı kitabını yayımlayarak evrim kuramını ortaya attı. Kitap çok etki yarattı ve büyük bir tartışmaya yol açtı.

Charles Darwin, *Türlerin Kökeni*'nde, canlılar dünyasındaki değişimi incelemişti. Darwin, zengin ve çeşitlenmiş formlarıyla yaşamın tekhücreli organizmadan insan da dahil bitki ve hayvan yaşamının çokhücreli, çok zengin ve çeşitli, en karmaşık formlarına milyarlarca yıl süren bir evrim sonucu ulaştığını açıklamıştı. Bu evrimin de bizzat yaşamın üremesinin kaçınılmaz bir sonucu olduğunu görmüştü.

Darwin'e göre, benzer türler -aralarında küçük farklılıklar olsa da- benzer döller verirler. Buna bağlı olarak, tüm organizmalar hayatta kalıp üreyenlerden daha fazla döl üretme eğilimine girerler. Bu döllerden hayatta kalma şansı en fazla olanlar, kendi çevrelerine uyum sağlamak için çok daha iyi donatılmış olanlardır. Onların dölleri de giderek süreç içinde onlar gibi olma eğilimine, yani çevreye uyma eğilimine girerler. Böylece, popülasyon içindeki bireylerin özellikleri, zamanla, giderek artan biçimde kendi çevresine uyum sağlar. "En uygun olan" hayatta kalır ve kendisinin lehte özelliklerini popülasyon içinde yaygınlaştırır. Bu durum genelleşir. Darwinci evrim, değişen çevre koşullarına verilen bir yanıttır. Darwin'e göre doğa, çevresine en iyi uyum sağlama yeteneğindeki özelliklere sahip organizmaları "seçer". Böylece, doğal seçilim evrimsel değişimin genel gidişini yönlendirir. Doğadaki değişim, biyolojinin yasaları ve organizmaların kendi çevreleriyle etkileşimleriyle açıklanabilen doğal bir süreçtir.

Darwin her ne kadar, "doğal seçilim, değişim yollarından en yaygın olanıdır, ama tek olanı değildir" demiş ve doğadaki başka özelliklerin de değişime yol açabileceklerini söylemişse de, yine de değişimin temel mekanizması olarak doğal seçi-



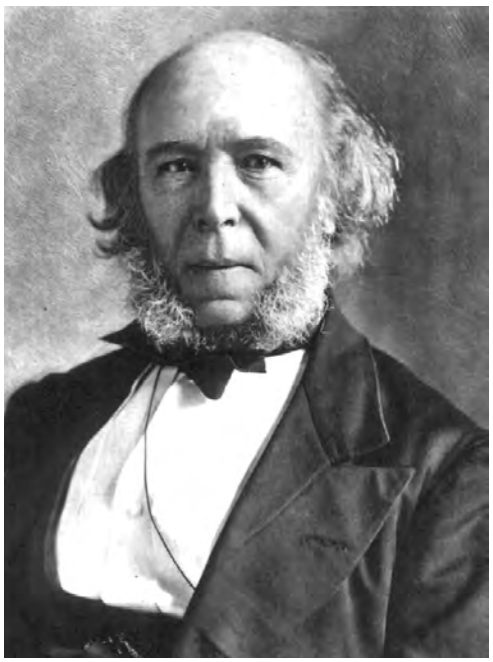
Alfred Russel Wallace, tüm evrimsel değişimin yalnızca doğal seçilim tarafından belirlendiğine inanıyordu. Ancak, beyin ve zekâ konusuna geldiğinde doğal seçilimi reddediyordu. Ona göre bunlar değişmez ve Tanrı vergisiydiler.



Alman fizyolog Theodor Schwann 1830'ların sonlarında hücreyi buldu.

limi görmüştü. Bunu oluştururken de Adam Smith, Malthus ve Alfred Russel Wallace'dan etkilenmişti. Darwin gibi, Wallace da bir doğa bilginiydi ve Darwin'den bağımsız olarak o da doğal seçilim kuramını inşa etmişti. Ancak, Darwin ve Wallace arasında temel bir fark vardı: Wallace, tüm evrimsel değişimin yalnızca doğal seçilim tarafından belirlendiğine inanıyordu. Ancak Wallace, beyin ve zekâ konusuna geldiğinde doğal seçilimi reddediyordu. Ona göre bunlar değişmez ve Tanrı vergisiydiler.

Doğal seçilimin bir tanımı olarak "en uygun olanın hayatta kalması" ve "var olma savaşı" 1864'te Herbert Spencer tarafından kullanıldı. Spencer de, dönemin gözde şairlerinden Tennyson'ın "Diş ve pençedeki kırmızının doğası" metaforunu ilham alarak "var olma savaşı"nı her şeyin önüne geçirdi. Darwin, Spencer'ın kullandığı anlamda ilerlemeyle -"uygun olmayanın" elenmesine dayalı insan ilerleyişi- ilgilenmemiş ve bu ifadeyi benimsememişti. Üstelik, "hayatta kalma mücadelesi" ifadesi Darwin tarafından sadece bir metafor olarak kullanılmıştı, ama bu ifade de Darwin'in teorilerini kendi çıkarları için kullanan burjuva sınıf ve kuramcıları tarafından çarpıtıldı. Sosyal Darwinciler, "en uygun olanın hayatta kalması" ve "hayat-



Doğal seçilimin bir tanımı olarak "en uygun olanın hayatta kalması" ve "var olma savaşı" 1864'te Herbert Spencer tarafından kullanıldı.

ta kalma mücadelesi" gibi en popüler Darwinci sloganların topluma uygulanması durumunda, doğanın rekabete dayalı bir ortamda en iyi rekabet edenlerin kazanmasını sağlayacağını ve bu sürecin sürekli bir ilerlemeye yol açacağını iddia ettiler. Darwin'in tezleri, giderek, Malthus, Wallace ve Spencer'in tezleri ile birleştirildi. Böylece sosyal Darwinizm akımı ortaya çıktı.

Biyolojizm ve 20. yüzyıl ırkçılığı

Sosyal Darwinciler'in hayvanlar dünyasıyla kurdukları paralellikler, onları insan karakterini kafatası ölçümleriyle belirleyen ırkçılarla birleştirdi. O dönemde D. G. Brinton, "Avrupalı ya da beyaz ırk listenin başında yer alır, Afrikalı olanlar ya da zenciler ise sonunda" (1890) diyordu. Aynı zamanda ırk bilimi öjeniğin kurucusu da olan Darwin'in yeğeni Francis Galton 1880'li yıllarda, toplumsal sorunlara biyolojik-genetik-kalıtımsal yoldan yaklaşmaya çabaladı. Galton, başarılı insanların, banker, sermaye sahibi ve politikacıların kanlarında sıradan insanlara göre önemli ayrıcalıklar bulunduğunu öne sürdü. Galton tezlerini daha sonra, egemen uluslardan insanların kanlarında, geri kalmış sömürge halklarına göre üstünlükler olduğunu savunmaya dek vardırdı. Böylece saf, ari, üstün ırk kavramları ortaya atıldı.

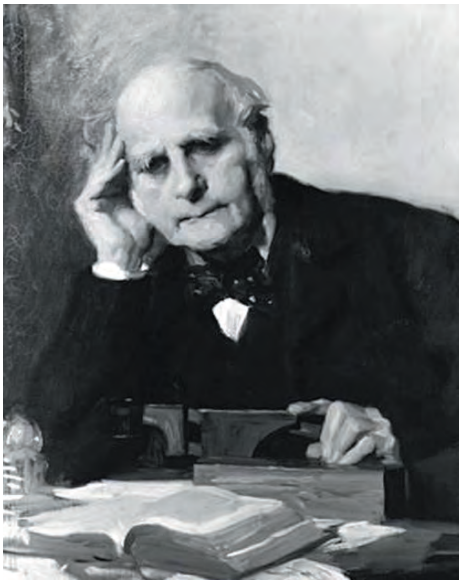
19. yüzyılın bitip 20. yüzyılın başlamasıyla sosyal Darwinizm de göreceli bir değişim geçirerek biyolojizm adını aldı.

Genetik determinizmin isim babası genetikçi Darlington, insanların toplum içinde genetik yapılarına göre ayrıştıklarını, kimi insanların yönetmek, kimilerinin de yönetilmek için doğduklarını söyledi. Rhodes Cecil, "Biz İngilizler, büyük olasılıkla dünyada ilk ırkız; eğer biz dünyaya egemen olursak, bütün diğer ırklar da bizim gibi gelişip uygarlaşırlar. Bunun için ekilebilecek, kullanılabilecek bütün alanları egemenliğimiz altında toplamalıyız" derken, Charles Harvey de, 1904'de, *İngiliz Politikasının Biyolojisi* adlı kitabında, "biyo-politikler" kavramını ortaya attı ve "Biyoloji bize pazar savaşını öğretmektedir; güçlünün güçsüzü yenmesindeki doğa yasası, tüm canlılar, tüm örgütlenmeler için geçerlidir" dedi. Bütün bu tezler çok geçmeden dönemin aydınları arasında yayıldı. Dalga edebiyata dek genişledi. Charles Dickens'dan, George Eliot ve Emile Zola'ya kadar çoğu romancı, kitaplarında, o dönemin gözde düşüncesi olan, her şeyi biyoloji ve kalıtsallıkta arayan "kan konuşur" fikrini işlediler. Roman kahramanlarının kişiliklerini hep bu "kan konuşur" fikri belirledi.

1930'larda devreye ABD ve dünyanın en zengini Rockefeller girdi ve sosyal biyolojinin inşasını sağladı. Rockefeller'in kurduğu Rockefeller Vakfı o dönemlerde yıldızı yeni yeni parlamaya başlamış günümüz kapitalizminin gözde okullarından London School of Economics - LSE'ye (Londra Ekonomi ve Politik Bilimler Okulu) büyük paralar vererek insan davranışlarının biyolojik kökenlerini araştırma projesi başlattı. Rockefeller'in sağladığı bu parayla LSE'de "Sosyal Biyoloji" bölümü açıldı.

Öte yandan, üstün ırk yaratma çabasına giren öjenik denilen ırkçı "bilim", insanların çoğunun genetik yapısının bozuk olduğunu ve müdahele edilerek düzeltilmesi gerektiğini söylüyordu. Çok geçmedi, ABD'de öjenik programları başlatıldı. Birçok eyalet, geri ya da donuk zekâlı olarak tanımladığı insanların üremelerinin önüne geçmek için kısırlaştırma yasaları çıkarıp uygulamaya girişti. On binlerce insan kendi rızası olmadan zorla kısırlaştırıldı. ABD'nin başlattığı bu programı daha sonra Hitler faşizmi devraldı ve işi daha da ileri götürerek tam bir katliama girişti. Faşizmin bilinen o kötü ünlü gaz odaları, toplu katliamları kendilerine hep bu öjenikçi görüşleri kılıf edindiler.

Öjenik ve Hitler faşizminin işlediği korkunç cinayetler sonucu; ama esas olarak da, bilimden felsefeye, politikadan ekonomiye, sanattan edebiyata hayatın her alanında Marksist düşünceyle, egemen idealist düşünce ve iki dünya arasında süren kıran kırana mücadele ve bu mücadeleden Marksizmin açık farkla üstün çıkması sonucu insan davranışlarını, maddi toplumsal gerçekliğin kategorilerini genetik ve biyolojiyle



Darwin'in yeğeni Francis Galton 1880'li yıllarda, toplumsal sorunlara biyolojik-genetik-kalıtımsal yoldan yaklaşmaya çabaladı. Galton, başarılı insanların, banker, sermaye sahibi ve politikacıların kanlarında sıradan insanlara göre önemli ayrıcalıklar bulunduğunu öne sürdü.



ABD'nin başlattığı sosyobiyoloji programını Hitler faşizmi devraldı ve işi daha da ileri götürerek tam bir katliama girişti.

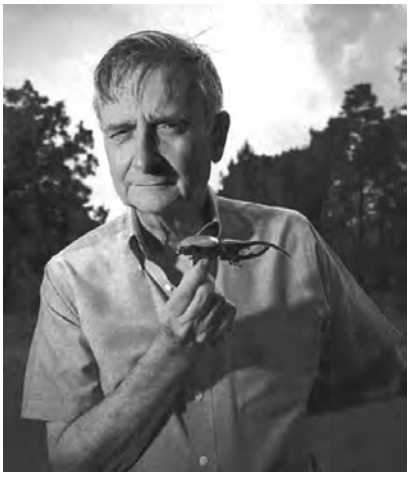
açıklama çabaları bir süreliğine rafa kaldırıldı ve 1970'lere dek unutuldu.

Sosyal Darwinizm'in yeni versiyonları: Sosyobiyoloji ve Evrimci Psikoloji

1970'li yılların ortalarından itibaren, insan doğasını biyoloji ile açıklamaya çalışan, genlerde kodlanmış değişmez bir insan doğası bulunduğunu öne süren, sosyobiyoloji adında sözde "yeni" bir "bilim" dalı ortaya çıkmaya başladı. ABD Harvard Üniversitesi'nden Edward O. Wilson, 1975 yılında, Sociobiology, *The New Synthesis* (Sosyobiyoloji, Yeni Sentezler) adında 700 sayfalık bir ders kitabı yayımladı (1). Wilson kitabıyla sosyobiyoloji adında "yeni" bir "bilim dalı" önerdi. Sosyobiyolojiye anında dört elle sarılındı. Prof. Wilson, ABD'den Japonya'ya, Avustralya'dan İsveç'e dünyanın dört bir yanında ve Japon İmparatoru Akhioto'dan İngiliz Kraliçesi II. Elizabeth'in kocası Prens Philip'e kadar ödül üzerine ödül aldı, iki kitabına Pulitzer Kitap Ödülü verildi. E. Wilson'ın ardından Richard Dawkins'ler, Zhang Boshu'lar, W. D. Hamilton'lar, K. Lorenz'ler, R. Ardrey'ler, L. Tiger'lar, K. Fox'lar, D. Morris'ler, R. Trivers'ler ve R. Alexander'lar piyasasa çıktı ve kitap üzerine kitap yayımlayarak sosyal Darwinizm'in eski bayat tezlerini moleküler genetik kılıfıyla ve yeni adla yeniden piyasaya sürdüler. "Yeni bilim dalı" sosyobiyoloji aldığı muazzam teşvikle kısa zamanda yaygınlaştı, üniversitelerde müfredatlara konuldu. Kürsüler oluşturuldu, mastır ve doktora programları hazırlandı. Çok geçmeden, kendilerine sosyobiyolog denilen kişiler ortalıkta boy göstermeye başladılar.

Wilson kitabında, insan sadece "kusursuz bir aygıtın parçası", "gen taşıtı"dır dedi. "Bu nedenle," diye iddia etti Prof. Wilson, "S. Butler'in 'tavuk yalnızca, yumurtanın bir başka yumurtayı yapış yoludur' sözünü modernleştirebilir ve organizma yalnızca DNA'nın daha fazla DNA'yı yapış yoludur diyebiliriz" (1).

İngiltere Oxford Üniversitesi profesörlerinden Richard Dawkins de, *The Selfish Gene* (*Gen Bencildir*) adlı kitabında insanın sadece "canlı bir robot", bir "makine" olduğunu öne sürdü. Wilson'la birlikte sosyobiyolojinin en önde gelen iki kurucusundan biri olan Dawkins, "Bizler, genler olarak bilinen bencil moleküllere hizmet etmek için körükörüne programlanmış robotlardan ibaret canlı makineleriz" diyor (2). *River out of Eden* (Cennetten Çıkan Irmak) adlı kitabında ise yine aynı Dawkins, daha da ileri gidip insanın sadece bir dijital makine, bilgisayar ve bilgisayar baytlarından ibaret olduğunu öne sürdü ve "Yaşam sadece baytlar, baytlar ve dijital bilgi baytlarıdır" dedi (3).



ABD Harvard Üniversitesi'nden Edward O. Wilson. Sosyobiyologların sözcüsü Wilson o denli ileri gidiyor ki, köleliği de evrime, biyoloji ve genetiğe bağlıyor.

ABD'li Wilson, savaş ve soykırımların nedenini biyolojiyle açıklıyor. Wilson'a göre, "En ayırt edici insan özellikleri kabileler arası savaş ve soykırımla meydana gelen sosyal evrim devresinde ortaya çıktı" (1). Wilson ve onu izleyen öteki sosyobiyologlar, saldırganlık, şiddet, savaş, tecavüz, erkek egemenliği, sadakat, dolandırıcılık, utangaçlık, naz ya da cilve yapış, kültür, özel mülkiyet, kapitalist girişkenlik, yatırımcılık gibi birbirinden oldukça farklı kategorilerin; maddi toplumsal yaşama, bu yaşamın üretimi ve yeniden üretimine ait değişik kategorilerin evrimin doğal seleksiyon yasasınca oluştuğunu ve bu yolla hayvanlardan insanlara geçtiğini öne sürüyorlar. İddialarına göre, bütün bu özellikler genetiğe ve genlere bağlıdır ve bu yüzden de kalıtsal ve değişmezdirler. Wilson o kadar ileri gidiyor ki, karşıt sınıfların ortaya çıkışını, toplumların sınıflara ayrılmasını, ezen ve ezilen sınıf olma durumunu belirleyen genlerin bulunduğunu bile iddia edebiliyor. Wilson bu sözde genlere bir isim bile verdi: "Dahlberg genleri" (4).

Wilson'a kalırsa, sınıf yapısı biyolojik yolla, hayvanlardan günümüz toplumlarına aktarılmıştır. "İnsan toplumlarının üyeleri bazen böcekler gibi çok yakından işbirliği yaparlar ama daha sık olarak da kendi rollerine ayrılmış sınırlı kaynaklar için rekabet ederler. En iyi ve en girişimci rolün aktörleri genellikle ödüllerin eşitsiz bir parçasını elde ederlerken, en az başarılı olanlar, diğer en az istenen konumlara gelirler" (4). Sınıf yapısı gibi, "özel mülk sahipliği" de biyolojik-

tir; evrim yasaları gereğince insan öncesi sürü topluluklarından günümüz toplumlarına genetik yolla taşınmıştır. Wilson'a göre, özel mülk sahipliği insanın doğasında vardır. "Yaşadığı bölgeye sahip olmanın (teritoryalizm) biyolojik formülü kolaylıkla modern mülkiyet sahipliğinin kurallarına dönüşmüştür" (1). Para da, kâr elde etme de, hatta din de biyolojinin belirledikleri arasındadır. Para, "karşılıklı özgeciliğin niceliği" (4) iken, "dini etkinliğin en yüksek formu, biyolojik avantajın bahşettiği bir şey olarak görünmektedir" (1). Kâr elde etme eğilimi ve kapitalist rekabet de yine ona göre, biyolojinin yasaları gereğince insanlara geçirilmiştir.

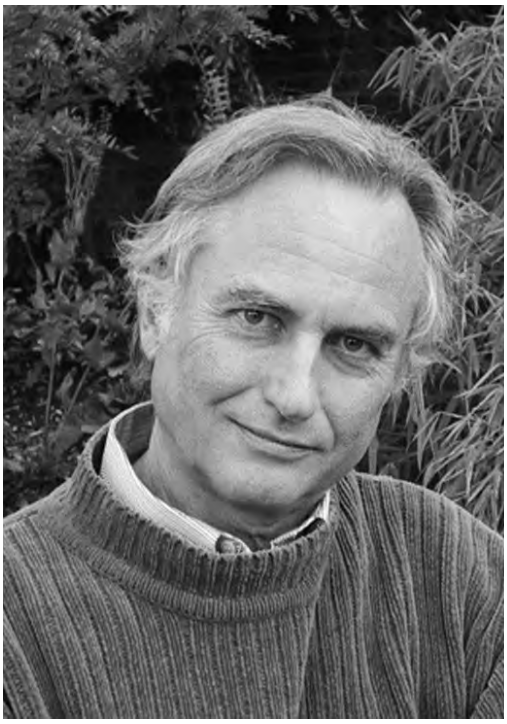
Wilson, cinsiyetçi davranışlar ve erkek egemen politikaların da biyolojik olduğunu öne sürüyor. Çünkü ona göre, "erkeklerin kadınlar üzerinde egemen olduğu saldırgan egemen sistemler insanların genel özellikleri arasındadır". Erkek egemenliği ilkel insandan günümüze kalıtsal yollarla aktarılmıştır. "Avcı-toplayıcı toplumlarda erkekler avlanır ve kadınlar evde kalırlardı. Bu kuvvetli eğilim tarım ve endüstri toplumlarının çoğunda sürmektedir ve bu sebeple genetik bir başlangıca sahip olduğu görülmektedir" (4).

Sosyobiyologların sözcüsü Wilson o denli ileri gidiyor ki, köleliği de evrime, biyoloji ve genetiğe bağlıyor. Ona göre, kölelerin hayvan değil de insan gibi davranmalarının nedeni köleliğin genetik yolla kendilerine taşınmış olmasıdır. Wilson şöyle diyor: "Büyük baskı altındaki kölelerin, köle karıncalar, gibonlar (bir maymun türü), mandriller (iri ve yırtıcı bir maymun türü) ve öteki herhangi bir tür yerine insan gibi davranmakta ısrar etmelerinin nedeni tarihin doğru planlanabilen yörüngesidir" (4). Ona göre kölelik toplumsal bir kategori değil, biyolojik kategoridir. Çünkü kölelik ve işçilik, kral ya da kraliçelik karınca ve arı gibi hayvan topluluklarında da bulunmaktadır.

Bir başka sosyobiyolog, Çin Sosyal Bilimler Akademisi'nden Zhang Boshu ise ekonomi ve felsefeyi, emek süreçlerini biyolojiyle açıklıyor: Boshu'ya göre, "Ekonomik davranışı, özellikle pazar ekonomisindeki rekabet ve işbirliğini, sosyobiyolojik ilkelerin terimleriyle açıklamak olanaklıdır". "Üreticiler için kâr elde etme eğilimi, sosyal Darwinci 'en fazla uyum sağlayanın hayatta kalması' yasası ile bağlantılı olarak kendini pazar koşullarında bulur" (5), "Eğer bu biyolojik dil, ekonomi ve felsefeye uygulanacak olursa, insanın fiziki ihtiyaçlarına bağlı emek tarafından belirlendiği söylenen amaçlı doğal etkinliğinin bilfiil, evrimin ve doğal tarihimizin ürünleri olan biyolojik içgüdünün bir anlatımı olduğunu söylemek doğru olacaktır" (5).

Sosyobiyologlar bu kadarla da kalmadılar, daha da ileri gittiler: New York Üniversitesi'nin yayımladığı, Mary Maxwell'in *The Sociobilogic Imagination* (*Sosyobiyolojik İmgelem*) adlı kitabında, aralarında ekonomi, tarih, hukuk, siyaset bilimi, sosyoloji, linguistik, antropoloji, psikoloji, psikiyatri, etik, estetik, epistemiyoloji, din ve dinin sosyo-ekolojisi, yönetişim ve hatta Marksizm'in bile bulunduğu 18 ayrı disiplin ve kategori sosyobilojiyle, yani biyoloji, genler ve biyolojik evrimle açıklanmaya çalışıldı (6).

Sosyobiyologlar her şeyi öylesine kaba, öylesine örtüsüz ifade ettiler ki, insanın aklının almayacağı bu deli saçması tezleri kısa zamanda bilim çevrelerinden çok büyük tepkiler topladı. Tepki ve eleştirilerin artmasıyla zorunlu olarak seslerini bir süreliğine kısmak durumunda kaldılar. Ama bu uzun sürmedi. Bir süre sonra yeniden ama bu kez daha farklı isimlerle ortaya çıktılar. Sosyobiyolojiyi bırakıp başta evrimci psikoloji olmak üzere isminin başında evrimci olan birçok "yeni" disiplinin adını kullanmaya başladılar: "Evrimci biyoloji", "evrimci psikoloji", "evrimci psikiyatri", "evrimci tıp", "sosyobiyolojik antropoloji", "evrimci ekonomi", "evrimci sosyoloji"… Ama isimleri ne olursa olsun sözde "yeni disiplinler"in tezleri küçük bir farklılık dışında sosyobiyolojiyle aynı: Tek farkları, sosyobiyologlar gibi doğrudan ve kaba biçimleri kullanma yerine, tezlerini çoğu kere daha ince söylemlerle ifade ediyor olmaları. "Evrimci…" diye başlayıp devam eden bu sözde yeni disiplinler günümüzde özellikle Batı'nın en önde gelen üniversitelerin en gözde bölümleri arasında yer alıyorlar. Yazımız boyunca sadece küçük bir bölümünü sıraladığımız bu akıl almaz tezler bugün ne yazık ki birçok akademisyen tarafından hararetle savunuluyor.



İngiltere Oxford Üniversitesi profesörlerinden Richard Dawkins de, *The Selfish Gene* (*Gen Bencildir*) adlı kitabında insanın sadece "canlı bir robot", bir "makine" olduğunu öne sürdü.

KAYNAKLAR

1) Edward O. Wilson, Sociobiology, The New Synthesis, Harvard University Press, 1975, Cambridge-Massachusetts, ABD.
2) Richard Dawkins, The Selfish Gene, Penguin Books, 1989, London, İngiltere.
3) Richard Dawkins, River out of Eden, Weidenfeld & Nicolson, 1995, London, İngiltere.
4) Edward O. Wilson, On Human Nature, Penguin Books, 1995, London, İngiltere.
5) Zhang Boshu, Marxism and Human Sociobiology, The Perspective of Economic Reforms in China, State University of New York Press, 1994, Albany, ABD.
6) Mary Maxwell, The Sociobiological Imagination, State University of New York Press, 1991, Albany, ABD.

Genom projeleri hangi aşamada?

Genom 2005

Genom projeleri gibi pahalı alanlarda, çalışılacak organizmaya karar verici etken, bilim insanının bilimsel merakından çok bu bilginin ne kadar paraya çevrilebileceği. Herkese açık olmayan genom bilgileri, patentler, ticari kaygılar, tekelcilik, yeterince laboratuvar analizi yapılmadan piyasaya sürülen ürünler de genom çalışmalarının bir parçası. Bitkiler ve hayvanlar dünyası açısından son duruma bir bakalım.

Doç. Dr. H. Benan Dinçtürk
İTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Öğretim Üyesi

Bir torba içine doldurulmuş farklı renklerde milyonlarca harfi önünüze döküveriyorlar ve bunları renklerine göre ayırın, birleştirip benzerliklerini bulun ve üstelik bunlardan anlamlı cümleler kurun, ortak sözcüklerini belirleyin, aynı anlama gelen farklı sözcüklerle yaratılmış zenginliklere işaret edin, kulağını öbür taraftan gösteren aynı anlamları değerlendirin, mecazi ifadeleri bulun diyorlar. Tam biraz işler yoluna girmişken yapılmışların üzerine yeni torbalar boşalıp işi biraz daha karıştırıyor. Tam bir kâbus değil mi?

Hâlâ bir sürü yeni genomun dağarcığa eklenmesiyle, önceden elde ettiğimiz çoğu bilgiyi tekrar değerlendirmemizi gerektiren, ama her genomla birlikte yeni şeyler öğretip kafamızı karıştıran genomlar dünyası, önce bizi yeni çıkmazlara sokup, sonra yeni ışıklar yakıyor. İşte üzerine büyük umutlar yüklenmiş, geleceğimizi kurtaracak (!), daha uzun yaşamamızı sağlayacak (!), bizi daha sağlıklı kılacak, hep bize hep bize yarar sağlayacak (!), sadece insan merkezli bakmaya alıştığımız genom projeleri ütopyasına hoşgeldiniz!



Her genomla birlikte yeni şeyler öğretip kafamızı karıştıran genomlar dünyası önce bizi yeni çıkmazlara sokup, sonra yeni ışıklar yakıyor.

Genetik çağının popülist gazete haberleriyle büyüyen, biyoloji adını yeterince hoş bulmayıp, genetik adını havalı bulan öğrencilerin ancak işi gerçekten anladıktan sonra, yani ancak doğayı ve yerküredeki tüm canlılığı eşit olarak görüp, tıpkı Kızılderili Büyük Şef Seattle gibi doğanın hâkimi değil, sadece onun bir parçası olduğumuzun bilincine ulaşınca; tüm organizmaların birbirinden evrildiğini bir aşağılanma değil, bir yücelme olarak görebildikleri zaman genom biyolojisini anlamaya başlamaya hazırız demektir. İnsan merkezli eğitim sistemleri ve popülist medya yaklaşımları maalesef bu kavramayı fazlasıyla geciktiriyor.

Genom bilgisinin sağladığı katkılar

DNA dizi analizi yöntemleri Maxam ve Gilbert ve daha sonra da Sanger tarafından geliştirilip, birden baş edebileceğimizden fazla bilgiyi elde edebileceğimiz görülünce, genom projeleri büyük bir heyecanla birbiri ardına başladı. Baş edebileceğimizden fazla bilgi derken iki konuyu kastediyorum: Birincisi, yazımın başındaki kâbustaki anlamlı hale getirilmesi gereken bir sürü renkli harfle dolu torba (ki bunları anlamak için biyoinformatik, genomik, proteomik gibi yeni yan bilim alanları oluştu). İkincisi, bu bilginin kötüye kullanılmasını önlemek için karşı karşıya kalınan etik sorunlar. Gelişmeler, doğanın patentlenmesi sorununu daha da büyük çapta karşımıza getirdi. Bu nedenle 1989 yılında pek çok ülkenin de katılımıyla Amerika Sağlık Enstitüsü tarafından DNA'nın kimyasal yapısının tartışmalı ismi James D. Watson'ın liderliğinde bir proje başlatıldı. James D. Watson bu projede önemli bir duyarlılık sergileyerek bütçenin bir kısmının da bu bilginin ortaya çıkmasından doğan etik sorunlarla ilgili çalışmalara ayrılmasını istedi ve bunu başardı. Ama James Watson'ın başkanlığı uzun süreli olmadı ve bir süre sonra yerine Francis S. Collins getirildi.



Bitki genom çalışmaları, moleküler biyoloji çalışmalarında yoğunlukla kullanılan, küçük bir genoma, beş kromozoma sahip bir uzun gün bitkisi olan ve kısa bir yaşam döngüsüne sahip *Arabidopsis thaliana* (bir hardal türü) ile başladı.

İnsan Genom Projesi 2000 yılında, özel şirket tarafından yürütülen projenin Amerika ulusal projesinden önce bitmesi nedeniyle rekabette yenilme korkusuyla tamamlanmadan, ancak tamamlanmış gibi yapılarak, gayet politik bir yaklaşımla "Tanrının kitabının şifresi" gibi politik söylemlerle açıklandı. Oysa projenin gerçekten tamamlanması üç yıl daha sürdü. Kromozom haritalama çalışmaları hâlâ sürüyor; hatta biri Mart ayının ikinci yarısında açıklandı.

İnsan ve diğer memeli genomlarının belirlenmesiyle elde edilecek bilgi, hastalık teşhisinde ilerlemeler, genetik temelli hastalıkların erken teşhisi, ilaç tasarımı, gen terapisi, yeni enerji kaynakları yaratmakta bakteriyel kaynakların kullanımı, çevre kirleticilerinin belirlenmesinde erken tayin ve uyarı sistemleri, kirliliğin biyolojik yolla temizlenmesi gibi çevresel uygulamalarda büyük yararlar getirmektedir.

Genomların deşifre edilmesiyle biyoarkeolojide, antropolojide, mutasyonların teşhis edilerek evrimde dönüm noktalarının belirlenmesinde, X ve Y kromozomlarınının özellikleri incelenerek dişil veya eril göç olaylarının, büyük göçlerin ve yayılmaların anlaşılmasında gelişmeler sağlandı. Adli tıpta, yalnız suçluların bulunması değil, yanlışlıkla suçlanan insanlarının aklanması için kullanılabilecek teknikler geliştirildi.

Tarımda daha sağlıklı, daha verimli, kuraklığa dayanıklı ürünlerin eldesi, biyo-pestisitler geliştirilmesi, besin değeri daha yüksek ürünlerin geliştirilmesi gıda ürünlerinde yenilebilir aşılar yoluyla kalite artırılması gibi amaçlar için önemli bilgiler elde edildi.

Bütün bu olumlu yanlarının yanı sıra, özel şirketlerin yaptığı, sonuçları pek açıklanmayan, bazıları ancak yüksek ücretlerle satılabilen, çoğu genin patentlendiği genom projeleri de bulunmaktadır. Amerika'da ulusal proje devam ederken bir özel şirketin de bu işe el atması kuşkusuz ticari kaygı taşımaktaydı.

Genom projelerinin üç olmazsa olmazı: Doğruluk, tamlık ve anlamlandırma

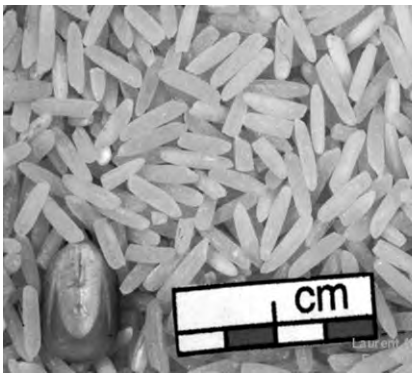
Genomun okunması sırasında, DNA dizisinin karşı dizisini tekrar sentezleyerek okuma yönteminin yaygın olarak kullanılması nedeniyle, teknik hatalar meydana gelebilir. Bunun önlenmesi için DNA'nın ikinci zincirinin de analiz edilmesi ve karışık kısımların tekrar tekrar okunması gerekmektedir.

Ancak, en az doğruluk kadar önem taşıyan başka bir konu da genom dizisinin tam olmasıdır. Eksik yapılan bir genom çalışması hiçbir anlam taşımaz. Örneğin bir organizmada bir metabolik genin olup olmadığını bilmek istiyorsunuz. Genomda eksiklikler varsa emin olamazsınız. Bu örnek genom dizi analizlerinin ne kadar hassas yapılması gerektiğini gösterir.

Genomlardaki üçüncü önemli nokta ise anotasyon adı verilen, hangi dizinin hangi gene benzediğinin belirlenmesi, yani genlerin tanımlanması, hangi genle homolog olduklarının bulunmasıdır. Bir araştırıcı için önemli olan sadece araştırdığı diziye benzer bir dizinin bir genomda olduğunu bilmek değil, o genin ne olduğuna dair de bazı ipuçları elde edebilmektir. Genlerin benzerlerinin doğru bir biçimde bulunması, yani anotasyonu ve veritabanına yerleştirilmesi de büyük önem taşımaktadır. Renkli harflerin yan yana dizilip bunlara bir anlam verilmesiyle kastettiğim budur.

Neden bu kadar fazla genom?

Çok sayıda genom projesinin gerçekleştirildiğini ve gelişmiş ülkelerin hâlâ bu çalışmalara oldukça fazla kaynak ayırdığını görüyoruz. Çeşitli organizmalara ait pek çok genom



İki pirinç varyetesinin genomu belirlendi. Pekin Üniversitesi'nde belirlenen varyete hektar başına ürün açısından en verimlisi *Oryza sativa indica* (solda). Diğeri ise özel bir Amerikalı firma tarafından yapılan, daha kurak alanlarda yetişebilen ve vitamin açısından zengin olan *Oryza sativa japonica*.





Sıçan (*Rattus norvegicus*) laboratuvar araştırmalarında, deneysel tıpta ve ilaç geliştirilmesinde en önemli deney hayvanı olması bakımından önemli bir tür. İnsan ve fareden sonra tamamlanmış üçüncü memeli genomu.

projesi ardı ardına açıklanıyor. Acaba bunca kaynak kaybı yerine pek çok organizmaya model teşkil edebilecek birkaç organizmanın genomu belirlense, bu bilgiler diğerleri için de geçerli olmaz mı? Bu sorunun yanıtı hayır. Çünkü şimdiye kadar tamamlanan mikrobiyal genom projelerinde tüm mikroorganizmalarda ortak olan gen sayısı yüzde 40'ları aşmıyor. Çok temel DNA replikasyon ve protein sentez mekanizmaları dışında ortaklıklar oldukça az. Üstelik heterotrof, yani tüketici canlılarda bile metabolik genlerdeki ortaklık oldukça düşük. Bu nedenle bir organizmanın özelliklerini daha iyi anlayabilmek için kendi genomunu belirlemek önem taşıyor.

Bugüne dek 254 bakteri ve 21 arkea genomu tamamlandı. Devam etmekte olan projelerle birlikte genom databazlarında 354 bakteriyel, 25 arkeal ve 65 ökaryotun genom bilgisine ve ilgilendiğiniz genlerle bu bilgileri kıyaslayacak her türlü analiz programına ulaşmak mümkün.

Hangi genom, ne zaman, kim karar veriyor?

Bilimin ne kadar özgür olduğu tartışmaları son dönem bilim felsefesinin önemli konularından birini oluşturuyor. Genom projeleri gibi pahalı alanlarda, çalışılacak organizmaya karar verici etken, bilim insanının bilimsel merakından çok bu bilginin ne kadar paraya çevrilebileceği. Kuşkusuz, genomu belirlenecek organizma seçimindeki nedenselliği savunan ve açıklayanlar da bilim insanları; ancak hangi tarz projeye, nereden, ne kadar maddi kaynak bulabileceklerini o kadar iyi kavramış durumdalar ki, bunu bilimsel konu seçimindeki özgürlük olarak tanımlamaya olanak yok diye düşünüyorum.

Kısacası, hangi genomların analizlerinin yapılacağının seçimi ve önceliği bu projeyi maddi olarak destekleyen kaynağa bağlı olarak değişiyor. Elbette ekonomik önemi olan türler yeğleniyor. Genom analizleri büyüklüğüne bağlı olarak çoğunlukla Amerika bazlı kolaborasyonlar olarak yürütülüyor. Diğer ülkeler kendileri için ekonomik öneme sahip türler için ulusal projeler yürütüyorlar. Örneğin Japonya'nın pirinç genomu ve kaplıcalarından dolayı yüksek sıcaklıklara dayanıklı mikrobiyal genom projeleri ve Norveç'in alabalık genom projesi gibi.

Bitki genomları dünyasından

Bitki genom çalışmaları, moleküler biyoloji çalışmalarında yoğunlukla kullanılan, küçük bir genoma, beş kromozoma sahip bir uzun gün bitkisi olan ve kısa bir yaşam döngüsüne sahip olan dikotil (iki çenekli) *Arabidopsis thaliana* (bir hardal türü) ile başladı. 2000 yılında yayınlanan *Arabidopsis* genomunu ekonomik öneminden dolayı iki ayrı laboratuvarda yürütülen, *Arabidopsis*'e göre üç kattan daha büyük bir genoma sahip olan iki pirinç varyetesiyle ilgili çalışmalar izledi. Monokotil olması ve bir kısa gün bitkisi olması itibarıyla bu özellikteki bitkilere ait bir model oluşturması ve dünya nüfusunun beslenmesi için büyük bir ekonomik öneme sahip olması nedeniyle pirinç genom çalışmaları öncelik taşımaktadır. Bunlardan birinin genomu Pekin Üniversitesi'nde belirlendi. Bu varyete hektar başına ürün açısından en verimlisi *Oryza sativa indica*. Genomu belirlenen diğer bir pirinç varyetesi ise özel bir Amerikalı firma tarafından yapılan, daha kurak alanlarda yetişebilen ve vitamin açısından zengin olan Oryza sativa japonica'dır.

Hardal bitkisinde (*Arabidopsis*) bulunan genlerin yüzde 80,6'sı pirinçte bulunurken; hardalda, pirince özgül olan genlerin sadece yüzde 49,4'ü bulunmaktadır. İki genomda da hastalık dayanıklılığı ve çiçeklenme genleri benzerlik göstermektedir. Pirinç genomu insan genomundan 6,7 kadar küçüktür, ancak toplam gen sayısı 35 bin civarındadır. Devam etmekte olan mısır genomu çalışmaları hardal gen organizasyonuna göre oldukça farklılıklar göstermektedir. Agronomik açıdan çok önemli olan mısır genomunun deşifre edilmesiyle patojen-mikrop etkileşimlerinin, üreme fizyolojisinin ve gelişimin anlaşılabilmesi kolaylaşacaktır.

Domates, patates, bir tür yonca (*Medicago truncatula*), lotus bitkisinin genom çalışmaları devam etmekte. Bitkilerde oldukça büyük genomlara rastlanmakta ve poliploidi (çok sayıda kromozom detine sahip olma durumu) nedeniyle tamamlamak daha uzun zaman almaktadır.

Genom çalışmaları hayvanlar âleminde hangi aşamada?

Hayvanlar âlemine baktığımız zaman elde edilen genom sayısının da hızla arttığını görüyoruz. İnsan, fare ve sıçan genomları sırasıyla 2,9, 2,6 ve 2,8 milyar bazdan oluşmaktadır. Yani gen sayıları hemen hemen aynıdır. 12-24 milyon yıl önce ortak bir atadan evrimleşerek geldikleri kromozomların organizsayonundan net olarak anlaşılmaktadır. Genomlarından, primatlara göre daha yavaş bir evrim geçirdikleri gözlenmektedir.

Sıçan (*Rattus norvegicus*) laboratuvar araştırmalarında, deneysel tıp-

ta ve ilaç geliştirilmesinde en önemli deney hayvanı olması bakımından önemli bir türdür. İnsan ve fareden sonra tamamlanmış üçüncü memeli genomudur. Sıçanlarda farede bulunmayan pek çok gen vardır. Bu da gen familyalarının gelişmesine bağlıdır. Sıçan genomunun yüzde 40'lık bir kısmı insan ve fareyle benzerlik gösteren kısımlardan oluşur. Yüzde 30'luk kısmı ise fareyle aynıdır. Bazı bağışıklık genleri, feromonlar, protein yıkım mekanizmaları ve kimyasalların ayırt edilmesi ve detoksifikasyonu ile ilgili genler, sıçanları farelerden ayırt eden genlerdir.

2003 yılı sonunda ilk sonuçlarının açıklanmaya başladığı şempanze genomu insana en yakın tür olması bakımından önem taşımaktadır. Genom üzerindeki dizi ve anotasyon çalışmaları sürmektedir ama ilk elde edilen dizilere veritabanlarından ulaşmak mümkündür.

2004 yılında ardı ardına dört genom dizisi açıklandı. Tavuk genomu ilk deşifre edilen kuş genomu olması açısından önem taşımaktadır. Bir milyar bazçiftinden oluşan genomun analizi 13 milyon dolara mal olmuş ve Amerika Ulusal Sağlık Enstitüsü tarafından gerçekleştirilmiştir. Tavuk genomunun seçilmesinin nedeni yumurtası ve et olarak gıda endüstrisinde kullanılmasının dışında biyomedikal araştırmalarda da kullanılan önemli bir tür olmasından kaynaklanmaktadır. Embriyoloji ve gelişme çalışmalarının yanı sıra virüsler ve bazı kanser tiplerinin



Bal arısının, bal üretmesi ve tozlaşmadaki öneminin yanı sıra bağışıklık, alerji, antibiyotik direnci, X kromozomu hastalıkları gibi insan sağlığı açısından önemli konuların çalışılması, sosyal içgüdüler ve davranış çalışmaları açısından önemi vardır.



2003 yılı sonunda ilk sonuçlarının açıklanmaya başladığı şempanze genomu insana en yakın tür olması bakımından önem taşıyor.

ilişkisinin incelenmesi açısından önemli bir türdür. Yakın zamanlarda yaygınlaşan kuş gribi de öncelik kazanmasına neden olmuştur. Evrimsel açıdan memeliler ve balıklar arasında bulunan yerleri nedeniyle de elde edilen bilgiler önem taşımaktadır.

Ocak 2004'te tamamlanan bal arısı genomu insan genomunun yaklaşık yüzde 10'u kadardır. Proje Amerika Ulusal Sağlık Enstitüsü ve Tarım Bakanlığı tarafından desteklendi. Bal arısının bal üretmesi ve tozlaşmadaki öneminin yanı sıra bağışıklık, alerji, antibiyotik direnci, X kromozomu hastalıkları gibi insan sağlığı açısından önemli konuların çalışılması ve sosyal içgüdüler ve davranış çalışmaları açısından önemi vardır. Daha önceden bilinen sirke sineği (*Drosophila*) ve sivrisinek gibi türlerle karşılaştırmalı genomik analizleri de önem taşımaktadır.

Tamamının 2005 ortasında açıklanması beklenen boğa sığır (*Bos taurus*) genomu insan ve diğer memeliler gibi 3 milyar bazçiftinden oluşmaktadır. Hem insan sağlığına hem de tarımsal araştırmalara ve ekonomiye katkı sağlaması beklenen sığır genomu, hayvancılık açısından da hastalıkların önlenmesi, sığır eti ve süt ürünlerinin besleyici değerlerinin artırılması çalışmalarında yarar sağlayacaktır. Amerika Baylor Tıp Fakültesi tarafından gerçekleştirilmektedir.

Köpek genomu da diğer memeli genomlarına yakın sayıda gen içermektedir (yaklaşık 2.5 milyar baz). Yüzyıllar boyu yapay seçilim nedeniyle çok farklılaşan köpek varyeteleri, bu genetik farklılaşmalardan dolayı, insanlarda çalışılması zor olan genetik ve oto-immün hastalıklar, sağırlık ve körlük araştırmaları açısından önemlidir. Ayrıca davranış çalışmalarında ve farmasötik araştırmalar için de önemli bir hayvan olması dolayısıyla genomunun incelenmesi önem taşımaktadır. Farklı köpek varyeteleri üzerinde geçerli ortak bölgelere dair bilgi sahibi olabilmek için 10 farklı varyete, dört kurt ve bir *coyote*den (tilki) alınan örnekler incelenerek, hepsi için ortak olabilecek işaret genler (marker genler) seçilerek, tüm köpek varyetelerindeki hastalıklarda yararlanılabilecek DNA'daki tek bir bölgedeki değişiklikler (tek bazdaki polimorfizmler) belirlenmeye çalışılmıştır.

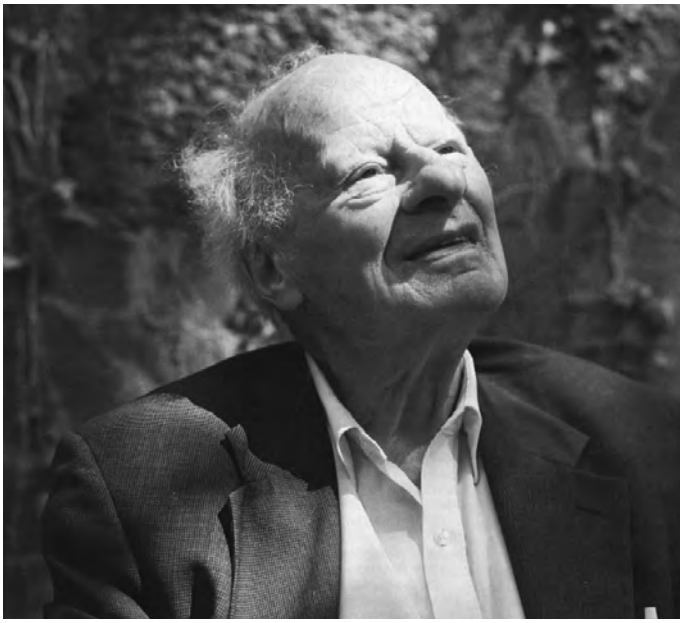
Genom çalışmaları: Her şey toz pembe mi?

Herkese açık olmayan genom bilgileri, patentler, ticari kaygılar, tekelcilik, yeterince laboratuvar analizi yapılmadan piyasaya sürülen ürünler de genom çalışmalarının bir parçası. Aristoteles'in bilimsel merak ile yaptığı çalışmalar bugünün dünyası için oldukça naif kalıyor.

Ancak, bilim insanlarının, insanlığa ve doğaya büyük yararlar sağlayabilecek önemli projeleri gerçekleştirirken etik problemler konusunda da duyarlı olmaları gerektiğini düşünüyorum. Elde edilecek verilerin insanın ve doğanın yararına kullanılması, insan ayrımcılığına ve öjeniye dönüşmemesi için sadece politik doğruluk değil, gerçek etik değerlerin ön planda tutulması ve konunun uzun uzun tartışılması gerekir. Aksaklıkları en iyi görebilecek kişilerin konunun uzmanları olduğunu, bu nedenle en acımasız eleştirmenlerin onlar olması gerektiğine inanıyorum. Bir kefesinde bu çalışmaların gerçekleştirilmesinin gerekliliği, diğerinde etik değerler olan teraziyi ancak onlar eşite yakın bir yere getirebilirler.

Astrofiziğin ünlü ismi 6 Mart 2005'te yaşamını yitirdi

Hans Bethe'nin ardından



Yıldızların atom çekirdek tepkimeleri yoluyla erke üretim sorununu çözen Hans Bethe yaşamını yitirdi. Bethe, astrofiziğin, yaşamında üç kez önemli rol oynadığını belirtiyor. Birincisi, 1938 yılında, yıldızların erke üretim sorunuyla ilgilenirken; ikincisi, tam 30 yıl sonra, 1968'de, yaptığı çalışmanın başarılı olması nedeniyle Fizik Dalı'nda Nobel Ödülü kazandığında; üçüncüsü de, emekliye ayrıldığı 1975 yılına dek süren dönemde.

Prof. Dr. Rennan Pekünlü
Ege Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü

Yıldızların atom çekirdek tepkimeleri yoluyla erke üretim sorununu çözen Hans Bethe, 2005 yılı Mart ayının 6. günü yaşamını yitirdi. Yaptığı çalışmaları, Nobel Ödülü töreni ve yaşamından diğer kesitleri, 2003 yılında *Annual Review Astronomy and Astrophysics* dergisinde (41. cilt, s.1-14) yer alan otobiyografik yazısından derlenen bu yazıda inceleyelim.

Hans Bethe, astrofiziğin, kişisel ve bilimsel yaşamında üç kez önemli rol oynadığını belirtiyor. Birincisi, 1938 yılında, yıldızların erke üretim sorunuyla ilgilenirken; ikincisi, tam 30 yıl sonra, 1968'de, yaptığı çalışmanın başarılı olması nedeniyle Fizik Dalı'nda Nobel Ödülü kazandığında; üçüncüsü de, emekliye ayrıldığı 1975 yılına dek süren dönem. Bu dönem, çalışma arkadaşı Gerry Brown ile birlikte süpernovalar ve çift yıldız dizgeleri üzerinde çok olumlu ve doyurucu çalışmalar yaptığı dönemdir.

Hans Bethe'yi astrofiziğe "bulaştıran" kişi, Carl Friedrich von Weizsäcker olmuştur. Weizsäcker iki protonun birbiri içine girerek (fusion) bir deuteron (ağır su) oluşturma sürecini incelemeyi önermiştir. Bu süreç fizikte, $H + H \Rightarrow D + e^+ + \nu$ biçiminde betimlenir. "Beta etkileşimi" adı verilen bu süreçte iki proton (H) birleşerek (fusion) bir deuteron (D), bir pozitron (e^+) ve bir nötrino (ν) üretir. Güneş gibi devasa bir kütlenin özeğindeki sıcaklık ve basınçlarda "kolayca" gerçekleşen bu sürecin, plazma laboratuvarlarında da gerçekleştirilmesine ve açığa çıkacak olan erkenin denetim altına alınmasına çalışılıyor.

Ünlü evrenbilimci George Gamow, öğrencilerinden Charles Critchfield'e proton-proton tepkimesi üzerinde çalışmasını önerir. Critchfield çalışmasını 1938 yılının başında bitirir ve Gamow'un önerisi üzerine sonucu incelemesi için Bethe'ye sunar. İki atom çekirdeğinin tepkimeleri üzerine ayrıntılı çalışmalar yapan Bethe hesaplamaların doğru olduğunu görür ve Critchfield ile birlikte bir makale yayımlarlar.

Yıldızlarda proton-proton tepkimesi, sonunda ^4He (Helyum) üreten bir dizi çevrimden oluşur:

$D + H \Rightarrow {}^3He + \gamma$

${}^3He + {}^4He \Rightarrow {}^7Be + \gamma$

${}^7Be \Rightarrow {}^7Li + e^+ + \nu$

${}^7Li + H \Rightarrow 2\ {}^4He$

Bu tepkimenin birinci satırı, bir deuteron ile bir protonun tepkimeye girdiklerinde bir Helyum izotopu ve bir gama fotonu (γ) üreteceğini; ikinci sa-



Bethe 12 yaşında, Strassbourg'da annesi ve babasıyla çalışırken.

tırı, üretilen Helyum izotopunun (^{3}He) diğer bir Helyum izotopuyla (^{4}He) tepkimeye girip bir Berilyum izotopuyla (^{7}Be) bir başka gama fotonu üreteceğini; üçüncü satırı, Berilyum izotopunun bozunarak bir Lityum izotopu (^{7}Li), bir pozitron ve bir nötrino (ν) açığa çıkacağını ve son satır da, bir önceki aşamada ortaya çıkan Lityum izotopunun bir protonla birleşerek iki Helyum izotopu üreteceğini söyler.

Başka çevrimler de olasıdır, ancak yukarıdaki çevrimlerden $H + H \Rightarrow D + e^+ + \nu$ ve $^7Be \Rightarrow {}^7Li + e^+ + \nu$ çevrimi Güneş nötrino gözlemleri için önemlidir. Bu çevrimlerin ürünü olan bir ^{4}He izotopu (α-parçacığı) dört tane protonun tüketilmesinden elde edilir. Bu tepkime çok büyük niceliklerde erke açığa çıkarır. Bu erke niceliği, hidrojen ve ^{4}He izotopunun atom ağırlıkları kullanılarak hesaplanabilir. Bu tepkimenin hızı çevrimin ilk ürününün üretilmesine bağlıdır. Zincirin sonraki adımları son derece hızlı gerçekleşir.

1938 yılında Carnegie Enstitüsü ve Washington Üniversitesi'nin desteklediği küçük çaplı bir konferansta, "Helyum'dan daha ağır elementlerin nasıl üretileceği?" sorusu üzerinde de duruldu. Buradaki temel sorun, atom ağırlığı 5 ve 8 olan atom çekirdeğinin olmamasıydı. Her ikisi de, laboratuvarlarda yapılan deneylerden bilindiği üzere derhal çözülür. Proton havuzunda, atom ağırlığı 6 veya 7 olan elementler, $^7Li + H \Rightarrow 2\ ^4He$ tepkimesinde olduğu gibi derhal iki Helyum atomuna bozunurlar. Bu sorunu en sonunda Cornell Üniversitesi'nden Ed Salpeter çözdü. "Atom ağırlığı 8 bariyeri-"ni aşan tepkimenin ilkesi şuydu: üç α-parçacığı (^{4}He) birleşerek bir karbon (C) atomu oluşturur. Ancak bu süreç çok yüksek sıcaklıklar ve yoğunluklarda gerçekleşebilir. Dahası, bu süreç, yıldız özeğindeki protonların tükendiği, çekim kuvveti nedeniyle yıldızın kendi üzerine yavaşça çökmeye başladığı durumda gerçekleşebilir. Bu yavaş çökme sonunda yıldız özeğinde hem sıcaklık hem de yoğunluk Helyum'u "yakmaya" yeterli düzeylere gelir.

Hans Bethe daha sonra Güneş'ten daha büyük kütleli yıldızlardaki erke üretimi sorununun çözümüne yönelmiştir. Gözlenen erke üretimi proton-proton çevriminin açıklayabileceği oranlardan daha hızlı olduğundan ağır elementlerin de yer aldığı başka bir tepkimenin de işlerlikte olması gerektiğini düşünür. Helyum'dan daha ağır olan hafif elementler Lityum, Berilyum ve Boron'dur. Ancak çok az sayıda bulundukları için Bethe bunları derhal dışlamıştır. Sıradaki element Karbon'dur. Karbon'un protonla ardı ardına tepkimelere girmesiyle istenen sonucun ortaya çıkacağı anlaşılır:

$^{12}C + H \Rightarrow {}^{13}N + \gamma$

$^{13}N \Rightarrow {}^{13}C + e^+ + \nu$



Hans Bethe (ikinci sırada, ortada) Cornell Üniversitesi Fizik Fakültesi'nde arkadaşlarıyla.

$^{13}C + H \Rightarrow {}^{14}N + \gamma$

$^{14}N + H \Rightarrow {}^{15}O + \gamma$

$^{15}O \Rightarrow {}^{15}N + e^+ + \nu$

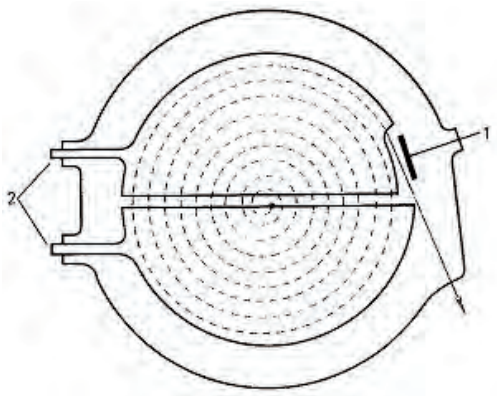
$^{15}N + H \Rightarrow {}^{12}C + {}^4He$

Bu çevrimde (CN çevrimi) ortaya çıkan elementlerin hepsi laboratuvar çalışmalarından biliniyor. ^{13}N ve ^{15}O radyoaktif bozunmaları sırasında pozitron üreten ve yarı ömürleri yaklaşık 10 dakika olan radyoaktif elementlerdir.

Yıldızların erke üretiminde gerçekleşen çekirdek tepkimeleri iki temel biçimdedir. Bu tepkimelerden birinde çekirdekler birbirlerinin potansiyel erke bariyerlerini "delerler". Diğeriyse, "Beta bozunması" denen zayıf etkileşimdir. Potansiyel erke bariyerlerini delmeyi gerektiren tepkimelerin gerçekleşme olasılığı, sıcaklık ve yoğunluğun yüksek olduğu ortamlarda (yıldız özeklerinde) giderek artar; zayıf etkileşimler için böylesi koşullar gerekmez. CN çevriminin 1, 3, 4 ve 6. adımlarındaki ağır elementlerin potansiyel bariyerleri, proton-proton çevrimindeki bariyerlerden daha güçlüdür. CN çevriminin sonucu çok ilginçtir. Çevrimin sonunda, çevrimin başında kullanılan ^{12}C elementi yeniden kazanılır, dört proton bir α-parçacığı üretilir; tıpkı proton-proton tepkimesiyle başlayan çevrimin sonunda olduğu gibi. CN çevriminde ^{12}C elementi nükleer katalist gibi davranır. Bu nedenle, tepkimenin sık sık gerçekleşebilmesi için çok az sayıda ^{12}C elementinin varlığı yeterlidir.

CN çevriminin bulgusu Bethe'nin iki haftasını alır. Sonucu önce yakın arkadaşı Rudolph Peierls'e yazar ve sonucun çok güzel olduğu yönünde bir yanıt alır. Daha sonra Edward Teller'e bildirir. O da tebriklerini sunar. Daha sonra sonucu Cornell Üniversitesi'nde bir toplantıda sunar. Sonuç Fizik Bölüm Başkanı R. C. Gibbs'i çok sevindirir. Gibbs, Üniversite'nin halkla ilişkiler müdürünü bu haberi yayması konusunda kayda değer bir şeyler yapmaya davet eder. Müdür de *New York Times* gazetesinde konuyla ilgili bir makale yayımlanmasını sağlar.

Daha sonra bir dizi söyleşiler başlar ve Bethe'nin aktardığına göre arkadaşları, ona "Hollywood'a gidip bu konuda film yapımına yardımcı olmaya ne zaman başlayacağını?" sorarlar!



Şeki1 I. "Cyclotron" adlı hızlandırıcıda iyonun yörüngesi. 1) yansıtıcı; 2) elektrodlar. İçi boş olan bu D şeklindeki silindirik oylumlarda çok güçlü ve zamanla değişmeyen manyetik alan üretilir. Manyetik alan içinde yarım çember yörünge çizen iyon orta bölgedeki boşluğa gelir. Eğer elektrodlara uygulanan dalgalı voltajın frekansı iyonun manyetik alan kuvvet çizgileri çevresindeki çevrimsel deviniminin frekansına (Larmor frekansı) eşitse, iyon orta bölgedeki boşlukta bir kez daha ivmelenir. Devinimine orta bölgedeki boşlukta başlayan iyonun yörüngesi (kesikli çizgi) ve aygıttan çıktığı andaki yönü (ok işareti) görülmektedir (Artsimovich & Lukyanov, 1980) .

Bu gelişmeler üzerine Bethe Amerika'nın ünlü üniversitelerinde konuşmalar yapmaya davet edilir ve kısa bir süre içinde başta ünlü Princeton astrofizikçisi Henry Norris Russell olmak üzere birçok yandaş bulur. Ancak sonuca kuşkuyla yaklaşanlar da olur. Kuşkucular, deneysel kanıt ister. Cornell Üniversitesi'nden Stanley Livingston hemen küçük bir cyclotron üretir (bkz. Şekil 1).

Livingston, C atomunu protonlarla bombardımana tutan bir deney düzenler. Deney, radyoaktivite gösteren ^{13}N atomunun ortaya çıktığını gösterir. Daha sonra Caltech Üniversitesi fizikçilerinden Willy Fowler ve Charles Lauritsen daha ayrıntılı bir deney düzenler ve C atomunu protonlarla sürekli bombardımana tutarak Helyum atomu üretirler.

Bethe daha sonra bu bulgusunu bilimsel bir makaleye dönüştürür ve *Physical Review* dergisine gönderir. Ancak makale yayınlanmadan önce Robert Marshak adlı bir doktora öğrencisi kendisiyle tanışmak ister. Bu öğrenci yoksul olduğu için hangi kuruluşun, hangi konulara ne denli ödül verdiğini bilir. Marshak Bethe'ye, New York Bilimler Akademisi'nin, yıldızlarda erke üretimi konusunda en iyi bilimsel makaleye ödül vereceğinden söz eder. Ancak, makalenin daha önce başka bir yerde yayınlanmamış olma koşulu vardır. Bunun üzerine Bethe *Physical Review* dergisinde hakem incelemesindeki "CN çevrimi" makalesini "geri çeker". 500 dolarlık ödülü kazandıktan sonra makaleyi tekrar Physical Review dergisine sunar, ancak makalenin yayınlanması 1939 yılına kalır. Bethe ödülün 50 dolarını Marshak'a verir. 250 dolarını da, en sonunda Amerika'ya göç etmeye karar veren annesinin mallarını kurtarmak için Alman hükümetine "bağışlar".

Bu arada Bethe, astrofizikle ilgilenen Marshak'a beyaz cücelerle ilgilenmesini önerir. Marshak bu konuda başarılı bir doktora tezi sunar ve bugün de beyaz cücelere ilişkin fiziğin temellerinde onun imzası vardır.

Nobel Ödülü

Hans Bethe 11 Ekim 1967'de sabah saat 06:00'da, normal uyanma saatinden 1.5 saat önce bir telefon sesiyle uyanır. Arayan İsveçli bir gazetecidir; 1967 yılının Fizik Dalı'nda Nobel Ödülü'nü kazandığını duyurur. Ödül, yıldızların erke üretim süreci bulgusunu yaptığı için verilir.



Hans Bethe, eşi Rose ile birlikte Nobel Ödülü serenomisinde (Stockholm, İsveç, 1967).

O gün telefon trafiği oldukça yoğun geçer. Tebrikler... gazetecilerin görüşme istekleri... o sırada kendisini ziyaret etmekte olan kardeşinin, arka arkaya hükümet yetkililerinden gelen telefonlar üzerine III. Dünya Savaşı'nın başladığını zannetmesiyle yaşadığı panik!... vb.

İzleyen iki ay, Bethe'nin yaşamındaki en mutlu aylardır. Birçok tebrik mektubu ve telgrafı alır. Bu arada soyadının Bethe olduğunu söyleyen ve kendisiyle akraba olduklarını savunan kişiler de ortaya çıkar! Bunlardan bazıları ödül parasını nasıl paylaşacaklarının planını bile yapmıştır! İsveç'e yolculuk planları arasında, Bethe, o güne dek hiç yapmadığı bir şeyi yapar: karısıyla birlikte çarşıya çıkıp giysi alır!

Bethe'yi telaşlandıran bir başka konu da astrofizikteki gelişmeleri yakalama isteğidir. Çünkü, 1938'deki bulgudan sonra geçen 30 yıl boyunca konuyu bırakmış, başka alanlara ilgi duymuştur. Ödül alan kişinin, ödül töreninde konuya ilişkin bir konuşma yapması gelenektir. Yolculuk hazırlıklarının yanı sıra, yıldız erke üretimi konusunda çalışmaya başlar ve kendisini sınava hazırlanan bir öğrenci gibi duyumsar.

Ödül töreninden önce Nobel Vakfı'nda verilen yemekte, kendisiyle ilgilenmekten sorumlu olan Rydberg isimli kişiyle birlikte otururur. Rydberg'in anlattıkları arasında kendisine en ilginç gelen şey, astrofizik dalında Nobel Ödülü alan ilk kişinin kendisi olduğudur. Çünkü, söylentiye göre, Nobel'in karısı Nobel'i o dönemin en ünlü matematikçisi ve gökbilimcisiyle aldatmıştır! Bu nedenle ödül, pratik uygulaması olan çalışmalara verilmelidir; saf (pure) matematik ve saf gökbilim çalışmaları Nobel Ödülü'ne aday gösterilmemelidir. Çünkü Nobel, karısını aldatan adamın, ödülü kazanabilecek ilk kişi olmasından korkar! Bu koşula ek olarak Nobel, ödül alacak çalışmanın uygulama alanının silahlanmayla ilgili olmama-

sını istemiştir. Barışçıl amaçlı füzyon erkesi bir ümit ışığı olmadıkça, yıldız erke üretiminin ödüllendirilmemesi gerektiğini söyleyen Bethe, bu tür erkenin hâlâ uzaktaki bir ümit ışığı olduğunu savunur.

Nobel Ödülü daima 10 Aralık gecesi verilir. Bu tarihlerde Stockholm'de Güneş ufkun üzerinde fazla yükselmez; öğleden sonra 14:30-15:00 sularında da batar! Saat 16:00'da Bethe ve ona eşlik edenler Devlet Tiyatrosu'na alınır. Binden fazla kişiyi alabilen salonun üç tane de balkonu vardır. Ödül alanlar ve sunucuları sahnede kendilerine ayrılan sandalyelerde oturur. Bütün gözler ve TV kameraları onlara yönelmiştir. Kraliyet ailesinin üyeleri ve ödül sahiplerinin yakınları en ön sırada oturur. Trampetlerin gürültüsüyle herkes ayağa kalkar, çünkü İsveç kralı salona girmektedir. Ödül alanlar, İsveç diliyle yapılan kısa bir tanıtım konuşmasından sonra sahneden aşağı iner, kralın elinden ödülünü alır ve tekrar sahneye çıkarak yerine oturur. Hans Bethe bu son aşamayı, yolculuğunun en zor kısmı olarak anlatır.

Ödül töreni konuşması

Ödül sahiplerinin, birisi İsveç Kraliyet Akademisi, diğeri de bir veya daha fazla üniversitede olmak üzere, onlara ödül kazandıran konuda en az iki konuşma yapması beklenir. Bethe, son 30 yıldır astrofizikle ilgilenmediği için yapacağı konuşmanın içeriğine ilişkin şöyle bir karar alır: "Yıldızlardaki erke üretiminin anlaşılmasından sonra gerçekleşen gelişmelerden söz edersem konuşmam ilginç olabilir. Çünkü CN çevrimi artık lise fiziğine girmiş bulunuyor!"

Ed Salpeter, ödül haberiyle ödülün alınacağı tarih arasındaki iki aylık sürede Bethe'ye kendisini astrofizikte güncellemesi için yardımcı olur. Bethe önce çekirdek tepkime oranlarını gözden geçirir. Güneş'te baskın olan proton-proton çevrimi, Güneş özeğindeki sıcaklığın 15. kuvvetiyle orantılıdır. CN çevrimiyse sıcaklığın 20. kuvvetiyle orantılıdır. Özekteki sıcaklık yıldızın kütlesine bağlıdır; Güneş'ten daha kütleli yıldızlarda erke üretim süreci olarak CN çevrimi daha baskındır. Yaşamlarına C atomundan yoksun olarak başlayan çok yaşlı yıldızlar için bu çevrim önemli değildir; onlar yalnızca proton-proton çevrimini kullanır.



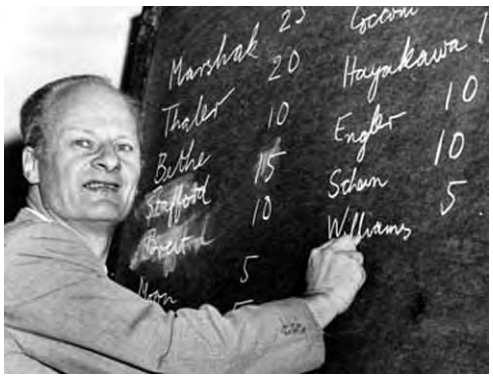
Bethe, fizikçi arkadaşlarıyla. Ayaktakiler (soldan sağa): Enrico Fermi, Hans Bethe, Hans Staub, Victor Weisskopf. Oturanlar: Mrs. Staub ve Mrs. Segre (Los Alamos).

Eğer yıldızın özeğinde yeterince hidrojen varsa, yıldızın erke kaynağı olarak en temel çevrim, protonların α-parçacığına dönüşmeleridir. Yıldızın özeğindeki hidrojenin tüketilmesi yıldızın yarıçapına ve özek sıcaklığına bağlıdır. Güneş'te bu süre ~10 milyar yıldır. Güneş şu anda ~5 milyar yaşındadır ve özeğindeki hidrojenin yüzde 50'sini He atomuna dönüştürmüştür. Daha büyük ve daha sıcak olan yıldızlar hidrojeni daha hızlı tüketirler.

Hidrojen yakıtının tükenmesi durumunda, özeğin boyutunun sabit kalmasını sağlayan ışınım basıncı yetersiz kalır ve özek kendi üzerine çökmeye başlar. Özek giderek daha yoğun ve sıkışık duruma geçer. Özek yoğunluğu ~100 g/cc'den ~10^5 g/cc'ye ulaşır. Özeğin çökmesi çekimsel erkeyi açığa çıkarır; bu söylediklerimiz 19. yüzyılın ortalarında Helmholtz ve Kelvin tarafından yıldız erke üretimi olarak önerilmişti. Açığa çıkan çekimsel erke özeğin yüzeyine ulaşır; burada hâlâ "yanmamış" hidrojen bulunur. Artan sıcaklık proton-proton çevrimini başlatır. Özeğin yüzeyinde üretilen erke kaçacak bir yol arar. Bu durumla baş edebilmek için yıldızın dış katmanları genişler ve yoğunluğu düşer. Yıldız "dev" aşamasına başlar. Yarıçapı başlangıç yarıçapından kat kat büyüktür. Yıldızın yüzey sıcaklığı, erke kaynağından uzak olduğu için büyük ölçüde azalır ve yıldız görsel bölge tayfında kırmızı görülür: "kırmızı dev".

Dev yıldız, yüzeyinden yavaş yavaş kütle yitirir, çünkü bu bölgede çekim kuvveti zayıftır. Yıldızların bu aşamasını Paczynski çalışmıştır. Ona göre yıldız bu aşamada çok uzun süre kalır. Başlıca erke kaynağı, özeğin çevresindeki küresel kabukta süregelen CN çevrimidir. Bu kabuğun bir kısmı konveksiyon yoluyla yüzeye taşınır ve yıldızdan kaçar gider. Kaçan madde yıldızın çevresinde bir "bulut" oluşturur. Kırmızı dev yıldızların çevresinde bu bulutlar gözlenmiştir. Bu bulutlarda C ve O atomlarına kıyasla N atomunun daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu durum CN çevriminin varlığının kanıtıdır.

"Kırmızı dev"lerde çökme sırasında özekteki elementler α-parçacıkları, C, N ve O'dir. CN çevriminde "anormal" sayıda N atomu bulunur. Özeğin çökmesiyle buradaki sıcaklık artar. Yaklaşık 100 milyon K sıcaklığında N atomları α-parçacıklarıyla tepkimeye girer ve çoğu C veya O atomuna dönüşür ve bu elementlerin göreli bollukları yeniden düzenlenir. Özek büzülmeye devam



Bethe, karatahtanın başında.

eder ve sıcaklık artar. Yaklaşık 130 milyon K sıcaklıklarda 3 α-parçacığı birleşerek C atomunun çekirdeğini oluşturur ve böylece "atom ağırlığı 8" boşluğunu aşar.

Özekteki hidrojenini tüketen yıldızların hepsi "kırmızı dev" aşamasını geçer. Bu geçiş sırasında özek büzülürken dış atmosferler çok büyük boyutlara genişler. Büzülme sonucunda özekteki sıcaklık artar. Eğer özek yeterince büyükse sıcaklık da o denli artar ki Helyum atomları birleşerek C atomuna dönüşür. Yıldız bu arada Helyum atomlarını da tüketmektedir. Özekte giderek yalnızca C ve O atomları kalır. Yıldızların çoğu için, "Helyum" veya "C-O özek" yolun sonu demektir. Bu yıldızların dış katmanlarındaki hidrojen yavaş yavaş sızıp yıldızı terk eder, geriye "Beyaz Cüce" kalır. Özekte "artık ısı" olduğundan Beyaz Cüceler'in ışınımsal erkesi vardır.

Daha büyük kütleli yıldızlarda C-O özeğin büzülmesiyle üretilen ısı C ve O atomlarının birleşerek Fe (demir) atomu oluşturmasını sağlar. Burada Bethe bir parantez açarak şu saptamayı yapar: "İlginçtir ki, günümüzün çok iyi gözlemsel olanaklarına karşın Fe atomu barındıran çok az sayıda Beyaz Cüce gözlenmiştir".

Astrofiziğe geri dönüş

Nobel Ödülü'nü aldıktan sonra Bethe astrofiziğe yine birkaç yıl ara verir. 1970 yılının bahar aylarında, uzmanlık alanları termodinamik olan Baym ve Pethick ile nötron yıldızların yapısını inceleyen bir makale hazırlar. Bu görev tamamlandıktan sonra tekrar atom çekirdeği fiziğine döner. 1975 yılında Cornell Üniversitesi'nden emekliye ayrılır. Emeklilik için düzenlenen partide Gerry Brown kendisine birlikte çalışmayı önerir. Ancak o yıllarda baş gösteren petrol krizi ile ilgili sorunlara eğildiğinden öneriyi geri çevirir. 1978 yılında Gerry ile birlikte kendilerini Copenhag'da bulurlar. Gerry'nin önerisi süpernovalardır. Bu çaba tam 20 yıl sürecektir.

Süpernovalar

Gökyüzünde zaman zaman parlak cisimler ortaya çıkar, birkaç ay parlaklıklarını korurlar sonra yavaşça sönerler. Bu cisimlere "süpernova" denir. Yakın komşuluğumuzda süpernova çok ender bir olgudur. Tycho Brahe ve Kepler 1600'lü yıllarda iki süpernova gözlemişler ve kayıtlarını tutmuşlardır. Bu iki olaydan önce Çinliler 10 tane süpernova gözlemişlerdir. Bunlardan birisi MÖ 4. yüzyılda diğeri de MS 1000 yıllarındadır. Baade ve Zwicky 20. yüzyılda süpernovaları yeniden keşfetti. Günümüzde, Berkeley'deki California Üniversitesi'nde süpernovalar sistematik olarak araştırılmaktadır. Yılda yaklaşık olarak 50 süpernova bulgusu yapılmaktadır. Hesaplar, Samanyolu Gökadası'nda yüzyılda iki süpernova olayının gerçekleşeceğine işaret eder.

İki tür süpernova vardır: **I. Tür süpernovalar** erke tayflarında hidrojen çizgisi göstermez; **II. Tür süpernovaların** tayfında hidrojen çizgileri bulunur. II. Türler daha sık görülür. Gerry'nin Bethe'ye önerdiği II. Tür süpernovalardır.

Bethe'nin betimlemesine göre, "II. Tür süpernovalar büyük kütleli yıldızların cenaze ateşidir. Son hava-i fişeklerinde süpernovalar yaklaşık 10^{51} erg'lik erke (foe) açığa çıkarırlar. Bu erke niceliği, Güneş'in 10 milyar yıllık ömrü boyunca açığa çıkardığı toplam erkeye eşittir.

Süpernovaların temel süreci zaten biliniyordu. Helyumun çoğu C ve O atomu üretmede kullanıldıktan sonra yıldızın özeğinde erke kaynağı kalmaz. Özek tekrar çökmeye başlar. Ancak bu aşamada, ağır atom çekirdeklerinin oluşumu, özek tamamen Fe (demir) atomundan oluşuncaya dek sürer. İlginçtir ki, evrendeki tüm madde en azından bir süpernova olayı yaşar. Bundan eminiz, çünkü hidrojen ve helyumdan sonra en bol element Fe'dir (demir). Yıldız özeğinin çökmesi ve Fe elementinin oluşması çok büyük niceliklerde erke açığa çıkarır. Bu erkenin çok az bir kısmı görsel bölgede süpernova üretir.

Bethe Türkiye'de

Bethe 1 Nisan 1978'de Türkiye üzerinden Copenhagen'a ulaşır. O sıralarda "pion"lar üzerine çalışmaktadır ve çalışma sonucu doyurucu değildir. Türkiye ziyareti sırasında karısı Rose ile birlikte Pion Dağı'na (Selçuk yakınlarındaki Panayır Dağı) tırmanırken Bethe'nin ayak bileği burkulur. Gerry Brown, Bethe ve Rose'u Copenhagen Havalimanı'nda karşılar. Burkulma olayını öğrendikten sonra Bethe'ye, "Bu burkulma, pionlar üzerine çalışmaktan vazgeçip yeni bir konuya girmen için Tanrılardan bir mesajdır" yorumunu yapar. Bohr Enstitüsü'ne vardıklarında masasının üzerinde o güne dek süpernovalar üzerine yapılmış çalışmaların bir dosyasını bulur. Hemen incelemeye koyulur ve kısa sürede süpernova yazınında yanlış olduğunu düşündüğü bir şey bulur. O zamanlar, çökmekte olan yıldızın özek yoğunluğu atom çekirdeği yoğunluğunun yüzde 10 denlisine ulaştığında çökmenin durduğu konusunda görüş birliği vardır. Bethe bir hesaplama yaparak çökmenin atom çekirdeği yoğunluğunun çok ötesine dek sürdüğünü gösterir ve Gerry de bu görüşe katılır. Ancak bu aşamadan sonra özekte ortaya çıkan basınç çökmeyi durdurmaya başlar.

Hemen bir makale yazıp konuyu küçük bir konferansta bilim dünyasına sunan Bethe ve Gerry yeni bir astrofizik yolculuğuna çıkarlar. Bu çalışma onlara bir dizi bilgi sunar: "Yaşamını süpernova olarak noktalayacak olan sıfır yaş anakol yıldız-

ları'nın (zero age main sequence: ZAMS) ilk kütleleri Güneş'in kütlesinin ($M_\odot$) en azından 8 katı olmalıdır. Yine süpernova olmaya aday küçük kütleli yıldızlardan (ZAMS = 15 $M_\odot$) geriye bir çeşit "mezar taşı" diyebileceğimiz nötron yıldızı kalacaktır. Bir nötron yıldızının maksimum kütlesi ~1.5 $M_\odot$ denlidir".

Çöküp bir nötron yıldızı oluşma sırasında açığa çıkan çekimsel erke niceliğini hesaplamak olasıdır. Bu nicelik, ~400 foe, yani ~10^{51} erg denlidir. Atom çekirdeğindeki bağlanma erkesi ~20 foe'dur. Görsel bölgeye salınan erkeyse ~1 foe. Çökmeyi izleyen 1 dakika içinde nötron yıldızdan dışarı ~300 foe denli erke niceliği nötrinolar olarak kaçar.

1987 A Süpernovası

1987 yılında Gerry ve Bethe süpernova patlama problemini bırakmaya karar verirler. Gözlemler olmaksızın bu konu üzerinde daha fazla kalmanın anlamsız olduğuna inanırlar. Bir önce gerçekleşen ve gözlenebilir olan süpernova 400 yıl öncedir. Her ikisi de astrofiziksel olmayan konulara girerler. 23 Şubat 1987'de, gökyüzünün güney yarımküresinde, bizden sadece 150 bin ışık yılı uzaklıkta bir süpernova olayı gerçekleşir. Bu süpernova 1987A olarak adlandırılır. Sonrasını Bethe'den dinleyelim:

"Bu olay tam zamanında geldi. Biz ve bu konuda çalışan diğer araştırmacılar daha fazla ilerleyemiyorduk. Bu arada süpernova olayını gözleyecek ve algılayabilecek aygıtlar hazırdı. Biri Ohio Eyaleti'ndeki Pittsburgh Plate and Glass Mine diğeri de Japonya'daki Kamio-kande olmak üzere iki nötrino gözlemevi nötrino fazlalığı algıladıklarını duyurdular. Yeryüzündeki tüm teleskoplar süpernovaya çevrildi. Gözlem sonuçları hızla ulaşıyordu. Gözlemler hem çalışma sonuçlarımızın çoğunu doğruluyor hem de sürprizler içeriyordu.

"Kuramcılar için en zor sorun, yıldız özeğinin hızlı çökmesini süpernovanın dışarıya doğru hızla fırlattığı madde erkesine dönüştürmekti. 1990'lı yıllarda bu işi konveksiyonun yapacağı konusunda görüş birliği vardı. 1987A süpernova gözlemleri bu görüşü destekler gibiydi. Bu konudaki en iyi görüş Herant'ındı. Benz ve Colgate ile birlikte Herant, konveksiyonun, gereken niceliklerdeki erkeyi yıldız özeğinin yüzeyinden dışarıya doğru taşıyabilirdi. Süpernova kuramcıları gözlenenlerin yorumunu yapan bir dizi makale üretti. Jim Wilson ve ben, erkenin yıldız özeğinden dışarıya nötrinolar ve ışınımla taşınacağını savunduk.

"1987 yılından sonra süpernova olayına ilişkin bilgilerimiz arttı, ancak bildiğim kadarıyla hiç kimse 'patlayan' bir model üretemedi. Kısacası, daha yapacak çok iş var".

Çekim dalgaları

"17 yıl sonra, 1995 yılında süpernovalara ilişkin görüşlerimiz bir kez daha köreldi. Her yıl Caltech'i ziyarete giderdik. 1996 yılında Kip Thorne bizden yardım istedi. Thorne, Genel Göreliliğin öngörülerinden biri olan çekim dalgalarını algılamak üzere tasarlanmış olan bir aygıt (LIGO-Laser Interferometer Gravitationalwave Observatory) üzerine çalışıyordu. Thorne, çekim dalgası üretebilecek olayların ne denli sıklıkla algılanabileceğini bilmek istiyordu. En uygun ortam, benzer boyutlara sahip kütleli cisimlerin birbiri içine girdiği çift yıldız dizgeleriydi. Bazıları gökadamızda iki nötron yıldızın ne denli sıklıkla birleştiğine ilişkin hesaplamalar yapmıştı. Ancak Kip bizden küçük kara deliklerle nötron yıldızların birleşmesi üzerine bir hesaplama istiyordu.

"Bu güzel bir problemdi. Oldukça kısa bir süre sonra, kara delik nötron yıldızı birleşmesinin iki nötron yıldızı birleşmesinden daha sık olacağını bulduk. Çalışmamızı makaleye dönüştürdükten sonra Kip'e, yılda bir iki çekimsel dalga değil, ayda birkaç tane algılayabileceği müjdesini verdik.



Hans Bethe, Cornell Electron Laboratuvarı'nın yeraltı tünelinde bisiklete binerken.

"Bu çalışma, çift yıldız dizgelerine olan genel ilgiyi arttırdı. İzleyen yıllarda Gerry, benim de biraz desteğimle değişik türden çift yıldız dizgelerini inceledi. Büyük kütleli kara delik nötron yıldız çiftlerini; beyaz cüce-nötron yıldız çiftlerini; X-ışın ve γ-ışın patlaması gösteren kara delik dizgelerini inceledik. Son yıllarda da, büyük kütleli dev yıldızların zarfı içinde bulunan küçük kütleli bileşenin çift yıldızın evrimini nasıl etkilediği sorununa eğildik".

Sonuç

"Çalışma yaşamımın üçte birini astrofizik sorunlarına çözüm bulmakla geçirdim. Evrenin ender gözlenen ve hiç gözlenemeyen kısımlarını anlama ve açıklama çabası çok keyif vericiydi. Dostlarıma, çalışma arkadaşlarıma, görüşlerini, sonuçları, esin kaynaklarını ve ussal çabalarını benimle paylaştıkları için çok teşekkür ediyorum. Özellikle de Gerry Brown'a teşekkür ediyorum. O olmasaydı ömrümün son çeyrek yüzyılında bilimsel yolculuklara çıkmayı ve onları sürdürmeyi gerçekleştiremezdim".

KAYNAKLAR

1) Hans A. Bethe, "My Life in Astrophysics", Annual Review Astronomy and Astrophysics, 2003, 41:1-14.
2) L. A. Artsimovich & S. Yu. Lukyanov, Motion of Charged Particles in Electric and Magnetic Fields, MIR Pub., Moscow, 1980.

Hegemonik bilgi ve Dünya Bankası

Nasıl ekonomik, siyasi ve askeri alanlarda gelişen egemen-bağımlı ilişkiler, "demokrasi" söylevleri ile örtülmek isteniyorsa, bu ilişkilerin çok önemli bir parçası olan bilgi üzerinden kurulan tahakküm de, "bilginin paylaşıldığı", "yaygınlaştırıldığı" iddialarıyla cilalanıyor. Oysa başta Dünya Bankası ve oluşturduğu bilgi ağları olmak üzere, bilginin uluslararası düzeyde pek çok araştırma kurumunun tekelinde biriktirildiğini, yeniden üretildiğini ve dağıtıldığını görmekteyiz. Hem de, yeni liberal ideolojinin belirleyiciliği ile...

Yrd. Doç. Dr. Filiz Çulha Zabcı
Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi

İçinde yaşadığımız tarihsel uğrağın toplumsal ve siyasal ilişkiler yumağını "küreselleşme" terimi ile ya da "küreselleşmeci" bir bakış açısı içinde yorumlamaya çalışanlar, bilginin ne denli önemli ve hatta belirleyici bir hale geldiğini sık sık vurgularlar. Onların yorumlarından hareket edecek olursak, küreselleşme olarak adlandırdıkları süreç için en tanımlayıcı özelliklerden biri, bilginin, tıpkı paranın ve hammaddelerin ulusal sınırları aşıp akması gibi akarak yaygınlaşması ve daha çok insan tarafından paylaşılmasıdır. Onlara göre, bu gelişme, yani sermayenin yanında bilginin kazandığı akışkanlık, insanın önüne bir özgürleşme potansiyeli sunmaktadır.

Küreselleşmenin yeni yıldızı "bilgi" nasıl el değiştirmiş…

Ancak düşünce tarihinin derindeki köklerinden günümüze kadar bir iz sürdüğümüzde, bilginin, değişik biçimler alan egemen-bağımlı ilişkileri ve iktidar formlarıyla ne denli bağlantılı olduğunu rahatlıkla görebiliriz. Sözgelimi, Antik Yunan felsefesinde karşımıza Platon'un "filozof (bilge) yöneticisi" çıkmaktadır. Antik felsefede pek çok düşünür ve okul, bilgeler topluluğunun siyasal iktidarı elinde tuttuğu bir yönetim tarzını ideallerinde yaşatırlar. Ortaçağ boyunca, kilise düşünsel üretimi tekeli altına almıştır ve kilisenin yeni bilimsel gelişmeler karşısındaki kuşkucu ve şiddet dolu bastırıcı tutumu Galileo, Kopernik ve Bruno'ya yönelik cezalarda görünür hale gelir. Daha yakın bir tarihe atladığımızda, sosyolojinin kurucusu Auguste Comte'un bu kez "sosyal bilim" anlamında bilgiye toplumsal ve siyasal yaşamı düzenleyici bir işlev yüklediğini görürüz. Bu yaklaşım, en iyi ifadesini, Comte'un "iktidar için öngörü; öngörü için bilgi" özdeyişinde bulur. Yani, iktidar olmak için geleceği öngörmek, geleceği öngörmek için ise bilgi gereklidir.

Aynı dönemde, 19. yüzyılda bilimsel sosyalizmin kurucuları Marx ve Engels'in düşüncesinde ise bilginin iktidarla ilişkisi bambaşka bir anlam edinir. Artık, sosyal bilimlerde geri dönülmez bir paradigma değişimi söz konusudur ve bilgi, sınıfsal ilişkiler, en sonunda da "ideoloji" kavramları içine oturtulur. Bilgiyi ve her türlü düşünsel üretimi sınıfsal ilişkilerden soyutlayarak, özellikle de egemen sınıfın konumunu dışarıda bırakarak anlamak olanaklı değildir; çünkü toplumda maddi güçleri yöneten ya da üretim araçlarına sahip olan sınıf, düşünsel güçleri de yönetir; zihinsel üretim araçları üzerinde de hâkimiyet kurar. Marksizm'in teorik etkisi o kadar büyüktür ki, ondan sonra yapılan hatta ona karşıt yapılan çalışmalar şu veya bu şekilde etkisini üzerinde taşır. Hiç kuşkusuz bunlar üzerinde uzun



Dünya Bankası'nın ABD'deki merkez binası.

uzadıya duramayız burada. Sadece birkaç ismi belirtmekle yetinelim: "İdeoloji" üzerinden Gramschi ve Althusser; kapitalizmde bilim, teknoloji, rasyonellik üzerine çalışmalarıyla Frankfurt Okulu; sömürgeciliğin bilgi üzerinden işleyen örtük yüzünü "oryantalizm" kavramı ve çalışmalarıyla açığa çıkaran Edward Said ve elbette ki bilgi-iktidar ilişkisini "söylem" kavramına dayanarak ve ufuk açıcı bir biçimde işleyen Michel Foucault.

Marksizm ve Marksizm sonrası - burada anmadıklarımız da dahil olmak üzere- bütün bu isimler bize, belli bilgi formlarının eşitsizlikçi, bağımlı kılıcı ve tahakkümcü ilişkileri sürdürmeye yardım eden, hatta bu ilişkileri içsel olarak kuran hegemonik özelliklere sahip olduğunu farklı veçheleriyle sunmaktadırlar.

Bugün böylesi bir eleştirel kurama her zamankinden daha fazla gereksinmemiz vardır. Çünkü günümüzde siyasi, askeri, ekonomik alanlarla çok daha karmaşık ve daha girift bir biçimde iç içe girerek gelişen, yerleşen bilgi üzerinden iktidar biçimleri mevcuttur. İşte bu yazıda, aslında çok geniş olan bu konunun (1) bir parçasına yönelik değerlendirmelerde bulunmaya çalışacağız: Günümüz kapitalist ilişkilerin (özellikle dünya kapitalist pazarın genişlemesi anlamında) sürdürülmesi ve meşrulaştırılmasının en önemli kurumlarından biri haline gelen Dünya Bankası'nın sadece bir finans kurumu değil, bir bilgi kurumu olmasına ilişkin değerlendirmeler.

Aslında, bu özellik sadece Dünya Bankası'na ait değil: OECD, BM ve Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) gibi örgütlerde, gelişmekte olan ülkelerden ekonomik, toplumsal ve siyasi bilgilerin toplandığı, gözden geçirildiği, istenen politikalar için düzenlendiği ve hatta bu politikaların yeniden biçimlenmesinde kullanıldığı ve yeniden gelişmekte olan ülkelere bu kez uygulamaları gereken acil reformlar ya da borç ve kredi almanın "koşulları" olarak geri döndüğünü biliyoruz. Bu süreçte, ister gelişmekte olan ülkeler ister azgelişmiş ülkeler isterse bağımlı ya da Kuzey ülkeleri diyelim, belli ülkelere uluslararası finans kuruluşlarınca dayatılan politikalara ve dayatma sürecine tanık oluyoruz. Nasıl ekonomik, siyasi ve askeri alanlarda gelişen egemen-bağımlı ilişkileri ya da başka bir terimle yeni emperyalizm, "demokrasi" söylevleri ile örtülmek isteniyorsa, bu ilişkilerin çok önemli bir parçası olan bilgi üzerinden kurulan egemenlik ve tahakküm de, "bilginin paylaşıldığı", "yaygınlaştırıldığı" iddialarıyla cilalanmaktadır. Oysa başta Dünya Bankası ve onun oluşturduğu bilgi ağları olmak üzere, bilginin uluslararası düzeyde pek çok araştırma kurumunun tekelinde biriktirildiğini, yeniden üretildiğini ve dağıtıldığını görebilmekteyiz. Hem de, İngilizce'nin ve Anglo-Amerikan kökenli yeni liberal ideolojinin belirleyiciliği ile…



Bilgi bankası mı?

Dünya Bankası, IMF ile birlikte, ABD'nin ve İngiltere'nin İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki yeni uluslararası dünya pazarını oluşturma ve belirleme isteklerinin ürünüdür. Her iki kurum da 1950'lere kadar savaş sonrası Avrupa'nın yeniden yapılandırılması yönünde finansman sağlarken, bu tarihten itibaren bağımsızlık hareketleriyle canlanan Üçüncü Dünya üzerinde odaklanmaya başlamışlardır. 1970'lerde her iki kurum da kısa ve uzun dönemli istikrar ve yapısal uyum programlarının belirlenmesi ve uygulanmasında işlev yüklenmişler ve aralarındaki fark giderek silikleşmiştir. Ancak, Dünya Bankası bu politikaların daha çok "yapısal uyum", yani kamu sektörünün düzenlenmesi ve toplumsal boyutu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Banka, örneğin yoksulluğu azaltma stratejileriyle ya da sosyal hizmetleri kapsayan ve çevre sorunlarıyla ilgili projeleriyle, yapısal uyum programının toplumsal maliyetini azaltmaya çalışmaktadır. Bir anlamda, yapısal uyum politikalarının "meşrulaştırıcı işlemleri" Banka sayesinde gerçekleşmektedir. Bu da Banka'nın etki alanının gittikçe genişlemesine neden olmuştur. Banka, 1980'lerden itibaren sürekli genişleyen örgütlenmesi, artan mali kaynakları ve muazzam ölçülere ulaşan "uzman/teknisyen" kadrosuyla, uluslararası düzeyde en etkili kurumlardan biri haline gelmiştir. Yaklaşık yüzde 20'si doktoralı olmak üzere 10 binden fazla çalışanın bulunduğu Banka, kadrosunu sürekli genişletmektedir. İdari harcamaları yılda 1 milyar doların üstündedir.

Dev bürokratik bir mekanizma halinde örgütlenmiş olan Banka'nın Başkanı James Wolfensohn 1996 yılında, Banka'nın değişmez misyonu olarak gördüğü yoksulluğu azaltma yönteminde bir değişikliğe gidileceğini ilan etti (2). Bu sadece Banka yetkililerinin dile getirdiği bir şey olmakla kalmadı; Banka üzerine yapılan çalışmalar, bu yönde güçlü bir eğilim olduğunu gösteriyordu. Hemen göze çarpan göstergelerden biri, bilginin "kalkınma"da ne derece önemli bir yer tuttuğuna dair Banka'nın içinden yapılan çalışmaların ve hazırlanan raporların hızla artmasıydı. Yıllık olarak yayımlanan ve Banka'nın en önemli çalışmalarından biri olan "Dünya Kalkınma Raporu"nun 1997-98 yılında yayımlanmış olanı "Kalkınma İçin Bilgi" başlığını taşıyordu (3).

Banka'nın verilerine göre, bir "bilgi kuruluşu" olması amacıyla yeniden düzenlenmesi için 1997 ve 2002 yılları arasında 283 milyon dolar harcanmıştır. Bu miktarın büyük



Dünya Bankası Başkanı James Wolfensohn.

bir kısmı eğitim ve raporlar için kullanılmıştır. Banka'nın yapmış olduğu araştırmaların ve toplamış olduğu verilerin güvenilirliği konusunda yaygın bir inanç bulunmaktadır. İsveç hükümetinin 2000 yılında yaptığı bir çalışmada, Banka'nın kalkınma düşüncesinin ve yaklaşımının temel belirleyicisi olduğu sonucuna varılmıştır. Banka'nın 1999 yılında 36 gelişmekte olan ülkenin 271 üst düzey karar alıcısı ile yaptığı görüşmelerden ulaştığı sonuçlara göre, bu kişilerin yüzde 84'ü Banka'nın analitik raporlarını kullanmaktadır. Banka, diğer yerel ve uluslararası kuruluşlarla karşılaştırıldığında, en önemli bilgi kaynağı olarak görülmektedir. Görüşme yapılanların çoğunluğu, Banka'nın çalışmalarını "teknik olarak etkileyici ve nesnel olarak" değerlendirmektedir. Bütün bu bulgular, Banka'nın doğrudan dahil olmadığı durumlarda bile, yaklaşımının hemen hemen bütün gelişmekte olan ülkelerde politika oluşturma ve karar alma süreçlerini etkilediğini göstermektedir. Sadece bununla kalmamaktadır; devlet içinde ve dışında yapılan ekonomik çözümlemelerde büyük bir çoğunlukla Banka'nın verileri kullanılmakta ve "kalkınma" üzerine ürettiği bilgiye sadık kalınmaktadır (4).

Banka'nın düşünce kuruluşlarına, araştırma merkezlerine ve enstitülerine akıttığı para ve verdiği destekte de gözle görülür bir artış vardır. Ayrıca Banka, "küresel" ölçekte bilgi ve araştırma ağları oluşturma girişimini hızlandırmaktadır. Kısaca, kendi diliyle ifade etmek istersek, "bir bilgi yönetimi siyaseti" oluşturmaya çalışmaktadır.

"Bilgi Bankası" düşüncesi, birçok kişi için "devrimci" bir bakış açısının ürünüydü. Ancak bu, Banka'nın yeni liberal politikalar çerçevesinde, proje bazında yavaş yavaş devleti devre dışı bırakmasının yollarından birisiydi. Banka, projelerine daha fazla sayıda sivil toplum örgütünü katmaya çalışırken bir yandan da örneğin bir yılda 50 milyon dolar harcayarak "Stratejik Anlaşma" adını verdiği plan dahilinde "**bilgi-yönetim**" sistemi oluşturmaya çalıştı. Nasıl bir anlam taşıyordu bu sistem?

Bilgi ağları mı bilgi barikatları mı?

Bu sistem ile bilgi topluluklarının geniş ağlar içinde bir araya getirilerek, kalkınma konusunda daha "paylaşımcı" bir bilgi ve bilgilenme sürecinin geliştirileceği varsayımı ortaya atılıyordu Banka tarafından. Bu varsayımın dayandığı temel düşünce ise şuydu: Banka ve diğer kuruluşlar tarafından üretilen bilgi, gelişmekte olan ülkelerle sınırlı kalmayarak en geniş anlamda ya da onların deyimiyle "küresel düzeyde" bir kamusal yararın gerçekleşmesine hizmet edecektir. Örnek olarak sunulan, yoksullukla mücadele, toplumsal kalkınma, açlık, salgın hastalıklar ve benzeri risklerle baş etme, çevrenin korunması, barış ve güvenlik konusunda yapılan çalışmalar, gerçekleştirilen projeler adeta "insanlığın yararı"na sunulmaktadır.

Ne var ki tarihin hiçbir döneminde bilgi, özellikle bu toplumsal ve siyasal yaşamı düzenlemeye yönelik bir bilgiyse, "saf" bir ortamda ve ahlaki, siyasi değerlerden muaf olarak üretilmemiştir. Bilgi hem sosyal ve siyasal bir ortamda üretilmektedir hem de belli siyasi ve sosyal değerler içinden geçerek biçimlenmektedir. Dünya Bankası ve benzeri kuruluşlar ise, kendi ürettikleri bilginin "yansız", "değerlerden bağımsız" ve tek "geçerli" bilgi türü olduğu iddiası içindedirler. Bu konuya tekrar döneceğiz. Şimdi, Dünya Bankası'nın öncülüğünde ve Birleşmiş Milletler'in katkılarıyla kurulmuş Küresel Kalkınma Ağı'na (Global Development Network) daha yakından bakalım.

Küresel Kalkınma Ağı, günümüzde Dünya Bankası'nın oluşturduğu, gelişmekte olan ülkelerden bilgi toplama ve politika transferi gerçekleştirmek üzere oluşturulmuş en etkili bilgi topluluklarından biridir. 1999 yılında Birleşmiş Milletler'le işbirliği içinde ve Japonya, Almanya, İsviçre hükümetleri ile yedi bölgesel araştırma ağının, özel ve kamusal uluslararası kalkınma kuruluşlarının katılımıyla oluşturulmuştur. Kuruluşunda belirlenen amaç, bilginin ortaya konması, paylaşılması ve uygulanmasını sağlamaktır. Bu kuruluş, ayrıca gelişmekte olan ve geçiş ekonomileri içindeki ülkelerdeki "kalkınma" politikalarının oluşturulmasında, oralardaki araştırma kurumları ve üniversitelerle işbirliği içinde olmayı amaç edindiğini belirtmektedir.

Küresel Kalkınma Ağı, bir bakıma, "ağların üstünde bir ağ" olarak düşünülebilir. Çünkü birçok bölgesel ya da uluslararası hükümet dışı örgütü, araştırma merkezlerini, düşünce kuruluşlarını, kalkınma kuruluşlarını ve bağımsız araştırmacıları, teknisyenleri, akademisyenleri, uzmanları içinde barındırmaktadır. Bu anlamda, "küresel" düzeyde oluşturulmuş en kapsayıcı bilgi ağlarından biri olduğunu söyleyebiliriz. Örneğin, bu bilgi ağı içinde 11 bölgesel araştırma ağı bulunmaktadır:

- Afrika Ekonomik Araştırma Konsorsiyumu
- Ekonomik Araştırma ve Eğitim Merkezi
- Doğu Asya Kalkınma Ağı
- Ekonomik Eğitim ve Araştırma Konsorsiyumu-Rusya
- Ekonomik Araştırma Forumu-Ortadoğu ve Kuzey Afrika
- Latin Amerika ve Karayipler Ekonomi Birliği
- Güney Asya Ekonomik Kuru-

luşlar Ağı

- Asya-Pasifik Kalkınma Ağı-Japonya
- Okyanusya Kalkınma Ağı-Avustralya, Yeni Zelanda ve Güney Pasifik
- Doğu Avrupa Kalkınma Araştırma Ağı
- K. Amerika Kalkınma Ağı (5)

Latin Amerika ve Karayipler Ekonomi Birliği ve Doğu Avrupa Ağı dışındakiler Dünya Bankası'nın yardımıyla oluşturulmuşlardır. 1999 yılından bu yana Küresel Kalkınma Ağı hızlı bir biçimde genişlemiştir.

Küresel Kalkınma Ağı, kalkınma araştırmaları üzerine uluslararası düzeyde en geniş katılımlı yarışmayı gerçekleştirmektedir. Bu yarışmaların benzeri, bölgesel düzeyde de yapılmaktadır. 2002'nin sonu itibariyle, bu yarışmalar için 10 milyon dolarlık bir fon kullanılmıştır (6). Ayrıca, yıllık konferanslar düzenlenmekte ve etkin bir internet ağı oluşturulmaktadır.

Ne tür bir bilgi?

Küresel Kalkınma Ağı gibi, bilgiyi toplayan, değerlendiren, biçimlendiren ve yayan uluslararası ölçekte oluşturulmuş ve özellikle "kalkınma" konusu üzerinde çalışan bilgi toplulukları, "profesyonel bir elit" tipolojisinin yaygınlaşmasını da beraberinde getirmektedir. Üstelik bu kez belli bir ülkenin yetişmiş "beyni" olarak değil, uluslararası ölçekte ve "küresel elit" adı verilebilecek bir tabakanın üyesi olarak.

Bilginin yaygınlaştırılması, yoksul ülkelere ulaştırılması, paylaşılması retoriğinin ardında bambaşka bir gerçeklik durmaktadır. Dünya Bankası önde olmak üzere, diğer benzer uluslararası kuruluşlar, devlet dışı aktörler ve de hükümetlerden oluşan geniş ağlar, yeni liberal formüllerin tek geçerli ve uygulanabilir bilgi biçimi olduğu şeklindeki kavrayışı yaygınlaştırmaktadırlar.

Dünya Bankası'nda ya da Banka'nın oluşturduğu ağlarda yer alan yönlendirici uzmanların, elitlerin benimsediği ve resmi dokümanlarında yer alan dil "yansız" ve "apolitik" olma iddiasını taşır. Oysa Banka'nın harekete geçirdiği bilgi formu, ekonomik liberalleşme ve küresel kapitalist bir piyasanın yararına ekonomik politikalar üzerinde odaklanmaktadır. Banka'nın ortaklık kurduğu örgütler de benzer bir dil ve siyasi tercihi benimserler. Üretilen bilgi ise "teknik" bir bilgidir. Sorunları, tarihsel, sosyal ve kültürel çerçeveleri içinde anlamlandırmaktan uzak; ahlaki ve siyasi değerleri işin içine katmaktan sakınırmış gibi yapan; politika üretmenin uzmanlık bilgisi gerektiren "teknik" bir iş olarak kavrandığı; politika uygulamanın ise en verimli ve etkin araçları kullanmak şeklinde algılandığı bir yaklaşımın ürünüdür. Kapitalist süreçlere özgü olan "araçsal akılcılığın" eşsiz örnekleri olarak da okunabilir bu dil ve bilgi biçimi.

Bilginin bu şekilde kavranışı, yüksek düzeyde eğitimli ve uzman kişilerce üretilebilen, sadece onların tekelinde olan "yüksek" bir bilgi türünün var olduğu anlayışını da yaratmaktadır. Hatta öylesine "yüksek" ve "üstten" geliştirilen bir dil ve bilgidir ki bu, bütün ulusal ve yerel bilgilere karşı üstünlük ve belirleyicilik iddiası içindedir. Örneğin, Banka'nın "kalkınma" yaklaşımından hareket edecek olursak; çoğu zaman "sürdürülebilir" olarak adlandırılan bu yaklaşım, kavram, yöntem, terminoloji ve stratejileriyle neredeyse bir "ortodoksi" haline gelmektedir. Üstelik bu dil, sadece Dünya Bankası ve benzeri kuruluşların elitlerince benimsenmekle ve üretilmekle kalmamaktadır; gelişmekte olan ülkelerin akademisyenleri, aydınları, uzmanları ve siyasi seçkinlerince de benimsenen ve içselleştirilen bir dil ve bilgi olarak da kendini sürdürmektedir. Dünya Bankası ve IMF'nin yapısal uyum programlarının uygulandığı ülkelerdeki siyasetçiler ve bürokratlar da tıpkı borç para almak gibi, yeni liberal fikirleri de ödünç alıp kullanmaktadırlar. Ekonomik düzeydeki bağımlılık, bilgideki bağımlılıkla katmerlenmektedir.



Dünya Bankası önünde bir protesto gösterisi.

Belirleyiciliğin "bilimsel" olarak addedilen çözümleme ve teknik planlamanın eline geçtiği bu teknokratik model; bilgiye bu denli teknik ve faydacı bir yaklaşım, eleştirel düşünceyi, özgürleştirici bilgi ve siyaset kavrayışını etkisiz bir hale getirmektedir. Özgürleştirici bir siyaset kavrayışının kendisi marjinalleştirilmekte, sönük, ölü bir dil haline gelmektedir. Örneğin, çoğu kişi tarafından "yoksullukla mücadele" etkili bir "üst" dilin parçası, uygulanabilir bir politika olarak değerlendirilirken; "sınıf mücadelesi" ya da "işçi sınıfının kurtuluşu" gibi ifadeler siyasi bir jargon ve onun etrafındaki toplumsal kurtuluş ve özgürleşme projesi eskimiş bir dilin ve batık bir dünyanın parçası gibi görülmektedir.

DİPNOTLAR

1) Bilginin metalaşması genel başlığı altında, sosyal bilimlerde yerleşen projeci anlayış, üniversitelerin piyasa ile bütünleşme süreci, ortaya çıkan "girişimci" akademisyen tipolojisi, belli kurumların elinde toplanan ve ticarileşen akademik yayın dünyası, AR-GE çalışmaları ile üniversite-devlet-piyasa üçgeninin sağlamlaşması gibi pek çok süreç üzerinde durulabilir. Burada sayılanlar daha çok, üniversite-bilim-bilgi çerçevesindeki saptamalar; bunun ötesinde bilginin bizatihi bir "maddi araç" ve tabii ki bir tüketim nesnesi haline gelmesinin dallı budaklı hikâyesi var.

2) J. Griffiths, "An Exchange of Knowledge, World Bank Sytle", The Guardian, 1 Şubat 2001; D. Cohen ve B. Laporte, "The Evolution of the Knowledge Bank", Mart 2004, http://www.kmmagazine.com.

3) Rapor hakkında genel bilgi için bkz. http://www.worldbank.org/wdr/wdr98/overview.pdf.

4) "At Issue: The World Bank's Knowledge Roles: Dominating Development Debates", (www.brettonwoodsproject.org/doc/knowledge/knowledge.PDF). Ayrıca Banka'nın internet sitesini bir ayda 700 bin kişinin kullandığını belirtmek gerekir.

5) Bkz http://www.gdnet.org/gdn_partners/regional_network_partners/index.html

6) Küresel Kalkınma Ağı üzerine daha fazla bilgi için bkz. D. Stone (2003), "The 'Knowledge Bank' and the Global Development Network", Global Governance, Cilt 9, Sayı 1.

Sosyal bilimlerde kavram öğretimine eleştirel bir yaklaşım

Her dönemin kavramlara yüklediği anlam, kendi sosyo-kültürel ve teknik koşullarıyla sınırlıdır. Bilgi edinme, sadece öğrenilen bir süreç değil, aynı zamanda üretilen bir süreçtir. Her bireyin gözlemi, kavramların içeriklerinin geliştirilmesi açısından önem taşır. Bu, bilimin eleştirellik, sürekli gelişim ve test etme mantığının işlerlik kazanması ve öğrenciye bunun kazandırılması açısından da önemlidir.

Yrd. Doç. Dr. Hasan Aydın
OMÜ Sinop Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi

İnsan düşüncesinin tarihsel evrimine bakıldığında, onun temelde, kavramlar üretme, üretilen kavramların içeriklerini zenginleştirme ve kavramlar arasında ilişkiler kurma süreci olduğu görülür. Bu haliyle gerek ilk çağa ait mitolojik, gerek Ortaçağ'a ait metafizik ve gerekse modern döneme ait bilimsel düşünce, nitelikleri farklı da olsa, yeni kavramlar üretme, üretilen kavramlar arasında ilişkiler kurma, kavramların içeriklerinde dönüşümler yaratma süreci olarak karşımıza çıkar.

Kavram realizmi ve anakronizm

Kavramlar arası ilişki kurma ve kavramların içeriğinde dönüşümler yaratma işlemi, her dönemde, üretim biçimi, kültürel koşullanmışlık, bilgi birikiminin göreceli doğası, sahip olunan araçlar ve genel kabul gören paradigmalar (kültürel-düşünsel çerçeveler) vb. bağlı olarak farklılık gösterir. Ancak bu farklılığı kavramak ve insanlığın kültürel ve düşünsel evrimine koşut olarak kavramlar arası ilişkilerde ve kavramların içeriklerinde meydana gelen değişimlerin ayırdına varmak, hiç de kolay gözükmemektedir. Kanımca bunun eleştiriye açık, biri felsefi diğeri eylemsel iki temel nedeni vardır:



Öğrencilere bilgiyi salt öğrenilen bir olgu değil, aynı zamanda üretilen bir olgu olarak algılatmak gerekir.

İlki, idealist felsefeden beslenen kavram realizmidir; ikincisi ise, edimsel ve kültürel koşullanmışlığın bir ürünü olan, öznel ya da toplumsal deneyimleri geçmişe yansıtmaktır.

İdealist felsefeden beslenen kavram realizmi, bir yandan kavramları bireylerin düşüncesinden bağımsız nesnel bir gerçeklik olarak algılamaya neden olurken, diğer yandan onların içeriklerinin değişmeden kaldığı ve içerikleriyle birlikte kavramların saltık olduğu düşüncesinin benimsenmesine yol açmakta ve böylece onları donuklaştırmaktadır. Edimsel ve kültürel koşullanmışlığa bağlı olarak öznel ve toplumsal deneyimleri geçmişe yansıtmak, bir diğer deyişle anakronizm yapmak ise, basit bir analoji ile kavramlara yüklenen anlamların geçmişte de bugünden farklı olamayacağı varsayımıyla, onlara yüklenen bugünkü anlamı, geçmişe yansıtmaya neden olmaktadır. Bu iki nedene bağlı olarak gündeme gelen ve kavramların içeriksel olarak evriminin görülmesini zorlaştıran hataların örneklerini, gerek felsefe tarihi, gerek sosyal bilimler, gerekse doğa bilimleri alanında gözlemlemek olasıdır.

Bu hatayı işleyen düşünürler, gözlemlediğim kadarıyla daha çok idealist ve rasyonalist geleneğe bağlıdırlar ve insan düşüncesinin biricik örneği olarak, matematiği ve matematiğin aksiyomatik yapısı gereği dayandığı tümdengelim yöntemini benimsemektedirler. Onlarca kavramlar, adeta Platon örneğinde olduğu gibi, değişmez, göksel kaynaklı-ussal idealardır ve insan zihninde doğuştan mevcutturlar. Deneyim, sadece göksel kaynaklı-ussal hakikatlerin anımsanmasında bir işleve sahip olabilir. İnsanın tüm bilgisi, göksel kaynaklı ussal idealardan tümdengelimle çıkarsanan bilgilerdir.





Osmanlı'da ve İslam'da kadının iki yüzü: Dışarıda ve haremde.

Bu haliyle ussal niteliğe sahip kavramlar, değişimden ve gelişimden uzaktırlar; çünkü onlar saltıktırlar. Anakronizme dayalı hata türü ise daha çok, Gadamer örneğinde olduğu gibi, idealist ve rasyonalist geleneğe bağlı hermönötikçilerde (yorumbilimcilerde) ve postmodern eğilimli düşünürlerde kendini gösterir ve onlar kavramların anlamlandırılmasını neredeyse tümüyle yorumcu öznenin algılayışına ve sezgisine indirgerler. Bu tutumlarıyla onlar, bir parça kavram realizmiyle ilişki kurarak, kavramların her dönemde aynı anlama ve aynı içeriğe sahip olduğu varsayımına yaklaşırlar.

Türkiye'deki eğitim sisteminde kavram öğretimi: İdealist ve rasyonalist gelenek

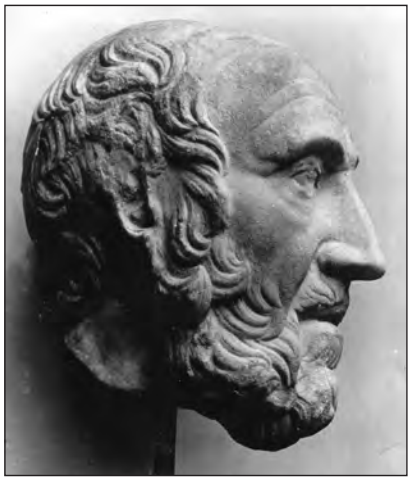
Gözlemlediğim kadarıyla, Türkiye'deki eğitim sisteminde, kavram öğretiminde felsefi anlamda idealist ve rasyonalist gelenek egemendir. Bu gözlemim öznel bir gözlem değildir; zira ortaöğretimde öğretmen, yüksek öğretimde ise gerek araştırma görevlisi gerekse öğretim üyesi olarak çalıştığım yıllarda, bu olguya ilişkin sayısız gözleme sahip olduğumu anımsatmak isterim. Bu gözlemim sadece öğrencilerle sınırlı değildir; çünkü pek çok öğretmenin ve hatta kimi öğretim üyelerinin kavramların ve genellemelerin donuk saltık gerçeklikler olduğu varsayımını kabul ettiğini gözlemlediğimi söyleyebilirim.

Savımı daha nesnel hale getirmek, kavram realizminin ve anakronizmin eleştirisinin zorunluluğunu göstermek için üçü yaşantımdan alınmış (İlki öğrencilerle, ikincisi öğretmenler, üçüncüsü ise bir öğretim üyesi ile ilgili yaşantımın ürünü), diğeri ise, öğrencilere yardımcı olmak üzere hazırlanmış bir yapıttan alıntılanmış dört örnek üzerinde durmak istiyorum.

Yaşantımdan, öğrenci, öğretmen ve öğretim üyeleriyle ilgili üç örnek

Öğrencilerle ilgili yaşadığım olay, Ankara'nın Kazan İlçesi'nin bir lisesinde geçen ve tutumum yüzünden tehdit edilmeye değin varan bir olay. Olayın özü, Osmanlı döneminde, 18. yüzyılın sonuna değin, İskenderiye (Mısır) ve İstanbul'un dünyanın en önde gelen köle pazarı olduğunu söylememle ilgili. Öğrenciler, hep bir ağızdan, tarih ders kitaplarından öğrendikleri bilgilere dayanarak, Osmanlı'nın insan hakları konusunda çok ileri olduğunu, bu nedenle benim söylediklerimin gerçeği yansıtmadığını ileri sürdüler. Bu olay üzerine, onlara, insan hakları kavramının modern bir kavram olduğunu anlatmaya çalıştım. Bir öğrencinin İslam'da kul hakları kavramını hatırlatması üzerine, onlara şunu söyledim: "İslam kul haklarından söz eder ama bu, bugünün insan hakları anlamına gelmez; çünkü İslam, oluştuğu sosyo-kültürel bağlam gereği insanları inanan, inanmayan, müşrik, kitap ehli, köle, cariye, özgür gibi kategorilere ayırır. Sözgelimi, müşrikleri bulduğunuz yerde öldürün, der; kitap ehlini, önce İslam'a davet eder, kabul etmezse, cizye vermeye çağırır, bunu da kabul etmezse onunla savaşmayı emreder. Yine, cizye vermeyi kabul eden kitap ehlini Müslümanlar'dan ayırmaya özen gösterir; sözgelimi, Osmanlı'da uygulandığı gibi, Müslüman ata binerse onun hakkı eşeğe binmektir; cariyeye, özgüre uygulanan cezanın yarısını vermeyi önerir; kadına erkeğin yarısı miras verir; iki kadının şahitliğini bir erkeğe eş sayar, mürtetin (dinden dönen) öldürülmesini salık verir vb.". Bu söylemim, okulda, İslam'ı çağdışı saymak, Osmanlı Devleti'ni karalamak ve Türklüğü inanç ve kültür açısından eleştirmek olarak algılandı ve şikayet konusu oldu. Eğer ilçe milli eğitim müdürü aklı başında birisi olmasaydı, ceza almama bile neden olabilirdi. Ancak, bilime inandığını söyleyen ilçe milli eğitim müdürünün bu olayla ilgili olarak bana nasihatı oldukça ilginçti: "Sen Donkişot musun, neden başını belaya sokuyorsun; milli eğitimin onayladığı kitapları öğrencilere okut ve geç. Bu ülkeyi sen mi kurtaracaksın; öldürülen düşünürleri görmüyor musun?" Beni anladı mı bilmiyorum ama ona, öğrencilere insan hakları kavramı örneğinde, kavramların içeriklerinin nasıl evrildiğini göstermeye çalıştığımı söyledim. Bu yöntemle onları kavramları saltıklaştırmaktan ve anakronizm yapmaktan uzaklaştırmaya çalıştığımı söyledim ve bilimin korkuya değil, cesarete ve özgürlüğe dayandığını ekledim.

Benzer bir sorunu öğretmenler odasında adalet kavramının tartışıldığı bir ortamda, bir öğretmenin, "İnsanlar hak ettikleri biçimde yönetilirler; İslam'a dönmedikçe, adalet sağlanamayacaktır" deyişi üzerine, adalet kavramının içeriğinin her dönemde değiştiği, İslam'ın adalet kavramının da dönemine özgü olduğunu ve köleci toplumsal yapıyla ilişkili olduğunu söylediğimde yaşadım. Söyleşinin genel seyri içinde, "Üretim biçimine göre adalet kavramının farklılaştığını; İslam'ın adalet kavramının da dönemine özgü oldu-



Hipokrat'ın mikroskopu mu vardı ki mikrobu bulsun...

ğunu; bu nedenle kadını erkeğin yarısı kabul ettiğini, erkekleri kadınlar üzerinde yönetici olarak benimsediğini; şahitlikte kadını erkeğin yarısı saydığını, köle ve cariyelerle özgür insanları ayırdığını" buna rağmen bu uygulamaları adalet olarak algıladığını anlatmaya çalıştım. Hatta "köleci, feodal ve sanayileşmiş toplumlarda adalet kavramının var olduğunu ama her dönemde farklı anlamlar yüklendiğini" göstermeye çalıştım. Öğretmenlerin yüzde sekseni, bu abartılı değil, benimle merhabalaşmayı kesti ve tüm ilçede söylediklerim beni karalamak için yayılmaya çalışıldı.

Öğretim üyelerinin daha bilgili oldukları var sayılır; bu normaldir; zira mastır ve doktora süreci, kavramların evrimine ilişkin kimi verileri görmeyi sağlayabilir. Öğretim üyeliğim sırasında karşılaştığım olay, çekim yasasının Newton'dan önce İbn Sinâ tarafından bulunduğuna ilişkindi. Öne sürülen sav:

"İbn Sinâ yersel ve göksel nesneler arasındaki ilişkiyi tartışırken cazibe kavramını kullanmış ve Newton'dan asırlarca önce çekim yasasını bulmuş" Anılan öğretim üyesi, ne Arapça biliyordu ne de İbn Sina'yı okumuştu. Ona, Aristoteles'in, doğal eğilim kavramından söz ettim ve İbn Sinâ'nın, Yeni-Platoncu felsefe geleneğine bağlı olduğunu ve "yukarıya atılan taşın neden yere doğru düştüğünü açıklarken, tıpkı Aristoteles gibi, doğal yerine dönme eğilimi taşıması yüzünden bu hareketin oluştuğunu; yine ateşin yukarıya doğru hareketini kendi doğal yerini bulma eğilimi olarak açıkladığını" söylemeye çalıştım. İbn Sinâ'nın cazibe terimini kullanıp kullanmadığını bilmiyorum, ama kullanıyorsa, bunun anlamının onun dönemi ve kültürü açısından bakıldığında, doğal eğilim anlamına geleceğini söyledim. Onu ikna edememiş olmalıyım, aynı bilgiyi öğrencilerle paylaştığını öğrendim.

Hipokrat'ı mikrop kavramının bulucusu olarak sunan bir yapıt: Uygarlık Tarihi

Yaşantımdan alıntıladığım bu örnekleri üniversite sınıf öğretmenliği 1. sınıf öğrencileri için yardımcı ders kitabı olarak hazırlanmış *Uygarlıklar Tarihi* adlı bir yapıttan alıntılanmış bir örnekle desteklemek isterim. Bu örnek sorunun ne denli önemli olduğunun görülmesi için uyarıcı bir nitelik taşımaktadır. Örnek Hipokrat'la ilgili. Yrd. Doç. unvanına sahip, Gazi Üniversitesi'nde tarihçi olarak çalışan öğretim üyesi Muhammet Şahin (*Uygarlık Tarihi*, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara 2002, s.40) şöyle diyor:

"Hipokrat, hastalıkların mikroplardan ileri geldiğini ileri sürerek modern tıbbın temellerini atmıştır."

Mikrop kavramının mikroskobun bulunmasından sonra oluştuğunu bilmeyen yoktur; ancak bir akademisyen bunu göremeyecek kadar bilimsel ve analitik düşünceden yoksun ya da en hafif deyişle, anakronizm konusunda duyarsız gözüküyor.

Yaşantımdan aldığım ve bir yapıttan alıntıladığım örnekle desteklemeye çalıştığım bu bilgileri sizlerle niçin paylaşıyorum? Bu örnekler ışığında gerek ortaöğretim gerekse yükseköğretimdeki kavram öğretimimizi tartışmaya açmanın artık zamanının geldiğini ve kavram öğretimine ilişkin ciddi bir bilimsel yöntemin benimsenmesi gerektiğini göstermek istiyorum.

Kavram öğretime yeni bir yaklaşım: Kavramların deneysel temeli ve evrimi

Ben, bilimsel düşüncenin gereği olan deneyci gelenekten yana olan bir insanım ve D. Hume gibi kavramların, ne türden olursa olsun, deneyimden türetildiğine ve insanların deneyimleri zenginleştikçe kavramların içeriklerinin evrildiğine ve geliştiğine; hatta rasyonalist eğilimli T. Kuhn'un deyişiyle, paradigmal dönüşümlere bağlı olarak kavramsal içeriklerin tümüyle altüst olabileceğine, her dönemin kendine özgü yeni kavramlar ürettiğine inanan bir düşün insanıyım. Bu inancım, nedensiz, gerekçesiz metafizik bir sav değildir. Gerekçelerimi sizinle paylaşmak ve bu anlayışımın neden eğitim sistemimizin bir parçası haline getirilmesi gerektiğini gerekçeleriyle göstermek istiyorum.

1) Her şeyden önce insanoğlu kavramları bir soyutlama süreciyle elde eder ve bu haliyle, kavramlar idealist ve rasyonalist düşünürlerin savlarının aksine, deneysel temellidir. Bir başka deyişle, kavramlar ne göksel temellidir ne de değişimden bağımsız saltık varlıklardır. John Locke'un deyişiyle insan zihni doğuştan boş bir levhadır. Onun kimi potansiyellere sahip olması, doğuştan saltık kavramlara sahip olduğu anlamına gelmez. Kavramlar, insanın büyüme süreci içerisinde dil öğrenimi ve kültürlenme sürecinde içselleştirilir ve genellemelerde olduğu gibi kavramlar da bir tür tümdengelim yöntemiyle elde edilirler; çünkü özde onlar da birer genelleme niteliği taşır. Örneğin insanlık kavramı, tek tek insanların gözleminden çıkarsanmış ve insanların ortak niteliklerine gönderme yapan bir kavramdır ve insana ilişkin gözlemsel veriler arttıkça insanlık kavramının içeriği evrilir.

2) Her kültür, o kültüre mensup bireylerin geçmişten devraldıkları ve bir parça geliştirdikleri sosyo-kültürel ve teknik olanaklarıyla sınırlıdır ve onların kavramlara yükledikleri anlamlar sonul değildir. Sözgelimi,

Socrates'in insanlık kavramının içerisinde gen kavramı yoktur; bu olgunun insanlık kavramının içerisine girmesi modern bir olgudur.

3) Kavramların içerikleri dönemden döneme ve kültürden kültüre az ya da çok farklılaşır. Sözgelimi, köleci bir toplumsal yapıya sahip Sümerliler'in adalet kavramı, aynı suçu işlediklerinde köleyle özgüre aynı yaptırımı uygulamayı ya da onlara aynı hakları vermeyi salık vermez. Onların adalet kavramı köleye köle, özgüre özgür gibi davranmayı salık verir. Yine Eski Yunan'ın demokrasisi, kölelere ve kadınlara oy vermeyi yasaklar. Oysa anılan her iki tutum da bizim bugünkü adalet ve demokrasi kavramımıza terstir.

4) Sosyo-kültürel ve düşünsel devrimlerin yaşandığı dönemler, bir önceki dönemden köklü kopuşu imler ve bu kopuş kavramların anlamlarını tümden etkileyebilir; bir önceki dönemde olmayan yeni kavramların ortaya çıkmasına zemin hazırlayabilir. Çünkü önceki kavramlar yeni durumu açıklamakta zorluk çekebilir. Sözgelimi, Kopernik Devrimi, Batlamyus'un yer eksenli sistemine son verdiği ve Güneşmerkezli bir sisteme geçmemizi sağladığı için, insana ilişkin kavramlarımızı kökten değiştirmiştir. İlkinde "her şey insan için" anlayışı kavramların özüne otururken, Kopernik Devrimi insanın, evren içinde sıradan bir varlık olduğu düşüncesinin benimsenmesine neden olmuştur. Bugünkü çevre duyarlılığı, hayvan hakları vb. bu bakış açısının birer ürünüdür.

5) Aynı dönemde yaşayan, farklı sınıflara ya da gruplara ait bireyler, aynı kavramlar karşısında farklı tutumlar benimseyebilir ve onlara farklı anlamlar yükleyebilir. Sözgelimi, kapitalist toplumda bir işçi, adalet kavramının içeriğine, işçi haklarını ve işçilerin ekonomik durumlarının daha iyi hale getirilmesini, bir sermaye sahibi ise, sermayenin önündeki engellerin kaldırılmasını ve daha çok kazanacak koşulların oluşturulması anlayışını doldurabilir.

6) Kavramların içerikleri farklı gruplar arasında tez, antitez, yöntemiyle demokratik bir biçimde de evrilebilir. Sözgelimi, adalet kavramına işçilerin ve sermaye sahiplerinin yüklediği anlam çarpışarak her iki sınıf yeni bir anlayışta birleşebilir vb.

Kavram öğretiminde yeni bir strateji: Kavramları evirme ve sürekli kavram üretme

Sıraladığım bu olgular, kavram öğretiminde niçin titiz davranmamız gerektiği konusunda hem belli uyarılar içermekte hem de kavram öğretimine ilişkin belli bir stratejinin izlenmesi gereğine işaret etmektedir.

Bu strateji, geleceğin bilim ve düşün insanları olması beklenen öğrencilere belli bir bilim felsefesi paradigmasını göstermeyi ve bu paradigmaya üretken bir birey olarak katılmayı salık vermektedir. Burada kullanılan üretken olma terimi önem taşımaktadır; zira bilgi, salt öğrenilen bir olgu değil, aynı zamanda üretilen bir olgudur. Bilgi bir tür genelleme ve kavramların içeriklerini belirleme, yeni kavramlar üretme ve kavramlar arası ilişkiler kurma süreciyse, özellikle deneysel temelli bilimlerde, kavram realizmi ve idealist ve rasyonalist yaklaşım, kavramları donuklaştırdığı, genellemeleri ve kavramları saltık gerçek saydığı için, gelişimin, yeni bilgi üretiminin ve var olan bilgiden kuşku duymanın önüne set çekmektedir. Kavramlar ve genellemeler, deneysel temelli olduklarına göre tümevarımla elde ediliyor demektir ve tümevarım, David Hume'dan bu yana bilim felsefecilerinin sıkça dillendirdiği gibi belli bir türe özgü genellemelerin ve kavramların, tüm bireyleri gözlemleme olanağı olmadığı için daima koşullu ve ilintili olmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, özellikle deneysel temelli genellemeler ve kavramlar, olasıdır, sınırlıdır ve Popper'ın deyişiyle daima



Bilgi ve değer üretmenin temel koşulu, kuşku duymak, bilgi ve değeri öncede değil, sonrada ve sonraki süreçlerde, özellikle kavram üretmede ve var olan kavramların içeriğini zenginleştirmede aramaktır.

yanlışlamaya açıktır. Bu olasılıklar, bu kavramların içeriklerinin gelişime ve evrime açık olduğu anlamına da gelir. Sözgelimi, insanla, evrenle, toplumsal yaşamla ilgili olarak oluşturduğumuz tüm kavramlar, şu anki bilgi araçlarımız ve olanaklarımızla ilintilidir ve her gelişme bu kavramlarımızın içeriğine yeni anlayışlar ilişkin bilgiye sahip oluşu, yeni araçlar bulduğunda, kendisine öğretilen kavramların içeriğini zenginleştirme ve yeni kavramlar üretme becerisine ve olanağına sahip olduğunu ve her bilginin değişime açık bulunduğunu ve bu anlamda kendisinin yeni olanaklarla daha öte bir bilgi üretebileceği anlayışını kavramasını sağlar. Böylesi bir bakış açısı, bilginin sadece öğrenilen bir süreç değil, aynı zamanda üretilen bir süreç olduğunu ve her bireyin gözleminin kavramların içeriklerinin geliştirilmesi açısından önem taşıdığının görülmesini sağlayabilir. Bu, bilimin eleştirellik, sürekli gelişim ve test etme mantığının işlerlik kazanması ve öğrenciye bunun kazandırılması açısından da önemlidir.

Kavramların içeriklerinin deneyimin ve sahip olunan araçların göreceli doğasıyla ilintili olduğunu kavrayan öğrenci, her dönemde bilgi edinme araçlarının farklılaştığını kavradığı için, her dönemin

kavramlara yüklediği anlamın kendi sosyo-kültürel ve teknik koşullarıyla sınırlı olduğunu bilir ve özellikle tarihsel nitelikli araştırmalarda anakronizm tehlikesinden kendisini koruyabilir. Genellemelere ve kavramlara dayanan bilimin statik değil, dinamik bir süreç olduğunu kavrayabilir. Kavramların, deneysel temelli olduğunun kavranması, kavramların bireylerden ve kültürlerden bağımsız nesnel geçerliliklerinin olduğu, bu yüzden değişmezlik niteliği taşıdığı anlayışını savunan kavram realizminin aşılmasına ve kavramların içeriklerinin öznenin algı olanaklarıyla ilintili koşullu bir varlığa sahip olduğu anlayışının görülmesine katkı sağlayabilir.

Sonuç: Bilgi sadece öğrenilen bir olgu değil, üretilen bir olgu da

Türkiye'deki eğitim sistemi, öğrencilere bilgiyi salt öğrenilen bir olgu değil, aynı zamanda üretilen bir olgu olarak algılatmayı arzuluyorsa, bilimin gerek birikerek gerekse yer yer köklü devrimlerle ilerleyen bir süreç olduğunu gençlere aşılamak istiyorsa, bilimin dayandığı her genellemenin ve kavramın içeriğinin sınırlı ve ilintili olduğunu; bu açıdan her kavramın ve genellemenin yeni gözlemlerle değişime ve gelişime açık olduğunu; bu gözlem sürecine herkesin katılabileceğini temel koşul olarak kabul etmesi ve öğretmesi gerekmektedir. Aynı durum, değerlere ilişkin kavramlar için de geçerlidir ve her birey değerlere ilişkin kavram içeriğine yeni durumlar ekleme ve hatta tüm kavram ve değerlerin içeriğinde devrimsel dönüşüm yaratma olanağına sahiptir. Bu özgürlük, sonsuz bir olanağı içermektedir ve herkes bu özgürlüğünü kullanırken sınırlarının farkında olmayı ve katkılarının sonul gerçeği yansıtmayacağını bilmelidir.

Öyle görünüyor ki, nesnel davranmak, kavram realizminden ve anakronizmden kaçınmak, eleştiri özgürlüğünün gerekçeli olduğu sürece sınırsız olduğunu kabul etmek, her bilgi ve değerin değişime açık olduğunu benimsemek ve her bireyin bu sürece katılma hakkının olduğunu kabul etmek, her dönemin bilgi ve değer anlayışının bir sonraki döneme göre görece eksik olduğunun bilincinde olmak, bilgi ve değer üretiminde dinamizm sağlamanın temel koşuludur.

Değişmeyen, saltık hiçbir bilgi ve değer yoktur; yeter ki duyarlılığımızı ve araçlarımızı geliştirelim ve kendimize güvenelim. Bilgi ve değer üretmenin temel koşulu, kuşku duymak, bilgi ve değeri öncede değil, sonrada ve sonraki süreçlerde, özellikle kavram üretmede ve var olan kavramların içeriğini zenginleştirmede aramaktır. Böylesi bir bakış açısı aşılandığında, hem Tanzimat'tan beri sıkça yapıldığı gibi, Batı'dan bilgi ve değer aktarmanın önüne geçilecek, hem de Atatürk'ün geleceğimiz olarak gördüğü Türkiye gençlerinin bilgi ve değer üretmelerinin önündeki engeller kaldırılacaktır.

2005

KaraKutu

GENEVIEVE VAUGHAN

"Bağış ekonomisi: Daha barışsever bir dünya için feminist bir yaklaşım."
konusundaki söyleşileri için
25 - 27 Nisan tarihleri arasında İstanbul 'da...



BAĞIŞ-LAMAK
Kadın Gözüyle Bir Karşılıklı Özveri Eleştirisi
GENEVIEVE VAUGHAN

Feminist teorinin disiplinler arası çalışmasının bir ürünü olan BAĞIŞ-LAMAK, Genevieve Vaughan 'ın ana, kız, dost ve sevgili olan toprağa armağan ettiği, satıraralarında tüm insanların onu ve birbirlerini daha çok sevmelerini dilediği bir kitap.

25 Nisan Pazartesi saat 14.00 -16.30: İmza ve söyleşi
Pazartesi Dergisi, Abdullah Sok. No:9 Beyoğlu

26 Nisan Salı saat 11.00 - 13.00: Söyleşi
Kadir Has Üniversitesi, Cibali Merkez Kampüsü

27 Nisan Çarsamba saat 11.00-13.00: Söyleşi
Maltepe Üniversitesi Hazırlık Konferans Salonu

www.karakutuyayinlari.com
Tel: 0 212 519 83 74 Faks:0 212 519 83 77

Genel Dağıtım
iki A
Tel : (0212) 272 45 46
Fax : (0212) 272 45 55

Mosasaurus hoffmanni
Türkiye'de ilk "deniz dinozor" fosilinin keşfi

"Çekici kayaca vurdukça, kayaçta oluşan çatlak, kayaç kütlesi içindeki hazinenin ilk ipuçlarını veriyordu. Birkaç dakika sonra kayaç bloğu ikiye bölündüğünde inanılmaz bir manzara ile karşılaştım; 60-70 cm uzunluğunda bir kemik ve bu kemikten uzanan 10-12 cm uzunluğunda bir dizi uzun, sivri, parçalayıcı dişler. İnanılmaz derecede heyecanlandım, biliyordum ki bu kayaçlar 60-70 milyon yıl öncesine aitti ve o dönem dinozorların yeryüzünden yok olduğu bir dönemdi ve bu iri çene kemiği ile iri dişler o dönemden bir canlıya ait olmalıydı."

Prof. Dr. Cemal Tunoğlu
HÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü Genel Jeoloji Anabilim Dalı

1999 Ağustos ayı Güneş tutulmasından iki gün önce Devrekani İlçesi (Kastamonu) kuzeyinde yer alan Beyler Barajı çevresinde (Şekil 1), ülkemizde bugüne kadar saptanmamış bir fosile ait ilk kalıntılar ortaya çıktı. Gerçekte hiç de yabancı olmadığım bu inceleme alanı, 1991'de tamamladığım doktora tezi sahasıydı ve fosil kalıntıları bulduğum katmanlar 65-70 milyon yıl öncesine ait, Tebeşir Devri olarak nitelendirilen (Mesozoyik Dönem-günümüzden 230-65 milyon yıl) zaman diliminin sonuna aitti.

70 x 30 x 30 cm boyutlarına sahip iri bir kayaç kütlesi içinde gömülü olan bu fosile ait kalıntıları, kayaç kütlesinin birkaç noktasından dışarı doğru çıkıntı yapan ve kemik dokusunu ifade eden malzemenin gözlemlenmesi üzerine şüphelenerek kayacı kırmaya başladım. Çekici kayaca vurdukça, kayaçta oluşan ve kayacın uzun eksenine paralel uzanan çatlak, kayaç kütlesi içindeki hazinenin ilk ipuçlarını veriyordu. Birkaç dakika sonra kayaç bloğu ikiye bölündüğünde inanılmaz bir manzara ile karşılaştım; 60-70 cm uzunluğunda bir kemik ve bu kemikten uzanan 10-12 cm uzunluğunda bir dizi uzun, sivri, parçalayıcı dişler (Şekil 2). İnanılmaz derecede heyecanlandım, biliyordum ki bu kayaçlar 60-70 milyon yıl öncesine aitti ve o dönem dinozorların yeryüzünden yok olduğu bir dönemdi ve bu iri çene kemiği ile iri dişler o dönemden bir canlıya ait olmalıydı.



Şekil 1


Şekil 2

Ankara'ya döner dönmez konu ile ilgili araştırmalara başladım ve Paris Tabiat Tarihi Müzesi'nden dinozorlar üzerine araştırması ile bilinen Prof. Dr. Phillipe Taque ile temas kurdum. Dr. Taque bunun gerçek anlamda bir kara dinozoru olmayıp, aynı dönemde yaşamış, onlar kadar karakteristik ve önemli, "denizlerin dinozoru" ya da "dinozorların kuzeni" olarak da nitelendirilebilen *Mosasaur* adı verilen bir gruba ait olduğunu ve bu konuda aynı müzede görevli olup, *Mosasaur*lar üzerinde çalışan Dr. Nathalie Bardet ile temas sağlanmasının yararlı olabileceğini söyledi. Dr. Bardet'nin 2000 yılı yaz döneminde Türkiye'ye gelmesi ve bir haftalık laboratuvar ve arazi çalışmaları sonucunda, bulunan kalıntıların tanısı ortaya konulmuş oldu. Bu bulunan kalıntıların sahibi olan canlı 65-70 milyon yıl öncesine ait olup, bu dönemlerin karakteristik/index bir fosili idi. Bu canlı grubu da aynı dinozorlar ve o dönemlerde yaşamış pek çok mikro ve makro canlı grubu gibi, 65 milyon yıl önce dünyamızın geçirdiği büyük yok olma döneminde ortadan kalkmıştı. Bu fosil Türkiye'de ve Asya'da ilk kez keşfedilen *Mosasaurus hoffmanni Mantell*, 1829 idi.

Bu keşfin bilim dünyasında belgesi niteliği taşıyan bir yayının (makalenin) hazırlanması ve *Journal of Vertebrate Paleontology*'nin 22/3 nolu sayısında basılması ile bu keşif ulusal boyutta ilk kez 55.

Türkiye Jeoloji Kurultayı'nda sergilenmiş, bilimsel kamuoyuna ve medyaya sözlü sunum olarak duyurulmuştur.

Mosasaurlar hakkında

*Mosasaur*lar aslında *Reptil* (sürüngenler) grubundan olup, Santoniyen-Maastrihtiyen (65-70 milyon yıl öncesi) döneminde yaşamış canlılardır ve ilk kez 1770-1780 yıllarında Dr. K. Hoffman tarafından Hollanda'da bulunmuştur. Günümüze kadar bulunan en küçük *Mosasaur* 3-3.5 metre uzunluğunda iken, en irisi ülkemizde de saptanmış olan *Mosasaurus hoffmanni*, 17.5 metre uzunluğunda olup, sadece kafa uzunluğu 1.5 metreye yakındır ve kara dinozorlarından meşhur *Tyrannosaurus rex* ile eşit boyuttadır. Günümüze kadar yeryüzünde 40-50 *Mosasaur* türü saptanmıştır. Ülkemizde saptanan tür, daha önce ABD (New Jersey), Hollanda, Belçika, Polonya ve Bulgaristan'da olmak üzere toplam 5 farklı lokalitede de bulunmuştur.

*Mosasaur*lar tamamen okyanusal ve denizel canlılar olup, su içinde yatay hareketlerini balıklar ve yılanlar gibi, dikey hareketlerini ise balinalar gibi sağlıyorlardı. Hava solunumu (trake) yapan bu canlılar periyodik olarak deniz yüzeyine çıkıp bu gereksinimlerini gerçekleştiriyorlardı. Çoğunlukla hem bu nedenle, hem de beslenme amacıyla sığ sularda dolaşan *Mosasaur*lar, etobur canlılar olup, denizlerde yaşayan kendilerinden küçük tüm canlılarla (balıklar, ammonitler, yengeçler) beslenirler. Ülkemizde bu kalıntıların bulunduğu seviyeler gerçekten de ammonit ve yengeç fosillerinin bol olarak bulunduğu, sığ denizel çökelme alanlarıdır. Bu canlıların üremesi, ne gerçek anlamda memeliler gibi (viviparity), ne de olgunlaşan yumurtalarını dışarı bırakma (oviparity) biçimindedir. Bu canlılarda dişi, yumurtalarını gövdesinde tutar, yumurta gövde içinde parçalanır veya yarılır ve yavru doğrudan denize bırakılır (ovoviviparity).

Peki, devasa bir boyuta sahip olan, o dönemlerin deniz ve okyanuslarının en gigantic canlısına ait bulunan kalıntılar sadece bu kadar mı? Gerisi, yani 16-17 metre uzunluğundaki gövde, kuyruk ve yüzmeye yarayan ön ve arka organlara ait kalıntılar nerede? Bulunan fosil kalıntılar şimdilik bu kadar. Fosillerin bulunduğu lokalitede ve çevresinde gerçekleştirilen onca arama ve incelemeye rağmen malesef diğer kalıntılar bulunamadı, çünkü yine malesef fosil kalıntıların bulunduğu nokta Beyler Baraj Gölü'nün üst savak olarak nitelendirilen kesiminde bulunmuş olup, üst savak alanının oluşturulması sırasında gerçekleştirilen kazı ve harfiyat çalışmaları sonucu söz konusu fosilin 16-17 metrelik gövde ve kuyruğuna ait kemik parçaları bilinmeyen yerlere taşınmış durumda. Ancak şimdi bu harfiyat çalışmaları ile taşınan malzeme bulunmalı. Bu durum göstermektedir ki, böylesi büyük çaplı inşaat ve kazı çalışmalarında, jeolojik, paleontolojik, arkeolojik ve antropolojik değerlerin yitirilmemesi için çok dikkatli olunmalı.


Mosasaur'un bilgisayar ortamında canlandırması.

Bu buluntuda bilim dünyasının şansı, canlıya ait çene ve bir dizi dişin bulunmasıdır. Çünkü, bu kalıntıların *Mosasaurus hoffmanni* olduğu, eğer dişler bulunmasaydı kesin olarak belirlenemeyebilirdi; dişler ve dişler üzerindeki bazı çizgisel özellikler bu canlının sınıflandırılmasında (taksonomi, classification) en önemli materyal.

Bu keşif aynı zamanda 65-70 milyon yıl önce Anadolu'nun bulunduğu bölgenin ve Anadolu'nun büyük oranda denizel-okyanusal bir etki altında olduğu konusunda öteden beri bilim insanlarınca söylenen bir savı da destekler niteliktedir. Bu keşif doğanın ülkemize bir armağanıdır.

KAYNAKLAR

- N. Bardet & C. Tunoğlu, "The first Mosasaurid (Squamata) from the Late Cretaceous of Turkey", Journal of Vertebrate Paleontology, 22, 3. 712-715, 2002.
- Lingham-Soliar T., "Anatomy and functional morphology of the largest marine reptile known Mosasaurus hoffmanni (Mosasauridae, Reptilia) from the Upper Cretaceous", Upper Maastrictian of the Netherlands Transactions of the Royal Society of London, B 347: 155-180, 1995.
- C. Tunoğlu, & N. Bardet, "Türkiye Geç Kretase dönemine ait ilk Mosasaurus (Squamata) fosilinin keşfi", 55. Türkiye Jeoloji Kurultayı (11-15 Mart 2002), Bildiri Özleri Kitabı, 2002, s. 274, 275.t





Bartın'da dinozor fosili araştırmaları başlıyor

Prof. Dr. Okan Tüysüz
İTÜ Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü

Jeolojide zaman, canlı gruplarının geniş ölçüde birden yok olmasına göre sınıflandırılır. Fosillerden elde edilen bilgilere göre her yok olma döneminden sonra hızlı bir gelişme zamanı başlamış ve evrim çabuklaşmıştır. Permiyen sonu (245 milyon yıl önce) ve Kretase sonundaki (65 milyon yıl önce) ani yok olma dönemleri Paleozoyik ve Mesozoyik olarak bilinen dönemlerin sınırını belirlemektedir.

Paleozoyik ile Mesozoyik sınırı (245 milyon yıl önce) canlılar tarihinde en fazla yok olmanın yaşandığı bir kriz dönemi olarak tanımlanır. Bu dönemde dünya yüzünde yaşayan canlıların büyük kısmı yok olmuş, yeni bir dönem olan Mesozoyik'in başlaması ile birlikte fauna ve florada belirgin bir değişiklik meydana gelmiştir. Adı Yunanca *deino* (Müthiş) ve *sauros* (Kertenkele) kelimelerinden gelen dinozorlar Mesozoyik boyunca dünya yüzünde var olmuş ilginç canlılardır. Mesozoyik, yaşlıdan gence doğru Triyas (245-208 milyon yıl önce), Jura (208-145 milyon yıl önce) ve Kretase (145-65 milyon yıl önce) adı verilen üç döneme ayrılır.

Triyas döneminde çok sayıda sürekli yeşil ağaçlar, memeliler, kaplumbağa ve kurbağalar ve kertenkeleler, deniz sürüngenleri, bugünkü anlamdaki mercanlar, memeli benzeri sürüngenler yaygın olarak yaşamışlardır. Triyas aynı zamanda Kretase sonuna kadar varlığını sürdürecek olan dinozorların da ilk defa görülmeye başladığı bir dönemdir. Mesozoyik boyunca yaşayan dinozorlar Kretase sonunda birçok canlı ile birlikte dünya yüzünden silinmişlerdir. Dinozorlar hakkındaki bilgilerimizin tümü bu canlıların fosillerinden elde edilen bilgilere dayanmaktadır.

Dinozorlar karada yaşayan özel bir tür sürüngen sınıfında yer almaktadır. Mesozoyik'te yaşayan *Plesiozor, İchtyozor* ve *Mosasaur* gibi dev deniz canlıları ve Pterozor gibi uçan canlılar bu nedenle dinozor olarak kabul edilmemektedir. Türkiye'de tek *Mosasaur* fosili Hacettepe Üniversitesi'nden Prof. Dr. Cemal Tunoğlu tarafından 1999 yılında Kastamonu'da bulunmuştur.

1824'te Dünya'da ilk dinozor fosili doğabilimci William Buckland tarafından bulunan bir *Megalozon*'dur. Bundan bir yıl sonra *Gideon Mantell Iguanodon* diş ve kemikleri bulmuştur. 1837'de Hermann von Meyer Almanya'da Triyas yaşlı *Plateozorus*; 1856'da Amerika'da Joseph Leidy Troodon ; 1858'de Amerika'da Joseph Leidy *Hadrozorus*; 1861'de Hermann von Meyer *Archaeopteriks*; 1878'de Belçikalı madenciler 30'dan fazla tümü korunmuş *Iguanodon* fosillerini bulmuşlardır.

Triyas dönemi (günümüzden 245-208 milyon yıl öncesi) öncesinde Dünya'da tek bir büyük kıta vardı. Pangea adı ile bilinen bu kıta Triyas'ta ikiye bölünerek kuzeyi Lavrasya, güneyi ise Gondwana adı ile bilinen iki büyük kıtaya ayrıldı. Türkiye'nin İstanbul ile Kastamonu arasında kalan ve jeolojide Batı Pontidler olarak bilinen kesimi bu dönemde Lavrasya'nın güney kenarında bulunuyordu. Bu dönemde Pangaea'nın ekvator üzerinde bulunması yüzünden iklim sıcak, çöller yaygın ve genişti. Çiçekli bitkiler henüz meydana gelmemişti. Karada yaşayan canlılar büyük ölçüde bu kurak koşullara ayak uydurmuş olan türlerdi. Dinozorlar da yaşadıkları dönemin ortam ve koşullarına büyük ölçüde adapte olmuşlar ve bu nedenle yaklaşık 165 milyon yıl süresince egemen canlılar olarak yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Bugün fosilleri bulunan 700'den fazla dinozor türü bilinmektedir.

Dinozorların neden dünya yüzünden silindikleri ise bir muammadır. İklim değişikliği, meteorit çarpması ya da şiddetli volkan patlamaları gibi teoriler ileri sürülmüşse de bunların hiçbiri hakkında kesin kanıtlar bulunmamaktadır.

Dinozorların yaşamı insanoğlunun ilgisini daima çekmiştir. Dinozor fosilleri (kemik ve yumurtalar) müzelerde sergilenmekte, fosil bulunan yerler milli park olarak korunmakta ve yaygın olarak ziyaret edilmektedir. Türkiye'de bugüne kadar gerçek bir dinozor fosili bulunmamıştır.

1995-2000 yılları arasında Batı Karadeniz Bölgesi'nde, bölgenin tektoniğini anlamaya yönelik olarak yaptığımız jeolojik araştırmalar sırasında Bartın ile Cide arasındaki bölgede Triyas yaşlı çökellerin varlığı dikkatimi çekmişti. Amasra doğusunda yer alan ve plajı ile ünlü Çakraz Köyü civarında iyi görüldüğü için 1974 yılında bu bölgeyi haritalamış olan MTA'dan Zeki Akyol ve arkadaşları tarafından Çakraz formasyonu olarak adlandırılan bu çökeller Triyas döneminde bölgenin sıcak bir iklim etkisi altında olduğunu, sık sel baskınlarının geliştiğini ve bölgede yer yer çöl koşullarının ve içerisinde bazı sporlarının bulunduğu geniş göllerin olduğunu işaret etmektedir. Bu koşullar dünyanın diğer kesimlerinde ve bihassa da Avrupa'da içerisinde Triyas yaşlı dinozor fosilleri bulunan kayaların oluştuğu koşullar ile aynıdır. Bu nedenle Bartın-Cide arasındaki bölge dinozor fosillerinin araştırılması için gerekli koşullara sahiptir.

Bu düşünceyi bölgeye yaptığımız bir arazi gezisi esnasında şu an Fransa'da görevli olan sevgili dostum Prof. Dr. A. M. Celal Şengör ile paylaşmıştım. O da dinozor konusunda tanınmış bir uzman olan Fabien Knoll ile görüşerek konuyu aktarmış. Böylece gelişen bir bilgi alışverişi sonunda İTÜ'den ve Fransa'dan ortak bir ekiple önümüzdeki yaz döneminde bölgede bir ön araştırma yapmaya karar verdik. Eğer ilk bulgular olumlu görülürse önümüzdeki yıllarda Bartın-Arıt-Cide arasındaki bölgede saha çalışmaları ile dinozor fosili araştırmaları başlayacak. Bartın Belediye Başkanı Sayın M. Rıza Yalçınkaya'nın da yakın ilgi ve desteği ile sürdürülecek olan bu çalışma olumlu sonuçlanırsa, bölge, dünyanın en ilginç yörelerinden biri haline gelecek.

Kavaklar suçlu mu?

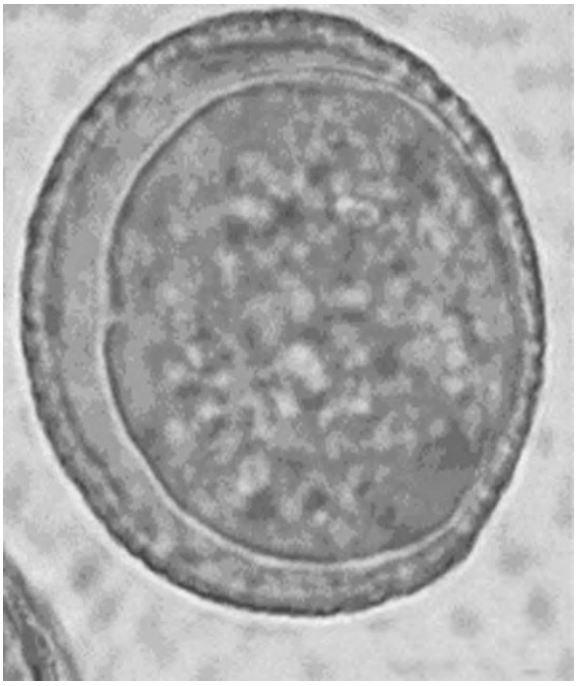
Nisan-Mayıs aylarında kentlerin atmosferinde rastlanan ve kısa süreli görsel kirlilik dışında herhangi bir sağlık sorunu yaratmayan beyaz tüy demetlerine sahip tohumları (üstelik onları polen zannederek) gerekçe gösterip kavak ağaçlarını alerjinin baş sorumlusu ilan etmenin bilimsel dayanağı yok.

Yrd. Doç. Dr. Barbaros Yaman
ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Öğretim Üyesi

Her yıl Nisan-Mayıs ayları geldiğinde ülkemizin bazı basın ve yayın organlarında Kavak ağaçlarını alerjinin baş sorumlusu olarak gösteren ve suçlu ilan eden haber ve yazılarla karşılaşıyoruz. Söz konusu haber ve yazılarda, kavaklar ve özellikle onların polenleri ve tohumlarıyla ilgili çoğu zaman yanlış bilgilere yer veriliyor ve kamuoyu yanıltılıyor. Dahası bu yanlış bilgilere dayanılarak bazı belediyeler tarafından kavak ağaçlarına karşı adeta "yargısız infaz" yapılabiliyor (Bakınız: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Geliştirme Daire Başkanlığı'nın açıklaması; 13.05.2002 tarihli *Zaman* gazetesi). Önceki yıllarda bazı gazete ve dergilerin özellikle Mayıs nüshalarında yer alan "polen karı" veya "Kavak ağaçlarının havada süzülen pamuksu polenleri..." şeklindeki bilimsel olarak hatalı ifadelerden yola çıkarak konuyu açıklamaya çalışalım.

Kavaklar alerjinin sorumlusu mu?

Salicaceae familyasına mensup olan kavaklar (Populus L.) bir eşeyli iki evcikli (dioik) bitkilerdir. Erkek ve dişi çiçekler "kedicik" adı verilen kurullar halinde ayrı ağaçlar üzerinde bulunur. Yani bir kavak ağacı ya dişi ya da erkektir. Bazı yayın organlarında "pamuksu polen" olarak nitelendirilen oluşumlar sanıldığı gibi polen değildir. Bunlar kavakların dişi bireylerindeki çiçek kurulları tarafından üretilen "lokolosid kapsül" tipi meyvelerden atmosfere bırakılmış havada uçuşan tohumlardır. Pamuksu denilen kısımlar ise tohumların rüzgârla uzaklara taşınmasını sağlayan beyaz renkli tüy demetleridir. Tohumların meydana gelebilmesi için, öncelikle erkek kavak ağaçlarında etaminlerde polenlerin oluşması, olgunlaşması ve atmosfere saçılarak buradan dişi kavak ağaçlarının çiçek kurullarına (çiçeğin stigmasına) rüzgârla taşınması gerekir (I. Olgu). Ancak bundan sonra dişi çiçeğin embriyo kesesindeki yumurta hücresi döllenerek zigot oluşmakta ve embriyo gelişmekte ve bu süreç sonucunda içerisinde çok sayıda tohum bulunan lokolosid kapsül meydana gelmektedir (II. olgu). Dolayısıyla I. ile II. olgunun, yani polenler ile beyaz tüy demetlerine sahip tohumların atmosferde bulunma zamanı kronolojik olarak farklıdır. Bir başka söyleyişle kavakların erkek bireylerindeki çiçek kurulları tarafından üretilen polenlerin atmosfere saçılması (polinizasyon); dişi bireylerin çiçek kurullarında oluşan beyaz tüy demetlerine sahip tohumların atmosfere bırakılma zamanından önce gerçekleşmektedir. İklime ve yöreye göre değişmekle birlikte, kavaklarda polinizasyon genel olarak Şubat-Mart-Nisan, olgun tohumların atmosferde görülme zamanı ise Nisan-Mayıs-Haziran aylarıdır. Diğer taraftan kavak polenleri için ortalama bir rakam vermek gerekirse, bunlar yaklaşık 25-35 mikrometre boyutlarındadır ve ancak bir mikroskop yardımıyla görülebilirler (1 mikrometre = 1 / 1000 milimetre). Bir başka ifadeyle kavak polenlerini havada çıplak gözle görme imkânımız yoktur. Ayrıca kavak polenleri alerji düzeyi bakımından diğer bitki polenleri ile karşılaştırıldığında "C: az önemli" kategorisine girmektedir.



Populus euramericana (melez kavak) poleni
(Bar: 15 mikrometre)



Güzelim kavak ağaçlarını rahat bırakalım.

Nisan-Mayıs aylarında kentlerin atmosferinde rastlanan ve kısa süreli görsel kirlilik dışında herhangi bir sağlık sorunu yaratmayan beyaz tüy demetlerine sahip tohumları (üstelik onları polen zannederek) gerekçe gösterip kavak ağaçlarını alerjinin baş sorumlusu ilan etmenin ve bazı belediyelerin yaptığı gibi toptancı bir mantıkla bütün kavak ağaçlarını keserek yok etmeye çalışmanın yukarıda açıklanan bilgiler çerçevesinde bilimsel bir dayanağı bulunmamaktadır. Kaldı ki yüksek düzeyde alerjik etkiye (A: çok önemli) sahip pek çok bitki türü (örneğin *Gramineae* familyası mensupları) disseminasyon dönemlerinde polenlerini kentlerin atmosferine bırakmakta ve bu türlerin polenlerine karşı alerjisi olan kişiler olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu durumda önerilebilecek çözüm, kişinin hangi bitki veya bitkilere karşı alerjisinin olduğunu bilmesi ve o bitkinin disseminasyon döneminde dışarı çıkmaması veya gerekli önlemleri alarak dışarı çıkması (maske vb. gibi) şeklinde özetlenebilir. *Gramineae* familyası taksonları gibi alerji etkisi yüksek bitkiler dururken güzelim kavak ağaçları ile uğraşmak onlara haksızlık etmek anlamına gelmektedir. Eğer kavakların beyaz tüy demetlerine sahip tohumlarının kentlerde çevreyi kirlettiği düşünülüyorsa, bu durumda sadece dişi kavak ağaçlarının sayısının azaltılması ve gelecekte ağaçlandırılması düşünülen kent içi alanlarda erkek kavak ağaçlarının tercih edilmesiyle sorun çözülebilir. Sonuç olarak "Kavaklar suçlu değildir".

KAYNAKLAR

1) İ. Atay, B Aytuğ, S. Ürgenç, F. Yaltırık (1987); Kentiçi Ağaçlandırmalarında Kullanılacak Ağaç, Çalı ve Sarılıcı Bitki Türlerinin Seçimi Kılavuzu. İÜ Orman Fak. Yayını.

2) B. Aytuğ, S. Aykut, N. Merev, G. Edis (1974); Belgrad Ormanı'nın ve İstanbul Çevresi Bitkilerinin Polinizasyon Olayının Tesbiti ve Değerlendirilmesi. TÜBİTAK Yayın No: 221, TOAG Seri No: 29, Ankara.

3) B. Aytuğ, F. Yaltırık, A. Efe (1995); Türkiye'nin Alerjen Polen Saçan Bitkileri. Ulusal Palinoloji Kongresi, İstanbul.

4) A. Bıçakçı, Y. Canıtez, N. Sapan, Ü. Öneş, H. Malyer (1999); İznik (Bursa) İlçesinin Atmosferik Polenleri. Ot Sistematik Botanik Dergisi, 6 (1): 75-82.

5) S. Pehlivan (1995); Türkiye'nin Alerjen Polenleri Atlası. Ünal Ofset, Ankara.

6) M. Sarıbaş (1989); Türkiye'nin Euro-Siberian (Euxine) Bölgesinde Doğal Olarak Yetişen Kavakların Morfolojik Özellikleri Üzerine Araştırmalar. K.H.G.Y.T.O.A. Araştırma Enst., Tek.Bül.No: 148, İzmit.

7) M. Sarıbaş (2003); Kavaklar Kesilmemeli ! Cumhuriyet Bilim ve Teknik Der., 8 Şubat, Sayı: 829, s. 16.

8) B.Yaman (1997); Polen Morfolojisinin Bal Analizlerindeki Önemi. Orman Mühendisliği Dergisi, s.10-11.

9) B.Yaman, M. Sarıbaş (1999); Türkiye'de Doğal Olarak Yetişen Pinus nigra Arnold subsp. pallasiana (Lamb.) Holmboe Varyetelerinin Polen Morfolojileri. 1st International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehrami Karaçam, Kütahya-Türkiye, s.323-331.

10) Z. Kaya, A. Aras (2004); Airborne Pollen Calender of Bartın, Turkey. Aerobiologia, 20: 63-67.

KÜLTÜREL ÇALIŞMALAR >

Susan Sontag'ın, frengi, tüberküloz, kanser ve AIDS gibi hastalıkların metafor olarak kullanılma biçimleri, modern çağın hastalığa ve hastalara yaklaşımı ile hayata ve ölüme dair bir tefekkür metni olarak kaleme aldığı iki kitaptan oluşan başyapıtı...



METAFOR OLARAK HASTALIK-AIDS VE METAFORLARI
Susan Sontag

DÜŞÜNCE FELSEFE >

Edward Said, ölümünden sonra yayına hazırlanan bu kitabında, hümanist anlayışın nasıl geliştirilebileceğini, bu süreçte filolojinin gördüğü işlevi ve entelektüeller ile yazarların oynadığı kamusal rolü tartışıyor...



HÜMANİZM VE DEMOKRATİK ELEŞTİRİ
Edward Said

KÜLTÜREL ÇALIŞMALAR >

"National Geographic" dergisinin ve fotoğraflarının yakın bir okumasını yapan kitap, Amerikan değerleri ve dış politikası doğrultusunda hareket eden derginin Batılı olmayan Üçüncü Dünya insanına bakışını ayrıntılarıyla inceliyor...



"NATIONAL GEOGRAPHIC"İ DOĞRU OKUMAK
Catherine A. Lutz - Jane L. Collins

www.agorakitapligi.com
tel: 0212 243 96 26-27
faks: 0212 243 96 28

agorakitaplığı

"Bir tadilat ruhsatı"nın alınma öyküsü



Mehlev'in mimarlık okulunu bitirmiş, çocuk giyimiyle iştigal eden arkadaşı, Miriz Kenti'nin Hisaraltı'ndaki boş bir binanın tadilatıyla ilgili kendisinden yardım ister. Bir "mimar" olarak Mehlev, işin yasal (dikkat, "meşru" değil, "yasal") yollarla, gerekli izinleri alınarak yapılmasını önermiş, arkadaşı da kabul etmiştir. Yaklaşık üç mevsim süren "tadilat ruhsatı" alma öyküsü böylece başlar...

M. Levent Gedizlioğlu
Mimar

2003'ün soğuk bir Aralık günüdür. Mehlev'in mimarlık okulunu bitirmiş, çocuk giyimiyle iştigal eden arkadaşı, Miriz Kenti'nin Hisaraltı'ndaki boş bir binanın tadilatıyla ilgili kendisinden yardım istemiştir.

Yapı, bir zemin, üç normal ve bir çatı katından oluşan beş katlı, asansörlü, betonarme-karkas bir yapıdır. Çatı katı üzerinde de asansör makine dairesi yer almaktadır. Mehlev'in arkadaşı, mevcut haliyle, zemin katta dükkânlar, normal katlarda bürolar şeklinde düzenlenmiş yapıyı, tek bağımsız bölümlü mağaza yapmak istemektedir. Halen iş yaptıkları çok katlı mağazaları da, bu yapının hemen bitişiğindedir.

Mimar Mehlev "meşru" değil, "yasal" yollarla işe başlar

Mimarlık eğitimi almış olan arkadaşı, yapmak istediklerini, bir eskiz kağıdına çizerek Mehlev'e aktardığında görülen, duvarların kaldırılıp, asansörün biraz büyütülmesini kapsayan basit bir tadilattır. Ve Mehlev'in arkadaşı, işyerini sezona yetiştirmek için tadilatı hemen başlatmak ister. Ancak bir "mimar" olarak Mehlev, işin yasal (dikkat, "meşru" değil, "yasal") yollarla, gerekli izinleri alarak yapmasını önermiş, arkadaşı da kabul etmiştir.

İstenilen değişiklik, öyle derin bir plan araştırması gerektirmemektedir; duvarlar kalkacak, mevcut merdiven kullanılacak, mevcut asansör büyüyecek, üst katlarda yer alan aydınlık boşluğu üst katlardaki satış mekânlarına dahil edilecek, ön cephedeki kapalı konsol sağırlaştırılacak, sokaktan mağazaya uygun bir giriş oluşturulacaktır, o kadar... Ama yine de işe başlamak için bir imar durumu almak gerekmektedir. İmar durumu alındığında görülmüştür ki yapı, tescilli eski eser karşısında yer almaktadır.

"Neyse ki basit bir tadilat işi için, Miriz'in tarihi ve kültürel dokusunu korumakla uğraşan koskocaman Koruma Kurulu onayı gerekmez herhalde" diye fikrini açıklayan arkadaşına, Mehlev, cephede yapılacak değişiklik nedeniyle, Koruma Kurulu onayının isteneceğini anlatır (Bu sırada, Mehlev'in arkadaşının, yapının karşısında yer alan Dükkancıbaşı Ailesi'ne ait olduğunu tesbit ettiği tescilli yapının bir müzeye dönüştürülmesi için, mal sahipleriyle yazıştığı öğrenilmiştir). Bu nedenle cepheyi sağırlaştırmaktan vazgeçilir. Mimar Mehlev, yine de iç kullanıma uygun, mevcut pencere düzeninde reflekte cam önerir; maliyeti biraz pahalı gelse de, Koruma Kurulu onayından kurtulmak için arkadaşı bu öneriyi kabul eder.

İki deprem geçirmiş olmasına karşılık önemli bir hasar görülmeyen yapı, 1968 tarihli, inşaat ruhsatı, yapı kullanma izni olan yasal bir yapıdır. Ancak yaşanılan depremler ve sonuçları, yine de güçlendirme gerekebileceğini düşündürtür. Mehlev'in arkadaşı, ne gerekiyorsa yapılmasını söylemiştir. Mehlev, mesleki birikim ve becerilerine güvendiği ve yakın dostları olan bir statik bürosundan yardım ister. Statikçi dostları da aynı fikirdedirler; ancak bunun için karot örneklerine dayanan bir rapor ve ayrıntılı betonarme rölevesi gerekmektedir. Bütün bu çalışmaların bir maliyeti olacağını öğrenen mal sahibi, yine de ikna olur. Bu çalışmalardan sonra güçlendirme gerekliliği kesinleşir.

Boyutu giderek büyüyen tadilat, yapı denetim firmasını da gerekli kılmaktadır. Mehlev'e, Hisaraltı'nda birlikte dolaşmayı öneren mal sahibi bu geziyle, yasal olmayan tadilatların yoğunluğunu göstermeyi amaçlamış, ama yine de mimar Mehlev, her şeyin yasal olması gerekliliğinde ısrar etmiştir. Tümüyle iyi niyetli olan arkadaşı kabul etmiştir. Yine Mehlev'in dost çevresinde yer alan arkadaşlarının yönetimindeki bir yapı denetim firmasıyla prensip anlaşmasına varılmıştır.

Tadilatın maliyeti giderek artar…

Güçlendirme çalışmaları, proje etütleriyle başlar. Kolonların çoğunluğunda betonarme mantolama ve ek betonarme perdelerin gerektiği ortaya çıkar ve mal sahibi 40 cm'lik ek radyeyi de kabul eder. Ek radye, mevcut durumuyla yolla hemzemin haline gelmiş olan yapı zemin kotunun, yoldan (Yol: 0.00, kaldırım: +0.20, zemin kat: +0.40) 40 cm yükselerek, zemin döşemesi olarak da kullanılabilecektir.

Tadilat, düşünülenden çok daha maliyetli olacaktır ve bu çalışmalar için henüz daha inşaata başlamadan önemli miktarda paralar ödenmeye başlanmıştır. Güçlendirmenin nasıl yapılacağı tam sonuca bağlanıyor derken, yatay yüklerin düşey taşıyıcılara intikali gerekçesiyle yapıdaki mevcut karo mozaik döşemelerin temizlenerek, mevcut 25 cm'lik asmolen döşeme üzerine 5 cm'lik çelik hasırlı ek beton dökülmesi gerekliliği ortaya çıkar. Ok yaydan çıkmıştır bir kere, gerekiyorsa yapılacaktır.

Bu gelişmelerle birlikte, tadilatı, "basit"ten "esaslı" tadilata taşıyarak, yapının tescilli eski eser karşısında olması nedeniyle, mimari projenin Koruma Kurulu'nca onaylanması gereği de böylelikle kesinleşir. Mimari projenin tamamlanabilmesi için diğer projelerin de en azından mimari proje ile uyumu gerekmektedir; üstelik, Koruma Kurulu'ndan geçen projede daha sonra bir değişiklik yapılamamaktadır. Bir de, Koruma Kurulu onayından önce ilgili belediyeden "ön olur" alınacak, sonra Koruma Kurulu'na girecek, Koruma Kurulu onayından sonra (tabi ki tadilatı uygun bulursa), tekrar ilgili belediyeye gerekli bütün proje ve belgelerle başvurulup, tadilat ruhsatı alınacaktır. Süreci oluşturan kaçınılamaz aşamalar bunlardır...

Mehlev, daha önceden, düşünülen tadilatın yapılabileceğini öğrenmiş olmasına rağmen, sık sık değişen yönetmelikler ve görüşler nedeniyle tekrar ilgili belediyenin yapı izinleri müdürlüğüyle görüşmesinin iyi olacağını düşünmüştür. Mal sahibi ve Mehlev, doğal olarak, tek bağımsız bölümden oluşacak mağazanın merdiveninin (mevcut merdiven), her katta oluşacak olan tek hacimli satış mekânlarından kolaylıkla algılanabilmesini istemektedirler. Ancak yangın yönetmeliği gereği, merdivenin, bir "merdiven evi" şeklinde korunaklı ve kapalı olması, ayrıca uygun ölçülerde havalandırma bacasına açılması gerekmektedir. Yapıda, sokağa açılan bir yangın merdiveni oluşturmak, imar yönetmeliği gereği mümkün değildir. Bu "korunaklılık"ı, yeni teknolojiye göre, püskürtmeli hava perdesiyle oluşturabilir midir? Tek mağaza olacak olan yapıda, merdiven, mağaza sahibi için, haklı olarak önemli bir konudur. İtfaiyenin konu ile ilgili görevlileriyle görüşülmelidir. Mimar Mehlev, konu ile ilgili itfaiye görevlisini öğrenip, randevu almıştır. Kendisinden emindir, ikna edebilecektir... O da ne?!.. "Yeni teknoloji", "çok katlı tek mağaza" ne demek?.. İtfaiye görevlisine göre, merdiven kenarında havalandırma için oluşturulan hava bacasına rağmen, korunaklı, kapalı bir merdiven evi bile yeterli değildir. Satış mekânı ile merdiven evi arasında, ayrıca güvenlik için duman geçişini engelleyici bir hol oluşturmak gerekmektedir. Sakın ha, itiraz edilmemelidir; Miriz Kenti'nin iki değişik semtinde ölümlü yangınlar yaşanmıştır. Gerçi onlar, çok ilkel şartlardaki "kafe"lerdir ama yine de tedbiri elden bırakmamalıdır. İtfaiye görevlisinin tutumu kesindir. Mehlev, konuyu arkadaşı mal sahibine aktardığında arkadaşının bakışlarının garip bir hal aldığını görür. Giderek ikinci parmakları da kesilmektedir; ama ne çare, yapacak bir şey yoktur, parmaklarını kesen "şeriat"tır ama artık acıtmaktadır...

Röleve ile eski yapıya ait ruhsata esas mimari projede uyumsuzluklar vardır ve bu durum mimar Mehlev'i tedirginliğe itmektedir. Örneğin mevcutta var olup, betonarme projede görülen bir kolon, mimaride gösterilmemiştir. Yapı yapılırken, arka hattı dikleştirmek için, yapı, arsanın bir köşesinden 16 cm küçük yapılmış, dolayısıyla röleve ile mimari proje arasında ölçü uyumsuzluğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca asansörlü yapının asansörleri kat planlarında gösterilmişken, mevcut olan asansör makine dairesinin varlığına ilişkin, mimari projede en ufak bir iz yoktur. Yardımlarını esirgemeyen ilgili belediyenin Yapı İzinleri Müdürü'yle tekrar görüşülmelidir. Müdüre Hanım'a konuyu aktarır. Gerçekten çetrefil bir konudur. Herhangi bir sorun yaşanmaması için, tadilat projelerinin, arşivdeki mimari projelere uygun olması gerekliliği akla en yakın olanıdır. Ancak bu durumda bir tane belediye için, bir tane de uygulama için proje hazırlamak gerekecektir. Üstelik bu durum, diğer projeler için de geçerlidir. Sonunda, sağduyulu Müdüre Hanım ve Mehlev bunun uygun olmayacağını düşünerek, birlikte, her şeyin röleveye göre yapılmasının uygun olacağına karar verirler.

Mimari proje, güçlendirme uygulamasına göre, itfaiye görevlisinin istedikleri de yerine getirilerek ve cephede yer alan kapalı çıkma, başta düşünüldüğü gibi sağırlaştırılarak tamamlanır. Elden geldiği kadar gerekli belgeler tamamlanıp, ilgili belediyesine "ön olur" için başvurmadan önce Mehlev, Mimarlar Odası'na yani "Oda"sına başvurmalıdır. Oda'nın değerli görevlisine, yaşadığı süreci çok kısa özetleye-

rek, ilgili belediyesinden "ön olur" almak için hazırladığı projenin mahal listesi olmaksızın onaylanmasını ister. Oda görevlisi arkadaşı, her şeye rağmen, mahal listesinin olması gerektiğini belirterek, projede merdiven detayının olmamasının da bir eksiklik olduğunu ve bunların tamamlanması gerektiğini vurgular. Yapıda yeni bir merdiven yapılmayacaktır, mevcut merdiven kullanılacaktır ama yine de gerekmektedir... Nasıl olsa, Koruma Kurulu onayından sonra, mimari projeler tekrar çoğaltılıp, zorunlu olarak Oda'ya tekrar başvurulacak, ruhsat belgeleri içinde yer alması gereken "Oda belgesi" de o zaman alınabilecektir. Üstelik, mevzuatın gerektirmeyip, tadilat uygulamasının gerekli kıldığı birkaç detayı da eklemek gerekecektir. Mehlev'in amacı, uzayan işi hızlandırmaktır. Oda'sına başvurmadan önce, ilgili belediyenin, aynı zamanda Oda'sının Yönetim Kurulu Üyesi olan Yapı İzinleri Müdürü'ne derdini anlattığında, şimdilik Oda onayı olmadan da "ön olur" alabileceği konusunda anlayışla karşılanır. Ancak Koruma Kurulu Müdürlüğü'nün tutumunun ne olacağı bilinemezdir. Çünkü Müdürlük, yerinde bir tutumla, Oda onayını şart koşmaktadır. Durumu bir de, Oda'sının Sekreter Üyesi'ne aktardığında, talebi yerinde bulunmuş ve mimari proje Oda'sı tarafından, Koruma Kurulu'nu ilgilendirmeyen "eksiklikler"-in daha sonra tamamlanması kaydıyla vizelenmiştir.

İlgili belgeler ve dosya hazırlanmış, "ön olur" için Belediye'ye başvuru yapılmıştır. Mehlev'in içinde bir korku vardır; "kayıt kabul"de, her zamanki gibi -Mehlev'in beceriksizliği nedeniyle olsa gerek- dosyada bir eksiklik bulunacak ve "şunları, şunları tamamlayın öyle gelin" diyeceklerdir. İşi hızlandırmak için bazı belgelerin sonradan tamamlanması kaydıyla eksikliğini bilmektedir, ancak beklediği gibi, "tamamlayın da gelin" denmemiştir: "Dosyanızın, 'yapı-ruhsat'taki mimar arkadaşlardan birine dağıtımını yapacağız, eksiklerinizi bu arada tamamlarsınız" (Mimar Mehlev, bu uygulama için de ilgililere teşekkür borcunu, bu yazı vesilesiyle yerine getirmiş olmaktadır).

Mehlev, bu başvurunun bir "ön olur" için olduğunu, bu nedenle dosyadaki eksiklerin, Koruma Kurulu aşamasından sonra tamamlanacağını ve merdiven, ölçü uyumsuzluğu ve benzeri konuları, ruhsat şube şefi olan meslektaşı hanımla konuşup, bir seferde işi çözümleyerek, iş uzamasın diye düşünmektedir. Ancak, ruhsat şube şefi meslektaşına, konuyu, neden dosya dağıtıma verilmeden kendisine aktarmaya çalıştığını anlatmayı bir türlü beceremediğinden -Mehlev'in anlatım beceriksizliğinden olsa gerek- meslektaşının tutumunun verdiği rahatsızlıkla bundan vazgeçip, dosyanın dağıtımını beklemeye karar verir. Doğal olarak, dosyasının kontrol için kendisine verildiği belediye çalışanı genç meslektaşı, baştan beri değişik nedenlerle anlattığı eksiklikleri bir bir saptamıştır. Sabretmelidir, demek ki sıra, genç meslektaşını ikna etmeye gelmiştir. Eksiklikler, çabalarına rağmen, bir seferde tesbit edilemediğinden (nedense) işler kısa sürede tamamlanamaz. Sonuç olarak, oda belgesinin daha sonra tamamlanacak olmasını, bunun Oda'sının bilgisi içinde olduğunu, mevcut proje ile, tadilat projesindeki ölçü uyumsuzluklarını Yapı İzinleri Müdürü ile görüştüğünü, merdiven detayının gerekmediğini, çünkü bunun bir tadilat olduğu ve mevcut merdivenin kullanılacağını, mahal listesinin Koruma Kurulu'nu ilgilendirmediğini, bunun ruhsat projesinde tamamlanacağını vesaire anlattığında genç meslektaşı ikna olur. Tam "çok şükür, her şey tamamlandı" derken genç meslektaşı, yapının ruhsata esas ilk mimari projelerinin suretlerinin çıkartılıp, suret olduğuna dair onaylatılarak dosyaya eklemek gerektiğini söylemiştir. Mehlev, bunun, yani arşivdeki ilgili dosyanın çıkartılarak incelenmesi ve dosyaya eklenmesinin kendilerine ait bir görev olması gerektiğini, çalışma yapabilmek için yazılı bir dilekçe ile başvurarak zaten arşivden mimari projelerden kopya aldığını söyleyip bu kopyaları göstermişse de, genç meslektaşını ikna edememiştir; çünkü kopyalar suret olduğuna dair onay içermemektedir.

Nihayet Koruma Kurulu'na çıkmayı başarır…

Bir dilekçe ile, genç meslektaşının istediği suret alınmış, dosyaya eklenmiş, incelemeler yapılmış, ilgili masalar geçilmiş, hayli toplam tutan harç parası ödenmiş ve nihayet "ön olur" alınmıştır. Artık Koruma Kurulu'na başvurabilecektir.

Tadilatta neler yapılacağı ayrıntılı olarak anlatılan, mimari proje müellifi olarak Mehlev'in ve mal sahibi arkadaşının imzasıyla hazırlanan dilekçeye fotoğraflar da eklenerek Koruma Kurulu Müdürlüğü'ne başvurur. Söz konusu yapının mülkiyeti beş ortaklıdır; ortaklar aynı aileye mensupturlar. Dilekçede mal sahibi görünen tüm ortakların imzası gerekmektedir, bu eksiklik giderilmelidir. Bu bir ölçüde anlaşılabilir bir istektir ancak, bir gün önceki tarihle, ilgili belediyesinden "ön olur" almış olan projenin incelenmesi için, imar durumunun, çapın, tapunun neden orijinallerinin istendiği anlaşılabilmiş değildir. Ayrıca tadilatı söz konusu yapı, tescilli yapı karşısında olması nedeniyle Koruma Kurulu'na başvuru gerektirmektedir; bu başvuruda, neden, yapının ilgili belediyesinden onaylı imar paftasındaki yeri işaretli belge istendiği de belirsizdir. Bu eksiklik iddialarıyla, dosya kabul edilmemiştir; çaresiz bu eksiklikler giderilecektir. Dosya tamamlanmış, Kurul Müdürlüğü'ne tekrar başvurulmuştur. Dosya, önce raportörler tarafından incelenecek, sonra kurula girecektir. Makul bir süre sonra, dosyanın durumu sorulduğunda, dağıtım henüz yapılmamıştır. Yapılacak bir şey yok, beklenecektir. Daha sonra, dağıtımda, konu ile ilgilenecek raportörün kim olduğu öğrenilir. Genç

bir meslektaşı olan raportörle görüşmeye gidildiğinde, genç meslektaşı, başvuru belgeleri listesinde olmadığı ve başvurunun hiçbir aşamasında söylenmediği halde, yapının ilk "yapı kullanma izin belgesi"nin eksik olduğunu, bu eksiklik tamamlanmadıkça, dosyayla ilgilenmesinin olanaksız olduğunu söyleyecektir. Bu talebi haklı bulmasa da, mal sahibi arkadaşının işini artık çözmek istemektedir, onun için itiraz etmemiştir. İlgili belediyesine, bir dilekçe ile başvurmuş (bu arada belediyeye dilekçe yazmak konusunda epey bir deneyim kazanmıştır...), mevcut yapıya ait "yapı kullanma izin belgesi"ni almıştır. Mimar Mehlev, belgeyi, raportör genç meslektaşına verirken dayanamaz, sorar: "Sayın genç meslektaşım, bu belgeyi benden neden istediniz?" Meslektaşının yanıtı: "Yapının yasal olduğunu kanıtlayacak olan tek belge o". "Yahu insaf" içerikli isyanını bastırarak, kendisine, bu tadilat projesinin, ilgili belediyesinden "ön olur" aldıktan sonra Koruma Kurulu Müdürlüğü'ne geldiğini hatırlattığında da yanıtı şöyle olmuştur genç meslektaşının: "Bazı belediyeler bu konuyu atlıyorlar..." Mehlev, ikinci kez isyanını bastırır.

Bütün aşamalarda olduğu gibi, çaresiz beklenecektir. Kurul toplantısı nisan başındadır; umutları odur ki, bir aksilik olmaz da, konu sonuçlanır. Heyhat, ne mümkün... Yerel seçimler yeni sonuçlanmış, yeni belediye başkanları seçilmiş, konular birikmiş ve Mehlev'in "süfli" işi, "ulvi" işlerin yanında yer alamamıştır. Sonuç belki önümüzdeki ay içersinde alınabilecektir. Bu arada, güçlendirme ile ilgili yardımlarını istediği büronun ortaklarından, Mehlev'in dostu ve arkadaşı, ilgili belediyenin başkanlığına aday olmuş ve seçilmiştir. Arkadaşı, bütün özellikleriyle, gerçekten, belediye başkanlığı için yerinde bir seçim olmuştur. Artık, işin tadilat ruhsatını verecek olan belediyenin başkanı, Mehlev'in , işin güçlendirme projelerini yapan arkadaşıdır.

Mal sahibi, mağazayı sezona yetiştirmekten artık söz etmez olmuştur. Bakışlarında Mehlev'e karşı bir öfke mi oluşmuştur ne? Neyse, kuruldan sonuç alınır, ancak, yazı ve projeler elden verilmemektedir, kuraldır bu. Yazı ve proje postadan beklenecektir.





Tadilatı yapılacak yapının karşısında yer alan, zengin ve meşhur dükkancıbaşı ailesine ait tescilli eski eserin, mal sahibi tarafından çok daha eskiden, takdir ve beğeni hisleriyle çektiği pencere ve kapı fotoğrafı.

Her ne kadar arkadaşları da olsa, Yapı Denetim Firması'yla bir sözleşme yapmanın zamanı gelmiştir. İş daha da geciktirilmemelidir, ancak, sözleşme için, tadilat işinin keşfinin çıkartılması gerekmektedir; zorunludur bu... Biraz işgüzârlık gibi görünse de, işleri planlamak için mal sahibine keşif sunmak, iyi bir şeydir. Gelin görün ki, keşif bunun için değil, Yapı Denetim Firmasının ücretinin belirlenmesi için istenmektedir. Tadilatın bu keşfe dayanarak birim alan maliyeti bulunacak, Yapı Denetim Firması'nın ücreti, bu birim maliyet fiyatına göre belirlenecektir. Proje fiyatları, Oda'nın, Bakanlık birim maliyetlerine göre hazırladığı liste ile belirlenmektedir. Tadilat şekline göre belirlenecek bir katsayıyla bu iş çözümlenemez midir? Yok hayır; Bakanlık'ın Yapı Denetim Firmaları ile ilgili birimi, keşfi zorunlu kılmaktadır, haksız rekabet olmamalıdır (ve olmamaktadır mı?). Üstelik bu keşfin denetleneceği yer Başkent'tir. Dosyayla birlikte keşif Başkent'e gönderilecek ve orada onaylanacaktır. Tanrım...

Bürokrasi giderek tadilatı imkânsız hale getirir

Mehlev'in Yapı Denetim Firması'ndaki arkadaşları, dosyayı tamamlarken, "zemin raporu"nun olmadığını fark etmişlerdir. İş, tadilat işi olduğundan, zemin raporu gerekliliği akla gelmemiştir, statikçi arkadaşları da uyarmamışlardır. Tadilat sonucu, yapıda yeni yükler söz konusu olacaktır. Bu yeni yüklere göre zeminin durumu bilinmelidir. Ama bu arada güçlendirme işi için statik hesaplar yapılmış, betonarme proje hazırlanmıştır. Zemin raporu sonucu, statik hesaplar için bir veri oluşturmayacak mıdır? Bölgenin ve yapının yer aldığı alanın zemin durumu gerçeğe çok yakın olarak bilinmektedir. Rapor sonucu, hesapları değiştirmeyecektir. O halde neden böyle bir rapor istenmektedir. Yaşanan depremler ve sonuçlarından sonra mevzuat gereği... Ne yapılabilir, başta söylendiği gibi, artık iyiden acıtıyor olsa da parmakları kesen şeriattır. Kurallar yerine getirilecektir. Hayret Mehlev'in mal sahibi arkadaşı hâlâ isyan etmemektedir... Statikçi arkadaşlarından zemin raporu için bir jeoloji mühendisi önermelerini ister. Jeoloji mühendisi bulunmuştur ama rapor için üç imza gerekir.

Raporu, bir jeoloji mühendisi, bir jeofizik mühendisi bir de geoteknik mühendisi imzalayacaktır. Vay canına, basit bir tadilat için işe başlayan ve hâlâ isyan etmemiş olan mal sahibi arkadaşına bu durum nasıl anlatılacaktır? Üstelik rapor için sondaj gerekmektedir. Yapının yer aldığı sokak olan Hanımlar Sokağı dar bir sokaktır, sondaj yapmaya uygun değildir. Yapı zemin katı da kat yüksekliği nedeniyle sondaja imkân vermemektedir. Zorunlu olarak sondaj, Ulusal Kütüphane'nin önündeki caddede yapılacaktır. Bu iş o kadar da kolay değil, sondaj için Miriz kentinin su-kanalizasyon idaresi ve elektrik idaresinden izin almak gerekecektir. Neyse, dilekçelerle başvurulup, gerekli izinler alınmış, sondaj yapılmış, üç imzalı rapor hazırlanmış ve görülmüştür ki, zemin, statikçi arkadaşlarının düşündüğünden daha iyidir. Mehlev sevinmiştir; hiç olmazsa, beton ve demir kesit hesaplarında bunun tasarrufa yönelik bir yansıması olacaktır. Olmamış, hesaplar aynı kalmıştır...

Sonuçta, ilgili belediyesi'nden, "ön olur" alınmış, kurul onayı aşaması tamamlanmış, artık ruhsat için tekrar ilgili belediyeye başvurulabilecektir. Bunun için de, elektrik tesisatı, mekanik tesisat ve statik-betonarme projeleri tamamlanmalıdır. Mimariye de, mevzuat gereği değil de, işin gereği birkaç detay eklemek gerekmektedir. Hepsi tamamlanmıştır, ancak mekanik tesisatta bir sorun yaşanmaktadır. Yapı, split sistemi ile ısıtılıp, soğutulacaktır. Dış ve iç cihazların yerleri belirlenmiştir. Ancak bunun için ayrıntılı bir proje hazırlanmamıştır. Doğaldır ki, tesisatın elektrik bağlantıları, elektrik tesisatı projelerinde çözümlenmiştir. Böyle bir durumla belediye yeni karşılaşmaktadır. Daha doğrusu, yapılacak imalatın, olduğu gibi beyan edilmesi ve daha sonra yapımcı firma tarafından yapılacağı gerekçesiyle ısıtma-soğutma projesinin olmadığının ifade edilmesiyle yeni karşılaşılmaktadır. Geleneksel olarak, ısıtma ve soğutmanın bu sistemle çözümlendiği yapılarda, ruhsat aşamasında, yapı sobayla ısıtılıyormuş gibi gösterilmektedir. Bu, Mehlev'e uygun gelmemiştir. Çünkü böyle çok katlı bir mağazanın sobayla ısıtılacağı öngörüsünün saçmalığı ortadadır. Üstelik özellikle Mehlev ve mal sahibi arkadaşı, tadilatta ne inşa edilecekse, onun bir uygulama projesinin olması gerekliliğine inanmaktadırlar. Bu inançla, belediye görevlisi ile birlikte, o ana kadar belediyeye böyle bir proje gelmemiş olsa bile, split sistemini çözen projenin, mekanik tesisat projesine eklenmesine karar verilmiştir. Aman Tanrım, gelin görün ki, işler bu kadar basit değildir. Bu projenin eklenmesiyle, yapı maliyet sınıfı değişecek, dolayısıyla, mekanik tesisat proje bedeli ve buna bağlı olarak da "oda harcı" bedeli değişecektir. Daha inşaata başlanmadan değişik gerekçelerle ödenen paralar, artık mal sahibini düşündürtmeye başlamıştır; mekanik tesisat bedellerindeki bu bedel artışı da dikkat çekici hale gelmiştir. Bu arada belediye görevlisinin daha sonra aklına gelmiştir ki, yapının ısıtma-soğutma sistemi böyle olunca, "belediye ruhsat harcı" değişecek, değişiklik, ödenecek para miktarının bir hayli artmasına neden olacaktır. Bu farkların toplamını gördükten sonra, "uygulamada ne yapılacaksa, proje öyle olsun" ısrarı, artık "tuzu kuru"luktan başka bir şey değildir. Çare, geleneği uygulamak, yani koskoca çok katlı mağazayı soba ile ısıtılıyormuş gibi göstermek, bunun için de uygun yerde, uygun sayıda soba için duman bacası oluşturmaktır. Kuruldan geçen mimarilerde, bacalar yoktur. Kuruldan geçen projelerde değişiklik yapılamaz diye de bir kural vardır. Bu durumda ne yapılacak diye kara kara düşünürken, kuruldan gelen projelerin üzerinde, herhangi bir Koruma Kurulu onay izi görülmemektedir. Oysa, kuruldan, mimari projenin olumlu bulunduğuna dair yazı alınmıştır. Projelerin onaylanmasının unutulduğu vehminin verdiği telaşla, Koruma Kurulu Müdiresi'ne gidilmiş ve durum kendisine anlatılmıştır. Müdire Hanım, bu tür tadilat işlerinde, Koruma Kurulu'nun, proje onay yeri olmadığı, Koruma Kurulu'nun, tescilli eser karşısında yer alan yapıdaki tadilatın aykırılık taşımadığına dair bir belirleme yaptığı ve görevinin bu kadar olduğu şeklinde bir yanıt vermiştir. İlgili yazının altında, ilgili belediyenin, yapı izinleri müdiresi sayın meslektaşının da imzası vardır. Bütün bunlar son derece yerinde ve makul açıklamalardır. Bu açıklamaların verdiği gönül ferahlığıyla, mimarilerde yerinde yapılmayacak duman bacaları işlenmiştir. Böylelikle, mekanik tesisattaki ısıtma-soğutma sorunu, asansör projesinin, elektrik mühendisi mi, makine mühendisi mi tarafından yapılacağı sorunu da projenin her iki taraf tarafından yapılması şeklinde aşıldıktan ve belirli bir süre alan "oda onayları"ndan sonra projelerle tamamlanan dosya, tadilat ruhsatı talebiyle ilgili belediyesine girmiştir.



Tadilatı yapılacak betonarme yapının, önündeki dar sokaktan görünüşü.

Artık, ruhsatı verecek olan ilgili belediye, işin statik projelerini yapmaya başlayıp, seçim sonucu işi sayın ortağının sürdürdüğü Mehlev'in yakın dostu ve arkadaşının yönetimindedir. "Mimari tetkik" sırasında, merdiven detayı eksikliği, tadilat projesindeki ölçülerle, arşivdeki mimari proje arasındaki farklılıklar, "tekrar" keşfedilmiştir. Tetkikteki

genç meslektaşına konular "tekrar" anlatılıp, ikna edilmiştir. Mimari projedeki "Kurul Onayı" olmaması, genç meslektaşının da dikkatini çekmiş, durum kendisine anlatılmış, ancak bu kez ikna edilememiştir. Dolayısıyla, kurul kararı altında imzası olan sayın Yapı İzinleri Müdiresi'nden yardım istenmiş, konu böylelikle aşılmıştır.

Numarataj krokisi eksikliği üzerinde de bir tartışma yaşanmıştır. Yapı, yeni yapı değil, mevcut bir yapının tadilatıdır. Bağımsız bölüm sayısında değişiklik olmuştur ama bu değişiklik bağımsız bölümün bire inmesi şeklindedir. Yani tadilatı yapılacak olan yapının numarası, mevcut yapının ana giriş numarası olacaktır. Ancak numarataj krokisi, yine de gerekmektedir. Bu arada demir metrajı veya genel metraj veya keşifte mi ne inşaat mühendisi proje müellifinin imza eksikliği giderilmeye çalışılırken, dosyada, mal sahibinin (eğer gerekiyorsa neden müteahitin değil de mal sahibinin?) sertifikalı veya sigortalı işçi çalıştıracağına dair taahhütname eksikliği saptanmış ve günlerce süren bir çabayla neden istendiği anlaşılamayan daha başka bir sürü, ama gerçekten bir sürü eksik belge tamamlanmıştır.

Kış, ilkbahar, yaz bitmiştir; sonbahara girilmiştir. İlgili belediyeden "tadilat ruhsatı" alma umudu hâlâ sönmemiştir. Bütün eksiklikler giderilmiştir artık ruhsat alınabilecektir. O da ne? Bunca geçen zamandan ve yaşanan onca şeyden sonra, Mehlev'in belediyedeki genç meslektaşının dikkatini ne çekmiştir? "Tadilat projesinde, üst katlarda, mevcut yapıda aydınlık işlevi gören boşluk satış mekânlarına dahil edilmiştir, dolayısıyla yapı kullanım alanı artmıştır. Bu da otopark ihtiyacı doğurmaktadır". Gerçi bu artış, asansörün büyümesiyle ve merdiven kenarına yapılan hava bacası nedeniyle oldukça az bir miktardadır ama çok az da olsa bir artış söz konusudur. Bir otoluk otopark gerekmektedir. Yapıda bir otoluk park yeri oluşturmak zorunludur. Oluşturulmayacaksa, epey bir miktar otopark parası ödemek gerekecektir. Ödenecek para miktarı, gelinen bu noktada artık kesinlikle kabul edilebilecek bir miktar değildir. Ne para ödenebilmektedir, ne de yapıda bir otopark yeri oluşturmak mümkündür, artık son noktadır, bu sorun ne yapıp edip aşılmalıdır. Konu üzerinde kafa yorulurken görülmüştür ki, müştemilat mekânlarına ait alanlar, otopark ihtiyacına esas teşkil eden alanlara dahil değildir. Dolayısıyla, tadilatta, herhangi bir yerde gösterilecek olan bir müştemilat alanıyla, son anda keşfedilen otopark derdinden kurtulunacaktır. Sorunun, çatı katında su tesisatı odası oluşturmakla çözümü mümkündür. Mümkündür ama mimari, elektrik ve mekanik tesisat projelerinde değişiklikler gerektirmektedir. İlgili proje müellifleri olan Mehlev'in mühendis arkadaşları, durumu anlayışla karşılamış ve projelerdeki gerekli değişiklikleri yapmışlardır. Neyse ki, betonarme projede bir değişiklik gerekmemektedir.

Ruhsatta olması gereken, dört proje müellifinin ayrı ayrı imzaları, mal sahibinin imzası, yapı denetim firması yetkilisinin imzası ve müteahhitin imzası sağlanmıştır. Bu imzalar, Mehlev'in ülkesinde yaşanan büyük depremler ve acı sonuçları nedeniyle gerekmektedir. Aslında Mehlev, bu kadar imzanın bile yetersiz olduğunu düşünmektedir. Ruhsattaki imzalara, harita, jeoloji, jeofizik, geoteknik mühendislerinin, yapı kalfasının, taşaronların ve bir de ne olur olmaz mahalle muhtarının da imzalarının eklenmesi gereklidir.

Ve nihayet, vatana ve millete hayırlı olması temennileriyle ilgili belediyeden "tadilat ruhsatı" alınabilmiştir. Mehlev'in mal sahibi arkadaşı, ruhsatı eline aldığında şunları söylemiştir: "Mehlev, her şey için sana teşekkür ederim. Ben de mimarlık yapıyor olsaydım, senin gibi davranırdım. Ancak, inan ki, bir başkası, 'yasallık masallık' demeden, bu işi şimdiye kadar çoktan bitirmiş ve mağazayı açmıştı..."

BİLİM HEP GÜNCEL!...

DÜNÜ BİLMEK İSTEYENLERE
BUGÜNÜ YAŞAYANLARA
YARINI MERAK EDENLERE...



Uzay yolculuklarından
evrenin oluşumuna,
Samanyolu Galaksisinden
takımyıldızlarına, Ay'da
işletilebilecek maden
ocaklarından, fosil yakıtların
yarattığı kirliliğe,
robotlara, insana
ve hayata dair pek çok
konudan oluşan bir Isaac
Asimov ziyafeti...
Bilim okurları için...

DÜN, BUGÜN,YARIN
ISAAC ASIMOV
Türkçesi: Fethi Aytuna
480 sayfa

GÜNCEL YAYINCILIK
Faks: 0 212 522 86 68
Mail: info@guncelyayincilik.com.tr

Ogan Güner

İki ayrı eksen: Avrupa-Uzakdoğu

Bush'un geçtiğimiz ay çıktığı Avrupa turnesi, transatlantik ittifakında Irak etrafında başlayan ve neredeyse tüm uluslararası politika kurumlarına yayılan çatlağın hangi boyutlara ulaştığını göstermesi açısından önemliydi. Bush, bu geziyi "dert dinleme" turu olarak tanımlasa da, Avrupa'nın konuşmaktan çok soğukkanlı bir şekilde izlemeyi tercih ettiği söylenebilir. Bush'un Chirac, Schroeder ve Putin gibi Avrupa liderleriyle verdiği pozlar çoktan bitmiş bir evliliği cümle âleme ayıp olmasın diye sürdüren karı-kocaların verdiği pozlara benziyordu. Her iki taraf da vakur ama yalnız durmayı yeğledi; "faydalı görüşmeler" yaptıklarını söylemekle yetindiler.

Avrupa, ABD içindeki en azılı muhalifleri gibi Bush'un gidici olmadığını ve onla yaşamak zorunda olduklarını (en azından 4 yıl daha) anlamış bulunuyor sanki. Bush'un ikinci başkanlık dönemi, ulusal ve uluslararası muhalefetin mesafeli bir şekilde Bush'un tökezlemesini bekleyeceği, ama doğrudan ABD politikalarının karşısına çıkmayacağı yeni bir evre olacak. Avrupa gezisinin sonuçlarının "Dağ fare doğurdu" diye nitelendirilmesi de bunu gösteriyor zaten. Kimsenin ABD'ye doğru yolu göstermeye niyeti yok, ama kendi fikirlerinden vazgeçmeye de... Tüm "karşılıklı diyalog" laflarına rağmen Avrupa, ABD'yle diyaloğunu resmiyet düzeyine indirmiş durumda. ABD de bunu anlamış olmalı ki, Avrupa gezisinin ardından arka tarafta bildiğini okumaya devam ediyor ve Avrupa'yı rahatlatacak küçük bir adım bile atmıyor. Son olarak Wolfowitz'i Dünya Bankası başkanlığına aday göstermesi tam anlamıyla transatlantik diyaloğuna su kaçırdı.



Bush-Chirac. "Sen konuş ben hemen geliyorum!"

Irak ve İran

Gezi sırasında Bush, Irak konusunu by-pass geçmeyi tercih etti. Irak'taki seçimleri bahane ederek Irak'ın artık Iraklılar'ın meselesi olduğunu ima edip gezinin gündemini İran'a kaydırdı. İran meselesinde de Avrupa'nın görüşmeler yoluyla sonuca ulaşma politikasına "şimdilik" kaydıyla "evet" demiş gibi göründü. Saddam Hüseyin'in başına gelenlerden sonra ne Kuzey Kore'nin ne de İran'ın kendi elleriyle silahsızlanmaya eyvallah demeyeceğini bilerek elbette... Nitekim görüşmeler tıkanma noktasına geldi şimdiden.

Rusya

Rusya'nın belli bir oranda da olsa Sovyetler gibi "olası düşman" haline gelmesi ABD'nin işine geliyor. Avrupa da Rusya konusunda henüz net tavrını koyamadı. Bush, Slovakya'daki konuşmasında Gürcistan ve Ukrayna gibi ülkeleri "sadık ABD müttefikleri" olarak kutsarken, Putin'e demokrasi dersi vermekten geri kalmadı. Putin ise demokrasinin kendi anladığı tarifini yinelemekle yetindi: "Demokrasi her ülkenin kendi kültürüyle tarif edilir ve iki ülkenin demokrasilerini karşılaştırmak büyük bir hatadır". Putin ve Bush tartıştıkları her konunun detaylarında zıt kutuplarda yer aldıklarını ima ettiler ama gülümseyerek poz vermeyi ihmal etmediler. Rusya'nın bir demokrasi düşmanı olarak yeniden inşa edilmesi özellikle NATO'nun varlığı açısından çok önemli ABD için...

NATO

Belki de gezinin en yüksek sesle tartışılan konusu NATO'nun geleceğiydi. ABD politik bir güç olarak NATO'yu yeniden tanımlamakla uğraşırken Almanya ve Fransa'nın muhalefetiyle başa çıkamıyor. Transatlantik ittifakının tam ortadan çatladığı yer muhtemelen NATO olacak. ABD'nin gözünde NATO'nun politik bir kurum haline gelmesinin yanı sıra ikinci ve eski görevi de devam ediyor: Rusya'yı çevrelemek. Gitgide kalabalıklaşan NATO üyeleri hem ABD hem de Avrupa içinde baş edilmesi daha zor bir hale geliyor. Tabii Türkiye'nin NATO ve AGİT içindeki rollerinin ağırlığını da unutmayalım. Orta vadede NATO'nun bu bölgedeki varlığını Türkiye belirleyebilir.



Bush-Putin. İki ayrı demokrasi kavramı, iki ayrı lider.

Bu arada bir soru: Edelman niye istifa etti?

Çin, Japonya, Uzakdoğu

"Küresel dünyanın (!)" gözü Avrupa ve Ortadoğu'ya çevrili. Buradaki gelişmelerin tüm dünyadaki gidişata yön vereceği düşünülüyor, oysa tıpkı Latin Amerika gibi Uzakdoğu da büyük değişimlere gebe. Bush'un Avrupa gezisi sırasında her görüştüğü lidere, Çin'e uygulanan silah ambargosunun kaldırılmaması konusunda uyarıda bulunmasının altında giderek tırmanan Çin ile Japonya arasındaki gerilim yatıyor. AB ise 89'dan beri süren ambargoyu esneterek Çin'le uzun vadeli bir ilişki kurma niyetinde. Uzakdoğu'daki gerilimin baş aktörü ise tahminlerin aksine Çin değil Japonya...

Geçtiğimiz aylarda Japonya ile ABD ortak bir güvenlik anlaşması imzaladılar sessiz sedasız. Telaffuz edilmese de anlaşmanın amacının

Çin'in askeri gücünü Asya ve Pasifik'te çevrelemek olduğu aşikâr. Bu anlaşmada Tayvan'ın güvenliği Japonya ve ABD tarafından ortak güvenlik sorunu kabul edildi. Bugüne kadar Japonya, Tayvan konusunda tarafsız kalmayı tercih etmişti. ABD ise Tayvan'ı herhangi bir saldırıda savunmaya yasal olarak yeminli. Ama bu anlaşma milliyetçi Başbakan Koizumi'nin Japonya'ya biçtiği yeni rolün bir parçası olarak tanımlanıyor. ABD ile askeri ittifakın güçlendirilmesi, Koizumi'nin Japon Ordusu'nu yeniden inşa etme planının devamı. 2. Dünya Savaşı'ndan beri pasifist bir anayasaya sahip olan Japonya artık bu maddeleri değiştirmeyi ve Japon Ordusu'nu bir savunma değil saldırı gücü olarak inşa etmeyi tartışıyor.

ABD ile imzalanan anlaşma kimi bölgesel analistlere göre ABD ile Japonya'nın bölgede resmi bir güç bloğu oluşturma planının ilk adımı. Bu blok elbette Çin, Kuzey Kore ve Rusya'ya karşı. Ve tek bir anlaşmayla sınırlı değil, Condeleeza Rice'ın Japonya ziyaretinde ayrıntıları tartışıldıktan sonra savunma işbirliğinin temelleriyle ilgili nihai anlaşmanın Temmuz'da İskoçya'da yapılacak G8 zirvesinde imzalanması bekleniyor. Japonya bu anlaşma metnine giren tali konularla da elini güçlendirme niyetinde: Japonya'nın BM Güvenlik Konseyi'nin daimi üyesi olması, Rusya ile Japonya'nın kuzeyinde yer alan bir grup ada konusundaki ihtilafın çözülmesi vs. Bu konularla ilgili politik arenada ABD'yi arkasına almış bir Japonya'nın Çin'i rahatsız etmesinden doğal bir şey olamaz elbette.

Nitekim ABD-Japonya savunma anlaşmasına Çin sert tepki gösterdi ve kısa bir süre içinde Tayvan'daki olası bir bağımsızlık hareketine "mümkün olan her yolla müdahale edeceğine" dair karar çıkarttı. 2005 yılının Çin ve Japonya arasındaki gerilim açısından çok kritik olacağı zaten söyleniyordu. İki tarafın da unutmamak için çaba sarf ettiği 2. Dünya Savaşı'ndaki husumetin sona erişinin 60. yılında en azından sembolik olarak gerilimin düşürülmesi umuluyordu. Oysa 2004'ün son aylarından itibaren irili ufaklı yaşanan politik gerilimler bu anlaşmayla birlikte tekrar tırmanmış durumda.


Koizumi. Genç, milliyetçi, istikrar sembolü Japonya Başbakanı.

Dünyanın gidişatı konusunda Uzakdoğu'daki gelişmeleri ıskalamak küresel politikanın iki büyük ekseninden birini ıskalamak anlamına geliyor. Tarihsel olarak ABD'nin Pasifik bölgesine Atlantik kadar ağırlık verdiğini ve son dünya savaşında neredeyse tamamen bu bölgede savaşmayı kendine öncelik koyduğunu hatırlamak lazım. O günden bugüne pek çok şey değişti tabii. Eski düşman Japonya sıkı bir ABD müttefiki olarak Pasifik üzerinde yeniden hak iddia etme noktasına doğru hızla sürükleniyor. Japonya'nın milliyetçi Koizumi hükümetiyle kavuştuğu "politik ve ekonomik istikrar" da bu emelleri fişekliyor. Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde de uzun süredir Batı ile olan tarihi kültürel ilişkilerini politik bağımsızlıkları için kenara bırakmaları gerektiğini düşünen kesimler güçleniyor. Bu politikacılar ülkelerinin kaderlerinin eski emperyal ağalarıyla değil, Pasifik bölgesiyle ortak olduğunu ve birer Pasifik ülkesi olarak politika geliştirilmesi gerektiğini söylüyorlar. Avustralya'nın ABD Donanması'nın Pasifik'teki en büyük limanlarından olduğunu da unutmamak lazım. Condeeleza Rice'ın Avrupa'nın hemen ardından Uzakdoğu turnesine çıkması da ABD'nin buradaki dengelere verdiği önemi gösteriyor zaten. Bu bölgeyi Yakın Asya'ya bağlayan kilit ülke ise Çin'le birlikte diğer bir süpergüç ülke adayı Hindistan!

Bu arada bir soru: Edelman niye istifa etti?

BİLİM HEP GÜNCEL!...

DÜNÜ MERAK EDENLERE
BUGÜNÜ YAŞAYANLARA
YARINI MERAK EDENLERE...



Uzay yolculuklarından evrenin oluşumuna, Samanyolu Galaksisinden takımyıldızlarına, Ay'da işletilebilecek maden ocaklarından, fosil yakıtların yarattığı kirliliğe, robotlara, insana ve hayata dair pek çok konudan oluşan bir Isaac Asimov ziyafeti... Bilim okurları için...

DÜN, BUGÜN,YARIN
ISAAC ASIMOV
Türkçesi: Fethi Aytuna
480 sayfa

GÜNCEL YAYINCILIK
Faks: 0 212 522 86 68
Mail: info@guncelyayincilik.com.tr

Prof. Dr. Aygül Süel ve Dr. Mustafa Süel ile söyleşi

Bulunuşuyla tarihsel coğrafyayı değiştiren Hitit başkenti: Şapinuva

Şapinuva, MÖ 1380'lerde bir Hitit Kral ve Kraliçe çiftinin, III. Tuthaliya ve Taduhepa'nın birlikte yönettiği bir Hitit başkenti. Ama aynı zamanda, Hitit coğrafyasının Mekkesi sayılabilecek Hurri etkili bir dini merkez. Bunları, çiçeği henüz burnunda olan Ortaköy-Şapinuva kazılarında ortaya çıkarılmış Hititler'e ait ikinci büyük arşiv niteliğindeki 4 bin Şapinuva tableti söylüyor. Tarihin garip bir cilvesi denebilir: Bir kraliyet çiftinin yönettiği kentin sırları, 3400 yıl sonra bir çiftin yönettiği ekip ve kazı çalışmalarıyla çözülmeye çalışılıyor.

Belki tarihin garip bir cilvesi denebilir: Yaklaşık 3400 yıl önce bir Kral ve Kraliçe çiftinin birlikte yönettiği Hitit Şehri Şapinuva'nın sırları, binlerce yıl sonra uygarlıklarının bilinmeyenlerini ortaya çıkarmaya çalışan bir çiftin yönettiği ekip ve kazı çalışmalarıyla çözülmeye çalışılıyor.

Hititolog Aygül Süel ve Arkeolog Mustafa Süel çifti uzun yıllar önce Hitit coğrafyasının kültür envanterini çıkarmak için bir proje yapmış ve ardından bulabildikleri bütün fırsatlarda Orta Anadolu bozkırında "külüstür arabalarıyla" dağ-bayır dolaşmaya başlamışlar. Proje yavaş yavaş ilerlerken, 15 yıl önce Ortaköy'e gelmişler ve büyük bir Hitit şehriyle karşılaşmışlar. Önceleri kurtarma kazısı niteliğinde başlayan Şapinuva kazıları, kısa sürede anlaşılan kentin büyüklüğü ve önemi karşısında sistemli bir çalışmaya dönüşmüş.

Hititoloji ve arkeoloji için yepyeni bilgiler getiren Şapinuva kazılarında, Aygül ve Mustafa Süel, eş olmanın ötesinde arkeolog ve filolog olarak uzmanlıklarını ve hayallerini bir araya getirmişler. Metinleri birlikte okuyor, arkeolojik verileri birlikte tartışıyor ve yorumluyorlar. Her ikisi de bu boyutlu kazı çalışmasının her alanıyla ilgili, ama kaba hatlarıyla bir işbölümünden söz edersek; Mustafa Bey kazı alanında kazı ekibinin başında; Aygül Hanım ise öğrencileriyle kazıevinde, Hititler'le ilgili en büyük ikinci arşiv olan Şapinuva tabletleri üzerinde çalışıyor. Bu nedenle Mustafa Bey takılıyor Aygül Hanım'a, "Biz kol işçisiyiz, onlar kafa…"



AÜ DTCF Hititoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Aygül Süel ve Dr. Mustafa Süel ile Şapinuva ve Hitit Uygarlığı hakkında söyleşi yaparken, çok şey öğrendim ve çok mutlu oldum. Bazen birbirlerinin yanıtını tamamlayarak, bazen birbirlerinin ağzından sözü alarak yanıtladılar sorularımızı. Şapinuva'ya ve mesleklerine duydukları belli ki derin sevgiden, hatta tutkudan, heyecanlarından, meraklarından, coşkularından ama aynı zamanda disiplinli yaklaşımlarından etkilenmemek mümkün değildi. Okuyacağınız söyleşi içinde yer verdiğimiz çerçeve yazıları da hazırlayan Aygül ve Mustafa Süel'e söyleşinin yapılması ve hazırlanması için verdikleri zaman ve emek için çok teşekkür ederim.

Şapinuva çevresindeki yerleşmelerden besleniyor

Sayın Aygül ve Mustafa Süel, Ortaköy-Şapinuva kazılarını birlikte yürütüyorsunuz, bu nedenle soruları ikinize birden sormak istiyorum. Şapinuva'yı tarihi coğrafya içinde yerleştirebilir misiniz?

Mustafa Süel (MS): Şapinuva, Orta Anadolu bozkırının kuzeyinde, Orta Karadeniz Bölgesi'nin güneyinde, Çorum'un



Amasya'ya doğru doğusunda, Çekerek-Yeşilırmak Vadileri'nin içinde yer alıyor. Konumu sağlam bir yerde bulunmasını, düşmanlarından korunmasını sağlıyor. Diğer yandan 2. binyıl Anadolu'sunun ticari yol ağı üzerinde önemli bir noktada.

Ormanlık Karadağlar'ın eteklerinde, Alan Dağları ve Karadağlar dizilerinin arasındaki engebeli vadide yer aldığı için, geniş bir tarımsal faaliyet yapamayacak, o büyüklükteki bir şehri besleyemeyecek kadar az toprağa sahip. Bugün de Ortaköy, 2-3 bin nüfuslu küçük bir kasaba ve karnını güç bela doyuruyor. Çöküntü vadisinde olduğu için, toprağını sulayacak kaynak sularından da yoksun. Düzgün debisi olmayan derelerle çevrili.

Ama Şapinuva Şehri, böyle bir ortamda beklenenden çok daha büyük, geniş ve zengin görünümlü. O zaman akla şu soru geliyor, Hititler Çağı'nda karnını nasıl doyuruyordu? Şapinuva'nın büyüklüğünü ve gücünü anlatan her şey bu sorunun yanıtında. Şapinuva tek başına ayakta durabilecek bir şehir değil, demek ki hinterlandıyla ayakta kalabiliyor. Yani bir merkez.

Hititler'in idari sistemi hakkında çok şey bilsek dahi, eyaletler nasıl oluşur, yönetsel-yasal konumları nedir; çok iyi bilmiyoruz. Bu nedenle Şapinuva'ya eyalet başkenti ya da eyalet merkezi demek kolay değil. Ama Şapinuva'da yaşadığım 15 yıllık kazı tecrübesiyle gördüğüm kadarıyla, Şapinuva yaklaşık 50 km çevresindeki büyüklü-küçüklü Hitit şehirlerine, kasaba ve köylerine hâkim konumda. Bunlar hem askeri, hem idari bakımdan Şapinuva'ya bağlı. Tapikka Şehri'ne kral emir veriyor, "Bu tablet size ulaşınca askerleri İshupitta şehrinden acele olarak huzuruma gönderiniz" diye. Tapikka Şapinuva'ya kuş uçumu 2 günlük mesafede, yani 40-50 km uzaklıkta.

Bu şehirler hangileri?

Aygül Süel (AS): "Büyük Kral emri: şu şehirden şu kadar asker, bu şehirden bu kadar asker gönderilsin" diye yazan tabletler var elimizde. Hititler'de askerlerin inşaat yapımında görevlendirilmeleri söz konusudur. Büyük Kral ordusuna şöyle diyor; "Askeri ben ancak iki durumda terhis edebilirim, birincisi düşmanın öldüğü haberi geldiğinde, ikincisi yapıların sağlam olarak bittiği haberi geldiğinde". Büyük bir şehir kurulurken, çeşitli yerlerden askerler getirilir. Şapinuva'ya Hanhana'dan 600, Zallara'dan 370 asker getirilmesi hususunda emirler var. Bunun ötesinde, Mustafa Hoca'nın vurguladığı gibi, Şapinuva'nın geniş bir bölgenin hâkimiyetine sahip olduğu, bu bölgedeki şehirlerden gelen ürünlerden anlaşılmaktadır. Kral örneğin Hanziva Kenti'ne direktif veriyor, "Oradaki ürünlerin iyi yetişmesi ve verimli olması için dikkat edin" diyor. Etraftaki ürünlerin daha kaliteli olması, bunların aktarılacağı idari merkez Şapinuva olduğu için önem taşıyor.



Ortaköy'de Şapinuva şehrinin üzerinde yer aldığı plato. Arkada tepeler, askeri ve dini yapıların bulunması gereken yukarı şehirdir.

MS: Yeni bir ufukla bakmamız gerektiğini düşünüyorum Hititler'e. Biliyorsunuz, Hitit bilimi üzerindeki çalışmalar çok yeni, başlangıcı 1900'lü yıllara denk gelir. İlk başta biraz el yordamıyla ilerlenmiştir. Bugün Hititler için çok şey söylenebilir, söyleniyor da. Ama Hititler hakkında konuşmak için yepyeni görüşlere ihtiyaç var.

Şapinuva kazısında bunu dikkate alıyoruz. "Neden, niçin böyle?" sorusuyla ilerlemeye çalışıyoruz. Şimdi bakıyorsunuz, Şapinuva güzel bir ovanın hemen yanındaki bir dağın terasları üzerinde yükselen, bol su kaynakları olan bir yer değil. Ama modern şehirler gibi büyük alan kaplıyor. Tespit edebildiğimiz 3 km'ye 3 km yayılışı var. Yarınki çalışmalarla bu azalmaz, büyür. Bu kadar büyük bir şehir, ama ne su ne tarımsal kaynaklar yeterli. O zaman Hititler'in Şapinuva'nın ayakta kalmasını istemelerinin bazı nedenleri var.

Hititler'in Mekkesi: Şapinuva

Niçin böyle sorusuna nasıl yanıtlar ürettiniz?..

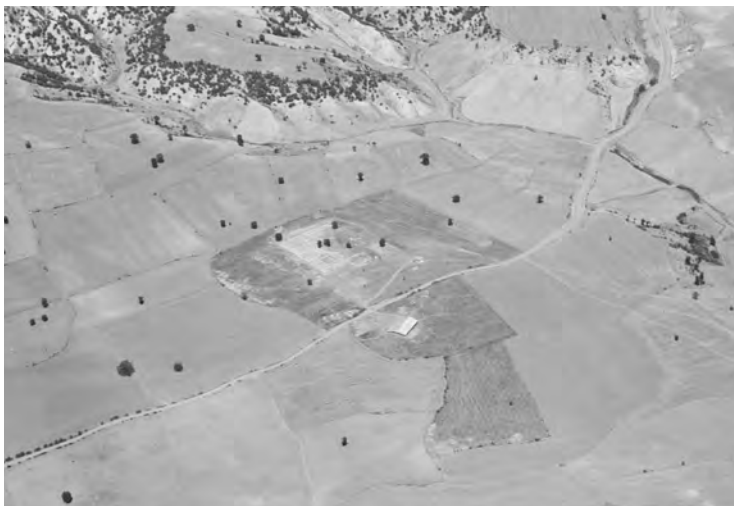
MS: Yalnız yönetim ve idare merkezi olsa, daha uygun bir yerde kurarlar şehri. Yeni bir şehir kurmak, Hititliler için sorun değil; devlet gücüyle kuruyor çünkü. Bütün orduyu bir anda sevk edebiliyor.

AS: Ordunun yetişmiş elemanları büyük büyük binaları kısa sürede inşa edebiliyor.

MS: Demek ki, köprü, kale, şehir yapan sınıflar var ve kral orduyu bunlarla görevlendiriyor. Öyleyse Şapinuva'yı bu konumda cazip kılan başka bir şey var: Burası çok önemli bir dini merkez.

Hititler'in inanç sisteminde, Anadolu'ya yanlarında getirdikleriyle, buradan aldıklarının iç içe olduğunu görürsünüz. Orta Asya kökenli Türkler'in gelişiyle, onların hoşgörüleriyle benzerlik görüyorum bu açıdan. Hititler getirdikleri dini -ki bu pa-

gan da olabilir, bilgimiz yok- Anadolu'ya empoze edebilirlerdi. Kanla nehirler açar, "Bundan sonra bu olacak" derlerdi. Ama Anadolu'da var olanın hepsini kabulleniyorlar, onun için de "Bin Tanrılı Halk" deniyor ya. Bu Bin Tanrıya mavi boncuk dağıtmak değil; tolerans, hoşgörü, azınlığın çoğunluğu sorun çıkmadan idare edebilmesi için akıllıca bir siyasi yaklaşım. Böyle olunca, Hititler'de birkaç kuvvetli dini akımın varlığını görüyoruz.



Şapinuva'da A, B, C, D yapılarının üzerinde bulunduğu Tepelerarası Mevkii. Aşağı şehrin etrafı sur duvarlarıyla çevrili akropolüdür. Derin sel yarıkları görülüyor.

Hititler'den çok daha önce Doğu Anadolu üzerinden Anadolu'ya geldiği kabul edilen, Mısır'a kadar yayılan, fakat hakkında çok az bilgi sahibi olduğumuz Hurriler var. Dilleri Hurrice, aynı coğrafyada daha sonra yerleşecek Urartular'ın diline çok benzeyen, Asyatik kökenli bir dil. Bilhassa Hitit İmparatorluk Dönemi'nde Hititler'in Hurriler'den çok etkilendiğini görüyoruz. O kadar ki, birçok Hitit kralı bir de Hurrice ad taşıyor. Hurri kökenli kızlarla evlenmek, Hitit büyük kralları için moda haline geliyor. Tabii ki büyük kral böyle yapınca, küçük şehirlerin kralları haydi haydi bu modaya uyar. Sivil hayat hakkında çok fazla bilgimiz olmamasına rağmen, bu dönemde Hurri tavrı, düşünce tarzı, gelenek ve göreneklerinin sivil halka kadar indiğini düşünüyorum.

Aynı şeyi Anadolu'da Hititler'in yerleştikleri coğrafyada var olan Hattiler hakkında da düşünmek mümkün. Onların da dışarıdan geldiğini ve yine Asyatik bir dillerinin olduğunu biliyoruz. Hititler kimi Hatti şehirleriyle Hitit şehirlerini birleştirmişler, örneğin Boğazköy (Hattuşa), Hatti gelenek ve göreneklerini almış, Tanrılarını kendi pantheonlarına (Tanrılar topluluğu) katmışlar. Yani kendi bünyeleri içinde onlarla da yaşamışlar.

Ama Hurriler'le etkileşim çok daha fazla. Hurri etkisi giderek azalacağına, artmış. İmparatorluğun sonunda, Hurrili öğeler çok daha fazla önde. Tabii, herhangi bir Hurri şehri kazılmadığı, saf Hurri gelenek ve görenekleri, mimarisi ortaya çıkmadığı için, Hititler'le etkileşimleri hakkında kesin oran vermek doğru olmaz.

Hititler

Anadolu tarihinde, ilk siyasi birliği kuran Hitit Devleti'nin çok önemli bir yeri vardır. Anadolu'ya özgün, çağının en önemli devletlerinden biridir. MÖ 2. binyılın ilk çeyreğinde, büyük bir ihtimalle savaşçı dalgalardan çok, barışçıl bir tarzda ağır ağır Anadolu'ya gelerek yerleşen Hititler'in nereden geldikleri hâlâ tartışma konusudur. Birçok varsayımın yanı sıra, Kafkaslar'ın üzerinden, Demirkapı Geçitlerini kullanarak geldikleri görüşü ağırlık kazanmaktadır.

Hititler'in Anadolu'ya yerleşmeleri her ne kadar barış içerisinde olmuşsa da, arkeolojik verilere göre burada yaşayan ve Hitit kaynaklarında Hatti olarak sözü edilen halkla kaynaşmaları sırasında şiddetli çatışmaların olduğu bilinmektedir.

Hititler, Anadolu'da birbirinden izole küçük şehir beyliklerinden oluşan bir siyasal doku ile karşılaşmışlardır. MÖ 18. yüzyılın son çeyreğinden itibaren bu yerel krallıkları birer birer ele geçirerek bütün Anadolu'yu egemenlikleri altına alıp merkezi otoriteyi güçlendirmişlerdir. Çok erken çağlarda kentleşen, tarımı ve ticareti başarı ile gerçekleştiren Anadolu halkını, şehir beyliklerinden organize devlet düzeyine çıkaran Hititler büyük bir siyasal güç olarak tarih sahnesine çıkarak Anadolu'da ilk siyasi birliği kurmuşlardır.

Doğuda Fırat boylarına, batıda Sakarya ve Porsuk Nehirleri yöresine, kuzeyde Karadeniz ve güneyde de Akdeniz'e Toros ve Antitoros'lara kadar olan bölgede hâkimiyet sağlamışlardır. Hitit İmparatorluğu gücünün doruğunda politik denetim alanını Suriye'ye kadar genişletmiştir. Mısır gibi bir süper devletin karşısında özellikle MÖ 1400-1200 yılları arasında süper bir güç olarak yerini almıştır.

Bu süper devletin çöküşü MÖ 1180'lerde ani olmuş, tarih sahnesinden silinmiştir. Bunda olası iç karışıklıklar ve hukuk düzeninin çökmesinin yanı sıra batıdan hızla Anadolu'ya giren deniz kavimlerinin ve kuzeyden gelişen Kaşka saldırılarının da rol oynadığı varsayılmaktadır. Bu baskı sonucunda Hititler hızla güneye inerek güneydoğuda ve Kuzey Suriye'de küçük şehir devletleri halinde ve politik bir birlik oluşturmaksızın MÖ 7. yüzyıla kadar varlıklarını sürdürmüşler, bilahare güçlenen Asur Devleti'nin egemenliğini kabul etmişlerdir.

Hititler kendi kültürlerini dış etkenlere karşı kapalı tutmamışlar ve beraber yaşadıkları toplumlardan pek çok kültür öğesi de almışlardır. Kendi kültür mirasları ile çevreden aldıkları bu öğeler, bir Hatti Uygarlığı içinde birleşmiş, yeni bir kültür oluşumuna yol

Şapinuva'ya tekrar dönersek, Şapinuva önemli bir Hurri dini merkezi. Kentte Hurri halkı var mıydı, şehir halkının ne kadarıydı; henüz bilmiyoruz. Elimizdeki belgeler, hep devlet ağzıyla konuşuyor. Sivil alanları kazmaya başlamadık, demografik yapı hakkında bilgi edinmemiz için henüz erken.

Şapinuva, Hurri tarzı dinsel öğelerle bir Kudüs, bir Mekke gibi. İmparatorluğun herhangi bir yerindeki, örneğin Suriye'deki bir Hititli için olduğu kadar, muhtemelen Hurriler için de böyle. Tanrıların gazabından kurtulmak, onlarla barışık olmak için, arınmak, temizlenmek gerek. Bunun için halk, Şapinuva'yla temas kurmak zorunda. En azından Hurrice itkalzi (ağız temizleme/tövbe) dualarını okuması lazım, tıpkı bizim Arapça dua okumamız gibi. Bu duaları içeren 10-11 tablet herhangi bir yerde yazılamaz, yalnızca Şapinuva'da imal edilir. Ancak bunları okursanız temizlenir, günahlarınızdan kurtulursunuz. İslam geleneklerine benziyor, yıkanma ve arınma var.



Şapinuva surları: Hitit mimarisinde anıtsal yapı ve yapı gruplarının veya bir bölgenin çevresi koruma duvarı ile çevriliydi.

Günah çıkarmaya da benziyor...

MS: Duaların anlamını bilmenize gerek yok; Hurrice olarak okuyunca arınıyorsunuz. Bu tabletlerin çamuru bile Şapinuva'da hazırlanmalı. Müthiş bir din ticareti. Bilmiyoruz ama, belki de Şapinuva'da üretilen bir sürü hediyelik dini malzeme de var. Örneğin amuletler olabilir, üzerinizde taşıyacak veya evinize koyacaksınız…

Dediğim gibi, "Buranın kerameti nedir?" diye bakıldığında, ilk öne çıkan, dinsel merkez olması. İkincisi Şapinuva bir ticaret yolunun üzerinde; Asya üzerinden, Doğu Anadolu'dan giren kervanlar buradan geçmek zorunda.

III. Tuthaliya Dönemi'nde Hitit başkenti oluyor

Kuzeyde Kaşkalar'ın olduğunu ve sürekli Hititler'le savaştıklarını biliyoruz. Kaşka bölgelerine yakın yerlerde güçlü Hitit merkezlerinin olması, bununla da açıklanabilir mi?

MS: Enteresan bir şey var. Muhtemelen Hitit Devleti, ordusunu bölge bölge ayırıyor. Bunlardan bir tanesi Şapinuva'da, burada ordu komutanı var. Ordu komutanı, yetkili biri.

AS: Büyük Kral ve Büyük Kraliçe bir dönem Şapinuva'da yaşıyor. Büyük Kralın burada olması, ordu komutanı gibi diğer yöneticilerin de varlığını gerektiriyor zaten. Büyük Kralın, yönetimin, idarenin olması, buranın başkent olması demek. Burası bir dönem başkentlik yapmış; belki de uzunca bir dönem.

Şapinuva Boğazköy-Hattuşa'dan farklı bir dönemde mi başkent?

MS: Zaman zaman Boğazköy'den çekiliyor devlet.

AS: Hititler'in başlangıçlarından itibaren birkaç başkentini biliyoruz. Kuşşara, Neşa, Tarhuntaşşa. Şapinuva'nın başkentlik yaptığını Bo-

açmıştır. Sahip oldukları yüksek medeniyet ve teknoloji sayesinde süper güç olma yolunda ilerlemişlerdir. Bunların yanında o günün dünyası için çok yüksek bir teknoloji gerektiren demiri işleyebilmeleri, aynı zamanda savaş alanlarına ayrı bir hareket getiren, iki tekerlekli, manevra kabiliyeti yüksek, hafif savaş arabalarına sahip olmaları, güçlerinin kaynağını oluşturan etkenler olmuştur. Ayrıca fevkalade gelişmiş bir taş işçiliğine sahip olmaları mimaride şaheserler yaratmalarına neden olmuştur.

Eski Şark'ın kısasa kısas esasına dayalı ceza sistemi varken, Hititler'deki hukuk sistemi insancıl modern hukukun esas aldığı unsurları taşımaktadır. Günümüzden 4 bin sene önce yaşayan Hititler Anadolu'da kurdukları güçlü devleti, kanun ve direktiflerle yönetmişlerdir. Hititler hukuku mülkün temeli kılan ilk Eskiçağ kavimlerinden biridir. Elimize geçen kanunlarda bugünün adalet kavramına aykırı düşen kolektif ceza gibi ilkel bir sistemin yanında, cinayet suçlarında teammüden adam öldürmeyle hiddete kapılarak adam öldürmeyi ayıracak kadar ileri bir sisteme sahip olmaları ilgi çekicidir.

Hitit kültür araştırmaları için çiviyazısı birinci derecede rol alır. Hitit çiviyazısı ile yazılmış tablet arşivleri Boğazköy, Maşathöyük'te ve Kuşaklı'da kazılar sonucunda ele geçmiştir. Ayrıca Alacahöyük, İnandık gibi merkezlerde tek tük buluntular halindedir.

1990'da Çorum Ortaköy'de tarafımızdan yapılan kazı çalışmaları neticesinde bir Hitit şehri gün ışığına çıkarılmıştır. Bu merkezde açığa çıkarılan tablet arşivinin kazanılması ile çoğunluğu ayrıntılı olarak incelenen Boğazköy ve Maşat çiviyazılı belgelerinin denetlenmesi mümkün olabileceği gibi, Ortaköy tablet arşivi sayesinde elde edilecek yeni bilgilerle Hitit dünyasının tanınması için yeni bir pencere daha açılacaktır.

Hitit bilim dalı, Büyük Önder Atatürk tarafından kurulmuş ve amaçları arasında yurdumuzun tarihini ve arkeolojisini orijinal kaynaklara dayanarak araştırmak ve yazmak da bulunan, uluslararası bilim dünyasında büyük ilgi çeken bir bilim dalıdır. Genç bir bilim dalı olmasına rağmen, eski Anadolu tarihinin ve uygarlıklarının araştırılmasına bu bilim dalının çok büyük katkıları olmuştur ve bundan sonra da olacaktır. Hitit kaynaklarıyla ilgili en büyük arşivler Anadolu'da keşfedilmiştir. Ele geçen bu arşivlerde çoğu Hitit dilinde yazılmış tarihi, hukuki, dini, idari metinlerin yanı sıra, Luvi, Pala, Hurri dillerinde yazılmış önemli belgeler de bulunmaktadır. Eski Anadolu tarihini ve uygarlıklarını bu belgeleri araştırıp incelemeden değerlendirme yapmak mümkün değildir.

ğazköy belgelerinden bilmiyorduk. Boğazköy metinlerinden bildiğimiz Şapinuva'nın Hurrice itkalzi metinlerinin yazıldığı bir dini merkez olduğuydu. Ne zaman ki Ortaköy'ü bulduk, buradaki çalışmalar başladı, tabletler bulundu, buranın Şapinuva olduğunu tespit ettim, ondan sonra gelen bilgiler bize Şapinuva'nın önemini anlatmaya başladı.

Tabletlerdeki bilgilerden hareketle söylüyorum, burada bir kraliyet çifti, yani Büyük Kral ve Kraliçe var. III. Tuthaliya ve Taduhepa. Bu bilgilerden yola çıkarak anlıyoruz ki Şapinuva'nın dini, stratejik ve siyasi konumu ona büyük önem kazandırmış ve uzun süre başkentliğini sürdürmüş. Ama bu arada Hattuşa yaşamaya devam ediyor; mektuplardan biliyoruz, Büyük Kral oraya haber gönderiyor. Boğazköy'de III. Tuthaliya Dönemi, yani Orta Hitit'in sonu az temsil edilir, bilgimiz azdır; bu da ağırlık merkezinin Şapinuva'da olduğunu destekleyen bir şey.

III. Tuthaliya ve Taduhepa, hangi yüzyıllarda yönetmişler Hitit Devleti'ni?

AS: MÖ 1380'ler.

Arkeoloğun yaman çelişkisi

Şapinuva kazıları kısa süre önce tarafınızdan başlatılmış sanırım…

MS: Evet, 1990'da bizimle başladı. İlk olarak kurtarma kazısı niteliğinde başlattık çalışmaları. 1993'den beri, yani 12 sezondur, sistemli, planlı, ileriye dönük olarak kazıyoruz. Küçük bir höyükte bile 12 yıllık kazı az zamandır; böyle bir şehirde hiçbir şey. İlk binaları akropolde yakaladık, idari binalar, orayı kazmaya başladık. Bunlar monumental (anıtsal) binalar, gösterişli mimarileri var, güzel malzeme veriyorlar. Biraz da benim müzeci kökenli olmamın etkisiyle, koruma ağırlıklı kazı yapıyoruz. Yapıyı buluyor, gelecek nesillere en iyi inceleme yapabilecekleri şekilde aktarabilmek için koruma altına alıyor, üstünü bir çatı ile örtüyoruz.

Bu da bilgilere daha yavaş ulaşılması anlamına geliyor…



Monumental A binası. 2500 m^2 oturum alanına sahip olan binanın, en az iki katlı bir idari yapı olduğu düşünülüyor. Şapinuva arşivinin çoğu bu yapıda bulunmuş.

MS: Tabii hızını kesiyor insanın. Zaten sınırlı parayla çalışıyoruz. Şehir kazdığımız yerlerle sınırlı değil tabii, bu büyüklükteki bir kentin kenar mahalleleri, kanalizasyonları, caddeleri, kale duvarları vardır. Yolları, sivil mimari örnekleri nasıldır? Ordusu nerede barınır? 15 yıl gece gündüz çalışınca, tabii ki hayalleriniz, şüpheleriniz oluyor. Ama elinizi kolunuzu bağlayan şeyler de var; her şeyden önce sistemli bir kazı yapmak istiyorsunuz.

Burada bilim insanına çelişki yaratan bir durum var. Kazı alanının barındırdığı bilgilere duyulan merak, bütün ömrünce bunu beklemiş olmanın yarattığı heyecan bir yandan, ama bilgileri kaybetmemek ve çıkanı koruyabilmek için mümkün olduğunca ince ve yavaş çalışma zorunluluğu diğer yandan. Ve bu ikisi arasındaki yaman çelişki…

MS: Şapinuva'da, bulduklarımız bulmadıklarımızın yanında binde bir. Global baktığımda, kazıların en az 200-300 yıl süreceğini tahmin ediyorum. Bu 300 yıllık çalışmanın sonuçlarını çok merak ediyorum tabii. Ama öncelikle kişiliğinizi terbiye ediyorsunuz. "Ben haddimi bilirim, buna buna bakarım, ondan sonrasını sadece merak ederim" diyorsunuz. Şimdi yardımcı doçent olan bir öğrencimiz, ilk kazı elemanlarımızdandır, bir gün "Çok üzülüyorum halinize" dedi. "Ne var üzülecek?" dedim. "O kadar çok merak edilecek şey var, o kadar çok şey bulmayı hayal ediyorsunuz ki, ben yerimde duramıyorum" dedi. "Çok merak ediyorlar ama bu titizlikle görmeye ömürleri yetmeyecek hiçbirini" diye düşündü muhtemelen.

Şu bir gerçek ki, arkeoloji genç bir bilim dalı. 17. yüzyılın sonunda sistemi oturmaya başlamış; ama bence 20. yüzyılın başında bile hâlâ geleneksel çalışılmış. Düşünün, Alişar Höyüğü kazan Amerikalı bir subaydır. Halbuki bizim işimizde macera asla olmamalı. Yetkim de var, işçim de; ama maceraya giremem. Şapinuva'da, Anadolu'nun dip tarihinin doğru-dürüst incelenebileceği bir yerde, 200-300 yıl sürecek bir çalışma için altyapı oluşturmaya çalışıyoruz. Görevimizi yapar, sessizce çekiliriz sahneden, başkaları devam eder o altyapının üstünde.

Aygül Hoca ile bütün hayatımızı Orta Anadolu bozkırını tanımaya, öğrenmeye verdik; çok genç yaştan itibaren dağ-bayır dolaştık. Herkes Bodrum'u, Antalya'yı keşfetmeye giderken, biz külüstür arabamızla Orta Anadolu'yu tarıyorduk. Bunlar insanın nefsini de terbiye ediyor.

Yarım kalan proje: Hitit coğrafyası kültür envanteri

AS: Boğazköy ve Maşathöyük metinlerinde bir sürü yer adı geçiyor. Bu şehirler, dağlar, nehirler nerede? Mustafa Hoca ile Orta Anadolu bozkırında dolaşmamızın nedeni, başkent Boğazköy'ü çevre eyaletlerine bağlayan yolları, kentleri bulmaktı. Bu eyaletlere gidilirken nerede kalınıyor, onları saptamaktı. Niyetimiz kent kazmak değildi yani... O zamana kadar elde edilen Hititler'le ilgili belgeleri takip etmekti bir anlamda.

MS: Hitit coğrafyasıyla ilgili kültür envanteri dökecektik. Boğazköy'den 3 günlük yol mesafesinde, yani 70-75 km yarıçaplık alanda neler var bakacaktık. Bu projenin 15 yıl süreceğini tahmin ediyorduk.

AS: Her yıl belli bir alanı taraya-

rak, Boğazköy'ün çevresini dönecektik. Üçüncü dilimin ikinci gününde Ortaköy'e geldik. Karşımıza büyük bir Hitit şehri çıkmıştı. Kazıya başlayınca diğer proje de öylece kaldı.

Atatürk'ün de çok istediği bir şeydi, yeni bir Hitit şehri bulmak. Bu yönde araştırmalar da başlatmıştı zaten. Keşke sağ olsaydı da, görseydi diye düşünürüm.

Şapinuva, Hitit tarihsel coğrafyasını değiştirdi

Şapinuva adlı bir Hitit kentinin varlığı, kazılar öncesinde de Hitit metinlerinden biliniyor. Kent bulunmadan ve kazı çalışmaları başlamadan önce, Hitit coğrafyasına yönelik yüzey araştırmaları ve kazı çalışmalarında Şapinuva başka yerlere lokalize edilmiş mi? Öncesinde tahminler var mı?

AS: Boğazköy metinlerinde "KUR Şapinuva", yani "Şapinuva Ülkesi" geçiyor, tabii çevresindeki diğer şehirlerin, nehirlerin, dağların da adı var. Yapılan tarihi coğrafya çalışmalarında, Ortaköy bulunmadan önce eldeki verilere göre, Hurri dini merkezi olduğu için, Şapinuva Hurri bölgelerine yakın bir yere, Boğazköy ve Maşathöyük'ün güneydoğusuna lokalize ediliyordu.

1990 yılında başladığımız kazılarda, buranın büyük bir Hitit şehri olduğunu tespit ettik, ama en çok merak ettiğimiz şey, hangi Hitit kentini kazıyor olduğumuzdu. Ele geçen tabletlerden Ortaköy'ün Şapinuva olduğu anlaşılıp identifikasyonu (kimlik saptaması) yapılınca, daha önce güneye lokalize edilmiş Şapinuva ve onunla ilgili yerler, olduğu gibi kuzeye taşındı. Yani tarihi coğrafyada ciddi bir değişiklik yapmış olduk.

Kazılan yapılar ve işlevleri

Şapinuva'da hangi yapıları ortaya çıkardınız?

MS: Akropoldeki 5 büyük binayı ve akropolün etrafını çeviren iç surları ortaya çıkardık. Dış surlar haricinde, şehrin içinde de surlar var. Kargamış, Zincirli gibi başka Hitit şehirlerinde de örnekleri var. Büyük binaların, dini merkezlerin etrafını çeviriyor, bazen tek yapıyı, bazen birkaç binayı kaplıyor, bal peteği gibi şehri bölmelere ayırıyor.


Geniş depo alanları, gösterişli yapısıyla önemli bir ticari bina olduğu düşünülen B binası, 1200 m²'ye oturuyor.

Akropolde bulduğunuz yapıların hangi işlevlerle kullanıldığını biliyor musunuz?

MS: Aşağı yukarı. A, B, C, D, E diye isimlendirdik bunları. A binası çok anıtsal. Ana kütlesi 2500 m²'ye oturuyor, ikinci katı da var; yani en azından 5000 m² büyüklüğünde. Bodrumu da var ama, kullanılmıyor. Ana arşivlerimizin birçoğunu oradan aldık. Temel kalınlıkları belli. Bu binanın çıkan malzemeye de bakarak, idari bina olarak kullanıldığını düşünüyoruz. Üstünü örtemedik, ama koruyoruz.

B binası 1200 m²'ye oturan bir yapı. Bu yapının içinde bölümler halinde küplü mekânlar var. Kurşun bulduk, muhtemelen bir kısım organik madde, yünler, kumaşlar, vs. de vardı; çünkü keten olduğunu düşündüğümüz yanmış, kül halde, küçük bir kumaş parçası da yakaladık. Bu binanın kerpiç duvarları ayakta. Kontrol altına aldık, üstünü örttük. Kırılmış küplerin bir kısmını tümlemeye çalıştık. Bir müze gibi gezilebilir durumda. Bu binanın bir projeyle ele alınması, örneğin bütün küplerinin ayağa kaldırılması, eksik yerlerinin uygun malzemelerle tamamlanması gerek.

Bu bina depo işlevi mi görüyor?

MS: Biz ticari bina dedik. Hatta yerel gazetelerde "Borsa binası bulundu" başlıklarıyla haberler çıktı. Binanın dışından iki adet dükkânı var. İçeriyle alakası olmayan, girinti biçiminde. Otomobillerini koydukları kapalı garaj değilse, dükkân bunlar! İç kısımda da bir deposu var. Bu bina akropolün ortasında, büyük idari binaya 100-150 m uzaklıkta. Asiller için bir pazar yeri olmalı diye düşünüyorum.

AS: Bir liman kenti de değil ama, artı ürünün depolandığı tonlarca malzeme saklayan bu kadar küp bulunuyor. Zenginliğini de gösteriyor kentin.

MS: Şehirde birçok ticari bina olduğunu düşünüyorum. Asıl şehir surlarının civarında ticari yola paralel bir yerlerde ticari yapılar olmalı. Pazar yerleri. Çünkü gelen kervanlar, konakladıkları şehirde, o şehrin imkânlarını kullanmanın bedeli olarak tezgâhlarını açarlardı. Bu bütün dünya ticaret yollarında uygulanan bir sistemdir. İnsanlar gelir, bakar; örneğin at gibi, kılıç gibi bir bedel ödeyerek beğendiğini alır. O kervan da bu şehirde üretilen bazı şeyleri alır, dinsel öğeleri belki… Böyle bir sistem vardır. Ama henüz alttaki pazar yerlerini saptayamadık, araştırmadık da işin doğrusu.

AS: Hitit metinlerinde Şapinuva'nın değirmenleri de çok ünlü. Ama henüz bulamadık.

MS: Bunların ne değirmeni ve niye ünlü olduklarını bilmiyoruz. Hani öyle gürül gürül su kaynakları yok. "Şapinuva değirmenleri" mecazi anlamda mı, gerçek anlamda mı kullanılıyor; belli değil.

Çok önemli bir şey bulduk, Şapinuva bir dönem, çok büyük tadilata uğramış. Öyle ki, büyük binaların bile üstünü kalın bir kil tabakasıyla örtmüşler. "Şuraya cadde, şuraya büyük kral için köşk, şuraya mabet yapalım" gibi şehri yeniden planlamış, eski binaları yıkmış geçmiş ve yenilerini kurmuşlar. Bunu görüyo-


Dinsel bir yapı olduğu düşünülen D binasının girişini süsleyen ortostat.

ruz. Altta yıkıntı binalar var; açıyoruz sivil mimari örnekleri çıkıyor. Daha önce şehir kuranlar da Hititli. Mimari de Hitite ait, malzeme de. Demek ki, bilmediğimiz bir nedenden, ya şehri büyütmek için ya da diyelim ki, -tabii sohbet ediyoruz şimdi- Hitit kralı "Artık ben yazları gidip orada yaşayacağım, şehri şöyle şöyle yapın" dediği için. Çünkü burası dinsel ve askeri bakımdan özel statüde. Bu tadilatı her sene çeşitli yerlerdeki çalışmalarımızda izliyoruz; en sonunda sonuca varacağız.

2000 yılında başlayan bir çalışma alanımız daha var. O alanda o kadar detaylı ve ince bir çalışma yapıyoruz ki, karşılaştığımız problemlerin tekini bile çözmeden atlamıyoruz, gerekirse bir yıl kazmadan bırakıyoruz. Bu tarafta kaba hatlarıyla çözemediğimiz şeyleri orada çözeceğimize ve Şapinuva'nın kendisine has yapısına ait izleri bulacağımıza inanıyoruz.

Şehrin sırtını dayadığı dağ kütlesindeki bir tepenin üzerinde bir askeri müstahkem mevkii yakaladık. Şehirle bire bir ilişkisi var. Ama burada kazı şartları kötü, kazı yapmak için erken. Ben buraya öldükten sonra bile zaman zaman gelip bakacağıma inanıyorum, çünkü çok merak ediyorum. Üstünde Roma dökün-tüleri var, altındaki askeri yapılaşmayı çıkarmak gerek.

Yine arkamızı dayadığımız yamaçların üstünde, orman içindeki alanlarda birçok monumental yapı temeline rastladık. Toprak erozyonuyla ortaya çıkmış temeller, burada şu an için kazıya başlamak istemiyoruz.

Hitit yol ağlarına dair bir ipucu

MS: Şehrin önünde bir Hitit yolu yakaladık, ama şehiriçi değil, şehirlerarası yol. Demek ki ticari. Kat kat taşlarla yapılmış, sağlam şose bir yol. Yer yer kurtulabilmiş, az bir bölümü hâlâ ayakta. Yolu epeyce takip ettik. Bayağı bir Hitit yol ağı olduğunu gördük. Bu bir ilk. Diğer yerlerde de var mıdır, araştırma yapmak gerek.

Zaten Hititler üzerindeki ilk çalışmalara başladığımız yıllarda amacımız Hitit yol ağlarını ve yol güvenliğini nasıl sağladıklarını bulmaktı. Çok ciddi bir düzen olduğunu biliyoruz. Hitit tarihi boyunca yollarda kervanların durdurulduğu, soygunların yapıldığı gibi şikayetlere rastlamıyoruz. Elimizde buna dair belgeler yok. Halbuki Kültepe metinlerinden biliyoruz ki, Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda çok şikayet vardır. Hatta yoldaki güvenlik sorunları yüzünden Asur kralı Anadolu'ya girer. Ve ilk defa Anadolu halkı, Hattuşa Beyi'nin başında olduğu bir konfederasyonla bir araya gelir, karşı koymaya kalkar. Demek ki bir kısım insan, yollarda ticari kafilelerin getirip götürdüğü kumaşlardan, mallardan biz de faydalansak diye heves ediyor. Benim Hititler'le ilişkim böyle başlamıştır. Daha öğrencilik yıllarımda, "Bu sorun Hititler'de neden yok, nasıl çözmüşler?" diye merak ediyordum. Demek ki yollar üzerinde yer yer karakollar var, bir güvenlik ağı kurmuşlar.

Asur Ticaret Kolonileri Çağı kadar yoğun bir ticaret var mı Hitit Çağı'nda?

AS: Muhakkak ki Hitit Çağı'nda ticaret söz konusu. Kanunlar Hattili, Luvili tüccarlardan söz ediyor. "Tüccarlar öldürülürse şöyle, malı çalınırsa böyle ceza verilir" diye yaptırımlar getirilmiş, bunlardan öğreniyoruz.

MS: Dünyanın ana ticaret arterleri var. Arterin biri, bir ucu bugünkü Lübnan'dan başlayıp Güney Asya'yı kat edip Çin'e kadar uzanan, İpek Yolu. Kıymetli taşlar, kumaşlar, baharatlar, bitkiler, yarı mamuller geliyor-gidiyor. Anadolu bu ticaret yolunun kenarında; ama bu ana arterden kuzeye doğru ayrılan yolların üzerinde.

Her dönem Anadolu'da düzenli ticaret var. Ağaç gidiyor, bakır geliyor; kalay gidiyor, altın geliyor... Düşünün dünyanın en erken döneminde buğday ve arpa yetiştiren coğrafyalarından biri. Bunları en azından üzerindeki aç steplere sevk ediyor. Karadeniz'in hem doğusundan hem de batısından steplerle temas halinde Anadolu. Oralardan da hayvan geliyor. Bağlarsak, Anadolu'daki ticaret yollarının Hitit Çağı'nda güvenlik sorunu kalmamış. Devlet tıkır tıkır çalışan bir sistem kurmuş.

Şapinuva nasıl korunuyor?

Şapinuva'yı örneğin Kaşkalar'dan nasıl koruyorlar? Ordu komutanının varlığından söz ettiniz. Güvenlik ve askeri sistem nasıl?

AS: Şapinuva metinlerinde Kaşka sorunu geçiyor ama, büyük bir tehdit gibi değil. Maşathöyük metinlerinde rastladığımız şikayetlere rastlamıyoruz.

MS: Savunma sistemini çok güzel oturtmuşlar. Şapinuva şehrinin önünde, bir ucu Erzurum'a kadar giden bir boğaz var. İçinden Çekerek Nehri'nin geçtiği Kelkit ve Yeşilırmak vadiler silsilesi. Vadinin uygun



C binasında bulunan bu taş baltanın ağız kısmı kırık. Bu tip tören baltaları, Boğazköy Kral Kapısı kabartmasından tanınıyor. Ancak malzeme olarak ilk kez Şapinuva'da bulunmuş.

yerlerine setler yapmış, şehirden epey ileriye kadar gözetleme kuleleri ağı inşa etmişler. Düşmanın geldiğini çok önceden biliyorlar. Korunaklı bir şehir, kolay kolay zapt etmek mümkün olamamış ki, buradan feryatlar duymuyoruz. Ama Boğazköy metinlerinden örneğin mabetlerin basıldığını biliyoruz.

Tabii kuleler arası bir haberleşme sistemi olmalı. Bir yerden düşman ya da bir çapulcu sürüsü görüldüğü zaman, kuleler birbiriyle nasıl haberleşiyordu? Böyle bir kulenin arşivini doğrusu merak ediyorum. Nasıl haber yollanıyordu, ışıkla mı, hemen acele yazılıp atlılarla mı; yoksa ön savunma altyapıları var mıydı? Nasıl talimatlar geliyordu?

Böyle bir müstahkem mevkii var, burada seramik ve sivil yerleşme izlerine de rastladık, höyükleşme de tespit ettik. "O zaman tek başlarına askerleri yollamadılar buraya, demek ki bir garnizon kurdular; karılarıyla, çocuklarıyla geldi askerler" dedik. Kaç kişi? Diyelim ki 300-500. Burada yaşıyorlar, ama görevleri buğday yetiştirmek değil; askerin asli görevi, gözetleme hizmeti yapmak. Muntazam raporlar yollanıyor, büyük şehre. Şimdi ordu komutanlığının arşivini yakalamalıyız ki, o gidip gelen raporları görelim. Ordu komutanı emirler yolluyor olmalı oraya, örneğin, "Kalenin önünü kaz, yola adam çıkar, her gece 10 kişi yolda beklesin" diye.

AS: Çevre eyaletlerden Şapinuva'ya, Büyük Kral'a yollanmış "Ülkede her şey sakindir, düşmandan korunmuştur" diyen raporlar var.

MS: Hititler genel olarak, tıkır tıkır işleyen bir devlet sistemi kurmasa, huzur içinde olmasa bu kadar uzun süre yaşayamazdı zaten. Irk, din farklılığı gibi sorunları hoşgörüyle, hukuksal temellere oturtarak çözmüş. Hitit Çağı'nda büyük şehirler çıkmış ortaya. Beslenme sorunlarını çözmüş, refah seviyesi yüksek şehirler. İnsanlar karınlarını doyuruyor, huzur içinde yaşıyorlar, bir sürü sosyal imkân sağlamışlar. Kaşkalar ise dağlık kısımlarda mağarada, ormanda yaşıyor. Tabii şehirdeki zenginliği görüyor ve buna özeniyor olmalılar.

AS: Metinler, "Geldiler, tapınaktaki bütün altını-gümüşü yağmaladılar" diyor. Tanrılar eksik kalmasın diye, Hititli hemen ertesi gün koyuyor yerine yenisini tabii.

Kaşkalar üzerine de tartışmalar, farklı varsayımlar var. Hititler hep Kaşkalar'dan çekmiştir denir. Örneğin bir metinde "Turmitta Şehrinin Kaşkası" diye geçiyor. Turmitta o zaman Hitit sınırları içinde. Sonra Kaşkalı ama, Turmitta Şehrinin Kaşkası... Bir de Kadeş Savaşı'nda Hitit



C binasında kapı girişinde bulunan mızrak ucu.

Ordusu'nun içinde Kaşkalar'ın varlığından söz ediliyor.

MS: Kaşkalar üzerine çalışan bilim insanlarının kimisi onları Karadeniz Dağları'nın üzerine yerleştirdi, kimisi Küre Dağları'nın üzerine. Bunlar Hitit şehirlerini basıyor, çekirge sürüsü gibi yağmalıyorlar. İnsafları, hiçbir şeye saygıları yok. Hititler memnun değil ama ordusunda bunlardan birlikler yapıyor. Dağda bayırda dolaşan adamı nasıl bir araya getirip birlik kuruyor? Bu işin çözümü belgeli konuşmak, araştırmayla yazılı belge bulmak.

Şapinuva, Çift Fırtına Tanrılı

Diğer Hitit kentlerinden de yola çıkarak, Şapinuva'da ilerleyen zamanda ne tür yapılar bulacağınızı düşünüyorsunuz?

MS: Daha hiçbir mabetle karşılaşmadık. Şapinuva Hitit dünyasında tek olan bir özelliğe sahip. Sadece buranın iki tane Fırtına Tanrısı var. Nedenini bilmiyoruz.

Hitit pantheonunda da Çift Fırtına Tanrısı mı var?

AS: Hitit dünyasındaki birçok şehrin bir Fırtına Tanrısı vardır. Ama burada metinlerde Şapinuva'nın iki Fırtına Tanrısından söz ediliyor. Bu şehirde bunlara adanmış tapınaklar muhakkak olmalı, belki de bir ikiz tapınak var. Akropoldeki C ve D binaları dini yapılar. Tanrıya adandıkları belli. Dini malzemelerin depolandığı, adandığı ya da korunduğu yapılar. Ama bunlarda tapınak planı yok. Belki de buralarda itkalzi ritüelleri yapılıyordu…

MS: Daha çok törensel binalar. Giriyorsunuz, bir havuzu var içinde; orada bir tören yapılıyor ki birtakım hediyeler verilmiş; o hediyelerin metal olan bir kısmını yakaladık. Çok güzel bir bronz miğferimiz, bronz zırhımız var. Parça halinde, bir kısmı yanmış. Bir sürü silah var üst üste konulmuş; belli ki beşi onu birden hediye edilmiş oradaki Tanrı heykeline. Muhtemelen Fırtına Tanrısına adanmış bir ritüel alanıydı, kapısında Fırtına Tanrısı

steli var. Ama acaba yerinden dolayı mı bir kutsallığı vardı yoksa bir plan dahilinde mi buraya yapılmıştı? Tabii Hititler'de kutsal sular, kutsal dağlar, kutsal ağaçlar vardır. Kutsal kabul ettiği bu yerlere, adaklar sunar. Çaput bağlama geleneği gibi. Bugün Anadolu'da hâlâ yaşayan o gelenekler Hititler'den beslenmiştir.



Kapı girişinde Fırtına Tanrısının beklediği D binası, içinde bulunan baltalar, mızraklar, zırh ve miğfer gibi hediyeler ve ortasındaki adak havuzu ile dikkat çekiyor.

Tabletler, küpler ve sözünü ettiğiniz bronz savaş araçları dışında, önemli küçük buluntularımız neler?

MS: Ünik (tek) malzemelerimiz var: Pişmiş topraktan seramik kaplar, tören kapları, çift kaplar. Sözünü ettiğimiz o miğfer şu ana kadar ele geçmiş Hitit dünyasına ait tek örnektir. Boğazköy kapısında başında miğferiyle kral kabartması vardır; o miğferin aynısını ezilmiş ama sağlam halde yakaladık. Sonra ritüel anlamı olan baltalar var, gene Boğazköy'de Tanrı elinde tutar. Biz bu baltaların mermer ve parlak diyorit gibi kıymetli, beyaz taşlardan yapılmış örneklerini yakaladık. Şekli de farklı, arkasından şualar (ışın) çıkıyor. Bu baltaların burada yapılıyor olması mümkün, çünkü yapılırken kırılıp çöp çukuruna atılmış olanlarını da bulduk. Taş malzemedir, yapılırken ustanın biraz dikkatsizliğiyle mermerin, taşın damarına gelmiştir, tık diye kırılmıştır… Ağzından kırılmış, işe yaramaz diye atılmış.

Kabartma tarzında buluntularınız oldu mu?

MS: Bir kabartma, bir ortastat, birkaç tane üzerinde hiyeroglif yazısı olan mimari parçalar var. Ama bu parçaların ait olduğu mimariyi bulmuş değiliz. Devşirme malzeme. Daha geç dönemde, şehrin harabeleri üzerinde Pers ve Roma Çağı'nda çok düzenli olmayan yerleşmeler, mezarlar var; oralarda bir yerde bu hiyeroglif yazılı mimari malzeme devşirme olarak kullanılmış. Harfler çok büyük, frizli. Okunmuyor bile, bilgi vermiyor. Belli ki yan yana dizili halde, büyük bir duvar bu. Harf büyüklüklerine bakarsak bunun en azından 10-15 m'lik bir duvar olduğunu tahmin edebiliriz. Bir binanın ön cephesi, yol kenarı ya da bir giriş kenarı olabilir. Belki yazının başında, resimli anlatım da vardı.

Şehir büyük ve dinsel merkez. Dolayısıyla böyle bir şehre kabartmalar, heykeller, görsel anlatımlı malzemeler yakışır. Bunlar şehre gelen insanları etkilemek içindir. Kudüs'te Ağlama Duvarı ne kadar önemlidir, insanlar orayı ziyaret edip, ağladığı zaman orası Ağlama Duvarı olarak değerlenir, Kudüs de Kudüs olur. Bu nedenle burada da bu tip öğelerin olacağına inanıyorum, ama henüz rastlamadık.

Hattuşa'dan sonra en çok tablet Şapinuva'da

Şapinuva'dan çıkan tablet sayısı ne kadar?..

AS: 4 bin civarında. Çorum Müzesi'nde sergileniyorlar.

Tabletlerin çözümlemesi yapılmış durumda mı?

AS: Şu anda tabletleri okuyan benim. İlk görevim şehrin adını bulmak, tarihleme yapmak, tabletleri sınıflandırmaktı. Yayın çalışmaları yapıyorum; bunlar gruplar halinde yayımlanacak. Çok çeşitli gruplar var çünkü; fal metinleri, mektuplar, yapı ritüelleri; Hattiçe, Akad dilinde yazılmış metinler, mektuplar; Tanrı listeleri, Hurrice metinler. Hurrice metinlerin içinde itkalzi ritüellerinin olduğu metinler var. Sonra, Tanrılara, dağlara, nehirlere sunulan ritüeller; kâhin, büyücü diyebileceğimiz görevlilerin yaptığı uygulamaları içeren dini metinler. Bunların hepsi sınıflandırılmış ve transkripsiyonları bitirilmiş durumda. Konu konu çözülüyorlar.

Şapinuva başyazmanının mektupları var elimizde. Kâtiplerin ismi var. Kâtip sınıfı epey kalabalık, içlerinde itkalzi metinlerini yazmakla görevli Hurrili kâtipler de var. İtkalzi tabletlerini görseniz, incecik, hamurları çok iyi elenmiş. Diğer tabletler gibi değiller, çok özenilmiş, inci gibi yazılmış. Tabletlerin yazıldığı metal kalemler var elimizde, bir tanesi altından.

Mektuplar tabii çok önemli. Devletin işleyişini, politik düşüncesini veriyor. İçlerinde çok önemli şeyler var. Boğazköy'den bildiğimiz bir tarihleme sorunu vardır. Tuthaliyalar çok karışır, metne bakarsınız IV. Tuthaliya zamanı olarak düşünülür, sonra olaydan tespit edersiniz II. Tuthaliya olmuş. Şapinuva'da çıkan metinler, III. Tuthaliya döneminden, bu diğer Tuthaliyalar dönemlerinin yerlerini de belirleyecektir.

Mektuplar hep resmi yazışma mı?

AS: Elimizde özel mektup ya da vesika yok. Hitit belgeleri hep devlet arşivi. Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nda, örneğin Kültepe yerleşmesinde ticari vesikalar vardır; bunlardan dolayı sosyal yaşama da girersiniz. Ancak burada Hititler'de resmi arşivle karşı karşıyayız. Dolayısıyla sosyal yaşama ancak kanunlar, dini metinler gibi birkaç belge grubundan dolaylı olarak giriyoruz. Mesela Tapınak görevlilerine bir metinde, "Tanrının tarlasıyla kendi tarlanı karıştırmayacaksın; Tanrının

tarlasındaki ürüne benim ürünüm, kendi ürününe de tanrının ürünü demeyeceksin" ifadesinden bir özel mülkiyet olduğunu anlıyoruz.

Hititler'de teokratik yapıda bir merkezi otorite var, ama merkezi otorite inisiyatifini kaybetmeden yerel eyaletleri idari sisteme katıyor. Ayrıntılı bir idari sistem kurmuşlar. Bağış belgeleri var, yani birine toprak bahşedildiğini gösteren belgeler. Toprak bağışı yapıyor devlet ama karşılığında asker besletiyor, aynı tımar gibi. Vergi ve bedeni çalışma, yani angarya da var. Ya da örneğin bazı şehirlerden vergi almıyor ama diyor ki, şu Tanrının bakım sorumluluğu sana aittir. Eğer Tanrı kültünü idare karşılıyorsa, vergisini o şehirden alıyor.

Anadolu'da Hitit merkezlerinden bulunmuş tablet sayısı nedir?

AS: Boğazköy'de 25-30 bin civarı. Ortaköy'den 4 bin, ikinci büyük arşiv. Maşathöyük'ten 136 gibi, Kuşaklı'dan tahminen 48 tane. Münferit olarak da tek tük bazı yerlerden var. Ama tabii bilinmeyenler, ortaya çıkmamışlar var.

Diğer Hitit yerleşmelerinin ortaya çıkarılması, mektupları karşılıklı okumak açısından da önemli. Batı Anadolu'dan mektup gelmiş, Uhhamuva diye bir görevli mektup yazmış. Bu mektubun oraya yollanmış cevabı da var. Ama o tablet, henüz ortaya çıkarılmamış bir Hitit şehrinde.

Şapinuva'da tabletlerin devamının geleceğini düşünüyor musunuz?

AS: Büyük ihtimalle. Mimariyle bağlantılı olarak bekliyoruz. Bugüne kadar bulduğumuz arşivler haricinde, başka arşivlerden dağınık halde gelen tabletler var, ama bu tabletlerin ait olduğu arşivlerin bulunduğu binalara henüz ulaşamadık.

MS: Geniş bir şehirde, bir sürü ayrı arşiv olmalı. Henüz belediye binasını, kraliyet sarayını, kraliçenin sarayını, tapınakları, ordu merkezini, dolayısıyla bunların arşivlerini bulmadık. Kazı ilerledikçe, onlara da rastlayacağız.

Belediye teşkilatı var

MS: Bir tablet parçası var elimizde: Hazannu'ya mektup. Hazannu kim? Belediye başkanı. Büyük Kral direktif veriyor belediye başkanı-

Şapinuva'da Egemen Kraliçe

Hititler'in dünyasında kadın, soylu veya halk kadını, ataerkil bir aile içerisinde erkeğin yanında yer alır. Eski Hitit Krallığı'ndan beri kral eşlerinin ve kızlarının saray politikalarına ve devlet yönetimine karıştıklarını görmekteyiz. Hitit kralları gibi öldükten sonra Tanrılaşan, adlarına kurban sunulan bu kraliçeler, devirlerinin Büyük Krallarıyla müstakil olarak mektuplaşıyorlar, yine kendi mühürleri ile antlaşmalara adlarını koyuyorlar, dini törenleri yürütebiliyorlar hatta adli kararlar alabiliyorlardı.

Hititler'in sosyal yapısında oluşan Tabarna-Tawananna eşitliğini, Hitit belgelerinden birçok kraliçenin temsil ettiğini görmekteyiz. Bu kadınların Hitit sosyal yaşamında etkin rol oynadıkları ve bir anlamda Hitit öncesi kadına verilmiş hakların Hititli asil kadınlarca da yaşamları boyunca yetkin bir biçimde kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Bir Ortaköy-Şapinuva mektubu şöyle başlamaktadır: "Efendim Büyük Krala ve Beyiçem Kraliçe'ye söyle!" Mektuptan anlaşılacağı gibi, Büyük Kral ve Kraliçeye gönderilmiş mektuplar, Şapinuva'da Büyük Kralın yanında kraliçenin varlığını da göstermektedir. Büyük Kral, Başkent Şapinuva'da Hitit Devleti'ni yönetirken, yanında kraliçenin yer aldığı, bu kraliçenin de kendi yetki ve görevlerini yerine getirdiği anlaşılmaktadır. Ortaköy arşivlerinde, bunlara benzer Büyük Kral ve Kraliçeye hitaben mektuplar bulunduğu gibi, her ikisinden görevlilere gönderilmiş mektuplar da yer almaktadır.

Ortaköy çiviyazılı arşivlerinde önemli bir husus da, Kraliçe'ye ait, kendisinin yazdığı mektupların ele geçmesidir. Bir grup oluşturan bu mektuplar içerisinde Büyük Krala yazılmış mektupların yanı sıra, görevlilere hitaben yazılmış mektuplar da söz konusudur. Bu mektuplarda kraliçe gerek dini gerek idari konularda bilgi vermekte, özellikle de fal ile ilgili konularda etkin görünmektedir. Ayrıca, arşivlerde sadece Kraliçe'ye hitaben yazılmış görevli mektupları da bulunmaktadır.

Kraliçe'nin Büyük Kral'a yazmış olduğu bir mektubu örnek olarak verebiliriz:

"Efendim Majeste'ye söyle! Cariyen, kraliçe şöyle der: Efendim Majeste'nin huzurunda her şey iyi olsun ve Efendim Majeste'yi Tanrılar hayatta tutsunlar ve Efendim Majeste'yi korusunlar. Benim yanımda da (her şey) iyidir. Başım gibi sırtım da hastadır ve o bana aynı şekilde (sıkıntı veriyor). Efendim Majeste'nin huzurunda her şey nasılsa, Efendim Majeste, bana iyilik (haberlerini) yaz".

Ortaköy tabletlerindeki bu yazışmalardan burada bir kral çiftinin olduğu görülmektedir. Genellikle tümü Hurrice olan itkalzi rituellerinde kurban sahipleri, bu metinlerin odak noktasını oluşturan Tašmišarri-Taduhepa çiftidir. Ortaköy itkalzi metinlerinde yer alan Tašmišarri-Taduhepa çifti, Hitit tarihinde, Boğazköy kaynaklarından da tanımakta olduğumuz bir kraliyet çiftidir.

Tašmišarri, III.Tuthaliya olarak tahta çıkmıştır. Ortaköy-Şapinuva'da belgelerinden bilgi sahibi olduğumuz, Büyük Kral'ın yanında yer alan bu kraliçe, Tašmišarri ile birlikte itkalzi rituellerindeki rituel sahibesi olan ve III. Tuthaliya'nın ölümününden sonra da I. Šuppiluliuma ile birlikte ülkeyi yöneten Tawananna yani egemen kraliçe Taduhepa'dır.



D binasında bulunan ve üzerinde "Büyük Kral" ifadesi bulunan bir bronz balta.

na. Bu şehirde belediye teşkilatı var demek ki. Halbuki biliyoruz ki, modern çağ Anadolu'sunda belediye teşkilatı ilk defa 18. yüzyıl sonunda Beyoğlu Pera'da kurulur.

AS: Boğazköy'den de biliyoruz, Hititler'de belediye teşkilatının olduğunu.

MS: Bu belediye teşkilatı nasıl çalışıyordu acaba? Biri tutmuş, Hitit şehirlerinin pis olduğunu söylüyor. Yahu bu kadar idari fonksiyonun olduğu bir yönetimde, belediye başkanı tayin edilmişse, belediye kapıları nasıl açılacak-nasıl kapanacak şarta bağladıysa; temizlikle ilgili prensipler getirilmez mi? En fazla şu söylenebilir, içinde preslenmiş malzeme toplayan çöp kamyonlarına sahip değillerdi!..

Tablet arşiv sistemi

Tabletleri nasıl arşivliyorlardı? Raflara mı diziliyordu?

AS: Raflara koyuyorlar ve her rafta hangi tabletin olduğunu belirten etiket tabletler var. Boğazköy'de bulundu bunlar. Raflar yıkılınca tabii, tabletler üst üste yığılı halde bulunuyor. A binasındaki arşivleri binanın temelleri arasından bulduk. Üst katların yıkılmasıyla oraya dökülmüşler.

Tabletler ağır değil mi? Tahta raflar taşır mı?

AS: Ağır tabii, kitap gibiler. Ama tabii kalın masif ağaç raflar olmalı.

MS: Biz de büyük tablet çok fazla yok. Mektup tabletleri küçük, göndermesi kolay olduğu için. Konuya göre tasnif olduğu düşünülebilir, bazı tabletlerin üzerinde konuları yazılı. Tablet bittikten sonra çizgiyi çekmiş, en alta yazmış, "suyla ilgili tablet". Demek ki suyla ilgili malzeme bir yere konulacak.

AS: Hurrice yazılı o tablet. Belki kâtip Hurrice bilmediği için, altına yazmıştır içeriğini. Biz bu tabletlere arşiv diyoruz ama, kullanılıyorlar. Saklanmıyorlar yani, okunan şeyler; onun için aydınlık yerlerde saklanıyorlar.

Mektuplar?

AS: Mektuplar gidip geliyor, işleri bitiyor, arşive kaldırılıyorlar. Günlük çıkarılan evraklar ise, örneğin veba duası, ya da sel geldiğinde yapılacaklarla ilgili bir tablet. Yağmur kesilsin, şehri mahvetmesin diye nasıl dua edileceğini gösteriyor. Kerpiç binalar için yangın ve su çok tehlikeli tabii.

Mektuplar için zarflar var mı?

AS: Hititler'de genel olarak zarflı kullanım bilmiyoruz. Elimizde sadece zarf benzeri ufak bir parça var. Tablet zarfa konduğu zaman, Koloni Çağı'nda çoktur bu, yazının bir kısmı zarfa ters olarak çıkar. Sözünü ettiğim parçada da yazı ters, aynaya yansıtıp okuyabiliyoruz, muhtemelen bir tabletin üstünü kapıyordu. Korumak amacıyla mı, gizleme gereğinden mi, bilmiyoruz.

Krala yazılmış mektuptaki şaşırtıcı not!

MS: Şu da var, Hititçe yazılmış tabletleri herkes okuyamıyor. Kâtipten kâtibe yazılıyor bunlar. Büyük Krala yazılmış bir tablette, konu anlatılmış, mektup bitmiş, kâtip çizgiyle kapatmış. Altında boşluk kalmış, orada kâtipten kâtibe yazılmış özel bir not var. Kâtip meslektaşına halini hatrını soruyor ve oradaki mallarına göz kulak olmasını istiyor. Hakkını yemeyelim şimdi, saygısızlık da yapmamak için hizada değil, biraz kaydırarak yazmış.

AS: Bunun krala yazılmış bir mektupta olmaması lazım. Şimdi siz başbakana mektup yolladığınızda, oradaki akrabanıza da bir not sıkıştırabilir misiniz?

MS: Demek ki, kral okumuyor mektupları.

AS: Mektuplar şöyle başlar: "Majesteye, Büyük Krala söyle". Yani arada 3. bir şahıs var. Ondan sonra "şöyle şöyle der" diyor; bu da kâtip sınıfına saygıdan. Arkadan krala, yani mektubun yazıldığı kişiye dönüyor, "Sen bana bunu yap demiştin, ben bunu bunu yaptım" vs. Yani mektup krala yönelik, ama mektubu krala okuyan 3. şahıs var. Muhtemelen o da diğer kâtip tarafından not yazılan kâtip olsa gerek. Krala mektubu okuyor, kendisine düşülen notu okumuyor doğal olarak.

Hititçe okuma-yazmayı sadece kâtipler mi biliyor?

AS: Krallar da biliyor olabilir, ama usulen mektubu 3. şahıs okuyor. Bu da katip sınıfının ne kadar güvenilir ve önemli bir sınıf olduğunu gösterir.



D binasında olasılıkla adak maksatlı olarak kullanılmış bir zırhtan kalan parçalar.

MS: Düşünelim. Hitit kralları veliahtlıklarında, prensliklerinde, idari, dini ve askeri kademelerde yetiştiriliyorlardı. Dolayısıyla yazıyı öğrenmiş olmaları gerekir. Ama belli ki, koskoca kral eline alıp mektubu okumuyor. Kâtibin kralın görebileceği gibi bir korkusu olsa, en azından altındaki yazıyı karalar. Ama böyle bir şey yok, net olarak elimizde.

Metal tabletler de var mı?

AS: Bir tane metal, o da bronzdan tablet bulundu Boğazköy'de, tek örnek o. Kadeş Anlaşması'nın gümüş tablet üstüne yazılmış bir versiyonu olduğunu biliyoruz, ama bulunamadı. Başka bir sürü malzeme üstüne yazmış olabilirler; tahta tablet, deri belki… Ama onlar yok elimizde, kil tabletler var.

Şapinuva hangi tarihlerde yaşamış?

Aygül Hanım, şehrin yaşadığı tarihleri ortaya çıkarmak benim görevim demiştiniz. Çıkarabildiniz mi?

AS: Burayı tarihleme sürecinde; tabletler üzerinde çalıştım. Bunlar mektuplar, itkalzi ritüelleri idi ve arkeolojik verileri de katarak Şapinuva'nın şu anki açığa çıkan dönemini tarihlemiştim. Daha sonra benim bu tarihlememi destekleyecek Tabarna mühür baskıları ele geçti, yani bu dönemde kullanılmış anonim büyük kral mühürlerinin baskıları. Ama asıl geçen sene Mustafa Hoca'nın bana çok güzel bir hediyesi oldu: Bulduğumuz bir baskı kalıbı üzerinde... Şöyle yazıyor: "Büyük Kral Tuthaliya ve Taduhepa". Bu, tarihi ispatladı. Özellikle de sur duvarıyla çevrili olan, önemli binaların yer aldığı aşağı şehrin akropolünün tarihlemesini şu an için 14. yüzyıl olarak söyleyebiliriz.

Şehrin yaşamı hakkında şu an için daha fazlasını söyleyemiyoruz, öncesi de olabilir, sonrası da. Diğer kaynaklara baktığımızda, Şapinuva'nın II. Murşili zamanında da yaşadığını biliyoruz, çünkü söz ediliyor. Şapinuva'nın Yemin Tanrısı, IV. Tuthaliya'nın yaptığı anlaşmalarda yer alıyor, Tanrı listelerinde adı geçiyor. Şehir bu dönemde de yaşıyor olabilir.



2003'te bulunan ve restorasyonu biten kap kacak Çorum Müzesi'nin önünde görülüyor.

MS: Kendisi yaşamasa da, kutsallığı devam ediyor. Çalışmalar ilerledikçe şehrin tam tarihi ortaya çıkacak. Belki Şapinuva'nın daha eski zamanlarını da yakalayacağız, Eski Hitit Çağı'nı. MÖ 16. yüzyıla kadar inmemiz mümkün. Madem burası dinsel merkez, madem ticaret yollarının üzerinde, eskiden beri bir önemi olabilir. Hem biliyoruz ki, şehir sonradan büyütülmüş, eski yıkıntı döküntülerin üstü düzenlenmiş.

AS: İkimiz de şimdilik Şapinuva'nın Hitit İmparatorluğu'nun çöküşüyle çöktüğünü düşünüyoruz. Çünkü şehirde kocaman bir plato yangını var, tek bir bina yangını değil.

MS: Yangının tek bir yapıda değil, bütün şehirde aynı anda olması ilginç. Sanki birden ateşe verilmiş gibi, ama çatışma izi yok. Bu akla başka şey getiriyor. Sanki terk edilirken, şehir ateşe verilmiş gibi. Bir anda binaların hepsi ve önlerindeki arazi yanmış; yanmayan şey yok. Arkasından herhalde şiddetli bir yağmur gelmiş ki, taşlar hem çatlamış, hem de erimiş halde donmuş. Düşünün yangının kuvvetini, taş duvarların bir kısmı eriyik vaziyette. Şapinuva çanak gibi bir yerde, sıcak hava yükselince, alttan serin hava gelmiş muhtemelen.

Şehir bir daha Hitit Çağı'ndaki önemini kazanamamış. Ticari yolların değişmesi, dinsel öğelerin ortadan kalkması da bunda etkili olmuş, muhtemelen gelen diğer halklar için Şapinuva önem taşımamış.

Şehrin zaman içinde yavaşça tarihe karıştığını da yakaladık. Yani bir gecede sona ermemiş. Yanmış yıkılmış ama; hâlâ bir kısım insan, yıkılmış, parçalanmış taşları, kerpiçleri devşirerek, 5-10 odalı evler kurmuş, içinde yaşamış.

Hitit yapıları büyük olduğu için, kimse o enkazı kaldırıp yeni bir şehir kurmak istememiş, bu da bizim için büyük bir şans tabii ki. Onun yerine mezarlık olarak kullanmışlar. Zaman zaman ağaçlar sarmış, ormana dönüşmüş şehir.

Ekolojik ortam nasıldı?

Şapinuva'nın dönemindeki ekolojik ortam hakkında neler biliyoruz? Doğal ortamı, hayvanları, bitkileri vs.

MS: Daha önce sözünü ettiğimiz gibi, Şapinuva'nın kuzeyinde Karadağ silsilesi, güneyinde de Sorgun Ovası'ndan onu ayıran Alan Dağı silsilesi var. Burası çok yeşil bir yer, vadi içi olduğu için. İklimi Boğazköy'den daha yumuşak, Amasya'ya benziyor iklimce. Biliyorsunuz Amasya ikinci bir Çukurova'dır, bölgesinin sebze meyvesi yaz-kış orada yetişir.



Şapinuva'da Ağılönü alanında bina I ve bina II beraberce görülüyor. Sağ tarafta binaların önünde cadde bulunuyor. Her iki bina da işliklerden oluşmaktadır.

Eskiden bu dağlık alan üzerinde, bilhassa Hititçe ismiyle Şakaddunuva Dağı'nda (Karadağ) çok kaliteli kereste olduğunu biliyoruz metinlerden. Hitit kralının, "Binaların inşaatı için Şakaddunuva Dağı'ndan iyi cins ağaç kesip getirin" diye emri var. Monumental yapılarda yürüttüğümüz kazılarda, yanmış, kömürleşmiş kereste enkazlarına rastladık. Tahlillerle meşe ve Anadolu sediri olduğunu anladık. Bugün Anadolu sedirinin Tokat-Amasya arasındaki orman içinde tek tük kaldığı söyleniyor. O dağlarda bugün, bir miktar çam, karaçam, sarıçam ve boyları 4 m ile taş çatlasa 9-10 m olan bodur meşe var. Oysa binalarımızda kullanılanlar, 10-15 m boy veren uzun boylu meşeler. Karadağ'daki iyi cins kerestelik ağaç örtüsünün kaybolduğunu görüyoruz. Hatta orman dokusu yer yer yok olmuş durumda.

Bu pek tabii, yaşayan hayvan çeşitliliğini etkilemiş. Artık kurda bile az rastlanıyor; aslan, panter, ayı hiç yok. Sadece tilkiler var. Ormanın zayıflamasıyla, besin zinciri kırılmış gözüküyor. En zayıftan en güçlüye doğru birbirinden beslenen canlılar, yok olmuş.

Gerek iklimdeki değişiklikler, gerekse çeşitli barajlar yüzünden su debilerindeki değişiklikler, şehrin hemen eteğindeki derenin kışın akıp, yazın kurumasına neden olmuş. Bu derenin bağlandığı, Yozgat dağlık bölgesinden Karadeniz'e doğru akan Çekerek Nehri de artık çok zayıflamış; kışın yükseliyor, ama yazın içinde yürüyebiliyoruz.

Raftaki kurşun eriyince…

Küplerin içinde besin atıkları, hayvan kemikleri vs. buldunuz mu?

MS: O kadar şanslı değiliz. Binalarımızda çok ağaç kullanılmış. Taşıyıcı sistemimiz tamamen iyi cins kereste. 1 m aralıklarla orman gibi dikilmiş, çatıyı taşıyan ahşap sistem var. Mimari ağaç dokusuna dayandığı için, burada yangın çok kuvvetli olmuş. Günlerce sürmüş, bir kısım seramikler, plastik malzeme gibi yumuşamış, erimiş ve şekil değiştirmiş. Tabii kuvvetli bir yangından sonra, küplerin içinde malzeme kalmaz. Yarım tonluk pithoslar, sıcaktan patlamış, darmadağın olmuşlar.

Ama küplerin içerisinde iyi cins yağ, bal, şarap ve bira olduğunu tahmin ediyoruz. Çünkü yalnız Hititler'de değil, Mezopotamya'da da örneğin bugün bildiklerimize benzemeyen çeşitli biralar var. Aynı biçimde tatlı, ballı şaraplar. Dolayısıyla bunların depolanması söz konusu olmalı. Yağların bir kısmı hayvansal, bir kısmı bitkisel. Keten ve susamdan elde ediliyor olabilir. Hiçbirine rastlayamadık.

Yalnız şunu biliyoruz. Belli ki, depo kısmının bir bölümüne raflar yapmışlar. Rafların üzerinde de metal malzeme, örneğin kurşun varmış. Kurşun yangında eriyince aşağıya damlamış, tesadüfen altında da küp varmış. Herhalde kübün içinde sıvı vardı ki, düşen her kurşun damlası, yuvarlak misket damlaları haline gelmiş. Damlanın büyüklüğüne göre biçimlenmişler, çapları 1-2 mm ile 10 mm arasında değişiyor. Neredeyse yarım kübü dolduran kurşunu, böylece bulduk. Bize çok şey anlattı, kurşunun yukarıdan eriyip damladığını, altta likit bir şey olduğunu. Likit olmasa kurşun damlaları birbirine yapışır kütle haline gelirdi, bir başka küpte de o şekilde bulduk kurşunu zaten.

Bir kübün içinde maşrapasını bulduk, yandan kulplu. Herhalde üstündeydi, içine düştü. Bu da yine içinde likit olduğunu gösterir. Sonra denizkabukları, salyangoz parçacıkları gibi yanmış kimi organik döküntüler çıktı. Ama polen yakalamakta zorlanıyoruz.

Hattiler ve Hurriler

Hattiler ya da Hurriler, Hititler'den önce herhangi bir siyasi örgütlenmeye gitmişler mi Anadolu'da?

AS: Anadolu'da ilk siyasi birliği kuran Hititler. Hititler Anadolu'ya geldiğinde, Anadolu'da şöyle bir siyasi dokuyla karşılaşıyorlar, Hatti Çağı dediğimiz bu çağda, yerli beylikler var.

MS: Basit ama enteresan bir örnek vereyim. Hattiler'in Hititler geldikten sonra Anadolu'da siyasi yetkileri kalmıyor. Köylerde yaşıyor, tarım yapıyorlar; yani imha edilmiyorlar. Aygül Hoca ve ben, Hititler Anadolu'ya geldiğinde Anadolu'da bulunan yerli halkın yaşadığı yerli köylerle, Hitit şehirlerini birbirinden ayırıyoruz. Hitit Çağı'nı yaşamış şehirler, Hitit Çağı'nda Hititler'in kurduğu büyük şehirlerdir; yerli halkın yaşadığı yerlerse, diyelim ki içinde 300-500 kişi yaşayan köyler. Hititler'den önce Hatti beyleri, çevresindeki tarımla uğraşan, hayvan

besleyen, o beyliğin hükümlerine, gelenek ve göreneklerine uyan, kendi halindeki yerli halka yaşam hakkı tanıyor, onları koruyorlardı. Hititler de öyle.

Şimdi Hititler geliyor, MÖ 1700'lerde bütün bu mevcut yapıyla birleşiyorlar. Üzerinden 300-400 yıl geçiyor, 13. yüzyılda Şapinuva'da mabette görevli bir yaşlı kadın ritüel yaparken, "Hattili de şöyle der.." deyip, Hattice yazıyor metni. Hatti kültürü, dili yaşıyor hâlâ! Tablet Hititçe olarak anlatıyor, sonra "Hattili kadın dedi ki" diyor ve başlıyor Hattice yazmaya!

AS: Hattice'nin bir dil olduğunu nereden biliyoruz? Hitit metinlerinden. Örneğin Hititler yapı ritüellerini Hattice yazmışlar. Şapinuva'dan da bu ritüellere ait metinler ele geçti. Hattice incelediğiniz zaman, sonuna ek alan Asyatik bir dil.

Şapinuva itkalzi metinleri de Hurrice…

AS: Hurriler, Hattiler'den de önce gelmişler, Suriye'de Mitanni Devleti'ni kurmuşlar. Ortaköy'ün Şapinuva olduğu belirlenince, yeni bir soru çıktı. Hurri etkinliği Güneydoğu Anadolu'da biliniyor yoğun olarak, peki buradaki Hurri etkisi nedir?

MS: Hurri-Mitanni Devleti güneyde, Suriye'nin Halep'ten başlayıp, Kuzey Irak'a doğru uzayan bölümünde kuruluyor. Halk Hurri ama idarecileri Hint-Avrupalı. Kafkaslar'dan inip Doğu Anadolu yaylalarına yerleşen, belki daha aşağılara inen diğer Hurriler şehirler mi kurdu, yoksa yaylalarda, steplerde göçer mi yaşadı? Bunlar hakkında bilgimiz yok.

AS: Ama Hurrice diliyle ilgili belgeler var elimizde. Boğazköy ve Şapinuva'da yazılmış Hurrice tabletler buluyoruz. Bu dil de sona eklemeli, Asyatik kökenli bir dil. Boğazköy'de Yazılıkaya'daki Tanrı isimleri Hurrice'dir.

Hattice ve Hurrice çözülmüş diller mi?

AS: Her iki dil üzerindeki çalışmalar devam ediyor. Hurrice de bayağı ilerleme oldu. Boğazköy'de 20 yıl kadar önce çift dilli Hurrice-Hititçe metinler çıktı. Şimdi Ortaköy'de Hurrice ve Hititçe-Hurrice belgeler var. Bunlar Hurrice çalışmalarına ışık tutacak. Ayrıca Ortaköy'de çıkmış olan Hattice belgeler de Hattice'ye ışık tutacak.

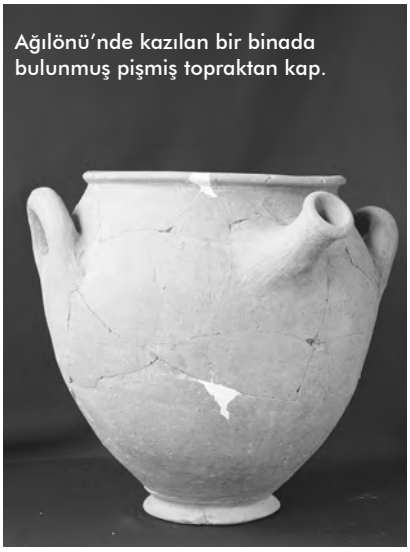
Hititler dillerine Neşaca, yaşadıkları coğrafyaya da Hatti Ülkesi diyor

"Hititler kendilerine Hititli demezdi" denir. Bu adı nereden biliyoruz?

MS: Hitit adına ilk *Tevrat*'ta rastlanmıştır: Musa "ht oğulları" diye söz eder. Bugüne kadar, "Biz Hititliyiz" diyen bir belgeye rastlanmadı. Bunu şuna bağlıyorum, yerleştikleri yerde bulunan değişik halklarla birlik olabilmek için, bölge ismiyle anıyorlar kendilerini. Yani Osmanoğulları gibi. Osmanlı'da da ırki bir şey yoktur, Osman Gazi'den isim alırlar.

Tevrat'ta birkaç ayrı yerde geçer Hititliler. "ht'li şundan satın aldım toprağı" der örneğin, "Kudüs'te oturan ht'li kız evlendi" diye söz eder. Demek ki ya ırk ya da siyasi olarak Hititli insanlar, yalnız Anadolu ve Suriye'de değil, ta Kudüs yakınlarında bulunuyor. Biliyorsunuz, Arapça'da ve Sami dillerinin hiçbirinde, sesli harfler yoktur; sessiz harflerle yazılırlar.

AS: Onun için İtalyanlar "İttiti", Almanlar "Hethitische", Fransızlar da h'yi okumazlar ve "Les Hittites" derler.


Ağılönü'nde kazılan bir binada bulunmuş pişmiş topraktan kap.

Hititler'in kendilerine Neşa halkı dedikleri geçer kimi yerlerde…

AS: Dilleri için Neşaumnili, yani Neşaca; oturdukları coğrafyaya da Hatti ülkesi diyorlar.

Hititçe Hint Avrupa dil grubundan değil mi?

AS: Yazılı belgeler bize Hint-Avrupa dil grubundan bir dili gösteriyor. Ama diğer Hint-Avrupa grubundan dillerde fiiller ortada olduğu halde, Hititçe'de sondadır. Ama acaba ırkları da Hint-Avrupa mıydı? Tartışmalı. Şöyle görüşler de var: İlk Hint Avrupalı kavimler Anadolu'dan çıkmıştır diye.

Şimdi Konya Alaattin Tepesi'nde, yani Selçuklu Sarayı'nda kazı yapsanız, ceylan derileri üzerine yazılmış belgeler çıksa, hangi dilde belgelerle karşılaşırsınız? Farsça. Farsça da, Hint-Avrupa dil grubundan. Ama yazan kim? Türkler. Ta Karamanlı Mehmet'e, dergâhta Türkçe konuşulacaktır yasağına kadar, Selçuklu belgeleri Farsça ile yazılmıştır.

Hititler'e döndüğümüz zaman şunu söyleyebilirim. Hint-Avrupalı da olabilirler, olmayabilirler de; çok dar görüşle bakmamalıyız. Bilim adamı ispatla konuşur, belgelerle destekler.

Günlük konuşma dili-devletin resmi dili gibi bir ayrım var mı Hititler'de?

AS: Hititçe, otoritenin yazı dili. Ama Hititler'in kullandığı bir de hiyeroglif yazısı vardır.

AS: Yerli halkla ilişkiler de bütün belgeler, büyük bir ihtimalle tahta tabletlerin üzerine hiyeroglifle yazılıyordu. Hiyeroglif yazısı, kraliyet mühürlerinde de var. Kaya kabartmaları, yazıtları da hiyeroglif yazısı ve Luvice yazılmış.

Devletler değişmiş, halklar ve kültür çoğalarak devam etmiş

Yerli halk dediklerimiz kimler? Hattiler, Huriler…

MS: Hattiler, Hurriler, Luviler… Şöyle diyelim, Neolitik Çağ'dan beri Anadolu'da göllerin, nehirlerin kenarındaki verimli ovalarda şehir-



D binasında 33 kübün bulunduğu küplü odadan 4 küp.

ler var. Yerleşik düzene geçmişler, tarımsal köyler, kasabalar kurmuşlar. Bunlar yaşamlarına devam ediyorlar. Gelenler, hep onların üstüne geliyor. Anadolu hiç durmadan göç alıyor, aldığı göçlerle insanlar karışıyor. Bazı zamanlarda göçlerle gelenler daha etkin, hâkim oluyor. Örneğin Hititler gibi.

MS: Devlet değişiyor ama devam eden halklar ve kültür. İnsan mozaiğine bakın: Sarışın, kızıl saçlı, esmer ve bunların tonları. Örneğin sarışınlar nerde Anadolu'da? Güneyde, kuzeyde, her yerde. Sonra uzun yüzlüler, yuvarlak yüzlüler, uzun kafalılar, uzun boylular, kısa boylular… Her yerden göç alıyor; Balkanlar, Asya stepleri ve Kafkaslar'dan. Anadolu'yu ben şöyle görüyorum, büyük bir kazan. Gelenler hızlı giriyor, yavaş giriyor, kavgayla giriyor; ama sonunda aynı çorbanın içinde kayboluyorlar.

Her tat var orada…

Her tat var, ayrıca sürekli çoğalıyor. Kuzeyden güneye halk oyunlarına bakın; zeybeğinden, halayından, horonuna… Ekrem Hoca, TTK'da 1971'deki konferansında, "Hititler yaşıyor" demişti. Tabii yaşıyor, kültürüyle, folkloruyla, gelenek görenekleriyle, devlete bakışıyla.

Karanlık Çağ, neden karanlık?

Hititler nasıl yıkıldı, kim yıktı?

AS: Nasıl yıkıldığını tam bilmiyoruz. Kimi iç karışıklıklar diyor, kimi Ege göçleri, kimi Kaşkalar, hepsi varsayım. Ondan sonra Geç Hitit dediğimiz dönem başlıyor, yani devlet, hukuk bitiyor; otorite kayboluyor. Ama halklar yaşamaya devam ediyor. MÖ 12. yüzyıldan, MÖ 8. yüzyıla kadar 400 yıl Anadolu'nun tamamında Karanlık Çağ var.

Karanlık Çağ neden karanlık?

MS: Öyle Karanlık Çağ değil, şöyle düşünmeli. Gelenler devlet gelenek ve göreneklerine sahip değil. Doğu Anadolu'daki halk da öyle. Tabii birileri yönetmiş olmalı ama, hukukuyla, ordusuyla bütün organizasyonuyla evrensel bir devlet yönetimine sahip değiller. Anadolu'ya adapte olup, organize olup, devleti ortaya çıkarmaları MÖ 8. yüzyıla kadar sürüyor, bocalama dönemi diyorum ben buna. Karanlık çünkü, konuşan kaynak kalmıyor, tüm kaynaklar susuyor. Kâtip sınıfını organize edecek, yazdıracak kimse kalmıyor.

Hititler'in yıkılışında bana göre, sadece göçler değil, devletin siyasal gücünü yitirmesi de etken. Hitit federe bir devlet, yazılı-yazısız çeşitli antlaşmalarla birleşmişlik var. Ya tabi oluyorsunuz, ya bağlı, ya da o bünyenin içinde yer alıyorsunuz. Birleştiren harç yavaş yavaş ortadan kalkınca, devlet zaten tül perde gibi oluyor. Güç bela ayakta duruyor. O zaman Kaşkalar da etkiliyor, Balkanlar'dan hareketlenen halklar da.

Balkanlar'dan gelenler, yalnız Anadolu'ya değil, Kıta Yunanistan'a da girerler; hatta bunları harekete geçiren güçlerin itiş kakışıyla Latinler de İtalya'ya girer. Bu steplerin hareketlenmesidir, bölgesel değildir; domino taşı gibi, o onu iter, o onu iter, en son ucu durgun topraklara gelir. Yani İtalya, Yunanistan ve Anadolu'ya. Herkes bulabildiği yere yerleşir, yerli halklarla karışır.

Hititler de bir yere gitmedi, siyasi güçleri gitti, aşağıya çekildiler; Güney'de Geç Hitit dediğimiz beylikler devam etti: Kargamış, Sakçagözü, Konya'da aşağı memleket denilen yerde İvriz. Mezopotamya'nın bir kısmı, Anadolu, Adalar, Kıta Yunanistan suskun bu dönemde; yalnızca Mısır kaynakları konuşuyor.

Son olarak, Şapinuva'nın ortaya çıkması Hititolojiye yeni olarak ne getirdi diye sorayım…

AS: Bence, çok şeyler getirdi, bazı şeyler değişti ve yerini buldu, bazı şeyler ise daha da karıştı.

MS: Evet, sanırım kafaları iyice karıştırdık. Bizim de yapmak istediğimiz bu zaten, kafaları karıştırmak.. Yoksa bilinenleri tekrar etmenin bir anlamı ve mantığı yok. Çok sorun var, çözüm için kafaların karışması gerek.

Bize diyorlar ki, "10 yılı geçti, şöyle geniş bir yayın yapmadınız, hep kısa yayınlar yapıyorsunuz". Oturup yazmak mümkün bulduklarımızı. Ama hem buraya mahsus, hem de genel sorunlara çözümler arıyoruz. Niye, nasıl böyle olduğunu söylemek istiyoruz. Örneklerimiz az. Bu şehirdeki Hurri etkisi yalnızca dini ritüel tabletler mi? Acaba mimaride, küçük eserde, yaşam tarzında, sivil örneklerde Hurri etkisi var mı? Bunu söyleyebiliriz tabii, ama konuşacaksak belgelerle olmalı. Bazı zaman bulduğumuz bir örnek, başka yerde çıkanla çatışıyor. Bunun nedenini de bulmalı. Özetle belki insan ömrü için uzun ama Şapinuva gibi bir şehir için kısa bir zaman yaşadık beraber. Yani henüz kazının başındayız.

Sürpriz sınav paradoksu

Adamın biri, ne suç işlemişse, idama mahkûm olmuş. Hâkim, şöyle açıklamış son kararını:

- Önümüzdeki hafta bir sabah saat 5'te idam edileceksin. Ama hangi gün idam edileceğini bir gece önceden tahmin edemeyeceksin, deyip kalemini kırar...

Bilindiği üzere, ölüm cezası utanç verici bir uygulama olduğundan, uygarlıktan (iki değil!) bir nebze nasibini almış ülkelerde bu ceza şafak sökmeden, sabahın köründe ve gözlerden ırak infaz edilir.

İdam mahkûmu perişan halde hücresine döner. Yapacak başka şeyi olmadığından hücresinde mecburen düşünür:

Eğer ilk altı sabah idam edilmemişsem, altıncı günün gecesi, ertesi sabah (yani yedinci sabah) idam edileceğimi bilirim elbette. Demek ki ilk altı sabahtan birinde idam edilmeliyim, hakimin kuralına göre son sabah idam edilemem.

Aradan birkaç dakika geçer. Kimbilir hangi suçtan mahkûm olmuş (düşünce suçundan olmasın!) hükümlü düşünmeye devam eder:

Ama o zaman da, eğer ilk beş sabah idam edilmemişsem, yedinci sabah idam edilemeyeceğimden, altıncı sabah idam edilmem gerektiğini beşinci günün gecesi anlamış olurum, ki hakimin dediğine göre anlayamamam gerekir... Demek ki altıncı sabah da idam edilemem...

Gerisi doğal olarak kendiliğinden gelir:

Demek ki altıncı ve yedinci sabah idam edemezler. Ama o zaman da, ilk dört sabah idam edilmemişsem, beşinci sabah idam edileceğimi dördüncü günün gecesi anlamış olurum. Demek ki beni ilk dört sabah idam etmeleri gerekir...

Böyle düşüne düşüne haftanın birinci sabahı idam edilmesi gerektiğini anlar ki o zaman da ne zaman idam edileceğini daha şimdiden biliyordur.

"Demek ki beni idam edemezler..." diye sevinçle yatağa girer ve rahat bir uyku çeker.

Salı sabahı şafak sökmeden gardiyanlar infaz için hücreye girdiklerinde çok şaşırır elbet!

***

Bu paradoksun benzerlerini türetmek zor değildir. İşte bunlardan biri:

Bir öğretmen öğrencilerine,

- Önümüzdeki hafta sürpriz sınav olacak, der.

Öğrenciler "sürpriz sınav" kavramı üzerine öğretmenden açıklama isterler. Öğretmen, tahmin edilen açıklamayı yapar:

- Yani, der öğretmen, önümüzdeki hafta sınav olacaksınız ama hangi gün sınav olacağınızı bir önceki gece bilemeyeceksiniz...

Öğrenciler yukardaki idam mahkûmu gibi düşünerek öğretmenin o hafta "sürpriz sınav" yapamayacağını bulurlar: Perşembe günü sınav yapılmamışsa, perşembe gecesi öğrenciler cuma günü sınav olacağını anlarlar, çünkü ertesi gün haftanın son günüdür. Demek ki sınav cuma yapılamaz, illa cumadan önce yapılmalı. Bu akıl yürütmeyle, sınavın, yapılması mümkün olan en son gün yapılamayacağı çıkar. Haftanın en son gününden başlayıp geriye doğru giderek, öğrenciler sınavın hiçbir gün yapılamayacağını anlarlar.

Tahmin edeceğiniz üzere, öğretmen salı günü sınav yaptığında öğrenciler çok şaşırırlar!

***

Bu bir paradoks. Hem de dişlilerinden... Hepimiz deneyimle biliyoruz ki öğretmenler sürpriz sınav yaparlar!

Bu deneme yazısında bu paradoksu çözümleyeceğim.

***

İlk gözlemim şu olacak: Burada öğrenciden bir oyun oynaması isteniyor. Ama öğrenci oyunda tamamıyla pasif, karar aşamasında yer almıyor. Sadece düşünüyor ve sadece düşünerek oyunu paradoksal hale getiriyor. Oyunu kurallarına göre oynanabilmesi için öğrencinin düşünmemesi gerekiyor!

Gazoz kapağı oyunu

Yukardaki paradoksal oyunu bir an için şöyle değiştirelim. Biri, iki gazoz kapağından birinin altını kırmızıya boyayıp bu gazoz kapaklarını altları görünmeyecek biçimde önümüzde sıraya dizsin ve bize desin ki,

- İki saniye arayla bu gazoz kapaklarını sırayla açıp altlarına bak. Kapaklardan birinin altını kırmızıya boyadım. Hangi gazoz kapağının altının kırmızı olduğunu, kapağı açmadan bir saniye önce tahmin edemeyeceksin...

Hatta kişinin gazoz kapaklarını sıraya dizmesine de gerek yok, istediğimiz sırayla gazoz kapaklarını açabilelim. Hatta, o ikinci kişi de bilmesin hangi gazoz kapağının altının kırmızıya boyandığını. Hatta ikinci kişi de olmasın; biz kendi kendimize oynayalım bu oyunu. Gazoz kapaklarından birinin altını boyadıktan sonra kapakları karıştıralım, hangisinin altının kırmızıya boyanmış olduğunu kapağın altına bakmadan bilemeyelim. Ve kurallarımız şöyle olsun:

1) Gazoz kapaklarının hepsini teker teker ve is-

Ali Nesin

İstanbul Bilgi Üniversitesi Matematik Bölümü Başkanı

anesin@bilgi.edu.tr

tediğimiz sırayla açıp altına bakacağız.

2) Bir gazoz kapağını açtıktan sonra, ikinci gazoz kapağını açmadan önce iki saniye kadar bekleyeceğiz.

3) Açacağımız gazoz kapağının altının kırmızıya boyanmış olduğunu kapağı açmadan bir saniye önce tahmin edemeyeceğiz.

Üçüncü kural biraz tuhaf. Bizden elimizde olmayan bir şey isteniyor. Gazoz kapağının altının kırmızıya boyanmış olduğunu önceden tahmin edemeyecekmişiz... Oysa açtığımız birinci gazoz kapağının altı kırmızı değilse, ikinci gazoz kapağının altının kırmızı olduğunu tahmin etmememiz mümkün değil...

Öte yandan daha hiç kapak açılmamışken, bu kural ihlal edilmiş olmaz. Ayrıca ilk açılan kapağın altı kırmızıysa da bu kural ihlal edilmiş olmaz. Son kural, sadece ilk seçilen kapağın altı kırmızı çıkmazsa ihlal edilmiş olur.

Bu durumda paradoksu çözümlemek o kadar zor değil: Yüzde 50 olasılıkla ilk seçtiğim kapağın altı kırmızı olmaz ve oyunun kuralı ihlal edilmiş olur, yüzde 50 olasılıkla ilk seçtiğim kapağın altı kırmızıdır ve kural ihlal edilmiş olur. Sonuç: Bu oyun yüzde yüz olasılıkla kurallarına uyularak oynanamaz, yüzde 50 olasılıkla kuralları ihlal etmek zorundayız.

Öğretmen zar atarsa

Gelelim öğretmenin sürpriz sınavına. Hikâyeyi azıcık değiştirelim. Cumartesi dahil haftanın 6 günü okul olduğunu varsayalım. Öğretmen her sabah ders başladığında sınıfta öğrencilerinin önünde zar atsın. Eğer o sabah zar 6 ya da daha önceki sabahlarda gelmiş zarlardan biri gelirse o gün sınav olsun. Sürprizlik kuralı da hâlâ geçerli olsun.

Örneğin, pazartesi sabahı atılan zar 6 ise sınav olsun, değilse olmasın. Diyelim pazartesi sabahı zar 5 geldi; o zaman o gün sınav olmaz. Salı sabahı gelen zar 5 ya da 6 olursa, salı sabahı sınav olur, yoksa olmaz. Diyelim salı sabahı 4 geldi ve o gün de sınav olmadı. Ertesi gün zar 4, 5 ya da 6 gelirse sınav olur, yoksa olmaz.

En geç altıncı gün yani cumartesi günü sınav olur, çünkü ilk beş gün sınav olmamışsa, yani ilk beş günde atılan zarlar 1'den 5'e kadar olan beş değişik zarsa, o zaman altıncı gün zar ne gelirse gelsin kesinlikle sınav olacak demektir; bu durumda, öğretmen de öğrenciler de altıncı gün sınav olacağını beşinci günün gecesinden bilirler, ertesi sabah zar atmaya gerek kalmaz bile...

Dolayısıyla ilk beş gün sınav olmamışsa, oyunun "sürprizlik" kuralı ihlal edilmiş olur. Demek ki

(5/6)x(4/6)x(3/6)x(2/6)x(1/6) = 10/648

olasılıkla ilk beş günde 1'den 5'e kadar beş değişik zar gelir ve "sürprizlik" kuralı beşinci günün akşamı ihlal edilmiş olur. Geri kalan 638/648 olasılıkta oyunun kuralları ihlal edilmiş olmaz.

Dikkat ederseniz "paradoks" ortadan kalktı. Sadece bu oyunun yüzde yüz olasılıkla kurallarına uygun şekilde oynanamayacağını anladık.

Sürpriz sınav paradoksu

Şimdi zarı ortadan kaldıralım. Zar yerine öğretmen karar versin sınavın hangi gün yapılacağına...

Biraz önceki oyunda, zar, istenci (iradesi) olmayan bir varlıktı ve o oyunda paradoks yoktu. Sadece kuralları 10/648 olasılıkla ihlal ediliyordu. Bu sefer, zarın görevini öğretmen üstlendi. Bu sefer kuralları zar değil öğretmen ihlal edecek.

Sınavın yapılıp yapılmayacağına öğretmen yerine zar karar verdiğinde paradoksun ortadan kalkması çok ilginç.

Oyuncular, oyunu kurallarını ihlal etmeden oynamak istiyorlar, yani bir anlamda, daha önce 10/648 olan oyunun kurallarının ihlal edilme olasılığını 0 yapmak istiyorlar. Belli ki bu mümkün değil. Bu oyun kuralları ihlal edilmeden oynanamaz.

Öğretmen salı günü sınav yapsa sınav gerçekten sürpriz olur. Öğrenciler öğretmene,

- Ama hocam... deyip o gün sınav olamayacağını açıklamaya çalışsalar, o zaman, öğretmen,

- Siz sınav yapamayacağımı sandınız, ama işte yapıyorum ve bu sizin için gerçekten bir sürpriz oldu. Sözümde durdum... der.

***

Burada şu kesin: Öğretmen, oyunun kurallarını ihlal etmek zorunda, öğrenciler de bunu biliyorlar. Oyunun kuralları öğretmenin oyunun kurallarını ihlal etmek zorunda olduğunu söylüyor. Öğretmen oyunun kurallarını ihlal etmezse de (yani öğretmen sınav yapmazsa da) oyunun kuralları ihlal edilmiş olacak.

***

Bu oyunda sadece öğretmen hamle yapabiliyor. Öğrenciler pasif, onların hamle yapma şansları yok. Öte yandan öğrenciler oyunun bir parçası da: Öğrencilerin öğretmenin sınav hamlesini önceden öngörememeleri gerekir. Aslında öğrenciler bu oyunda oyuncu değil hakemler, çünkü hamle hakları yok, sadece öğretmenin yapacağı bir hamlenin yasal olup olmadığına karar veriyorlar.

***

Oyundan sürpriz öğesini atarak oyunu şöyle kuralım:

1) Oyun 7 hamle sürer.

2) A hamlesi (sınav) kuraldışıdır.

3) A hamlesi (sınav) mutlaka yapılmalı.

Bu oyun paradoksal bir oyun, çünkü kuraldışı bir hamle yapılması gerektiğini söylüyor, yani oyunun kurallarına göre oynanamayacağını söylüyor.

Bu oyunla sürpriz sınav oyunu özünde aynı oyunlardır. Sınavın ne zaman yapılacağını önceden bilemeyeceğimizi kuraldışı olduğuna karar verdiğimiz A hamlesine yedirdik.

Bu oyunu oynayan oyuncu ya kuraldışı A hamlesini yapacak ya da üçüncü kuralı ihlal edecek. Her iki olasılıkta da oyunun kuralları ihlal edilmiş olacak.

***

Bu oyunu kaybeden aslında öğrenciler değil, kurallarına göre oynayamadığından öğretmen... Sınav olarak cezayı çekenin öğrenciler olması oyunu öğretmenin kaybettiği gerçeğini değiştirmiyor. Öğrenciler sadece kurban ediliyorlar.

***

Öğretmen öğrencilere,

- "Yarın sınav olacaksınız ama, yarın sınav olacağınızı önceden bilemeyeceksiniz" de diyebilir ve öğrenciler de ertesi gün sınav olamayacaklarına hükmedebilirdi.

Yani yukardaki paradoksal oyun, yedi hamle yerine bir hamle sürebilirdi. O zaman sürpriz öğe ortadan kalkardı tabii. Kuraldışı hamlenin ne zaman yapılacağı önceden bilinirdi.

Ama aynı oyun birden çok hamle oynanırsa, kuraldışı hamlenin ne zaman yapılacağı önceden tahmin edilemeyeceğinden, kuraldışı hamlenin yapıldığı hamle sürpriz hamle olur.

***

7 hamlelik oyuna geri dönelim. Oyuncunun üçüncü kuralı hiçbir şekilde ihlal edemeyeceğini varsayalım (Yani sınav yapılmalı, notlar idareye teslim edilecek ya da müfettiş gelecek, bir nedenden sınav mutlaka yapılmalı). Demek ki bu durumda oyuncu kuraldışı olan A hamlesini 7 hamleden birinde yapmak zorunda. Hangi hamlede A hamlesini yapacağını bilmiyoruz.

Burada sürpriz olan A hamlesinin yapılmış olması değildir. A hamlesi kuraldışı da olsa kesinlikle yapılacaktır, bu kesin, burada sürpriz olan A hamlesinin kaçıncı hamlede yapılacağıdır, yani oyunun kurallarının kaçıncı hamlede ihlal edileceğidir.

***

Sınav paradoksuna geri dönecek olursak... Öğrenciler için sürpriz olan sınavın yapılması değildir. Sınavın yapılamayacağını ama sınavın gene de yapılacağını öğrenciler de öğretmen de biliyor. Sürpriz olan "öğretmen sınav yapamaz" kuralının ne zaman ihlal edileceği.

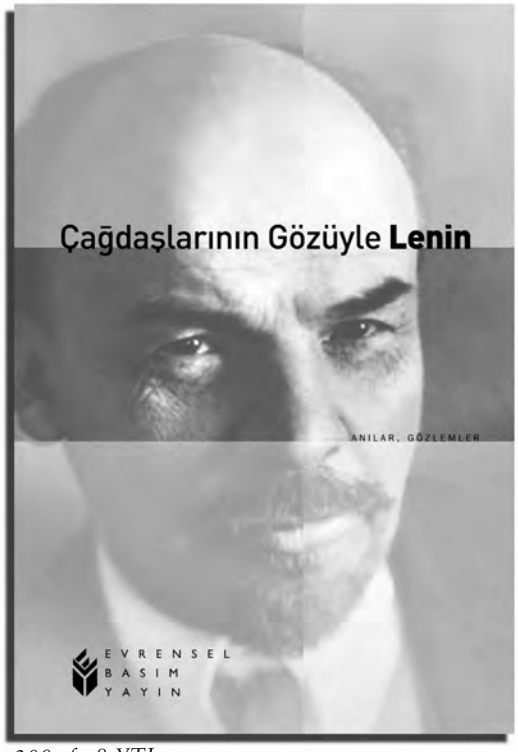
Öğrenciler şöyle düşünmeli: Öğretmen sınav yaparak oyunun kurallarını önümüzdeki hafta ihlal edecek, bakalım hangi gün oyunun kuralını ihlal edecek...

Öğretmen oyunun kurallarını ilk gün de son gün de ihlal edebilir.

***

Öğretmen sınav yaptığında sürpriz olan sınavın yapılması değildir. Sürpriz olan, olsa olsa sınavın o gün yapılmış olmasıdır. A hamlesinin yapılmasıyla A hamlesinin ne zaman yapılacağı apayrı şeyler, bunları birbirine karıştırmamak lazım. Yani sürpriz olan, sınavın (kuraldışı hamlenin) yapılacağı gündür.

Yüzyıla damgasını vuran devrimci



200 sf., 8 YTL

Çağdaşlarının gözüyle

LENİN

Maksim Gorkiy'den Clara Zetkin'e, John Reed'den H.G. Wells'e çok sayıda sanatçı, politikacı ve gazetecinin Lenin hakkındaki gözlemleri, izlenimleri. Çalışma ve düşünce tarzı, insan ilişkileri ve gündelik yaşamıyla Lenin.

EVRENSEL BASIM YAYIN

KAMER HATUN MAH. ALHATUN SK.
NO: 27 80060 BEYOĞLU İSTANBUL
T: 0 212 361 09 07 (PBX) F: 0 212 361 09 04
E: bilgi@evrenselbasim.com

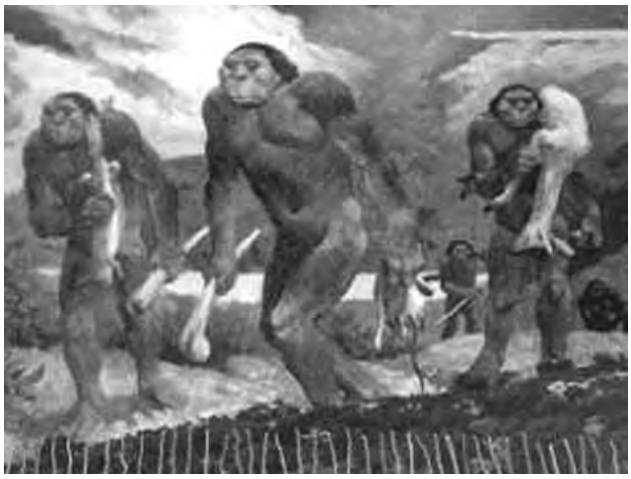
Alper Yavuz

En eski Homo Sapiens fosili "Omo" mu?

1967'de bulunan insan kalıntıları üzerinde yapılan yeni incelemeler, türümüzün ortaya çıkışının sanılanın aksine çok daha eski olduğu ve neredeyse 35 bin yıl öncesine dayandığını ortaya koydu.

Kanbera'daki Avusturalya Ulusal Üniversitesi'nden Ian McDougal ve ekibi, iki çok bilinen fosil olan Omo I ve Omo II üzerinde bir çalışma gerçekleştirdiler. Bilindiği üzere bu fosiller Etiyopya'nın Kibiş bölgesinde ünlü antropolog Richard Leakey tarafından bulunmuştu. Omo I'in kalıntıları, iki parça kafatası, kol, bacak, ayak ve kalça kemiğinden oluşuyor. Bu çalışmanın yardımcı yazarlarından, ABD Utah Üniversitesi'nden Frank Brown: "Antropologlar bu kalıntılar için evrimsel durum bakımından çok sıradışı diye söz ediyorlar" diyor. Ona göre: "Omo I, esas olarak modern *Homo Sapiens*'e daha yakın özellikte, Omo II ise daha ilkel". Bu kemiklerin bulunduğu çevredeki istiridye kabukları üzerindeki radyoaktif maddelerde yapılan analizler, kemiklerin 130 bin yıllık geçmişi olduğunu gösteriyor. Bu kalıntılar üzerinde tekrar araştırma yapmak isteyen bilim insanları Etiyopya'nın güneyinde yeni bir çalışma daha başlattılar ve Omo I'in uyluk kemiği olduğunu düşündükleri bir parçaya rastladılar.

Bu kemik parçalarının bulunduğu nehir çevresindeki volkanik kül katmanları üzerinde argon testleri yapıldı. Buna göre bu fosillerin çevresindeki kayaların yaklaşık 196 bin yıllık bir geçmişi olduğu belirlendi. Kibiş bölgesi katmanlarının nemli dönemlerde çok çabuk organik maddelerle dolduğu gözönünde bulundurularak şu yoruma varılıyor: bu kemikler çevredeki katmanlardan biraz daha genç olmalılar. Buna ek olarak 45 m derinlikteki kül katmanlarının 104 bin yıllık olduğu ve bunun bir alt yaş



sınırı olarak düşünülmesi gerektiği vurgulanıyor. Bir başka kanıta göre ise Nil ve Akdeniz kıyılarındaki Omo Nehri bölgesinde yapılan araştırmalara göre Omo fosillerinin 190 bin yıldan daha genç olamayacağı iddia ediliyor.

Daha önceki araştırmalara göre türümüzün en eski fosillerinin Etiyopya bölgesindeki 160 bin yıllık Herto olduğu düşünülüyordu. Stony Brook Üniversitesi'nden John Fleagle'ye göre türümüzün kökeni ile ilgili yapılan genel çalışmalar da Omo'nun daha eskiye dayandığını gösteriyor: "Modern insan anatomisi ile ilgili çalışmalar arttıkça ve yeni kaynaklar elimize ulaştıkça, modern 'iskelet' ile modern 'davranış' arasında uzun bir zaman olduğu ortaya çıkacaktır".

KAYNAK

http://scientificamerican.com/print_version.cfm?articleID=00053DFE-C0B7-1213-80B783414B7F0000

Görünmezlik mümkün mü?

Nesneleri görünmez kılan bir kalkan hayali, uzun süredir, bilimkurgunun ulaşılmaz olarak görünen unsurlarından biridir. Ancak elektronik mühendisleri, bu kalkanlardan bir tane yapmanın yolunu bulmuş gibi görünüyor. Philadelphia'daki Pennsylvania Üniversitesi'nden Andrea Alù ve Nader Engheta, bir "plazmonik örtü"nün nesneleri bir gözlemci için neredeyse görünmez kılabileceğini söylüyor. Bu aşamada düşünceleri yalnızca bir öneri konumunda ama, göründüğü kadarıyla hiçbir fizik kuralını ihlal etmiyor.

Görünmezlik kalkanı türleri, daha önceleri de yapılmıştı ancak bunlar bukalemun ilkesine dayanıyordu: bir ekran, arkasındaki görüntüyle özdeş olarak renklendiriliyordu ve nesne kamufle edilmiş oluyordu.

Ancak Alù ve Engheta'nın önerdiği model daha kararlı görünüyor. Bu model, nesnenin tüm açılardan görünmez olmasını sağlıyor; tıpkı *Uzay Yolu*'nun 1966'da çekilen bölümü *Balance of Terror*'da Romulanlar'ın kullandığı kalkan gibi…

Bu model için kilit nokta, ışığın yayılımını azaltmak. Objeleri görebilmemizi sağlayan şey, ışığın üzerlerinden yansımasıdır. Eğer nesne üzerinden ışığın yayılması önlenebilirse nesne görünmez olacaktır. Alù ve Engheta'nın plazmonik ekranı, ışığın yayılımını, etrafındaki daha parlak ışıkla uyum içinde titreşerek azaltıyor. Bir metalin yüzeyindeki elektronların ritmik olarak hareket etmesiyle oluşan yoğun elektron dalgalarına "plazmon" denir. Araştırmacılar eğer ışığın frekansı ile plazmonların frekansı birbirine çok yakın olursa, ışık yayılımının neredeyse sıfıra ineceğini söylüyor. Alù ve Eng-

Alzheimer'ı erken teşhiste yeni bir umut

Fare beyninde yapılan taramalar, Alzheimer hastalığına yakalanmadan ve herhangi bir belirti vermeden önce, hastalığın, güvenli bir şekilde anlaşılabileceği müjdesini veriyor.

Şu anda doktorlar bu hastalığa, hastadaki unutkanlık ve bilinç bulanıklığı belirtilerini değerlendirerek tanı koyuyorlar. Ama hastalığın bu belirtilerinin görülmesinden 10-20 yıl önce, beyinde amiloit adı verilen toksik protein plaklarının oluşumu başlıyor.

Araştırıcılar beyinde ölümden sonra bu ince plakları belirleyebiliyor, ancak yaşayan bir kişide bunların şekillerinin saptanmasında güçlük çekiyorlar.

Şu sıralarda Japonya'da Wako Şehri'nde bulunan Riken Beyin Bilimi Enstitüsü'nden Takaomi Saido ve arkadaşları hastanelerde sıkça kullanılan bir manyetik görüntüleme tekniği olan MRI'ı kullanarak fare beyninde bu plakları görüntülemeyi amaçlayan bir yöntem üzerinde çalışıyorlar.

Önceleri vücutta doğal olarak oluşan hidrojenden sağlanan sinyallerin kullanıldığı MRI çalışmaları vardı. Ama bu yöntemle beyindeki diğer yapılardan alınan sinyallerin varlığında, plakların yerini tam olarak gösterebilmek çok güçtü.

Saido ve arkadaşları plakları belirleyebilmek için zehirli olmayan bir bileşikle amiloit plakların bağlanmasını sağlayan bir yöntem geliştirdiler. İnsanda ve farelerde doğal olarak bulunmayan bir fluorin türeviyle bu bileşiğin bir atomunun yer değiştirmesini sağladılar. Böylece oluşan farklı manyetik sinyali MRI kullanarak kolayca belirleyebildiler. Araştırmacılar bu bileşiği Alzheimer oluşturulmuş farelere enjekte ettiklerinde, bileşik, beyinlerindeki amiloit plaklara başarılı bir şekilde bağlandı.

Aynı araştırma grubundan Makoto Higuchi bu yolla plakları diğer yapılardan yüksek zıtlıkla ayıran görüntüler elde ettiklerini söylüyor (Araştırmacılar sonuçlarını *Nature Neuroscience*'da yayınladılar). New York'daki Kolombiya Üniversitesi'nden nörolog Scott Small da bunun çok önemli bir kazanım olduğu görüşünde.

Hastalarda amiloit plakların görüntülenmesi, Alzheimer hastalığının tanısında ve yıllar öncesinden tedavisinde doktorlara önemli bir fırsat sağlayacak. Bir radyoaktif görüntüleme tekniği olan PET taraması, klinik araştırmalarda denenmişti ama çözünürlüğü milimetrelerle sınırlı idi ve bu yeni yönteme göre plaklar en az on kat daha küçük görünüyordu. Araştırmacılar MRI kullanmanın daha iyi bir seçenek olduğunu söylüyorlar. Ayrıca bu yöntem yüksek çözünürlüğüne ek olarak daha ucuz ve hastaya radyoaktif madde enjekte edilen PET'ten daha güvenli ve kullanışlı.



MRI yönteminin farelerde işe yaradığının gösterilmesi, araştırıcılarda, birkaç yıl içinde insanlarda da bu yöntemin uygulanabileceği umudunu yarattı. Higuchi, tekniklerinin kesinlikle bir yol gösterdiğini ama, hemen uygulanabilir olmadığını belirtiyor.

Çev. Dr. Özge Uzun

KAYNAK

- M. Higuchi, et al. Nature Neurosci., doi:10.1038/nn1422, 2005.

heta'nın hesaplamaları gösteriyor ki bu çeşit plazmonik örtülerle kaplanmış silindirik veya küresel nesneler, oldukça az bir yayılım gerçekleştiriyor. Üzerlerine, doğru dalgaboyunda bir ışık düştüğünde inanılmaz derecede küçük hale geliyorlar; neredeyse görünmeyecek kadar.

Yine de araştırmacılar uyarıyor: bu bir "sihirli kalkan değil", gizleyeceği her nesne için özenle ayarlanması gerekiyor. Daha da önemlisi, belli bir kalkan muhtemelen yalnızca tek bir dalgaboyu için kullanışlı olacak. Örneğin, şu anda bir nesne, kırmızı ışıkta kısmen görünmez kılınabiliyor, ancak henüz çoklu-dalgaboyundaki gün ışığında bu mümkün değil. Bir başka sorun ise kalkanın ancak yansıyan ışığın dalgaboyu ile nesnenin boyu aşağı yukarı aynı olduğunda çalışması. Yani sadece mikro ölçekli nesneler gizlenebiliyor. "Bu durum diğer olası kullanım alanlarını görmezden gelmemizi gerektirmez" diyor Engheta;

Bir diğer önemli alan ise mikroskopi. Işık mikroskoplarının, incelenen nesnenin çok yakınlarına, ışık alanını ölçmek için konan ufacık cihazlar nedeniyle normal çözünürlükleri azalır. Bu tip cihazlar görünmez hale getirilebilir ve daha sağlıklı ölçüm yapılması sağlanabilir.

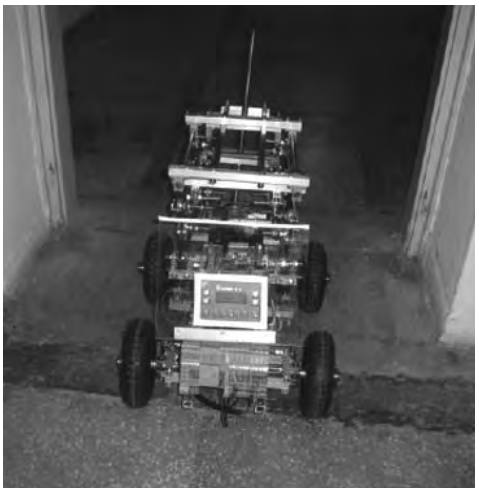
Tabii ki bu teknoloji geliştikçe, kamuflaj ve hayalet uçak projelerinde yeni bir çağı başlatabilir ve askeri alanda geniş bir kullanım imkânı bulabilir. Ancak, neyse ki bu konu araştırmaların henüz ciddi gelişme kaydedilemeyen yönlerinden biri. Gelişmeleri özlemle bekleyenlerden bazıları da ameliyatlar sırasında kullandıkları aletlerin görüşlerini kısıtlamasından yakınan cerrahlar ile daha kolay inişler için kokpitlerin tabanının transparant olmasını dileyen pilotlar.

Çev. Devin Çeşmecioğlu

KAYNAKLAR

www.nasa.gov, www.ananova.com

YTÜ'den Ödüllü Robot: Startech



Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Elektrik Mühendisliği Bölümü, Kontrol ve Kumanda Sistemleri Anabilim Dalı, Robotik ve Otomasyon Laboratuvarı'nda gerçekleştirilen A Novel Robotic Automation System adlı proje, "Xplore the New Automation Award 2005" adlı, merkezi Almanya'da olan Phoenix Contact Firması'nın düzenlediği uluslararası proje yarışmasında 300 endüstriyel projeden Factory Automation Kategorisi'nde ödüle aday ilk 5 proje arasına girmeyi başararak Almanya'daki finallere katılmaya hak kazandı. YTÜ Halkla İlişkiler Birimi'nden yapılan açıklamada şunlara yer verildi: "Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne bağlı yürütülen ve yürütücülüğünü Prof. Dr. Galip Cansever'in yaptığı bu robot projesinde, Robotik ve Otomasyon Kulübü öğrencileri Onur Akbatı, Emre Günaşan, Araş. Gör. Akın Delibaşı, Araş. Gör. Türker Türker ve Hüseyin Altıntaş yer almıştır.

"Üniversitemizde gerçekleştirilen bu robot, büyük fabrikalardaki depolama işlerinde önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Robot Görevlendirme Merkezi, robotların yapacakları işleri radyo frekanslarıyla digital ortamda gönderir. Bu talimatları mikrodenetleyicili akıllı sistemlerle algılayan robotlar, ilgili ürün üretim merkezlerinin adreslerini bularak bu yerlere gitmektedir. Buradan ürünleri aldıktan sonra depodaki adresleri barkod kodlama tekniğiyle bularak depolardaki raflara yerleştirmekte ve daha sonra da yine almış olduğu talimatlarla buralardan alarak ürün nakliyat araçlarına yüklemektedirler. İleri teknoloji cihazlar ile donatılarak gerçekleştirilen bu robot, günümüzde ve gelecekte büyük kolaylıklar sağlayacak ve sanayicilerin gözdesi haline gelecektir.

"Üniversitemizin Robotik ve Otomasyon Laboratuvarı'nda önceki yıllarda da verimli çalışmalar yapılmış ve Prof. Dr. Galip Cansever yönetimindeki ekip, geçen yıl uluslararası bir yarışma olan ABU ROBOCON'a (Asian Pacific Broadcasting Union) katılarak Türkiye üçüncülüğüne uygun görülmüştür. Aynı zamanda Motorola Firması'nın düzenlemiş olduğu Türkiye üniversiteleri arasındaki yarışmalarda 2 adet ikincilik dereceleri almıştır."

Son gezegen Pluto'ya ilk seyahat



1930 yılının mart ayında, Arizona'daki Lowell Gözlemevi'nden, zamanın en güçlü teleskopları tarafından bile zorlukla görülebilecek uzaklıkta, bilinen gezegenlerin ötesinde, küçük ve garip bir gezegenin keşfedildiği duyuruldu. Bu keşiften yetmiş beş yıl sonra Pluto, hâlâ o zamanki gizemini koruyor. Hiçbir uzay aracı onu ziyaret etmedi ve Hubble Uzay Teleskobu bile kayalık ve buzlu yüzeyini yeterince ayrıntılı olarak inceleyemedi. NASA, şu an geliştirilmekte olan "Yeni Ufuklar" projesi ile Ocak 2006'da Kennedy Uzay Merkezi'ndeki 41. Fırlatma Platformu'ndan kalkacak olan araç sayesinde, Güneş Sistemi'mizdeki en son ve en büyük gezegensel gizemi ortadan kaldırmayı planlıyor.

Fırlatıldıktan sonra, Atlas V aracı Güneş Sistemi'mizi rekor bir sürede geçerek Pluto'ya ulaşacak ve küçük gezegen ile onun ayı olan Charon'un yüzeyi, jeolojisi, içsel yapısı ve atmosferiyle ilgili sırlara ışık tutacak.

Bu gezi insanoğlunun Güneş Sistemi'nin Kuiper Kuşağı adıyla anılan "3. bölge"sine ilk gezisi olacak. Bu bölge dev gaz kütleleri barındıran dış bölge ile kayalık gezegenler içeren iç bölge arasında kalıyor ve küçük, buzlu nesnelerle dolu. Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi de Pluto-Charon gezisini önümüzdeki on yılın en önemli uzay programı olarak nitelendirdi.

Uzay aracının güç kaynağı, radyoizotop termoelektrik jeneratörü, plütonyum dioksidin bozunmasıyla açığa çıkan ısıyı elektrik enerjisine dönüştürüyor. Bu güç kaynağının Atlas V'i, dünyadan 4 milyar kilometre uzağa, Güneş ışığının yaklaşık dört saatte ulaştığı ve dünyadan görüldüğünden bin kat daha az parlak olduğu bölgeye ulaştırması bekleniyor.

"Son gezegene ilk seyahat" olarak adlandırılan Yeni Ufuklar, bizi Güneş Sistemi'mizdeki tam hâkimiyetimize bir adım daha yaklaştıracak.

Çev. Devin Çeşmecioğlu

KAYNAKLAR

- www.nasa.gov - www.plutomission.com - pluto.jhuapl.edu

Çin'den ilk uzay teleskobu

2004 yılında ilk insanlı uzay yolculuğunu gerçekleştiren Çin, böylelikle Ruslar'ın kozmonotları, Amerikalılar'ın astronotlarından sonra kendi taykonotlarını uzaya gönderen üçüncü devlet olmuştu. Çin bugünlerde uzay çalışmalarında yeni bir aşama için hazırlanıyor. Büyük boyutlardaki teleskopların kurulmasını içeren bu aşama, evrenin sırlarının çözülmesi için önemli bir katkı olacak. Ulusal Astronomi Gözlemleri'nin başı Ai Guoksiyang'ın verdiği bilgiye göre Pekin yakınlarında kurulacak bu teleskoplar; alanında, en yüksek spektrumu sağlaması bakımından önem taşıyor. Guoksiyang'ın verdiği bilgiye göre bu teleskoplar yabancı araştırmacılara da açık olacak. Bu teleskop aynı anda 4 bin gökcisminin izlenebilmesi olanağını sunuyor.

Çin'in bir başka teleskop inşaası planı daha var. Guizhu Eyaleti'nin güneybatısında inşa edilecek bu radyo teleskopu da diğeri gibi alanında en büyük teleskop olma özelliğiyle, uzaydan gelecek elektrik dalgalarını toplayabilecek. Yine Yunan Eyaleti'ne kurulması planlanan bir başka büyük teleskobun da Çin'in astrofizik araştırmalarına katkı yapması bekleniyor.

Bir başka iddialı çalışma ise Çin'in önümüzdeki dönemde uzaya göndermeyi planladığı ilk uzay teleskopu ile ilgili yürütülüyor. Bu teleskop da yörüngeye yerleştiğinde, Güneş Sistemi'nin fiziği ile ilgili önemli buluşların önü açılmış olacak.

KAYNAK

http://www3.xinhuanet.com/english/tech.htm

Genç yaşta alkol kullanımı kalp hastalığı riskini artırabilir

Alkolün orta yaştan önceki etkilerini araştıran önemli bir çalışmaya göre, genç insanlarda küçük ya da az miktarlarda da olsa alınan alkolün, kalp hastalığının gelişme riskini artırabileceği saptandı.

Bu bulgu her gün iki bardak düzeyinde bir içkinin kadınları ve erkekleri kalp hastalığına karşı koruyabileceği görüşüne, "karşıt" bir bulgudur. Araştırmacılar, alkolün koruyuculuğunun 55 yaşın üzerinde ve kalp hastalığı riski taşıyan hastalar için geçerli olduğunu söylüyor. Buna rağmen alkolün yararlı etkilerinin hangi dönemde gerçekleştiği ile ilgili kesin bulgular yok. Ayrıca alkolün insan vücudunda yararlı etkilerinin nasıl ortaya çıktığı da tam olarak açık değil.

Kaliforniya Üniversitesi'nden epidemiyolog Marc Platcher, kalp hastalıkları üzerinde yeni bir çalışma yaptı. Çalışma grubu olarak 35-45 yaşları arasındaki insanların kalplerini CAT (insan vücudunu x-ray ışınları ve bilgisayar ile inceleyen tarayıcı) tarayıcı kullanarak inceledi. Onlar kalp hastalığının en erken bulgusu olan oksijenlenmesine baktılar. Daha sonra bu bulguları 1985-2001 yılları arasında her bir kişinin öyküsünden alkol kullanımıyla karşılaştırdılar. Araştırmacılar daha fazla alkol alan kişilerde arterlerde daha fazla zorlanma olduğunu buldular. Ortalama haftada 14 kadeh içki içen kişinin 6 olmak üzere; daha az içenlerden 2 kat fazla arter problemi olduğunu buldular.

Alkol ve kalp hastalıkları üzerinde yapılan genel bulgulara göre bu sonuç sıradışıydı. Genel kanıya göre orta düzeyde bir içici, hiç içmeyen ve alkoliklere göre daha fazla riske sahipti. Pletcher'e göre bulunan şaşırtıcı bir sonuçtu.

Erken yaşlarda alkol kullanımıyla ilgili bu bulgular, en azından



genç yaşlardaki içicileri alkolün diğer risklerinden koruyacak. Bununla birlikte bir yudum içki, yaşlılarda farklı bir yoldan korunma oluşturmaktadır. Kanın pıhtılaşma eğilimini azaltmakta ve arterlere kan akımını artırmaktadır. Çalışma ayrıca şunu gösterdi ki kısa zamanda çok fazla miktarda içilen içki, örneğin bir seferde 5 kadeh, daha fazla zararlıdır. Araştırmacılar gençlerde neyin zararlı olduğunu tespit ederlerken bu tip içme alışkanlığını ve toplam alkol tüketimini değerlendirmekte zorlanıyorlar. Belki iki tip kullanımın da payı olabilir diye düşünüyorlar.

Bu çalışma gençlerde alkolün etkilerini araştıran ilk ve geniş çalışma olması bakımından önemlidir. Çoğu araştırmacı daha çok yaşlı gruba yoğunlaştığı için hastalığa maruz kalacak olanları tespit edebiliyorlar.

Araştırmacılardan Mukamal'a göre alkolün yararlı etkilerinin hangi yaşta başlayacağını tespit etmek oldukça zor. Bu ancak geç yaşlarda içkiye başlayanlarda tespit edilebilir. Bunun sayısı da çok az. Sonuç olarak halk sağlığı uzmanları bu hastalığın riskinden dolayı gençleri içki içmekten vazgeçirmeye çalışacaklar. Ya da onlara şöyle bir öğüt verilmeli içki içmeye devam edecekseniz, bunu makul sınırlarda yapın.

Çev. Dr. Nil Üstündağ Çomunoğlu

KAYNAK

- 10 Mart 2005, Nature Dergisi.

Genetikçiler yaşa bağlı körlüğün nedenini buldular

Genetikçiler nokta mutasyonların, yaşlılıktaki görme kaybı riskini artırdığını saptadılar. Üç ayrı araştırma grubu tarafından yapılan bu keşif, bu hastalığa maruz kalması olası insanları belirlemede kullanılabilir. Yaşa bağlı maküler hasar (makula: retinanın ortasındaki sarı bölge), gelişen dünyada yaşlılar arasındaki körlüğün en sık nedenidir. Bugün bu hastalık Amerika'da 10 milyondan fazla insanı etkilemekte. Retinanın merkezinde, yani makülada hasara yol açan hastalık, insanların renkleri ayırt etmede, hareketleri görmede zorluk çekmesine neden oluyor. Bu hasar, sonunda tüm görme merkezini kapladığında, körlük ortaya çıkıyor.

Riskin oranını belirlemek, hastaları koruyucu tedaviye almak açısından önemli. Aynı zamanda bu hastalıkta tam iyileşmenin olmadığı bilinmekte. Hasar, laser ve ilaç kullanılarak azaltılabiliyor. Bu bölgedeki hasarlı damarlar bir dereceye kadar tedavi edilebilir.

Uzmanlar yaşlılığa bağlı maküler hasarın çok faktörlü bir hastalık olduğundan şüphelenmekteler. Bu risk faktörleri arasında genetik etkiler, obezite, sigara ve çevresel faktörler sayılabilir. Teksas Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden Albert Edwards'ın yorumuna göre durum korkulduğu kadar karmaşık olmayabilir. Albert Edwards bu konu üzerinde çalışan birbirinden bağımsız üç çalışma grubundan birinin yürütücüsü. Bu çalışma gurupları birbirlerinden bağımsız olarak bu hastalarda basit bir genetik değişiklik saptadılar. Bu da maküler hasar gelişen ve gelişmeyen insanlar arasında yüzde 50 genetik farklılık olduğunu gösterdi.

Bir gendeki değişiklik, CFG complement faktör olarak adlandırılan bir immun protein üretiyor. Edwards'a göre genin DNA dizilimindeki tek bir harflik farklılık bile kişide makü-



ler hasar gelişme riskini artırabilir. CFG inflamatuar (iltihap), yanıtın bir bölümünde rol oynar. Makülada hücrelerin yıkımına neden olur ve körlüğe yol açar. Diğer iki grup da benzer sonuçlar elde ettiği için bundan sonra kişilerin genetik dizilimine bakılarak maküler dejenerasyon riskleri saptanabilecek.

Çev. Dr. Nil Üstündağ Çomunoğlu

KAYNAK

- 10 Mart 2005, Nature Dergisi.

Dövmeler için kullanılan boyalar ne kadar güvenli?

Kuzey Arizona Üniversitesi öğrencilerinden Leslie Wagner, birinci sınıf öğrencisi iken dövme yaptırır. Sonraları dövmesinin renklerinin solması onu şaşırtır. Gerçekte, dövme için kullanılan mürekkeplerin içeriğinin değişip değişmediği konusunda bir şey bilmediğini fark eder. Dermatoloji dergilerini incelediğinde özellikle MRI taramaları yapıldığında insanların zaman zaman dövme mürekkepleri nedeniyle olumsuz deneyimler yaşadığını görür. Daha sonraki araştırmalarında da bu mürekkepler için (en azından ABD'de) güvenlik düzenlemelerinin olmadığını anlar.

Wagner, bu nedenle sorularına yanıt bulmak için kendisi gibi dövme yaptırmış olan arkadaşı Haley Finley-Jones'la işbirliği yapar. Bu amaçla bir fon bulmanın güç olduğunu belirten Jones pek çok insanın bu



konuyu sadece kolej öğrencilerinin dövme konusunda bir çalışma isteği olarak düşündüğünü söylüyor.

Sonunda bir danışmanları yardımıyla para kaynağı bulan öğrenciler, değişik renk dövme boyalarını üç değişik testle incelediklerinde, her birinin tamamen farklı içeriklere sahip olduğunu görürler. Bazı mürekkeplerde yüksek düzeyde kurşun ve lityum bulunması ürkütücüdür. Mavi renk mürekkep ise çok fazla bakır içermektedir.

Öğrenciler çalışmanın devamını ve bunun insan sağlığı için ne anlama geldiğinin yanıtını diğer araştırmacılara bırakıyorlar. "Biz biyolog değiliz" diyen Wagner, geçtiğimiz ay Amerikan Kimya Birliği'nin San Diego'da düzenlediği toplantıda bildirilerini dövmelerini de göstererek sundular.

Gerçekten bu sonuçtan korktuğunu söyleyen Wagner, milyonlarca insanın dövmesinin olduğunu vurguluyor.

Çev. Dr. Özge Uzun

soL'dan bakmak gerek!

NİSAN 2005

YURTSEVERLİĞİ TARTIŞIYORUZ

Aydınlar ne diyor?
Kavramlar
Marksist bakış
Tarihsel çerçeve
Dünyada durum

Ahmet An, Ali Mert, Aslı Kayabal, Erkin Özalp, Evren Madran, Güray Öz, İlhami Alkan, Kemal Okuyan, Kemal Özer, Mazlum Kalender, Tunç Taylan soL'a sabitlendi;

onlarca araştırmacı, yazar ve çizer soL için üretiyor...

İşini yalnızca hakim fikirleri yansıtmaktan ibaret saymayan ve sesi hiç duyulmayanların da sesi olan bir gazete...

- **Hiçbir siyasal ya da ekonomik merkeze bağımlı olmayan...**
- Bağımsız, özgürlüklerden ve demokrasiden taviz vermeyen, emekten yana, daha adil bir dünyanın mümkün olduğuna inanan...
- **Sağ-liberal ABD merkezli ideolojik hegemonya karşısında ciddi bir ağırlık merkezi oluşturacak...**
- Toplumu, uluslararası düzeyde ABD'ye boyun eğmenin, içeride de özelleştirmenin tek ve sorgulanamaz doğrular olduğuna inandırmaya çalışmasın...
- **Hep barıştan yana olan, fırsatçılık ve çıkar ilişkileri yerine adalet ve eşitlik kavramlarını yücelten...**
- Çevre, gençlik ve kadın sorunlarına duyarlı, her türlü cinsiyet ayrımcılığına reddeden, kültürel çeşitliliği zenginlik sayan...
- **Türkiye'nin İstanbul'dan ibaret olmadığını bilen...**
- Türkiye'de ve dünyada iyi şeyler de olduğunu gören, yaşama sevincini büyüten ve bunları sayfalarına taşıyan...
- **Sendika, dernek, vakıf ve meslek kuruluşlarının çalışmalarında haber değeri bulan ve toplumun bu en dinamik kesimlerinin sesi olmaya çalışan...**
- Halkın ilgilendiği ve merak ettiği konulara elitist bir tavırla dudak bükmeyen...
- **Seviyeli bir magazinin, sporun ve 'hayata benzeyen' futbolun da hak ettiği yeri aldığı...**
- Dünyayı ve bilimsel gelişmeleri yakından takip eden ve dünyanın en ücra köşelerinde yaşam umut ışıklarına dikkat çeken...
- **İletişimin tek yönlü bir süreç olmadığının farkında olan, okuyucudan gelen tepkilere göre kendisini sürekli yenileyebilen...**
- Dayanışma ve gönüllü katkılara açık...

BİRGÜN, bir gazetenin her şeyden önce "haber" vermesi gerektiğine inanan ve vatandaşların "Acaba bunu neden yazdılar?" diye sormadan, "yazdıysa doğrudur" diyerek okuyacakları bir gazete...



Birgün...

Nalân Mahsereci

Tarihin en kanlı keşfinin raporu

Geliyorlar ötelerden./
Başıma garip şeyler geldi ama/
Yine de benimdir bu koskoca ülke
(Bir Kızılderili şiiri)

Güney Amerikalı Kızılderililer, dünyanın Batılı sömürgecilerce küreselleştirilmesinin bedelini ilk ödeyen halklar topluluğuydu. Dünya sistemine dahil edilmelerinin faturası çok ağır oldu. Sadece topraklarını değil, doğal kaynaklarını, geçimlerini, özgürlüklerini, kültürlerini, sağlıklarını ve çoğu kez yaşamlarını yitirdiler. Şiirleri, ağıtlara hatta çığlıklara dönüştü…

Kısa sürede servet edinerek, yeni palazlanan tüccar sınıfına katılma hayalinin peşindeki çok sayıda İspanyol, Kolomb ve kafilesinin hikâyelerinin de etkisiyle, Güney Amerika Kıtası'na sökün etti. Ne yazık ki, önlerinde tüm zenginlikleriyle uzanan bu toprakları, doğal kaynakları sahiplenen birtakım insan benzeri yaratıklar vardı. Bu engeli aşmalarına, yollarının düzlenmesine, kılıçları kadar din adamları da dualarıyla yardımcı oldu. Hıristiyanlığı yayma amacı fethe hem gerekçe sağlamıştı, hem de yarattığı uzun vadeli sonuçlarla Batı kültürünün Amerika Kıtası'nda yerleşmesini ve kalıcılaşmasını.

Amerika Kıtası'nın ilk papazının radikal dönüşümü

Yeni keşfedilen toprakların yerli halklarını Hıristiyanlaştırmak için Amerika'ya gitmiş ve olasılıkla Amerika Kıtası'nda papazlığa atanan ilk kişi olan Bartolome de Las Casas, önceleri topraktan ve yerli kölelerden payına düşeni almaya tereddüt etmiyordu, ne de olsa yerli kölelere Hıristiyanlığı öğretmek gibi ulvi bir amacı vardı. Ama tanık olduğu vahşet ve kıyımı daha fazla görmezden, yerlilerin çığlıklarını daha fazla duymazdan gelemedi. Vicdanıyla hesaplaştı, radikal bir kararla kölelerini serbest bıraktı ve ömrünü Kızılderililer'in haklarını korumaya adadı. İspanyollar'ın Güney Amerika'yı keşfi sırasında gördüklerini, duyduklarını İspanyol krallarına rapor etmeyi, durumu değiştirmek için mücadele vermeyi ve tanık olduklarını kayda geçirmeyi vicdan borcu bildi.

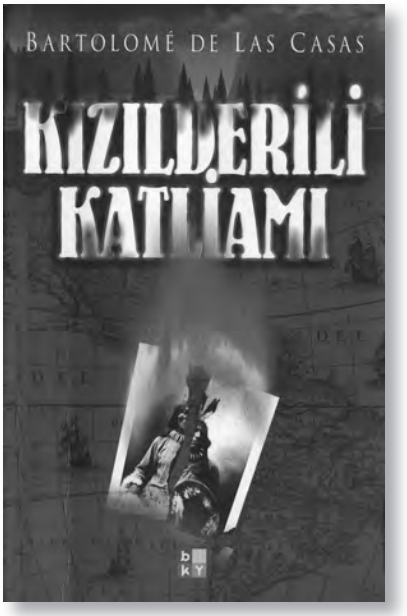
Bu yönde kalemiyle de mücadele yürüten Las Casas'ın en ünlü eseri, 1542'de yayımlanan, İspanya Prensi II. Philip'e hitaben yazdığı, *Yerlilerin Yok Edilişi Üzerine Kısa Bir Rapor* adlı olanıdır. Daha önce Türkçe'de Şule Yayınları tarafından, *Kızılderililer Nasıl Yok Edildi?* başlığıyla yayımlanan eseri, Babıali Kültür Yayıncılığı, *Kızılderili Katliamı* başlığıyla, yeni bir çeviriyle yayımladı.

Las Casas, eserin Philip'e hitaben yazdığı Önsöz'ünde, idarecinin Tanrı vergisi ahlakından dolayı, krallığında yanlış giden şeyleri bilmesinin, onları düzeltmesi için yeterli olacağına inandığını belirterek, raporu yazmaktaki "iyi niyetini" ortaya koyar. Hırstan gözü dönmüş İspanyollar'ı durdurabilmek, en azından hukuksuz, ilkesiz, vahşi davranışlarını dizginleyebilmek için, "krala şikayet" etmeyi çare olarak görmektedir.

Sınır tanımayan vahşetle eriyen yerli nüfusu

Las Casas, eserinde, Güney Amerika'nın farklı kumandanlar yönetiminde bölge bölge keşfedilişini ve bu ele geçirme sırasında yaşanılan "en karanlık rüyalarda görülenin çok ötesine geçen" vahşeti tek tek anlatır. Gariptir: Bir diğerine işkence yapmaya bir kere başvuran, giderek canavarlaşır. Dur durak bilmez, hiçbir ölçü tanımaz hale gelir. Sağduyu çok uzaklardadır artık.

Las Casas'ın anlattıklarında da bunu görürüz. İspanyollar "gübre muamelesi" yaptıkları yerliler karşısında, giderek insanlıktan uzaklaşır ve bir zulüm makinesine



dönüşürler. Önceleri kılıçtan geçirdikleri, kolayca ve bazen sebepsiz öldürdükleri yerlilere, giderek daha sistemli ve daha "yaratıcı" işkenceler uygulamaya başlarlar. Izgaralar üstünde alttan verdikleri ateşlerle ağır ağır pişirerek öldürmek, kazığa geçirmek, çeşitli uzuvlarını kesmek, etoburlaştırdıkları köpeklerin önünde yerlileri koşturarak adeta av sürmek, annelerinin kucaklarından kopardıkları bebekleri tek hamleyle ikiye ayırmak ve daha nicesi…

Las Casas inanılması zor şeyler anlattığının, yaşananlara tanık olmayan, sadece okuyan birinin bu akıl almaz vahşete şüpheyle yaklaşabileceğinin bilincindedir. O nedenle sık sık anlattıklarının doğruluğunu vurgular ve yaşanılan zulmü "hiçbir tarihi kaydın hakkıyla anlatamayacağını", yazdıklarının yaşanılanların sadece küçük bir bölümü olduğunu belirtir.

Las Casas, İspanyollar'ın geldikleri sırada orada yaşayan ve sistemli kıyımlardan sonra kalan nüfus konusunda da bilgiler verir. Her bir bölgede yaşayan milyonlarca yerlinin 10-15 yılda nasıl 100-150 yerliye düştüğüne tanıklık ederiz. Böylelikle koca bir kıtanın birkaç yüzyıl gibi kısa bir süreçte, Batılı yerleşmecilere açılabilmesi

için nasıl yerli halkından temizlendiğini anlarız. Las Casas'ın anlattıkları Güney Amerika'nın keşfini ve kısa bir zaman dilimini kapsar. Kuzey Amerika da benzer bir süreçle, Portekizliler, Hollandalılar, İngilizler ve Fransızlar tarafından keşfedilecektir.

Tüfeğe karşı taş balta

Las Casas'ın eserinin bence bir önemi de, büyük bir çoğunluğu avcı-toplayıcı ilkel kabileler biçiminde yaşayan, kimi henüz Aztek ve İnka Uygarlıkları'nda olduğu gibi şehir devletleri kurma aşamasına gelmiş yerlilerle; feodalizmin yavaş yavaş dağıldığı, kapitalizmin şafağındaki Batı'nın, yani iki farklı kültür ve uygarlık birikiminin karşılaşmasına kimi açılardan tanıklık etmesi. Örneğin yerliler altınları, gümüşleri ve yiyeceklerini gönülden paylaşırlar. Ama karşılarında, niye bu kadar değerli olduğunu bir türlü anlayamadıkları altın için onları öldüren ve kışı geçirmek üzere depoladıkları yiyecekleri, 3 günde tüketen insanlar vardır. Yeme, içme ve altın biriktirmeye duyulan "hırs" yerlilere yabancıdır.

Üstelik bu iki uygarlık arasında teknoloji farkı da derindir. Yerlilerin silahları dayanıksız ve etkisizdir. Las Casas yerli silahlarının "Avrupalı bir çocuğun oyuncaklarından daha tehlikesiz" olduğunu söyler. Onların silahları, yani taş, bronz ya da tahta sopalar, topuzlar ve baltalar İspanyollar'ı dövmeye, yaralamaya yaramakta; öldürmeye yetmemektedir. Oysa İspanyollar, atları, çelik kılıçları, zırhları, topları ve ateşli silahlarıyla yerlileri kolayca ve toptan yok edebilmektedir.

Las Casas'ın raporu, günün Avrupası'nda etki yaratmış, birçok ülkede defalarca basılmıştır. İspanyol yönetimine karşı bağımsızlık savaşlarını yöneten Latin Amerikalı devrimci Simon Bolivar'ın Las Casas'ın kitabını elinden düşürmediği söylenir.

Nalân Mahsereci

Kızılderili Katliamı, Bartolome de Las Casas, Çev. Ömer Faruk Birpınar, Babıali Kültür Yayıncılığı, Ocak 2005, 134 s.

Tarihin Bilinçdışı

Eğer, Ütopyalar Toplantısı'nda sunduğum "Uzmanlık Nereye Kadar?.." başlıklı bildirimi bir kitaba dönüştürmeyi planlarsam bir gün, çok uzun olmasını göze alarak, mutlaka, popüler kültür ve edebiyatın, yüksek sanat ve edebiyat eserlerinden daha çok çağın ruhunu taşımaya aday olduğunu söyleyen Sayın Bülent Somay'ın Tarihin Bilinçdışı kitabının, "Geçmiş Ne Kadar Ölüdür" bölümünü alıntı olarak aktaracağım. Basit bir ifadeyle, uzmanlık ayrımının geldiği noktada, mesleklerin atomize edilerek, artık iş yapılamaz bir durumun yaratıldığını düşünüyorum. Sayın Somay'ın Isaac Asimov'dan aktardığı "Ölü Geçmiş" başlıklı, kronoskop adlı, zamana bakan, ancak geleceği değil, geçmişi gösteren bir aletin konu edildiği bilimkurgu öyküsü, böyle bir durumu anlatmaktadır.

Popüler kültürü eleştirirken kullandığımız terimlerden birinin mutlaka "klişe" olduğunu söyleyen Sayın Somay, "Oysa" demektedir, "'klişe', yani standartlaşmış türsel ve kültürel konvansiyonlar, her zaman toplumsal olsun, kişisel olsun, bastırılmışın geri dönüşü için daha uygun bir zemin hazırlar". Bunu aktarırken, aklıma, her nasılsa, Sayın Ender Helvacıoğlu'nun bir yazısında değerlendirdiği, "ortalamalaştırma" ifadesi geldi.

Sayın Somay'ın, dekonstrüktivizm ve rekonstrüktivizmden söz edişleri, bir mimar olarak oldukça ilgimi çekti. Biz "Konstrüksiyon"a "çatkı", dolayısıyla "konstrüktivizm"e de "çatkıcılık" deriz. Doğrusu, Türkçe'lerini kelimelerin taşıdığı anlama çok uygun buluyorum. Bunu, Türkçe'yi kullanırken daha özenli olmanın gerektiğini düşündüğümden belirtiyorum. Çatkıyı veya kurulu yapıyı parçalamaktan, yeniden yeniyi kurmaya giden yolu bulma çabasını küçümsemek, doğrusu benim ruhuma pek uygun gelmedi.

Yüzümde sempatiyle hoş bir gülümseme yaratan kitap, sonlara doğru bende, derin bir endişe uyandırdı: "Küçük Bush ve onun kader ortağı ve sağdıcı Blair, tüm dünyayı varlığı konusunda bağıra çağıra ikna etmeye çalıştıkları 'suç delillerini', yani sözüm ona kitle imha silahlarını arayıp duruyorlar bir süredir. Şu 'kitle imha silahları' ufak tefek bir şeyler olsa, Bağdat'ın bir yanına bırakıverecekler kendilerinkinden birkaç tane, ama ne yapsınlar, delili yaratamıyorlar bile. Ne diyeceklerini sanıyorduk? 'Pardon' mu?.." diyen Sayın Somay, kitabında daha sonra, "vatan" kavramını faşizme, militarizme hediye etmesiyle ve ulusal kurtuluş hareketlerinin anti-emperyalistliğini değil de, anti-kapitalist olmayışını vurgulamasıyla, Irak'ın işgali konusunda söylediklerini gölgelemektedir.

Sayın Somay'ın "...Aydınlanma ideolojisi de, tıpkı kendinden önceki ideolojiler gibi kendi üzerine düşünebilme, kendi ideolojik temellerinin farkında olma kabiliyetine sahip değildir" yargısına, en azından ihtiyatla yaklaştığımı söylemeliyim. Ancak bu yargı, benim için, sosyalizmin bugün yapması gereken en önemli işlerden birini anımsatması açısından hayli ilginçtir.

Sayın Somay, kitabında polisiye ve fantezi edebiyatı üzerinden analizlere girişirken, bilimkurgu için de bunu yapmaktadır. Bilimkurgu için yaptığı şu tanım ilgimi çekti: "Bilimkurgu, terimin en kesin anlamıyla, 'fazlasıyla belirlenmiş' bir türdür. Bir yandan Fransız Devrimi sonrası Avrupa'sında, aklın ve anlamlandırılabilirliğin edebi ifadesi işlevini üstlenir, diğer yandan bilimsel söylemi popüler kültürün alanında ve onun terimleriyle yeniden 'yazar'". Bugünlerde Bilim ve Gelecek çevresinde bilimkurgu üzerine bir tartışma yaşanıyor. O nedenle, son olarak bu alıntının ilgi çekeceğini düşündüm.

M. Levent Gedizlioğlu

Bülent Somay, Tarihin Bilinçdışı -Popüler Kültür Üzerine Denemeler-, Metis Yayınları, Ekim 2004, 150 s.

Genevieve Vaughan ile "bağış-lamak" kitabı üzerine

Genevieve Vaughan, 40 yıldır, değiş tokuştan bağışlamaya doğru paradigmatik kayma üzerinde çalışıyor. Vaughan bu ikisi arasında ekonomik biçimler açısından ayrım yapıyor ve hediye vermeyi, ihtiyaçların direkt olarak tatmini, temel insani kapasite olarak; bir şey karşılığında eşdeğer bir başka şey almak üzere verdiğimiz değiş tokuşu da, öteki merkezli kalıptan ego-merkezli kalıba dönüştüren negatif bir gelişme olarak görüyor.

Vaughan'ın bu tezleri anlattığı *Bağışlamak* adlı kitabını, Ekim 2004'de Karakutu Yayınları Türkçe'ye kazandırdı. Vaughan kitabın tanıtımı ve "Bağış Ekonomisi" üzerine söyleşi yapmak için 25-27 Nisan tarihleri arasında İstanbul'da olacak. *Pazartesi* Dergisi ile Kadir Has ve Maltepe Üniversiteleri'nde söyleşiler gerçekleştirecek. Vaughan ile, Temmuz'da Roma'da yapılan söyleşiyi sunuyoruz.

Değiş tokuş yerine karşılıksız vermek

Genevieve, kadınların bağışlamaya daha fazla ihtiyaç duyduğunu mu söylüyorsunuz? Kadınlar zaten şu ana dek çok fazla bağışlamış durumda.

Hayır, bunu söylemiyorum. İçinde yaşadığımız toplum değiş tokuşa dayalı, vermeye değil; bu da içinde yaşadığımız kıtlığı yaratan etken. Bu en başta ben-merkezci, ego-merkezli "ekonomik adamı" yaratmaktadır. İkinci olarak bu serveti azınlığa dağıtır ve kıtlık içinde yaşayan çoğunluktan uzaklaştırır, ki pazar ekonomisi için gerekli olan da budur.

Direkt olarak bağışlamak bolluk durumunda işlevsel ve hatta zevklidir, ama bu kıtlık durumunda zor, fonksiyonsuz ve özden veren bir hale dönüşür. Ben kadınların daha fazla vermeleri gerektiğini düşünmüyorum. Ama değiş tokuşu onaylamaya son vermemiz gerek ve insanların değiş tokuş yerine daha fazla verebildikleri bir bolluk ortamı yaratmaya çalışmalıyız. Sosyoekonomik sistemin kendisi anaerkil olmalıdır. Bu gerçekleştiğinde, kadınlar ve erkekler herkesten alan ve herkese veren bir konuma geleceklerdir.

Erkeklerin kadın bir yanı, kadınların da erkek bir yanı var. İhtiyacımız olan denge gibi…

Ben ölçünün kadın olduğuna inanıyorum. Bütün insanlarda anaçlık vardır ve iletişim gibi pek çok önemli insani süreç, annelerin yaptıkları gibi ihtiyaçları direkt olarak karşılamaya dayalıdır. Bu da hediye vermedir. Karakteristik özellikleri hükmetme ve vermeme olan ataerkil erillik, biyolojik farklılıkların hatalı bir sosyal algılanışından doğan sosyalleşmenin getirdiği yapay bir anaç-olmayan eril kimliğinin temeli olarak analığa muhalif bir sosyal biçim olarak icat edilmiştir.

Denge, pazarın, değerlerin eşliği üzerindeki vurgusu nedeniyle bir kavram olarak abartılıyor. İhtiyacımız olan patriarkayı (ataerkilliği) tamamıyla dağıtmak ve herkese hediye veren bir kimlik ve bu kimliğe uyan bir ekonomi sunmak.

Bazı erkekler çok cömert ve müşfikken, bazı kadınlar zalim, hasis ve hükmetme arzusu içinde…

Kişisel çıkar, biriktirme ve hükmetme değerlerinin etrafında işlev gösteren patriarkal bir kapitalist sistem içinde yaşıyoruz. Değerlerini topluma yayarken hem kadınların hem erkeklerin beyinlerini yıkayan bir sistem bu. Bu nedenle bazı erkekler bu sistemi benimsemez ve anaç ekonomiye daha yakın dururlarken, bazı kadınlar patriarkal kapitalist sitemin değerlerini benimseyebilir.

İnsanlar hediye ekonomisini nasıl hayata geçirebilir?

Öncelikle, şu anda ne kadar hediye verme ve alma var hayatımızda bunun bir değerlendirmesini yapmalıyız. Bu önemli, çünkü hâlâ bir şeyleri bedava vermek utanç verici ve bedava hediyeler almak da aşağılayıcı gibi durabiliyor. Bunun için bilincimizi değiştirmemiz gerekiyor.

Öte yandan sistem, mümkün oldukça hediyeleri de sömürmeye çalışıyor. Kişisel hayatlarımızda hediye verme ve değiş tokuş arasındaki ayrımı belirlemeli ve hediye verme ve almayı bilinçli ve politik olarak, yalnızca kişisel bir erdem olarak değil, alternatif bir ekonomik sisteme ait olarak hayata geçirmeliyiz.

Halihazırda hediye vermeyi her çeşit nezaket ve topluluk duygusu içinde gerçekleştiriyoruz. Eğer toplumsal değişimi teşvik etmek istiyorsak, yapmakta olduğumuz şeyi yeniden çerçevelemeliyiz. Bu yeniden çerçeveleme, patriarkal kapitalizmin parazit bir sistem olduğunu görmemizi sağlayacaktır.

Peki ya hayırseverlik?

Hayırseverliğin sorunu şu: Alternatif bir sistem ya da dünya görüşü ile bağdaştırmıyor, bunun yerine onu kişisel bir erdem olarak görüyoruz. Sisteme dokunmayan kişisel bir tercih.

Bir şeyleri nasıl değiştireceğinizi düşünüyorsunuz? Pazar bir dünya sistemi ve her yanı kuşatmış durumda.

İlk ihtiyacımız olan bir paradigma kayması. Şöyle ki, ilk önce hediye vermeyi ölçü ve değiş tokuşu bunun bir varyasyonu ya da sapması olarak kabul edeceğiz.

Biyolojik süreçler ihtiyaçların tatminini farklı düzlemlerde gerçekleştirir. Örneğin kalbimiz hücrelerimize gereken besin ve oksijeni taşımak için kan pompalar, yenilenip yeniden oksijen almak için. Algı beynin/ bedenin bilgiyi, verilenleri, deneyimleri alma biçimidir. İletişim ve dile, yer değiştirmiş hediye verme olarak bakmak da bizim kim olduğumuza dair algımızı değiştirir.

Perspektifimizi bu şekilde değiştirmek, pazarın ve onu şekillendiren değiş tokuş mantığının; temel süreçlerin uzamsal ve dünyevi olarak sınırlı, yıkıcı yanlış anlamaları olduğunu görmemizi sağlayacaktır. Perspektifteki bu değişme sosyal değişim için gereken alternatif para sistemleri, geçim toplulukları, ve dayanışma ekonomisi deneyleri gibi birçok inisiyatifi hediye ekonomisine doğru adımlar olarak yeniden çerçevelendirmemize izin verecektir.

Kapitalist patriarkanın çöküşünün malları ihtiyaca göre dağıtmanın yolu olarak anlaşılması hüküm süren monolitin çatlamasını başlatabilir.

Söyleşi: Asya Çağlar

Genevieve Vaughan, Bağış-lamak, Çev. Semin Sayıt, Karakutu Yayınları, 2004, 325 s.

KİTAPÇI RAFI

Tekniğin Evrimi

Zeki Tez, Paragraf Yayınevi, 2005, 227 s.



Doğa bilimlerinin ve tekniğin gelişiminin aşamaları çok yönlüdür; insani, sosyal ve düşünsel boyutları vardır. Zeki Tez bu kitabında daha çok Batı'daki tekniğin tarihini konu ediniyor. Özellikle de, bir çağı belirleyen düşünsel güçlerin, tekniğin gelişimini nasıl etkilediğini ve bunun aksi yönde tekniğin gelişiminin insanlığın kaderini nasıl şekillendirmiş olduğunu, örnekleriyle gösteriyor.

Yanlış Yönde Kuantum Sıçramalar

Charles M. Wynn, Arthur W. Wiggins, Çev. Aykut Kence, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, Ocak 2005, 212 s.

Yanlış Yönde Kuantum Sıçramalar, sözdebilimin bizi götürmeye çalıştığı sonuçların tam tersine, bilimin bize sunduğu gerçeklerle, önce toplumları, sonra da tüm dünyayı saran gericiliğe ve bilim yoksunluğuna karşı, fikirlerin özgürce ifade edilebildiği, sorgulayıcı yaklaşımlarla ortak bilim dilinin kullanıldığı bir dünyanın tanımını yapıyor ve bilimsel gerçeklerin, sözdebilim taraftarlarınca sadece ticari kazanımlar amacıyla yok sayılmasının nelere mal olabileceğini gösteriyor.

Küreselleşmenin Sefaleti



Eşitsizlik, Güç ve Kalkınma, Jerry Kloby, Güncel Yayıncılık, Şubat 2005, 472 s.

Jerry Kloby, bu çalışmasında küresel sermaye ve onun çıkarlarını savunan uluslararası finans kurumlarının şekillendirdiği dünyanın, çoğunluk aleyhine işleyen durumunu açıklamaya girişiyor. Kitap, politika ve ekonomi arasındaki ilişkiyi tarif ettikten sonra, dünya sisteminin analizine, özel olarak da şirket grupları ile devlet iktidarları arasındaki ilişkiye odaklanıyor. "Yeni Dünya Düzeni" kavramını sorgulayan Kloby, dünya çapında anti-emperyalist meydan okumalara da yer veriyor.

Son İmparatorluk

Gore Vidal, Gendaş Kültür, Şubat 2005, 359 s.

West Point'teki Amerika Birleşik Devletleri Askeri Akademisi'nde dünyaya gelen, Washington'da büyüyen, 17 yaşında askere yazılan ve ilk kitabını bir savaş gemisinde yazan birisinden beklenebilecek herhalde son kitap Amerikan emperyalizmi eleştirisidir. Ama elimizdeki kitap tam olarak bu. ABD'nin 1. Dünya Savaşı'ndan sonra ortadan kalktığına inanılan imparatorlukların sonuncusu olduğunu savunan Gore Vidal, imparatorluğa giden sürecin 6 Ağustos 1945'te Japonya'ya atılan atom bombalarıyla başladığını ileri sürüyor. Vidal içine girdiği savaşın ABD için zaferden başka olasılıkları da içerdiğini söylüyor.

İmparatorluğun Yeni Av Sahaları

Volkan Yaraşır, Mephisto Kitabevi, Ocak 2005, 273 s.

ABD'nin, Alman Nazizmi'nin ideoloji ve pratiğini devraldığını ve laboratuvar olarak da Ortadoğu'yu kullandığını belirten Volkan Yaraşır, Ortadoğu'yu "konsantre güç"ün av sahası olarak değerlendiriyor. Kitabın ilk bölümü 1. Dünya Savaşı'ndan sonra Ortadoğu'nun paylaşımını, ikinci bölüm ABD'nin yayılma harekâtı ve bunun sonuçlarını, üçüncü bölümse ABD'nin içerde neo-faşizm ile dışarda emperyalist agresyon biçimini alan politikalarını ele alıyor.

Metal Fırtına

Orkun Uçar, Burak Turna, Timaş Yayınları, 6. Baskı Mart 2005, 302 s.

Tartışmalara yol açan ve bir dizi televizyon programında ele alınan politik kurgu roman *Metal Fırtına*, ABD'nin Türkiye'ye saldırmasını ve ardından başlayan savaşı anlatıyor. Kitabın önemi özel olarak anlattıklarından ya da kurgusundan çok, ABD-Türkiye arasındaki olası bir savaşı popüler kültür alanına taşıması olarak görünüyor. Çünkü *Metal Fırtına*'nın birçok bakımdan *Kurtlar Vadisi* "tadında" olduğu söylenebilir. Öte yandan 300 bine yakın resmi ve muhtemelen bir o kadar da gayrı resmi satışa ulaşan kitabın Türkiye'de birçok insana "Ya olursa?" diye düşündürmesi ciddiye alınmalıdır.

Zeybeklik ve Zeybekler Tarihi



Ali Haydar Avcı, E Yayınları, 2004, 558 s.

Halkbilimci Ali Haydar Avcı, Anadolu'nun direniş ve başkaldırı tarihinde önemli bir yer tutan zeybeklerin geleneklerini ve törenlerini ayrıntılı olarak bu kitabında ele alıyor. Yazar sosyal eşkıyalığı da açıklayarak, Anadolu isyancılarına ilişkin destanları bir araya getiriyor. Zeybeklerin Kuvayı Milliye içindeki rollerine de değinen kitap, doyurucu bir kaynak niteliğinde.

Rönesansın Serüveni

Yapı Kredi Yayınları, Ocak 2005, 333 s.

Rönesansın Serüveni, ağırlık sanatta olmak üzere, Rönesans'ın felsefesini, tarihini ve kapsadığı alanları hem Rö-

National Geographic'i asıl böyle okumalı



"Aylık okur sayısının 40 milyon civarında olduğu tahmin edilen *National Geographic* dergisini yayımlayan National Geographic Society, hükümet yetkilileri ve büyük şirketlerin çıkar odaklarıyla yakın bağlarını sürekli geliştirmektedir. Ülke içindeki itibarını, önemli Amerikan değerleri ve geleneklerini kollamasına borçludur. Bilhassa dünyanın egzotik bölgeleriyle ilgili harika fotoğraflarıyla iletmeye çalıştığı mesaj, 'eğitimli, hayırsever, Dost Amerikalı'nın 3. Dünyalı'ya tepeden bakışıdır. Çekilen yüzlerce fotoğraf özenle süzülerek, kurumun bakışını yansıtan görüntü ve pozlar, bu bakışı destekleyen altyazılarla okurlara sunulur. Uzun yıllar Sovyetler Birliği ve Çin Halk Cumhuriyeti'ne dergide yer verilmemesi örneğinde olduğu gibi, dolaylı yollarla Amerikan dış politikasına uygun hareket edilir. Sonuç olarak, Michel Foucault'nun açık bir dille vurguladığı gibi *National Geographic*'in bakışı, Batılı olmayan insanların gözetlenmesini sağlayan uluslararası güç ilişkilerinin kılcal damarlar sisteminin bir parçasıdır".

"National Geographic"i Doğru Okumak, Catherine A. Lutz, Jane L. Collins, Çev. Mefkure Bayatlı, Agora Kitaplığı, Mart 2005, 279 s.

nesans'ı yaratanların, hem de Rönesans üzerine çalışmış seçkin yazarların kaleminden aktarıyor. Bu derlemede bir araya getirilen Rönesans fikri ve sanatının karakteristiğini açıklayan, yansımalarını değerlendiren metinleri, düşünce, sanat ve bilim dünyamızdan isimlerce çevirmiş: Örneğin Betül Çotuksöken, Bilge Karasu, Tarık Günersel, Güven Turan, Arda Denkel, Ömür Akyüz, Sevin Okyay, Enis Batur, Cemal Süreya…

Anadolu Bilgeleri

İsmail Kaygusuz, Su Yayınları, Şubat 2005, 384 s.



Anadolu topraklarının ozanlarını ve bilgelerini ele alan İsmail Kaygusuz kitabında Şemseddin Muhammed Tebrizi, Hacı Bektaş Veli, Yunus Emre, Abdal Musa, Kaygusuz Abdal, Şeyh Bedreddin, Seyyid İmameddin Nesimi, Pir Sultan Abdal ve Dede Kul Himmet'e yer veriyor. Yaşadıkları dönemde gericiliğe baş kaldırmış ve bu nedenle öldürülmüş, asılmış Anadolu bilgelerinin değersizleştirilme çabalarıyla yüz yüze olduğunu ileri süren Kaygusuz, Anadolu tarihine ilişkin düzgün bir bilincin yapıtaşı olabilecek çalışmalara gereksinim olduğunu söylüyor.

Jakobenler

Gérard Maintenant, Çev. İsmail Yerguz, İletişim Yayınları, 2005, 148 s.

Gerard Maintenant çalışmasında, Jakoben Hareketi'ni ve düşünsel kaynaklarını konu ediniyor. Çizgi ve sınırları belirlenmiş, kesin bir kurama sahip olmayan Jakobenler meydanlarda, sosyal kulüplerde ve meclislerde kazanılmış siyasal bir deneyime, doğrudan doğruya Aydınlanma'dan gelen bir ahlâk felsefesini eklemişlerdir.

19. yüzyıl sonlarında Avrupa'da Türkler

Gustav Rasch, Çev. Hüseyin Salihoğlu, Yeditepe Yayınevi, 2004, 220 s.

"Doğu sorununun Balkan Yarımadası'nda ezilen ve uşaklaştırılan güney Slav ve Yunan erkeklerinin kılıcı ile çözülmesi şart. Çare ise bütün Güney Slavlarla Yunanlılar'ın birlikte ayaklanmasıdır, birlikte ve aynı zamanda; savaşın parolası: 'Türkler Avrupa'dan defolsun!' olmalıdır". Bu sözlerin sahibi Gustav Rasch'in kitabında 19. yüzyıl sonlarında, Balkanlar'daki Osmanlı varlığını konu ediniyor. Kitap 1873 yılında yayımlanmış ve Karadağ ve Brada Prensi Nikola I. Petroviç'e sunulmuş.

İslamın Hastalığı

Abdülwahab Meddeb, Metis Yayınları, Şubat 2005, 198 s.



Meddeb, 11 Eylül olayları üzerine yazdığı bu kitabında İslam'ın çoğulcu ve barışçı damarının nasıl ortadan kaldırıldığını ve yok sayıldığını anlatmaya çalışıyor. İslam'ı cihatla bir tutan anlayışın kökeninin 7. yüzyıla kadar gittiğini savunan Meddeb'e göre, bu anlayışı savunan cihat yanlılarıyla Batılı İslam araştırmacıları temelde aynı perspektife sahiptirler. İslam'ın altın çağına damgasını vuran yaratıcılık ve çoğulculuğu diriltmeyi öneren yazar, Batı-İslam gerilimine kendi bakış açısından bir çözüm öneriyor.

Barbar Uygarlık

Orhan Tüleylioğlu, Ürün Yayınları, 173 s.

Şair Orhan Tüleylioğlu'nun denemelerini bir araya getirdiği kitapta, 36 yazı yer alıyor. Kimi zaman güncel olaylardan kimi zaman da tarihten yola çıkan denemelerde, yazarın üslubu kendisini gösteriyor. Dünyada yaşanan savaşlardan Sivas katliamına, futboldan Karl Marx'ın karısı Jenny'ye yazdığı şiirlere kadar geniş bir alana değinen denemeler arasında, Nikola Tesla'yı konu edinen "elektriğin sihirbazı bilimin şairi…" başlıklı denemenin olduğunu da belirtelim.

Mustafa Kemal Atatürk, Bilim ve Üniversite

Prof. Dr. Metin Özata, Umay Yayınları, Şubat 2005, 290 s.

Mustafa Kemal'in önemli özelliklerinden birisi de hayatı boyunca bilim ve akılcı düşünceye önem vermesi ve araştırıcı bir yapıya sahip olmasıdır. Metin Özata buradan yola çıkarak, doyurucu alıntılarla Atatürk'ün bilim insanlarına, bilim ve üniversiteye yaklaşımını ortaya koyuyor.

Muhalif Müzik

- Halk şiirindeki protesto geleneğinden günümüz politik şarkılarına-, Sinan Gündoğar, Devin Yayıncılık, Mart 2005, 327 s.

Politik müziğin sesli tarihini oluşturmayı amaçlayan bir çalışma için yola çıkan, ancak cd'lerin yanında verilmesi düşünülen kitapçıkların hacminin büyümesi sonucu kitap haline gelen bir çalışma bu. Kapsamının bütünlüğe sahip olduğunu söylemek zor. Bir çerçeve ve giriş olan ilk bölümün "antolojik" eksiklikleri görmezden gelinse bile, kitap kendi dönemlendirmesinin içermesi gereken birçok ismi es geçiyor. Sanatçı ya da grupların neye göre seçildiği de açıklanmadığından, bir tür "sevdiğim sanat-

Renkli Türkiye Bitkileri Atlası



Türkiye'nin ilk kadın botanikçilerinden Prof. Dr. Nebahat Yakar, hobi olarak resimle de ilgilenmiştir. Bu ilgisi bilime değerli bir eser kazandırır: *Renkli Türkiye Bitkileri Atlası*. Nebahat Yakar'ın, hocası, 1933 Üniversite Reformu sonrasında ülkemize gelen Alman öğretim üyelerinden Alfred Heilbronn'un önerisiyle hazırladığı bu eser, yayımlanışının üstünden 40 yıl geçtikten sonra, tesadüfleri de içeren bir dizi olayla kitaba rastlayan Erdal İnönü'nün önayak olması ve Yakar'ın son doktora öğrencisi Prof. Dr. Orhan Küçüker'in editörlük yapmasıyla yeniden basılmış.

48 ayrı bitkinin genel ve yapısal özelliklerinin, yayılış ve kullanılışlarıyla anlatıldığı eserin asıl özgün yanı, her bir bitkinin Nebahat Hoca'nın özenle çizdiği, renklendirdiği, genel görüntü yanında yaprak, çiçek, meyve ve dallarıyla kesit çizimlerini de içeren resimleri. Orhan Küçüker, eserin bu 40 yıl sonra yapılan 2. baskısına, Nebahat Yakar'ın yaşamöyküsünden kesitler ve bir botanik terimleri sözlüğü de eklemiş.

Renkli Türkiye Bitkileri Atlası, Prof. Dr. Nebahat Yakar, Yay. Haz. Prof. Dr. Orhan Küçüker, Büke Kitapları, 2004, 174 s.

çılar" derlemesi gibi görünmekte. Yine de 1980 sonrası dönemde muhtemelen başka bir kaynakta bulunamayacak kadar özel bilginin derlendiğini belirtelim.

Bach

-Yaşamı ve Eserleri-, Aydın Büke, Kabalcı Yayınları, 2. Baskı Ocak 2005, 487 s.



Aydın Büke, çok sesli müziğin en önemli isimlerinden, Barok Dönem'in doruğu olan Bach'ın yaşam ve müzik serüvenini, yaşadığı dönemin tarihsel çerçevesinden bizlere aktarıyor. Bach'ın bugüne dek ayrıntısıyla işlenmeyen eserleri kitapta geniş yer tutarken, tanınmış eserlerinin de farklı yönlerine işaret ediliyor.

Mustafa Suphi

Hamit Erdem, Sel Yayıncılık, 2. Baskı Şubat 2005, 272 s.

Türkiye Komünist Partisi'nin kurucularından ve ilk başkanı Mustafa Suphi'nin yaşamı da, ölümü de sıradışıydı. Giresun'da doğdu. Kudüs, Şam, Erzurum, İstanbul ve Paris'te okudu. Muhalif oldu, Sinop'a sürgüne gönderildi. Kırım'a kaçtı. Rusya'da savaş tutsaklarıyla 3 yıldan fazla ikinci sürgünlüğünü yaşadı. III. Enternasyonal'de Türk Delegasyonu Başkanı ve Müslüman Komünistler Kurultayı'nda Kurultay Başkanlık Kurulu üyesiydi. 14 arkadaşıyla birlikte, Türkiye'nin ilk büyük faili meçhul cinayetine kurban gitti. 39 yaşındaydı.

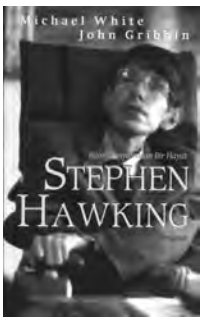
Milena: Kafka'nın Kadını

Margarete Buber-Neumann, Çev. Sıdıka Orhon, Everest Yayınları, Mart 2005, 248 s.

Kafka deyince akla gelen ilk isimdir Milena. Ama ona yalnızca Kafka'nın sevgilisi gözüyle bakmak haksızlık olur. Hitler Çekoslovakya'yı işgal ettiğinde, Yahudiler'i ve Çek vatandaşlarını yurtdışına kaçırmaktan çekinmedi. İllegal bir dergi çıkardı ve halkı direnmeye çağırdı. Sonunda Gestapo tarafından tutuklandı ve 1944 yılında bir toplama kampında öldü. Everest Yayınları'nın Unutulmayan Kadınlar Dizisi'nde bu kez bütün bu yönleriyle Milena anlatılıyor.

Stephan Hawking

-Bilim Dünyasından Bir Hayat-, Michael White, John Gribbin, Çev. Yelda Türedi, İnkılâp Kitabevi, 2005, 348 s.



Stephan Hawking, çağımızın popüler olduğu kadar, özellikle karadeliklerle ilgili tezleri de en tartışmalı teorik fizikçilerinden biri. Parlak görüşleri ve yer yer magazinleşen yaşamıyla, Hawking iyi bir yaşamöyküsü malzemesi. Daha önce Newton ve Leonardo da Vinci hakkında da biyografik eserler yazmış olan Michael White ve astrofizikçi Dr. John Gribbin bunu değerlendirmiş olmalı ki, Hawking'in yaşamına, bilimine ve evliliğine yakından bakan bu kitabı kaleme almışlar.

Zamanın Ağızları

Eduardo Galeano, Çev. Bülent Kale, Çitlembik Yayınları, 2004, 354 s.

Uruguaylı yazar Eduardo Galeano, *Zamanın Ağızları*'nda, aşk, çocukluk, su, toprak, kelimeler, görüntüler, müzik, göç, iktidar ve korku gibi çeşitli konularda hikâyeler anlatıyor. Bir tek ana hikâyeyi oluşturan çeşitli hikâyeler. Bazıları kendi yaşadıkları, bazıları ise başkalarından dinledikleri.



Şeylerin Tarihi

Her sıkıştığımızda başvurduğumuz "şey" kelimesinin sözlük karşılığı şöyle: İnsanın bilgi bankasında yer alsın veya almasın, kendisinden ayrı tutmak, düşüncesinde ayrı bir yere oturtmak için, var olsun ya da var olmasın, düşünce konusu edilebilen her türden varlığı belirtmek için kullanılan terim. Şimdi bu terimlerin gündelik hayatımızda en çok karşımıza çıkan tarihleri kitaplaştı. Tokalaşmaktan merdiven altına, hamburgerden sosise, dondurma külahından makyaja, özel günlerden sevgiliye, anneye ve babaya dair çok özel ve gizli bir tarih aralanıyor. Bu "şeyler"e gündelik hayatımızda o kadar yakın ama bir o kadar da uzağız. Çünkü tanımak bilmekten geçer. Çünkü kullanılan "şey" değil, "bilgi"dir.

Şeylerin Tarihi, Der. Özcan Sapan, Çev. Hale Alpmen, Münire Yılmaer, Chiviyazilari Yayınevi, 2004, 351 s.

Nazilerle Beş Yıl

Önay Yılmaz, Remzi Kitabevi, Şubat 2005, 317 s.



Nazilerle Beş Yıl önemli bir dönemi, ilk elden tanıklarla güçlü bir biçimde anlatıyor. Cumhuriyet döneminde eğitim görmek üzere Almanya'ya gönderilen 5 öğrencinin öyküsü gazeteci Önay Yılmaz tarafından belgesel bir roman olarak okura sunulurken, sözlü tanıklıklardan olduğu kadar mektuplar, teyp kasetleri ve fotoğraflardan da yararlanılmış. Faşizmin iktidara gelişinin ne anlama geleceğini yaşayarak öğrenen bu 5 genç, Türkiye'ye döndükten sonra çeşitli fakültelerin kuruluşunda da yer almışlar.

Fizikçiler

Friedrich Dürrenmatt, Çev. Mustafa Tüzel, İş Bankası Kültür Yayınları, Şubat 2005, 91 s.

Dürrenmatt'ın ülkemizde de sahnelenen oyunu *Fizikçiler*, cinayetlerin işlendiği bir senatoryumda, kendilerini Einstein ve Newton sanan, deha ile delilik arasında gidip gelen hastalar arasında geçiyor. En tartışmalı fizik kuramlarını kahramanlarına anlattırmaktan geri kalmayan Dürrenmatt, keyifli bir okuma sunuyor.

Huban Arığ

-Destanlaşan Kadın Kahraman-, Timur Davletov, Yurt Kitap Yayın, Ocak 2005, 394 s.



Huban Arığ, Hakas Türkler'inin ve ataları Yenisey Kırgızlar'ının destanlaşmış kadın kahramanıdır. Bu 3 binyıllık destan, daha birçok destanı büyüklerinden duyduğu gibi hafızasında saklayabilen Şulbayev'in anlattığı haliyle A. K. Maykatova tarafından kayda alınmış ve yazın dünyasına kazandırılmıştır. Elimizdeki kitapsa, *Huban Arığ* destanının Timur Davletov tarafından yorumlanarak romanlaştırılmış halidir.

Selim Gürcan

Kasparov'dan satranca veda

Linares'teki basın toplantısında Kasparov profesyonel satrancı bıraktığını açıkladı. 30 seneyi aşkın bir süredir satranç turnuvalarında mücadele eden ve son 20 senedir de dünyanın aralıksız bir numaralı satranççısı olan Kasparov'un vedası, satranç dünyasında büyük şaşkınlık yarattı. Kasparov'un tam olarak açıklamaları şöyleydi:

"Basın toplantısından önce kısa bir açıklama yapmak istiyorum. Bu pek çoğunuza bir sürpriz gibi gelebilir. Bu turnuvadan önce Linares 2005'in benim son profesyonel turnuvam olacağına dair bir karar almıştım. Ve bugün de son profesyonel maçımı oynadım. Son oyunumda daha iyisini yapmak isterdim ama, ne yazık ki gurur duyacağım bir kariyerin sonunda böyle bir baskı altında son iki oyunu oynamak benim için oldukça zordu. Satrancı zevk için oynayabilirim ama, bu asla yarışma satrancı olmayacaktır".

Bu kararı almasının sebebi sorulduğunda Kasparov şöyle cevap verdi: "Tek bir sebep söylemek zor ama, denemek gerekirse ben büyük hedeflerin adamıyım. Bir şeyler başarmalı ve ispatlamalıyım, kararlı olmalıyım. Artık dünya satrancından önümde büyük hedef göremiyorum. 6 ay önce olduğu gibi kötü bir formda satrancı bırakmak istemedim. Eski yüksek ratingime ulaşmak ve iyi satranç sergilemek istedim. Öncelikle diğerlerinden daha iyi oynadığımı ispatlamalıydım. Ve bunu yaptım. Bugün olanların rakibimle alakası yok. Son oyunu oynuyor olmamın baskısı altında kaybettim".

Kasparov'u bu noktaya getiren neydi? "Son iki yıldaki keşmekeş hayal kırıklığımı giderek arttırdı. Unvan için oynayamadığım her maç bazılarını fazlasıyla mutlu ediyordu. Geçen yıl FIDE'de olanlar felaketti. Buna rağmen Garry Kasparov için endişe veya destek sesi hiç duymadım. Hâlâ FIDE'nin Ponomariov'a karşı kötü davranışıyla ilgili şeyler okuyorum ama bana yapılan kötü davranışlar ile ilgili hiçbir şey duymuyorum. Prag Anlaşmasından sonraki süreçlerde sürekli hayal kırıklığına uğradım. Bu süreçler beni feda ederek sadece başkalarının ömrünü uzatmak için kullanıldı.



Kasparov, satrancı bırakma düşüncesinin Kasimdzhanov ile Dubai'deki maçının iptalinden sonra belirginleşmeye başladığını ifade etti. Bu da Kasparov'un neden kısa süre önce Türkiye'de oynanması planlanan maçı reddettiğini fazlasıyla açıklıyor.

Peki gelecekteki hedefleri neydi? Tamamen satrancı bırakacak mıydı? "Kimseyi baskı altında bırakmak veya yanlış bir şey yapmak istemem. Sadece hayatımı yaşamak istiyorum. Yakında birleşik unvan için bir şans olacağını düşünüyorum ve samimiyetle söylemek gerekirse dünya satrancı için başka bir şey de umamam. Son yıllarda satrançta kararlılığımı sürdürmek benim için epey zordu. Bunu satranca olan tutkum sayesinde gerçekleştirebildim. Bu yüzden yine de zaman zaman zevk için oynayacağım, belki hızlı satranç turnuvalarında... ama bu sadece zevk için olacak".

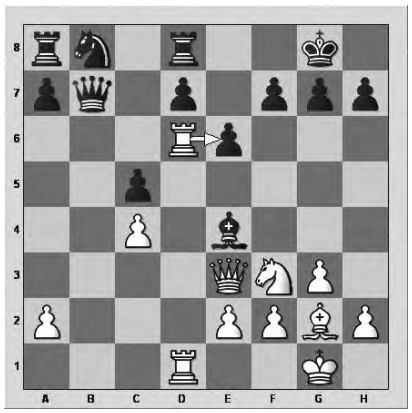
Kasparov satranç olmayınca neler yapacak? "Satranç yazını konusunda daha fazla çalışmak istiyorum. "Büyük Haleflerim" çalışmamı bitirmek istiyorum. Proje her yıl daha da büyüyor ve bu konu üzerinde daha çok zaman harcamak istiyorum. Aynı zamanda bu yıl sonunda yeni kitabım 15 dilde yayımlanacak. Kitabın kesinleşmemiş ismi Hayat Satrancı Nasıl Taklit Eder? Çok önemli proje, çünkü geniş bir okuyucu kesimine satrancın hayatın pek çok bölümünde nasıl karar verebileceğimiz konusunda ışık tutabileceğini anlatacağım.

Peki Kasparov politikaya girecek miydi? "Rusya politikasına her düzgün insanın ve diktatör Putin'e karşı çıkanın yapacağı gibi belli zaman harcıyorum" diye cevap verdi Kasparov.

Son olarak satranç dünyasında yerine geçebilecek birisi var mıydı? Kasparov biraz düşündükten sonra Karjakin ve Carlsen'in ismini verdi.

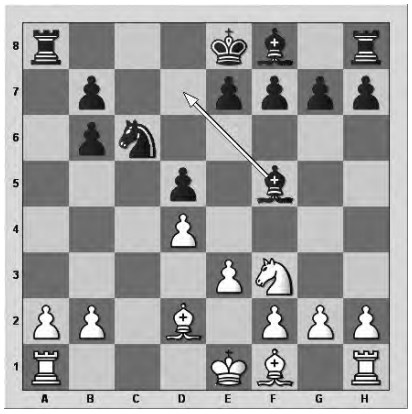
İşte Kasparov'un satranca vedası bu şekildeydi. Buna rağmen satrançseverlerin fazla üzülmesine gerek kalmayacağını umuyoruz. 1963 yılında Petrosian'a unvanını kaybettikten sonra satrancı bıraktığını açıklayan Dünya Şampiyonu Botvinnik de 1970 yılına kadar 200 turnuva maçı oynamıştı. Kasparov'un dostları arasında Kramnik'le oynayacağı bir maçta onu fena (!) yapacağını da ifade ettiği biliniyor. Kim bilir belki de Kasparov'un satrancı bırakma kararı ileri de onun Kramnik veya başka satranççı ile maç yapma amacıyla geri dönüşüne vesile olur. Belki de Kasparov belli bir aralıktan sonra satranca geri dönüp tekrar kendini ispatlamak gibi bir hedef seçmiştir kendine.

Satranç tarihinde oynanmış en fantastik hamleler 3



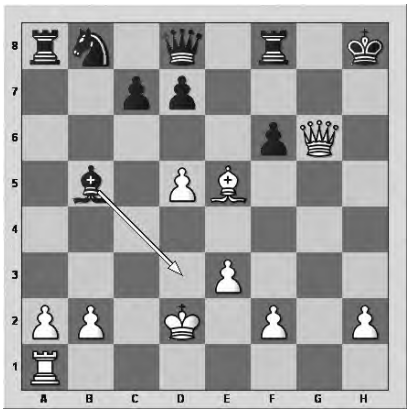
H. Olafsson - Levitt 1990

17. Kxe6!! Sekizinci yatay zayıflığını ortaya çıkaran çok güzel bir feda 17. … fxe6 18. Ag5 h6 (18. ... Fxg2 19. Vxe6! ile Beyaz güzel bir şekilde kazanırdı) 19. Axe4 Ac6 20. Axc5 Vc7 21. Axd7 Kac8 22. Vxe6+ Şh8 23. Fe4 Ae7 24. Kd6 Vxc4 25. Vxe7 Vc1+ 26. Şg2 Ke8 27. Vf7 Kxe4 28. Kg6 Kg8 29. Af6 Vc4 30. Kxh6+ 1-0.



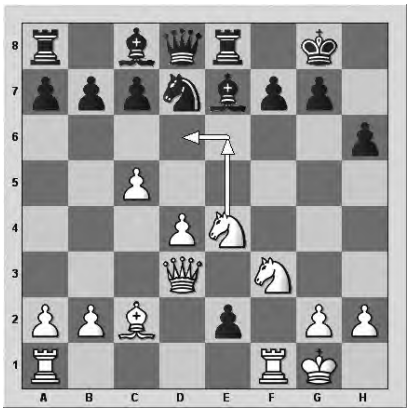
Janowsky - Capablanca 1916

Varlığı zor hissedilen üstünlükleri kazanca çevirmesiyle ünlü Capablanca şaşırtıcı bir şekilde oyuna girmiş Filini er zincirinin gerisine çekiyor. 10. … Fd7!! Fil Vezir kanadındaki operasyona destek verecek. 11. Fe2 e6 12. 0–0 Fd6 13. Kfc1 Şe7 14. Fc3 Khc8 15. a3 Aa5 16. Ad2 f5 17. g3 b5 Bu er sürüşü anlaşılması zor. 10. … Fd7 hamlesi sayesinde gerçekleşiyor. 18. f3 Ac4 19. Fxc4 bxc4 20. e4 Şf7 21. e5 Fe7 22. f4 b5 23. Şf2 Ka4 24. Şe3 Kca8 25. Kab1 h6 26. Af3 g5 27. Ae1 Kg8 28. Şf3 gxf4 29. gxf4 Kaa8 30. Ag2 Kg4 31. Kg1 Kag8 32. Fe1 b4 33. axb4 Fa4 34. Ka1 Fc2 35. Fg3 Fe4+ 36. Şf2 h5 37. Ka7 Fxg2 38. Kxg2 h4 39. Fxh4 Kxg2+ 40. Şf3 Kxh2 41. Fxe7 Kh3+ 42. Şf2 Kb3 43. Fg5+ Şg6 44. Ke7 Kxb2+ 45. Şf3 Ka8 46. Kxe6+ Şh7 0–1.



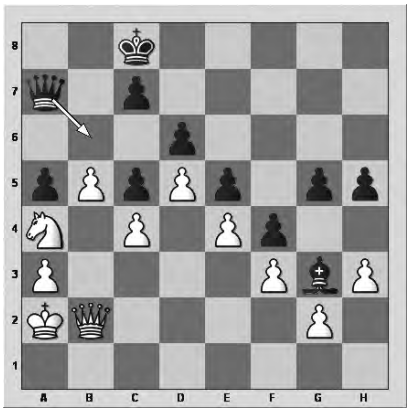
Gutman - Vitolinsh 1979

Beyaz tam oyunu kazandığını düşündüğü anda şaşırtıcı bir savunma hamlesi oyunun kaderini değiştirir. 19. … Fd3 20. Şxd3 Ve7 21. e4 Vg7 22. Vh5+ Şg8 23. Fd4 c5 24. Fxc5 Kc8 25. f4 Aa6 26. Ff2 Ab4+ 27. Şe2 Kxa2 0–1.



Spassky - Bronstein 1960

Son hamlede er sürüşüyle Kaleyi tehdit eden Siyaha Spassky'nin sürprizi var. 15. Ad6 Af8 16. Axf7 exf1V+ 17. Kxf1 Ff5 18. Vxf5 Vd7 19. Vf4 Ff6 20. A3e5 Ve7 21. Fb3 Fxe5 22. Axe5+ Şh7 23. Ve4+ 1–0.



A. Petrosyan - Hasaj 1970

Siyah oyunu mucizevi şekilde kurtarıyor. 45. … Vb6 46. Axb6+?? Beyaz Veziri almak yerine a5 erini düşürmeye oynasa kazanırdı! 46. … cxb6 47. h4 gxh4 48. Vd2 h3 49. gxh3 h4 50. Şb3 Şb7 51. Şa4 Şa7 52. Vg2 Şb7 53.Vb2 Şa7 54. Vc2 Şb7 55. Vc3 Şa7 $^1/_2$–$^1/_2$.

Ödüllü Soru

Doğru cevabı selimgurcan@satrancokulu.com adresine gönderenler arasında yapılacak seçimde belirlenecek okurumuz, *Satranç Eğitimi İçin El Kitabı* (Richard James, Çev. Selim Gürcan) adlı kitabı kazanacaktır.

Şubat sayısındaki soruyu yanıtlayarak kitap kazanan okurumuz **Ufuk Kocausta**, Mart ayındaki soruya yanıtıyla kitap kazanan okurumuz **Cevat Bayrak**'tır.

Mart ayı sorusunun çözümü

1.Vxe6+! fxe6 (1. … Fe7 2.Vxe7 mat) 2. Fg6 mat



Beyaz oynar, kazanır.

A. Utku Üzülmez, 15k utkuman@yahoo.co.uk

Kaç gözünüz var? - 1

Geçen ay oyun hakkında genel hatlarıyla bilgilendiren bir makale ile başlangıç yapmıştık Go serüvenine. Bundan sonraki süreç içinde, kural olmayan ama, oyunu tanımak ve anlamak için öneme sahip olan kavramlar üzerinde duracağız.

Go oyunundaki en önemli kavramlardan biri "iki göz". Bu kavramı elimden geldiğince yaşadığımız hayatla özdeşleştirerek açıklamaya çalışacağım.

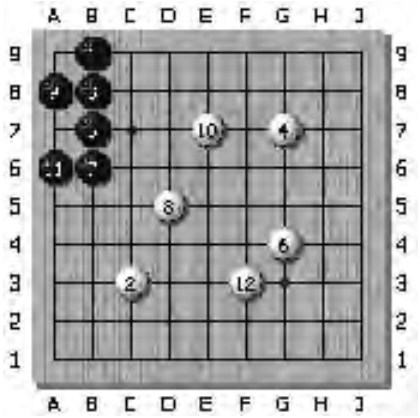
Yaşantımızı daha verimli hale getirmenin tek yolu kuşkusuz ki kendimizi/onu geliştirmektir. Bu gelişimi gösterebilmek için de sağlam temellerden yola çıkarak emin adımlarla ilerlemek gerekir. Go oyunundaki "iki göz" bizim yaşam garantimiz ve üzerine kendimizi inşa edeceğimiz sağlam temeldir. Peki iki göz nedir ve neye benzer?

Şekil 1'deki Siyah grubun tek nefesi var. Geçen aydan hatırlayabileceğiniz gibi Beyaz'ın a3 hamlesi tahta üzerindeki tüm Siyah taşların var olan tek nefes noktasını kapatır ve nefes alamayan bu taşların hepsi ölür. Bir taş grubunu öldürmenin yolu onun tüm nefes noktalarını kapatmaktır. Buradan yola çıkarak Şekil 2'deki Siyah grubu öldürmeye çalışalım. Nefeslerini kapatmak için a1'e ve a3'e oynamak zorundayız. Fakat büyük bir sorunumuz var: Eğer a1'e taş koyarsak kendi taşımız orada nefes alamıyor! Siz içinde hiç hava olmayan bir odaya girebilir misiniz? (a1 hamlesine Go oyununda intihar denir ve yasaktır!). Aynı durum tabii ki a3 için de geçerlidir. Aynı anda iki noktaya hamle yapma lüksümüz hiçbir zaman olamayacağına göre, Siyah grubu öldüremeyeceğimiz, diğer bir deyişle Siyah grubun yaşadığı ortadadır! Siyah, Beyaz'ın tüm çabalarına ve kıvranışlarına karşın kendisini sonsuza dek yaşatabilecek sapasağlam iki nefes noktasına sahiptir. Bunların her birine de birer göz denir.

Şekil 3'teki Siyah grubun kaç gözü var?

Şekil 3 ile Şekil 2 birbirlerine oldukça benzemelerine rağmen aralarında çok önemli bir fark var: Şekil 3'te a4 noktasındaki taş Siyah gruba bağlı değil. Bu durumda Beyaz, halihazırda tek nefesi olan a4 taşını öldürerek tahtadan kaldırabilir. Bu durumun bize söylediği, a3 noktasının Siyah için bir göz olmadığıdır. a3 noktasına Go oyununda yalancı göz denir. Anlaşıldığı üzere Şekil 3'teki Siyah grubun aslında 2 gözü yoktur, dolayısıyla siyah grup ölüdür!

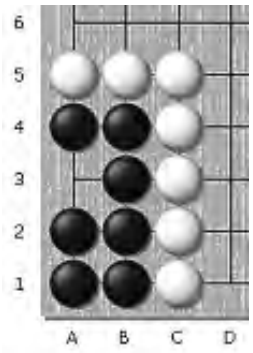
Şekil 1'de gördüğümüz gibi tek göz yaşam için yeterli değildir. Taşlarımızı yaşar kılan "iki göz"



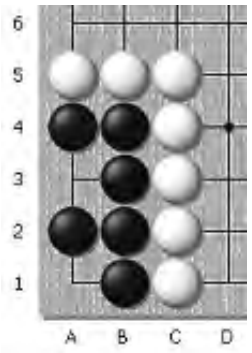
Şekil 6

dür. Şekil 4'teki Siyah grubun 5 nefesi ve 2 gözü olduğuna dikkat edin. Siyah'ın b1'de taşı olduğunu düşündüğümüz halde göz ve nefes sayısı ne olur? Ve iki göz konusundaki en sevdiğim soruyu da dayanamayıp soruyorum artık: Şekil 5'teki Siyah grup yaşıyor mu? Cevaplandırmak için acele etmeyin!

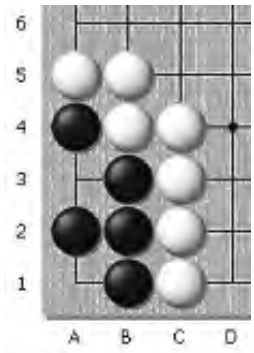
Bu sayfada başlangıçta da söylediğimiz gibi Go'daki en önemli kavramlardan biri üzerinde durduk: İki göz. Buraya kadar anlatılanlarla birlikte geçen ay kurallar kısmında bahsettiğimiz "Oyunun Amacı"nı da göz önünde bulundurarak Şekil 6'daki oyun üzerine biraz düşünmenizi istiyorum. Siyah ve Beyaz'ın hamleleri sizce nasıl görünüyor ve şu an oyunda daha güçlü olan taraf kim? Gelecek ay buradan devam edeceğiz...



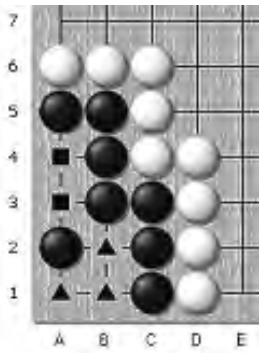
Şekil 1



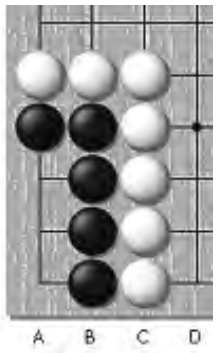
Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4



Şekil 5

GO editör ve sunucuları

Go köşesinde anlatılanların şekiller üzerinden takip edilmesi zorlaştığında -eğer oyun tahtanız ve taşlarınız varsa- tahta üzerine dizerek tekrar etmeniz sizin açınızdan faydalı olacaktır. Aksi halde bilgisayarınızı kullanabilirsiniz. Üçüncü bir seçenek de kendi imkânlarınızla bir Go tahtası ve Go taşları üretmektir. Ama önceliği şekil üzerinden anlamaya verin: Tembellik yok!

Bilgisayarınız için Go ile ilgili birçok editör mevcut. Türkçe dil desteği de olan Kiseido Go Sunucusu (KGS) (3) bunlardan biridir. Java (4) desteğine ihtiyaç duyan bu ücretsiz programla birlikte SGF (5) dosyalarınızı açabilir, inceleyebilir, düzenleyebilir ayrıca kendi SGF dosyalarınızı yaratabilirsiniz. KGS aynı zamanda dünya üzerindeki birçok Go oyuncusunu internet üzerinde buluşturan bir sunucudur. Üstelik diğer birçok ülke ile birlikte -daha çok Türkiyeli oyuncuları bir araya getiren- bir "Türk Odası" da var. Programı kurduktan sonra kendinize bir isim seçtiğiniz anda oyun oynamaya başlayabilir ya da oynanmakta olan oyunları izleyebilir, hatta onları bilgisayarınıza kaydedebilirsiniz. KGS ile çok benzer özelliklere sahip olan -ama Türkçe dil desteği bulunmayan- Internet Go Sunucusu (IGS) (6) de bu yönde fazlasıyla işinizi görecektir. Benim bu sayfalardaki şekilleri oluştururken kullandığım MultiGo (7) programı da son derece doyurucu bir Go editörüdür.

Bunun yanı sıra paralı bir program olan "The Many Faces Of Go" (8) programı da editör olarak ve Go çalışmak için çok fonksiyonlu bir yapıya sahiptir. Oyun hakkındaki bilgileri biraz daha pekiştirip sunuculara bağlanmaya hazır hale geldiğimizde Go sunucuları hakkında daha geniş bir yazı yazacağım.

Go Haberleri...

Go ile ilgili en geniş kapsamlı sitelerden biri olan http://gobase.org sitesindeki "Rules of Go - Go'nun Kuralları" bölümü 25 Şubat 2005'ten bu yana 8 dilin yanı sıra artık Türkçe olarak da yayınlanıyor.

DİPNOTLAR

1) Nihon Ki-in: Japon Go Derneği.
2) İnsei: Pro olabilmek için eğitim alan Go öğrencisi.
3) http://kgs.kiseido.com/tr_TR/
4) http://java.sun.com/getjava/
5) Go oyunları bilgisayar ortamında sıklıkla SGF uzantısı ile kaydedilir. SGF: Smart Game Format.
6) http://www.pandanet.co.jp/English/
7) http://www.ruijiang.com/multigo/
8) http://www.smart-games.com/manyfaces.html

Bayanlar Meijin unvanı Koyama Terumi'nin



17. Bayanlar Meijin Unvanı Eleme Turları Sonuçları (Kazananlar)			
1. Tur	2. Tur	Yarı Final	Final
Yashiro Kumiko (5d)	Yashiro K B+ Terk 15 Tem.	Yashiro K B+ 1.5 19 Ağustos	Koyama T S+ 4.5 28 Ekim
Makihata Taeko (2d)			
Yoshida Mika (8d)	Yoshida M S+ Terk 22 Tem.		
Konishi Kazuko (8d)			
Aoki Kikuyo (8d)	Aoki K B+ 9.5 29 Tem.	Koyama T B+ Terk 27 Ağustos	
Okada Yumiko (6d)			
Ashida Isoko (6d)	Koyama T S+ Terk 5 Ağu.		
Koyama Terumi (5d)			

9 Mart 2005 günü Ichigaya-Tokyo'da yapılan Bayanlar Meijin unvan maçları serisinin üçüncü ve son karşılaşmasında Koyama Terumi, Kobayashi Izumi, 6p'yu yenerek Meijin unvanını elinden aldı.

Koyama Terumi 17. Bayanlar Meijin Turnuvası'nda, 16 katılımcı arasından finale kalarak Kobayashi Izumi Meijin ile karşılaşmaya hak kazandı.

Onunla 3 unvan maçı yaptı (24 Şubat, 2 Mart ve 9 Mart) ve bunların son ikisini kazanarak Meijin oldu. Kobayashi Izumi Meijin'in karşısına çıkacak olan oyuncuyu belirlemek için eleme sistemli bir turnuva yapıldı. Bu geleneksel yöntem uyarınca 16 katılımcı arasından ilk turdaki maçını kaybeden sekiz oyuncu ikinci bir alt gruba alınarak kendi aralarında yeniden elemeye tabi tutuldular. Böylece kazananların yanı sıra bir de kaybedenlerin finalisti (Aoki Kikuyo, 8p) oldu. Kazananların ve kaybedenlerin finalistleri belirlendikten sonra bu iki oyuncu arasında 19 Ocak 2005'te Nihon Ki-in'de (1) bir karşılaşma yapıldı. Meijin'e meydan okuyacak olan oyuncuyu belirleyen bu maçı Koyama Terumi Terk ile kazanarak 24 Şubat tarihinde unvan maçlarına başladı. Birinci maçı Terk ile kaybettikten sonra ikinci maçı 13,5 puanla, üçüncü maçı ise Terk ile kazandı ve böylece 2-1'lik bir skorla Meijin oldu.

3 Ocak 1970 Kanagawa-Japonya doğumlu olan Koyama Terumi, aynı zamanda Kato Masao'nun öğrencilerinden biriydi. 1980 yılında insei (2), 1987 yılında pro olmuş, 1996 yılında ise 5 dan seviyesine yükselmişti.

Kendisi Nishida Terumi ismini 1999 yılına kadar kullanmış, ardından Koyama Mitsuru ismini almıştır. Koyama Ryugo, 6 dan ile evlendikten sonra ise ismini Koyama Terumi olarak değiştirdi. 7 Aralık 2002'den itibaren de bu ismi kullanmaktadır.

"Briç"le mantığınızı ve sezgilerinizi harekete geçirmeye başlıyoruz...

Merhaba,

Ben öğretmen Lütfi Erdoğan. Derginin bu sayısından itibaren briç sporunu briçseverlerle paylaşacağız. Şimdilik başlangıç ve orta düzeyde deklarasyon ve oyunları inceleyeceğiz. Amacımız sınırlı konvansiyonlar kullanarak kart oyununu geliştirmek. Sistem olarak 5'li majör kullanacağız.

Briç ile ilgili bölüme geçmeden önce 2003 yılında yazdığım *Modern Beşli Majör Deklarasyon ve Oyun Teknikleri* adlı kitabın Önsöz'ünden alıntı yapmak istiyorum.

"Briç sporunun kişiye kazandırdığı olumlu yön, sadece keyif alma ve sosyal boyutla açıklanamaz. Bunun oluşturduğu pozitif düşüncenin işlevi, beynin, organizmada bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde rol oynayan bölgesini uyarmasıdır…

"Bağışıklık sisteminin güçlü olması sınırlı da olsa kanser hastalığının gelişmesine engel olmaktadır. Ayrıca bricin Alzheimer hastalığına iyi geldiği yıllar önce ifade edilmiştir.

"Briç oyuncusu düşünüyor, ileriyi planlıyor, çalışan bellek kullanıyor. Bunun sonucu verileri düzenleme, eyleme geçirme ve buna benzer yüksek düzeyli etkinliklerle beynin işlevselliğini artırıyor.

"Görüldüğü gibi briç, psikolojik, fizyolojik ve sosyal yönden olumlu etkilediği için kişinin sağlıklı kalmasına, sağlıklı bir yaşam sürdürmesine neden olan ender oyunlardan biridir. Briç, insanın aklını, mantığını, sezgisini yoğun biçimde kullandığı ve bunu ortağı ve rakipleri ile paylaştığı sosyal bir oyundur…"

Sanzatu oyun açılışları ve deklarasyonlar

İlk olarak sanzatu oyun açılışları ve deklarasyonları ile başlıyoruz.

EL NO 1:

G	K	G	K
♠R108	♠AV76	INT	2♣*
♥A54	♥R86	2♦*	3NT
♦ADV5	♦R4	Pass	
♣R76	♣5432		

*2♣ = Stayman konvansiyonu (4'lü majör var mı)
*2♦ = 4'lü majör yok

Yukardaki deklarasyonda bir sanzatu açışına kuzey 2♣* ile stayman yapıyor 2♦* yanıtını aldıktan sonra, 3 sanzatu ile kontratı ilan ediyor.

Atak: ♥ Dam. Oyun planımız nedir?

Burada deklaran olarak düşünmemiz gereken durumlar:

1) Kesin kaç lövemiz var?

2) Eksik lövelerimiz varsa, nereden üretebiliriz?

3) Atak kâğıdını boşlayacak mıyız?

4) Empas yapılması gereken durum var mı? Varsa ne tarafa empas yapmalıyız?

Yukardaki düşüncelerden sonra. 2♠, 2♥, 4♦ = 8 sağlam lövemiz var. 9. lövemizi nereden sağlayabiliriz?

1) Pik empası ile,

2) Trefl ruası kaçıyor ise,

Burada en önemli konu, tehlikeli taraf olan doğuya el vermemek. Bunun için doğru oyun tarzımız, ilk atağı yerden rua ile alıp (bu el için boşlamanın fazla önemi yok) yerden küçük pik oynayarak elden 10'lu koymaktır. Bu eli batının kazanması bizim için tehlike oluşturmaz. 3 , 2 , 4 = 9 löve alırız.

EL NO 1: Tüm dağılım

	♠AV76 ♥R86 ♦R4 ♣5432	
♠432 ♥DV107 ♦86 ♣ADV8	K B D G	♠D95 ♥932 ♦109732 ♣109
	♠R108 ♥A54 ♦ADV5 ♣R76	

EL NO 2:

G	K	G	K
♠V1092	♠D65	1 NT	3 NT
♥A8	♥R6	Pass	
♦RV97	♦A843		
♣A32	♣RD76		

Atak: Dam Deklaran olarak oyun planımız ne olmalıdır? 3♣, 2♦, 2♥ olmak üzere sağlam 7 lövemiz var.

Çözümü gelecek sayıda tartışmak üzere…

E-posta: erdoganlutfi@hotmail.com

Aydınlanma ve sapla samanı ayırmak

Günümüzde yeni bir Aydınlanma'ya ihtiyaç duyduğumuz açıkça görülüyor. İstersek buna "Yeni Aydınlanma" da diyebiliriz. Peki, bu uğurda mücadele ederken, önümüzde duran Aydınlanma'nın mirasını nasıl sahipleneceğiz? Bu soruya cevap verebilmek için, önce önümüzde durana yakından bakmak gerekiyor.

Aydınlanma, 17. yüzyılın ortalarından 18. yüzyıla uzanan süreçte Avrupa'ya damgasını vurmuş bir düşünce hareketi. En büyük hedefi, o tarihlerde Kıta Avrupası'nı kuşatmış olan dini ve siyasi çatışmaların kaynağında bulunan, geçmişe dönük fikirlerin ve kurumların egemenliğine son vermek. Aydınlanmanın temel kavramları, büyük harflerle "Akıl" ve "İlerleme". Aydınlanmacılar bu kavramları evrensel bir insanlık fikri adına savunuyorlar. Ortaçağ'ın karanlığında yitip gitmiş insan bilincinin, aklın aydınlığında yeniden ortaya çıkacağına, insanlığın ilerlemesine ve bu ilerlemeyi sağlayacak insani potansiyellere inanıyorlar.

Tabii, bu fikirler "kuvveden fiile" geçtiğinde, Aydınlanma hareketi Avrupa'nın çeşitli bölgelerinde farklı şekiller alıyor. Hatta aynı Fransa'da, tavizsiz bir aydınlanmacı olan Voltaire'in veya Diderot'nun yanı sıra, Aydınlanmacılar'ın savunduğu evrenselciliğe karşı çıkanlara destek veren "yarı-Aydınlanmacı" Condillac'a rastlamak mümkün. Rousseau ise bu iki tavır alışın arasında bir yerde. Almanya'da da durum pek farklı değil. Bu ülkedeki Aydınlanmacılar arasında Kant, Fichte ve Herder sayılabilir. Ancak, hepsini Aydınlanmacı olarak nitelesek de, her biri diğerine göre farklılık gösteriyor. Fransızlar'ı "tam-Aydınlanmacılık"tan "geriye" doğru sıralayınca, ortaya nasıl Voltaire/Diderot-Rousseau-Condillac üçlüsü çıkıyorsa, bu sıralamaya paralel Alman üçlüsü de Kant-Herder-Fichte. Yeri gelmişken, bazı Aydınlanmacılar'ın, Fransız Devrimi sırasında kullanılmaya başlanan meşur Guillotine aletini aklın ulaştığı zirvenin simgesi olarak gördüklerini, Fransız Devrimi'ni gerçekleştirenlerin bu aleti birbirlerini infaz etmek için de kullandıklarını ve bu aletin, Aydınlanma'nın sembol ülkesi Fransa'da 1981 gibi çok geç bir tarihte ölüm cezası kaldırılana kadar kullanıldığını da hatırlatalım.

Aydınlanmacılar'ın ortak pratiklerine gelince; bu, bilgi edinme ve edinilen bilgiyi pratikte uygulama bakımından sadece bireyin kendi aklını kullanması için yaptıkları çağrı. Bireyin kendi aklını kullanmasının siyasi değeriyse, kültürel geleneğin ve siyasi egemenliğin esareti altındaki insanların, kendi akıllarını kullanarak kurtuluş mücadelesi verebilmeleri. Ancak tam da bu noktada Amerikalı Marksist antropolog Eric Wolf'un önemli bir sorusuyla karşılaşıyoruz: "Pratikte aklı kim, hangi amaçla ve kime karşı kullanıyor?". Akla yapılan çağrı, karşılığını en çok "Aydınlanmacı" egemen sınıfların (devlet yöneticileri, özel girişimciler, vb.) uygulamalarında buluyor (1). Gerçekten, egemen sınıfa mensup "aydınlanmış/üstün" "girişimciler", "cahil/aşağı" halk tabakasına "akıl" vermeye de girişiyorlar! Kendilerine itaat etmeyenleri de "ilerleme-karşıtlığı"yla damgalıyorlar. Sonuç itibariyle en çok kendilerine hizmet eden endüstrileşmeye, uzmanlaşmaya, dünyevileşmeye ve akılcı bürokratik örgütlenmeye hiçbir itiraz istemiyorlar. Dolayısıyla, Aydınlanma hareketinin önüne, sadece, karşı-Aydınlanma hareketi geçmiyor. Aydınlanma bir de bizatihi kendi içinden çıkan egemen sınıf tarafından en âlâ bir şekilde yozlaştırılıyor; tabiri caizse, "karartılıyor". Bunun en güzel örneğinin, emperyal amaçlarının peşinde koşan Jakoben Napoleon Bonaparte olduğunu söyleyebiliriz.

Buraya kadar anlattıklarımız, daha çok Aydınlanma'nın "karanlık" yüzünü gösteriyor. Başlangıcından günümüze, Aydınlanma hem sosyalizme, hem liberalizme, hem de faşizme kaynaklık etti. Dolayısıyla, Aydınlanma'nın mirasına sahip çıkmadan önce, egemen-kapitalist sınıfın Aydınlanması ile kendi Aydınlanmamızı birbirinden ayırmak gerekiyor. Kısaca, sapla samanı ayırmak gerekiyor.

Bener Ergüngör

DİPNOT

1) Eric R. Wolf, Pathways of Power: Building an Anthropology of the Modern World, Sydel Silverman ile birlikte, University of California Press, Berkeley, Los Angeles (CA) ve Londra, 2001, s.25.

Ölümünün 50. ve Görelilik Kuramı'nın 100. Yıl Dönümü'nde Albert Einstein (1879-1955)

Açılış (10:00)
Prof. Dr. Ömer Gebizli (Ankara Üniversitesi Rektör Yardımcısı)
Prof. Dr. Necdet Adabağ (Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dekanı)
Prof. Dr. Esin Kâhya (Bilim Tarihi Anabilim Dalı Başkanı)

Birinci Oturum (10:30-12:00)
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Esin Kâhya
- Görelilik Kuramı ve Bilim Tarihi Açısından Önemi - Prof. Dr. Erdal İnönü
- Einstein ve Fizik - Prof. Dr. Rahmi Güven

İkinci Oturum (14:00-15:30)
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ali Alpar
- Özel Görelilik Teorisi: Önemi ve Günümüzdeki Yeri Nedir? - Prof. Dr. Ali Ulvi Yılmazer
- Einstein Genel Görelilik Kuramı'nın Dünü, Bugünü ve Yarını - Prof. Dr. Metin Gürses
- Einstein'ın Görelilik Kuramı'nın Türkiye'ye Girişi - Araş. Gör. Meltem Akbaş

Üçüncü Oturum (16:00-17:30)
Oturum Başkanı: Prof. Dr. Metin Gürses
- Einstein'ın İzafiyet Teorisi'nin Kozmolojiye Etkisi - Yrd. Doç. Dr. Bayram Tekin
- Einstein ve Kuantum Teorisi - Prof. Dr. Cihan Saçlıoğlu
- Einstein'ın Düşünce Hayatımıza Etkisi - Prof. Dr. Semih Koray

Tarih:18 Nisan 2005
Yer: Ankara Üniversitesi, DTCF, Farabi Salonu, Sıhhiye/Ankara

Avrupa "bilim butikleri" modeline kısa bir bakış

Yakında dilimize yeni bir terim giriyor; "bilim butikleri" mi deriz, "bilim-toplum platformları" diye mi nitelendiririz ya da başka bir şey mi buluruz, seçimi bilim ve demokrasi ile ilgilenen, bu alanda emek harcayanlar yapacak (Ben bu yazıda yabancı terimleri tekrarlamamak amacıyla "bilim butiği" terimini kullanacağım, kısmen zorunlu aceleciliğim hoş görüle).

Avrupa'da 30 yıl önce başlayan, İngilizce'de "science shop", Fransızca'da "boutiques des sciences" olarak adlandırılan bu uygulamalar, üniversite-sanayi işbirliğine alternatif olarak geliştirilen, üniversite-sivil toplum işbirliğini amaçlayan, yani kâr amacı gütmeyen bilim projelerini kapsıyor. 1970'lerde bilimin hızla kapitalistleştirilmesi sürecine tepki olarak ortaya çıkan "bilim butikleri", bilimsel ve teknik bilgiye kaynak yetersizliği nedeniyle veya problemleri araştırma kurumlarının ilgi alanına girmediği için ulaşamayanlara bilimi açma amacı güdüyor. Vakti zamanında seçilen "science shop" (bilim dükkânı) tabiri, ilk bakışta yanlış anlamalara ve kavram kargaşasına yol açabilir. Amacının tersi yönde, bilimin metalaştırılmasına yönelik projelermiş gibi algılanabilir. O yüzden, isim seçiminin çok isabetli olduğu söylenemez ama, artık Avrupa'da bu şekilde yerleşmiş, bu ad altında kabul ediliyor.

1968 Mayıs hareketi sonrasında, 1972 yılında Hollanda'nın Utrecht Üniversitesi'nden bir grup idealist kimya öğrencisi, anti-kapitalist ülkelere ve kâr amacı gütmeyen gruplara bilimsel-teknik destek sağlamak amacıyla ilk bilim butiklerini kurarlar. Gerçekleştirdikleri ilk projelerden biri, Amerika'nın Vietnam'ı işgaline ve insanoğlunu deney kobaylarına indirgeyen teknolojik savaş barbarlığına tepki çerçevesinde, Vietkong savaş hastalıklarına karşın dezenfektan maddeler geliştirmektir (1). O dönemden bu yana bilim butikleri, "dünyayı kapitalizm illetinden kurtaracağız" tarzı idealizmden, profesyonelleşme ve pragmatizm zeminine geçti diyebiliriz. Şu anda Hollanda'da çok sayıda üniversitede faaliyet gösteren 40'ın üzerinde bilim butiği bulunmakta. Böylece araştırmacılar ve bilim insanları, çevre sorunları, elektromagnetik dalgalar gibi insan sağlığına risk teşkil eden faktörler, ses kirliliği, vb. sosyoteknik problemler üzerinde sivil toplum temsilcileriyle işbirliği içerisinde çalışmaktalar.

Bilim butiği uygulamaları, Avrupa'da, özellikle Hollanda ve Almanya'da 1980'lerde hızla yaygınlaşırken, Belçika ve Fransa gibi teknokrasi geleneği çok sağlam ülkelerde daha ziyade gölgede kaldı, hatta eridi gitti. Fransa örneğini ele alırsak, bu dönemde iktidara gelen sol, pozitivist bilim geleneğine ait "halk bilgilendirilirse bilime güvenir ve destek verir" ideolojisini sürdürdü. Böylece 80'lerde hükümetin hız verdiği "bilim ve teknoloji kültürünü" geliştirme politikası, tekno-bilim alanındaki birkaç ufak demokratikleşme adımının önüne geçti. 2003'ten bu yana ise bilim butikleri, bazı sivil toplum örgütleri ve gönüllü üniversite öğrencileri tarafından Paris bölgesinde başlatılan pilot uygulamalarla birlikte tekrar canlandırılmaya çalışılıyor.

Kuruluşlarından bu yana bilim butikleri Batı Avrupa'yla sınırlı kalmadı. İsrail'den Kore'ye, Romanya'dan İran'a, Kanada'dan Japonya'ya çok sayıda ülkede farklı örnekleri faaliyet gösteriyor. Örneğin Tahran'daki Qazvin Tıp Fakültesi'nde 2001'den bu yana kurulan bilim butikleri, altı farklı sivil örgütle işbirliği içinde anemiyle savaş, beslenme, bağımlılık, çevre sağlığı gibi konularda çalışıyorlar. Romanya'da ise özellikle Transilvanya ve Oradea Üniversiteleri'nde, enerji tüketimi, trafik sorunları, çevre bilinci, yeni tip alerjileri önleme gibi konularda çalışan bilim butikleri AB desteğiyle yürütülüyor.

Son yıllarda bilim butiklerini Avrupa genelinde yaygınlaştırmak adına atılan en önemli adım, 2001 yılında Avrupa Komisyonu'nun finansal desteğiyle Uluslararası Bilim Butikleri Ağı'nın (International Science Shop Network-ISSNET) kurulması oldu (2). Romanya gibi yeni AB üyesi ülkelerde bilim butikleri bu program çerçevesinde hızla yaygınlaşıyor.

Ya Türkiye? Yıllardır bilimsel karar mekanizmalarının demokratikleştirilmesi gereğine ve bilim-toplum etkileşiminin kaçınılmazlığına karşın "biz önce bilim yapalım, kalkınalım da gerisi sonra gelir" anlayışının hakim olduğu ülkemizde de sonunda, okyanusta bir kum tanesi gibi de algılansa, bu konuda bir yeşil ışık yanıyor. Türkiye'nin ilk bilim butiği, Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde Doç. Dr. Selen Yeğenoğlu'nun önderliğinde, bu günlerde kurulma aşamasında. Amaç, sağlık sisteminin iyileştirilmesi için toplumun bilgi gereksinimini karşılamak, yerel sivil örgütlere söz hakkı vererek ortak projeler geliştirmek. AB'ye aday ülke olarak Avrupa Komisyonu'nun 6. Araştırma Çerçeve Programı kapsamında bilim butiklerinin kurulması için ayrılan fondan ufak çapta yararlanılarak, bu projenin hayata geçirilmesi sağlanacak.

Bu noktada bir parantez açmakta fayda var. ISSNET projesine ayrılan önemli fona bakıp da, AB bilim politikalarının, bilimin demokratikleşmesine yönelik uygulamalara öncelik verdiğini ileri sürmek iyimser-naif bir tutum olur kuşkusuz. Özellikle şu anda hazırlanmakta olan 7. Program'a bakıldığında, Lizbon stratejisi kapsamında benimsenen "bilgi ekonomisi" propagandasıyla, Avrupa'nın bilimsel araştırmalara pazar piyasalarını ve rekabeti öncelikli olarak dayattığı çok net olarak görülüyor.

Artık sadece sanayi kuruluşlarının veya çokuluslu şirketlerin değil, sivil toplum kuruluşlarının veya kâr amacı gütmeyen toplumsal örgütlerin de bilimsel araştırma-geliştirme (AR-GE) projelerine ihtiyaç duyduğu şüphe götürmeyen bir gerçek. Örneğin artık nükleer enerjiye karşı çıkarken, 70'lerde olduğu gibi "nükleer toplumu polis

toplumu!" (société nucléaire, société policière) tarzı ifşa edici söylemler yeterli olamıyor. Karşıt argümanların, söylemin ötesinde, söz konusu teknolojinin bilimsel planda eleştirisi ve alternatiflerinin sunulmasıyla pekiştirilmesi gerekiyor. Yoksa teknoloji üretenler ve politikacılar, resmi bilimsel veri ve söylemleri alet ederek, tepki veren toplumu "cahillik"le, "gericilik" le suçlayıp saf dışı bırakıveriyor. Oysa ki bilim sosyologları toplumun tepkilerinin her fırsatta ludizme (18. yüzyıl makine kırıcıları hareketi) veya cahilliğe indirgenemeyeceğini; bu tepkilerin çoğu zaman sosyal grupların farklı, alternatif bir bilgi ve teknoloji üretimini talep ettiği anlamına geldiğini; hatta toplumun dile getirdiği eleştirilerin, bilim çevreleriyle sınırlı bilgi üretimini kapalı ekseninden çıkarıp zenginleştirecek bir potansiyel taşıdığını, pek çok araştırmayla ortaya koydular (3), (4).

Aydınlanma'nın ve pozitivist geleneğin uzantısında, bilimsel bilgi transferi, genelde bilim ve teknoloji üreten çevrelerden topluma, tek yönlü bir iletişim modeli olarak algılanır (5). Oysa ki ters yönde bir iletişimi de kapsayacak iki yönlü bir iletişim yani diyalogun gereğini, son 20-25 yılda birbiri ardına ortaya çıkan teknolojik skandallar (Bhopal ve Çernobil faciaları gibi, İngiltere'de deli dana vakası gibi, Fransa'da kirli kan ve asbest skandalları gibi) ve sayısı hızla artan tartışmalı teknolojiler (nükleer, genetik hattı değiştirilmiş yiyecekler, klonlama gibi) de fazlasıyla kanıtlamadı mı? Bilimsel ve teknolojik gelişmeler, Sanayi Devrimi'nden bu yana ve özellikle 20. yüzyıldan beri artan ivmeyle toplumsal yaşamımızın her alanını fethettiler.

Sonuç olarak bilimsel gelişmelerin çoğu "toplumsal seçimler", politik kararlar olarak karşımızdalar artık. Bu anlamda bilimin kapitalizme değil de toplumun çıkarlarına hizmet etmesi gereğini yadsımak, bilimsel-politik karar mekanizmalarının ekonomi lobilerinden bağımsız bir şekilde toplumun yararına işlemesi için talepte bulunan toplumu göz ardı etmek mümkün mü? Kamu fonlarının büyük bir bölümünü üniversite-sanayi işbirliğine yönelik projelere aktarırken, toplumu bilimin otoritesini kullanarak saf dışı bırakmak demokrasiyle bağdaşır mı?

Bilim ile toplumu birbirine yaklaştırmak gereğinin kaçınılmaz olduğu, bilim insanlarının toplumdan gelen ihtiyaç ve taleplere kayıtsız bir biçimde, toplumdan kopuk olarak araştırmalarını sürdüremeyecekleri bir dönemdeyiz artık. Bu çerçevede bilim butikleri, bilimin topluma açılması açısından umut veren uygulamalar. Elbette bu uygulamaları idealize ederek bu yolla dünyayı kurtarma ütopisine kapılmak değil bu yazının amacı. Sonuçta ekonomik anlamda -devlet politikalarının içinde yer almazsa- kırılgan, politik anlamda etki gücü az ve özellikle yerel iyileştirmelere imkân veren uygulamalardan söz ediyoruz. Yine de bilim butiklerinin üniversite ve araştırma sistemi içerisinde yaygın olarak yerini bulması ve yapılanması, bilimin topluma açılması, toplumun kendisine teknoloji sunulan veya dayatılan tüketici rolünden sıyrılarak bilim politikalarında söz hakkına sahip bir aktör olarak kabul edilmesi, toplum ihtiyaçlarının kapitalizmin ve kârlılığın önüne geçmesi için çok önemli ve tarihi adımlar. Bu anlamda Türkiye'de de filizlenen bu oluşumlara gerçekten kulak vermek, devlet ve üniversite desteği bulmaları için çaba sarf etmek gerekiyor.

Sezin Topçu
Koyré Bilim Tarihi Araştırma Merkezi

DİPNOTLAR

1) Naturejobs, "Special Report", 5 Temmuz 2001.
2) ISSNET internet sayfası: www.scienceshops.org
3) B. Wynne, "Misunderstood misunderstandings: social identities and public uptake of science", Public Understanding of Science, Vol. 1 (1992), UK, IOP Publishing Ltd. and Science Museum.
4) A. Irwin, Citizen Science: A study of people, expertise and sustainable development, Routledge, 1995.
5) M. Dierkes & Von Grote (C.) (editörler), Between Understanding and Trust, Harwood Academic Publishers, 1998.

"Vedat Günyol Deneme Ödülü"

İMEV (İstanbul Marmara Eğitim Vakfı), Marmara Eğitim Kurumları ve TC Maltepe Üniversitesi, 9 Temmuz 2004'te yitirdiğimiz ünlü deneme yazarımız Vedat Günyol'un anısına "Vedat Günyol Deneme Ödülü" adında yeni bir ödül koymuştur.

Yaşamı boyunca denemeleri, eleştirileri, çevirileri ve titiz yayıncılık ilkeleriyle örnek bir edebiyat adamı olan Vedat Günyol'un anısını yaşatmak için düzenlenen ödül, sadece "deneme" dalında verilecektir. "Vedat Günyol Deneme Ödülü", deneme alanındaki çalışmaları destekleme, yüreklendirme ve başarıları ödüllendirme amacını taşıyor. "Vedat Günyol Deneme Ödülü"ne yazarlar (ve/veya yayınevleri) Ocak 2004-Ocak 2005 arasında yayımlanmış (ilk baskı) deneme kitaplarıyla katılabilirler. Adaylık için başvuru süresi 30 Nisan 2005 Pazartesi günü sona erecektir.

"Deneme" ödülüne başvurmak için (bandrolü alınmış) kitap olarak basılmış 8 adet yapıtın en geç 30 Nisan 2005 tarihine kadar Maltepe Üniversitesi Rektörlüğü'ne (Maltepe Üniversitesi Rektörlüğü, Vedat Günyol Deneme Ödülü Sekreterliği, Marmara Eğitim Köyü, 34857 Maltepe/İstanbul) gönderilmesi gerekiyor. Ödülü kazanan yazara 3.000 YTL (3.000.000.000 TL) verilecektir.

"Vedat Günyol Deneme Ödülü"nün Seçici Kurulu (Jüri) şu kişilerden oluşuyor:
- Prof. Dr. Betül Çotuksöken (Maltepe Üniversitesi)
- Mehmet Başaran (Eğitimci-yazar)
- Doğan Hızlan (Hürriyet Gazetesi, yazar)
- Füsun Akatlı (Yeditepe Üniversitesi)
- Enis Batur (Denemeci, şair)
- Yusuf Çotuksöken (Maltepe Üniversitesi)

Seçici kurul tarafından ödüle layık bulunan deneme yazarına ödülü, 29 Mayıs 2005 günü, Maltepe Üniversitesi'nde düzenlenecek bir törenle verilecek. Ödüllerin dağıtıldığı gün, ayrıca Vedat Günyol için bir anma töreni de düzenlenecek.

"İnsanın İzlerinde" Sergisi Bilim Merkezi'nde

İlk insandan bugüne insanın akıl almaz gelişimi... "İnsanın İzlerinde" Sergisi, Türkiye ile Fransa arasındaki bilimsel çalışmalarda işbirliği kapsamında, Şişli Belediyesi Bilim Merkezi'nde ziyaretçilerle buluşuyor.

Türkiye Bilim Merkezleri Vakfı'nın, Fransız Kültür Merkezi'nin desteği ile getirttiği ve Bordeaux Bilim Kültürü, Teknoloji ve Endüstri Merkezi tarafından hazırlanan "İnsanın İzlerinde" Sergisi, insanoğlunun ilk çağlardan itibaren bıraktığı izlerin hikâyesini anlatıyor.

İnsanlığın yedi milyon yıllık evrim tarihinin görsel dil ve interaktif deneyler ile anlatıldığı sergide, zaman tünelinden geçerek, insan kalıntılarından oluşturulan ilk çağ insanının yüzü, ilk insanların kullandıkları aletler, yaptıkları resimler, gravürler, insan kemikleri ve pişmiş toprak kalıntıları ile ilk insanın yaşam öyküleri yer alıyor.

Sergi alanında rehber eşliğindeki gezilerin yanı sıra:

Keşif laboratuvarları: İzler ve kalıntıların tarihlerini bulun, yaşadıkları yerleri düzenleyin.

İzlerin peşinde: Yaşam alanları ve ekinler... İlk insanın doğumundan ölümüne yaşam hikâyesi.

İlkçağ atölyeleri: Aletleri ve ilkçağ resimlerini siz yapın.

Evrimin bilmeceleri: Sığınaktan eve, avcılıktan hayvancılığa, ot toplamadan ekine, ateşten ısınmaya, ilk insanın ilk ifadeleri ve ilk insanın seyahatleri.

Sergi, 14 Şubat-14 Nisan tarihleri arasında Şişli Belediyesi Bilim Merkezi'nde ve 20 Nisan-15 Haziran tarihleri arasında Ankara'da Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde ziyaret edilebilecek.

Rezervasyon için: 0212 266 00 46 (Dahili: 119)

İlgili: Melike Sarıgül

Erol Manisalı, Yurtsever Öğretmen İnsiyatifi'nin konuşmacısı

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne üyeliğini, geleceğinin güvencesi olarak gören ülkemizin büyük sermaye grupları, kendi çıkarlarını ABD ve AB emperyalizminin çıkarlarıyla birleştirmiştir. Bu çıkar birliğinin gereği olarak; hükümetleriyle, güdümlü sivil toplum örgütleriyle, medyasıyla, vakıflarıyla, ele geçirilen bazı üniversite yönetimleri ve sendikalarıyla halkımızın aklı işgal edilmeye çalışılıyor. Yurdumuzun Avrupalı emperyalistlere teslim edileceği bu süreçte, hiçbir farklı sese tahammül edilmiyor. Avrupa Birliği'ne girilip girilmemesi bir yana, ülkemizin daha bağımlı ve daha kolay müdahale edilebilir bir ülke haline getirilmesine ortam hazırlanıyor.

Ama onların hesaba katmadığı bir şey var. Tarımı yıkıma uğratılan, sanayisi çökertilen ve bu yolla "açık pazar" haline getirilmek istenen bu ülkenin, yurtsever bir halkı var. Bağımsız karar verme yeteneği yok edilen, sömürü sistemlerinin daha da azgınlaştığı, toplumsal eşitsizliklerin arttığı ve emperyalist odaklar arasındaki çıkar çatışmalarının alanı haline getirilmek istenen bu ülkenin, anti-emperyalist ve devrimci bir mücadele geleneği olan öğretmenleri var.

Bu ülkenin yurtsever eğitim emekçileri olarak, biz de bu emperyalist kuşatmanın kırılabileceğine inanıyoruz.

Yurtsever Öğretmen İnsiyatifi olarak vurguladığımız bu çerçevede gerçekleştireceğimiz üçüncü toplantımızın konuğu Prof. Dr. Erol Manisalı. Prof. Dr. Erol Manisalı'nın konuşması "Ulusallık, Yurtseverlik, Öğretmenlik" başlığını taşıyor. 23 Nisan 2005 tarihinde düzenlenecek toplantımıza birlikte düşünmek, birlikte üretmek ve ABD ve AB'ye karşı duruşumuzu ifade eden çığlığımızı duyurmak için tüm eğitim emekçilerini davet ediyoruz.

Tarih: 23 Nisan 2005, saat: 13:00
Yer: Ortabahçe Elif Düğün Salonu/Beşiktaş
Telefon: 0533 655 39 19
e-posta: yursever_ogretmen@yahoo.com

Yurtsever Öğretmen İnisiyatifi

Bilim ve Gelecek
10. İZMİR TÜYAP KİTAP FUARI'NDA OKURLARI İLE BULUŞUYOR

9-17 Nisan 2005 tarihleri arasında gerçekleştirilecek fuarda 3 nolu Salon'daki standımızda sizleri bekliyoruz...

İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi
Bahar 2005 Dönemi Seminer Günleri

"Bilim ve Etik: Aykırı Örnekler"

KONUŞMACILAR
Prof. Dr. Tayfun Akgül
(Panel Yöneticisi)
Orhan Bursalı
(Cumhuriyet Gazetesi)
Prof. Dr. İsmail Duman
(İTÜ K.M.F.)
Prof. Dr. İzge Günal
(Dokuz Eylül Üniversitesi)
Prof. Dr. Yaman Örs
(Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Levent Sevgi
(Doğuş Üniversitesi)
Prof. Dr. Hasan Yazıcı
(İstanbul Üniversitesi)

Tarih: 5 Nisan 2005 (Salı) Saat: 14:00-17:00
Yer: İTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi,
İdris Yamantürk Konferans Merkezi Oda no: 1304

İÜ Arkeolojik Kazı ve Yüzey Araştırmaları Sonuçları- 2004 Toplantısı

İstanbul Üniversitesi, bünyesinde yürütülen arkeolojik kazı ve yüzey araştırmalarıyla ilgili olarak her yıl Nisan ayında bir toplantı düzenliyor. Güzel Sanatlar Bölümü'nün Vezneciler'deki binasında yapılan toplantılar, katılımcılara açık. Tarihleri 18-19-20 Nisan olarak kesinleşen bu yılki toplantının ayrıntılı programı, dergimiz baskıya girene kadar henüz belli olmamıştı. Toplantıda, 2004 yılında üniversite bünyesinde gerçekleştirilen arkeolojik kazı çalışmaları ve yüzey araştırmalarının sonuçlarıyla ilgili sunumlar olacak.

"Asfalt ovalarda yürüyen abdal: Behçet Necatigil"

Bilkent Üniversitesi Türk Edebiyatı Merkezi, 1979'da kaybettiğimiz büyük şair Behçet Necatigil'in yapıtlarını değerlendirmek amacıyla 27 Nisan 2005 Çarşamba günü kapsamlı bir etkinlik düzenleyecek. Sempozyumda bilimsel bildirilerin yanı sıra Necatigil Şiir Ödülü Töreni'ne, anma konuşmalarına ve şairin şiirlerine yer verilecek.

Saat 10:00'daki açış konuşmasının ardından başlayacak olan birinci oturumda Mehmet Kalpaklı, Orhan Tekelioğlu ve Rahim Tarım bildiriler sunacaklar. Öğleden sonra saat 13: 30'da başlayacak olan ikinci oturumda Laurent Mignon, Alphan Akgül, Emre Zeytinoğlu ve Şehnaz Şişmanoğlu konuşma yapacaklar. Üçüncü oturumun konuşmacıları ise Hilmi Yavuz, Sabit Kemal Bayıldıran, Can Bahadır Yüce ve Mahmut Temizyürek.

Oturumlara, Süha Oğuzertem, Nuran Tezcan ve Öcal Oğuz başkanlık edecek. Etkinlik, saat 18:00'de bu yılki Necatigil Şiir Ödülü'nün sahibine verilmesi ile sürecek. Ödül töreninden sonra, Behçet Necatigil'in öğrencileri ve dostlarından Doğan Hızlan, Mustafa Şerif Onaran, Hasan Pulur, Hikmet Sami Türk ve Hilmi Yavuz anılarını anlatacaklar. Herkese açık olan sempozyum, Necatigil'den şiirlerin seslendirilmesiyle sona erecek. Etkinliğe katılmak isteyen edebiyatseverler programa http://www.bilkent.edu.tr/?tebsite/? adresinden ulaşabilir.

Maltepe Üniversitesi'nden Felsefe Söyleşileri: 5

"Siyaset Felsefesi" seminerleri başlıyor



Maltepe Üniversitesi Felsefe Bölümü'nün bu yıl beşincisini düzenlediği "Felsefe Söyleşileri"nin konusu "Siyaset Felsefesi". "Siyaset Felsefesi" başlığının seçilmesinde iki etken belirleyici olmuş: "İnsan Hakları"nın konuşulduğu Felsefe Söyleşileri: 4'ün katılımcılarının bu konu doğrultusundaki talepleri ve bilgiye dayalı olması gereken kamusal alanın yaratılmasının koşulları üzerinde durup, derinlemesine tartışma ihtiyacının kendini göstermesi.

Günümüzde iletişim kanallarının bu denli güçlü olması, toplum, devlet, sivil toplum kuruluşları, kamusal alan, birey, kişi, yurttaş kavramları üzerinde düşünmeyi gerekli kılıyor. Herkes bu kavramlar üzerinde ve bu bağlamda ortaya çıkan sorular, sorun odakları üzerinde düşünmek zorunda. Bu bağlamda topluma ulaşmayı, toplumla buluşmayı önemseyen üniversitelere düşen görev ise, bilgilenme isteminde bulunanlara bir tür "kolaylaştırıcı" olarak yardım etmek.

Felsefe Söyleşileri: 5'i "Siyaset Felsefesi"ne özgüleyenler, aydınlatılmak, tartışmak, sınırları yeniden çizmek üzere bu kavramları gündemlerine alıyorlar; bireyler, kişiler, etkin yurttaşlar olarak bu kavramlar üzerinde, eleştirel düşünme eşliğinde durmanın farkında olarak...

2 Nisan ve 28 Mayıs tarihleri arasında toplam sekiz hafta boyunca, Cumartesi günleri saat 10:00-12:00'de Maltepe Üniversitesi'nin Dragos Yerleşkesi'nde devam edecek seminerlerin tartışma konularından bazı başlıklar şöyle:

"Siyaset felsefesinin temel kavramları, sorun odakları, soruları nelerdir?", "Siyaset felsefesinin felsefe tarihindeki yeri nedir?", "Bir gerçeklik alanı, bir eylem alanı olarak siyaset ile siyaset felsefesi, siyaset bilimi, hukuk, etik, medya arasındaki ilişkiler üzerine neler söylenebilir?", "'Siyaset pratiği' nasıl dönüştürülebilir? Felsefi duruş burada ne yapabilir?"

Konuşmacılar: Prof. Dr. Betül Çotuksöken, Prof. Dr. Ali Vahit Turhan, Yrd. Doç. Dr. Tüten Anğ, Yrd. Doç. Dr. Örsan Öymen, Öğr. Gör. Dr. Mustafa Günay, Öğr. Gör. Kurtul Gülenç, Öğr. Gör. Ahu Tunçel

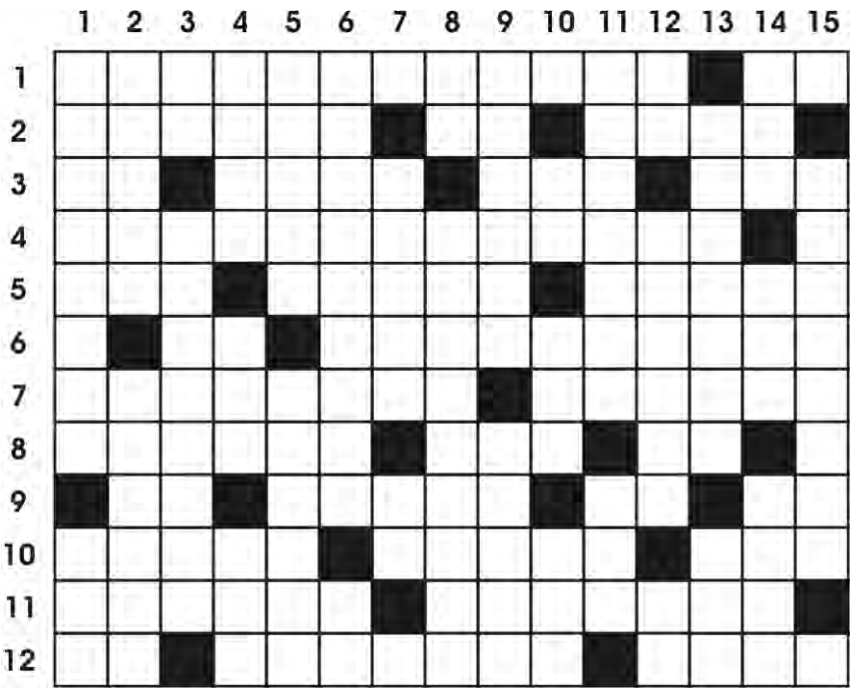
Dogmalar bilime, felsefeye nasıl sızıyor?

Bilim ve Gelecek'in Şubat 2005 sayısını elime alınca ilk okuduğum yazı, "Dinsel dogmalar fiziğe nasıl sızıyor?" başlıklı Prof. Dr. Rennan Pekünlü'nün makalesiydi. Sayın Pekünlü makalesinde konuya ilişkin açıklayıcı bilgileri vermişti, fakat aynı zamanda kendisinin öngörüsünde gelişen bir çözümlemeye de genişçe yer vermesini beklerdim. Şöyle ki, evren modellerini okuduğumda, metafizik bir öngörü göremedim içinde. Bu konuda yazarımıza sormak isterim. Ayrıca Heisenberg Belirsizlik İlkesi bağlamında işlenen, tamamen katıldığım ama yeterli olmayan açıklamalar, daha kendini bir sonuca vardırmadan bitiriliyor. Bu konunun (dogmaların fiziğe ve genelinde felsefe ve bire bir hayata yansıması içeriği altında), geniş bir şekilde işlenmesinin yararlı olacağını düşünüyorum.

Nurhak Tatar

Bulmaca

Hikmet Uğurlu



Soldan Sağa

1) II. Meşrutiyet Dönemi Türkçülük hareketi içinde önemli rol oynamış, İslam ve Ahund, İslamlıkta Kadın, Türk Hukuk Tarihi, Gönülsüz Olmaz gibi yapıtları da üretmiş, 1869-1939 arasında yaşamış Türk düşünce ve siyaset adamı.- Karşılığında para alınan çalışma.-
2) "Jack ..." (Martin Eden'in unutulmaz yazarı).- Paramızın simgesi.- Argoda "çalma".
3) "... düşünen, çok konuşur" (İsviçre atasözü).- Delice de denilen buğday ve arpa tarlalarında ekinle birlikte yetişen bir ot.- Bir depoya ya da bir değirmen çarkına su götüren kanal.- Slayt.
4) 1859'da İbrahim Şinasi tarafından yazılan ilk yerli oyunumuz.
5) Boyuna iki düşey düzlem arasında inşa edilmiş kemer parçası.- İtalya'da bir kent.- İri dişli törpü.
6) Sodyum'un simgesi.- İnanca, inanmaya ait konular.
7) Uğur Yücel'in beyazperdede canlandırdığı karakterlerden biri.- Japonya'da bir kent.
8) Tümden çıplak olarak açık havada yaşamayı savunan öğreti.- "Fakat, ama" anlamında, eskiden kullanılan bir sözcük.- Tunus'un plaka imi.
9) Bizmut'un simgesi.- Bolero'su ile ünlü Maurice önadlı, 1875-1937 yılları arasında yaşamış Fransız besteci.- Nazi Polis Örgütü.- Bir haber ajansının kısaltması.
10) Kurbağaların bilimsel adı.- Halk dilinde "eldiven".- Fransa ve İngiltere'de kullanılan bir tartı birimi.
11) Muska.- Hayvan türlerinin davranışlarını dinamik-biyolojik açıdan inceleyen bilim.
12) Bazen ipe serilir.- Ait, dair.- Leblebicilerin leblebi parlatmakta kullandıkları keçe.

Yukarıdan Aşağıya

1) "... Türbesi" (10-11. yüzyıllarda yaşamış efsanevi Türk hakanı için yaptırılmış, kubbesindeki sekiz köşeli yıldız bezemeleriyle ünlü Karahanlı dönemi yapıtı).- Ceylan.
2) Ekini yeni biçilmiş tarla.- Asya'da bir ülke.
3) Manganez'in simgesi.- Yarı tropikal, Amerika'da yetişen otsu ya da alt kısmı odunsu bitki.
4) Fiyat.- Roma söylencesinde Başlangıçlar Tanrısı İanus'un Etrüsk dilindeki adı.- Bir ülkenin yöneticisi.
5) Hellenistik Dönem'de ve Roma Dönemi'nde özel kişilere ya da topluluklara hükümdar tarafından geçici olarak verilen toprak parçası.- Ölüm meleği.
6) Atardamar çeperlerinin bozulmasıyla oluşan torba.- Lityum'un simgesi.
7) Polonya'nın para birimi.- Bir bağlaç.
8) "Emreyle ... koşturam deryalarda/ Gemi, vapur yürütem sahralarda" (C. Sıtkı Tarancı).- (Hayvanlar için) doğurmak.
9) Olayların ve nesnelerin içindeki nesnel gelişme eğilimi.- Mesaj.
10) Madagaskar'ın plaka imi.- Eski dilde ana-babaya asi olma.- ... İstanbul (Murathan Mungan'ın bir betiği).
11) Argoda "olağanüstü güzel (şey, kimse)".- "Muhibbi'nin elif kaddin dal eyler/ Ağlatuben gözyaşını ... eyler" (K. Sultan Süleyman).
12) Tümör.- 17. yüzyılda İngiltere'de uzlaşmaz püritenlere verilen ad.- İlkel bir silah.
13) Lokanta, bar, vb. gibi yerlerde verilen hesap pusulası.- Tırnak cilası.
14) "Ya yar ol ağyara ya çek el benden/ Gönül verme ... yârâ sevdiğim" (İznî).- Hisse, üleş.- Sert, kaba.
15) Toprağı nemleyecek kadar yağan yağmur.

GEÇEN SAYININ YANITI

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

Mart sayımızdaki bulmacayı doğru yanıtlayan okurlarımızdan **Vedat Öztürk** (İstanbul), **Ömer Nazillili** (Aydın) ve **Özlem Baykuş** (Antalya) bizden kitap kazandılar. Nisan bulmacamızı doğru yanıtlayan okurlarımız arasında belirleyeceğimiz 3 okurumuz, Iain Bamforth'un, Agora Kitaplığı'ndan çıkan *Kütüphanedeki Beden* adlı kitabını kazanacak. Çözümlerinizin değerlendirmeye girebilmesi için, en geç 20 Nisan tarihine kadar posta, faks veya e-posta yoluyla elimize ulaşması gerekiyor. Kolay gelsin…

