DİJİTAL KÜTÜPHANE KANALI

Keyifli Okumalar Dileriz

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

RESMİ WEB SİTEMİZ

https://rantey.org

Yedek ve Duyuru Kanallarımız
Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

• Telegram: https://t.me/birkitapbir

• WhatsApp Kanalımız : https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4IvMoc0Y

A. M. CELÂL ŞENGÖR

BİLGİYLE SOHBET

Popüler Bilim Yazıları

TÜRKİYE İŞ BANKASI
Kültür Yayınları

4. basım

Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - https://rantey.org

POPÜLER BİLİM

A. M. CELÂL ŞENGÖR
BİLGİYLE SOHBET
POPÜLER BİLİM YAZILARI

© TÜRKİYE İŞ BANKASI KÜLTÜR YAYINLARI, 2013
Sertifika No: 29619

EDİTÖRLER
SENEM ONAN
CUMHUR ÖZTÜRK

GÖRSEL YÖNETMEN
BİROL BAYRAM

GRAFİK TASARIM UYGULAMA
TÜRKİYE İŞ BANKASI KÜLTÜR YAYINLARI

I. BASIM: OCAK 2014, İSTANBUL
IV. BASIM: OCAK 2015, İSTANBUL

ISBN 978-605-360-972-8

BASKI
AYHAN MATBAASI
MAHMUTBEY MAH. DEVEKALDIRIMI CAD. GELİNCİK SOK. NO: 6 KAT: 3
BAĞCILAR İSTANBUL
TEL: (0212) 445 32 38 FAX: (0212) 445 05 63
SERTİFİKA NO: 22749

Bu kitabın tüm yayın hakları saklıdır.
Tanıtım amacıyla, kaynak göstermek şartıyla yapılacak kısa alıntılar dışında gerek metin, gerek görsel malzeme yayınevinden izin alınmadan hiçbir yolla çoğaltılamaz, yayımlanamaz ve dağıtılamaz.

TÜRKİYE İŞ BANKASI KÜLTÜR YAYINLARI
İSTİKLAL CADDESİ, MEŞELİK SOKAK NO: 2/4 BEYOĞLU 34433 İSTANBUL
Tel. (0212) 252 39 91
Fax. (0212) 252 39 95
www.iskultur.com.tr

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

A. M. Celâl Şengör

Bilgiyle Sohbet

popüler bilim yazıları

TÜRKİYE İŞ BANKASI
Kültür Yayınları
Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

İÇİNDEKİLER

Önsöz XI

I. BİLİM TARİHİ 1

Usu Yaratan Su – Suyu Anlayan Us Mavi Gezegen 3
Çok Kısa Bir Bilim Tarihi 17
Toros Adı Nereden Geliyor
Toros Adının Diğer Dillerdeki Kaynakları ve Bir Köken Araştırması Yerbilimlerinin En Eski Varsayımının Öyküsü: Dağ Tanrısı 61
İnsanlığın Belleği Olarak Dünya III ve Irak'ta Kültür Yağması
Kültür Coğrafyası Üzerine Bazı Düşünceler 75
Yunan Mucizesi Vardır 81
İlk Bilimsel Eleştiri, İlk Dünya Haritası, İlk Kozmoloji, İlk Evrim Teorisi ve İlk Doğabilim Kitabı İşte Size Bizim Miletli Anaksimandros 85
Ben Nerdeyim, Sen Nerdesin, O Nerde? Kültür ve Uygarlık Tarihinin Bir Parçası Olarak Haritalar ve Haritacılık 95
Jeolojide "Yayla" Kavramının Mucidi, İlkçağ Doğabilimin Büyük Temsilcilerinden Amasyalı Memleketlimiz Coğrafyacı Strabon 119
Strabon ve Amasyalıların Büyük Uygarlık Hizmeti
Strabon ve Vatanı Amasya 129
Batlamyüs'ü Batı'ya Tanıtan Adam: İstanbullu Emanuel Chrysoloras 137
Pirî Reis Haritası'na Yeniden Bir Bakış: Masal ve Gerçek 141
Pirî Reis Haritası Hakkında Muazzez İlmiye Çığ'a Cevap 165
Eriche Kenti ve Biz 171
Avrupa'nın Akıl'a İkinci İhaneti 175
Dünya Yerbilimcileri Buluştu 181

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

TÜBA'ya Zoraki Ebelik: Anılar ve Düşünceler 185
Takdire Şayan Bir Antik Çağ Dehası 191

II. BİLİM FELSEFESİ
..... 193

Bilgi Çağında Bilginin Önemi 195
Çürütülebilir "Varsayımlar" ve Yönlendirici "Tasavvurlar 219
Bilim Felsefesinde Paradigma Sorunu 229
Bilim Felsefesi, Feyerabend ve Mağaraya Davet 237
Kuramın Gücü 247
Nietzsche ve "Akla" İsyan 253
Sosyal Bilimciler ve Doğa Bilimi Yöntemi 265
Tarihsel Disiplinlerin Bilimselliği Üzerine 271
Kâzım Çeçen ve Aydınlanmanın Tarih Anlayışı 297
Etiksiz Bilim Olur mu? 303
Yayın, Bilimin Haberleşme Aracıdır; Başka Hiçbir Görevi de Yoktur! 315
Suess'in Yanıldığını Kanıtlayan Makaleyi Okuduğumda Depresyona Girdim 319

III. POPÜLER BİLİM YAZILARI
..... 321

Kıllı Sürüngen ve Tüylü Dinozoru Bilmemenin Bedeli Yüksek 323
Orta Asya'da Dağ Oluşumları ve Kıt'a Evrimi 333
Shoemaker ve Arizona Krateri Üzerine 345
İlk Kuş *Archaeopteryx*: Evrimin En Çarpıcı Kanıtı 353
Tüylü Dinozor Bulundu 383
Üçüncü Troia Savaşı'nı Biz Kazanalım! 391
Nükleer Kazaların Değerlendirilmesinde Hangi Ölçek Kullanılmalı? 395
Geleceğe Bakış... 397

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

IV. BİLİM SOSYOLOJİSİ

399
Bilim ve Halk 401
Güneydoğu Avrupa'da Bilim: Kültür Potasının Avantajları ve Sorunları 413

V. EĞİTİM

427

Gerekli Olan Ömür Boyu Akılcı Eğitimdir 429
Bilim Adamı Olarak Atatürk 441
Bir Türk Devi, Bir İngiliz Devi ve Bir Burs Programı 469
Cumhuriyet Bilim ve Eğitim Politikası ve Hasan-Âli Yücel 479
TÜBİTAK Nasıl Daha İyi İşler? 529
Çağdaş Üniversite Nasıl Olmalıdır? 531
Üniversitede İnsan Kaynakları Üzerine Tartışma... 535
Dekan ve Görevleri 539
Çeyrek Bin Yıla Çeyrek Kala 545
Bilgi, Birikim, Kütüphaneler, Arşivler, Müzeler ve Üniversiteler 551
Yaradılış Müfredattan Çıkmalı 559
Bilim Kurgu mu, Bilim Korku mu? 563
Pangloss, Jules Verne ve Modern Bir Leibniz Olmak 573
Popüler Bilim ve Gelecek 587
Popüler Bilim Yayıncılığı, Bilim ve Toplum 595
Doğa Bilimleri Eğitimi ve Singapur Örneği 601
Bursa Arkeoloji Müzesi'nin Feci Durumu 605
Şenlikli Bilim... 609

VI. NEKROLOJİLER VE ANI YAZILARI

611

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Sir Karl Raimund Popper 613
İhsan Ketin ve Kuzey Anadolu Fayı'nın Keşfi: Türk Yerbiliminin Büyük Başarılarından Biri 615

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

"Tekmil" Bir Yerbilimci 627
Büyük Bir Doğa Bilimci Ozan Sungurlu'nun Ardından 635
Levha Tektoniği Kuramının Mimarlarından Biri:
Xavier Le Pichon 639
Prof. Dr. Kâzım Çeçen'in (1919-1997) Ardından... 645
Herakles'i Olmayan Bir Prometheus 653
Türkiye'ye Modern Bilim Standartlarını Getiren Adam:
Fuad Köprülü 659
İskenderiye Feneri ve Dostum Ekrem Akurgal 669
Türk Biliminin Devlerinden Sedat Alp'in Ardından... 677
Hayatı Yaşamaya Değer Kılan Yazar: Jules Verne 685
Jules Verne'i Yanlış Tanıtma Çabaları 693
Defter: Bilim Adamının Aklının Arkeolojisi 697

VII. KİTAP TANITIMI
..... 721

Tüm Yaşam Problem Çözmektir 723
Uygarlık Ölçülebilir mi? 725
Antik Çağ İkonografisinde Erciyes ya da Tanrı Bir Dağ mıydı? 737
İslâm Bilim Tarihinde Bir Başyapıt 741
Osmanlı Astronomide Neydi, Ne Değildi? 749
Büyük Dünya Atlası Üzerine 753

EK 759

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Bilimin ve insanlığın bekasının, ancak ve ancak bilimin halka anlatılmasıyla mümkün olabileceğini bana öğreten muhterem ve sevgili hocam ve dostum
Ekrem Akurgal'ın
saygıdeğer anısına

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Önsöz

Avrupalı ilerlemeden bahseder, çünkü, birkaç bilimsel buluş sayesinde, rahatlığı uygarlık sanan bir toplum oluşturmuştur.
Benjamin Disraeli

Türkiye, bilgisizliğin korkutucu boyutlarda olduğu bir ülkedir. Bilgisizliğin aldığı bu ürkütücü büyüklük Türkiye'de yaşayan insanların bekalarını ciddî bir şekilde tehdit etmeğe başlamıştır.

Türkçe konuşan insanlar Anadolu'ya geldikleri zaman, çoğunluğu İslâm'ı kabul etmişti, ama bu çoğunluğun neredeyse tamamı ya göçebe hayvancılardı veya Müslüman ülkelere paralı askerlik yapmak için gelmiş insanlardı. Anavatanları olan Orta Asya'dan getirdikleri en önemli marifetleri de zaten bunlardı. Aralarında Bağdat'ta Araplara Türkçe öğretmek maksadıyla 1077 tarihinde meşhur *Divan-ü Lûgat-it-Türk*'ünü yazan Kaşgarlı Mahmut gibi entelektüeller yok denecek kadar azdı.

Tarihleri boyu, hayvancılıkta yaptıkları önemli buluşlar var mıdır, bunları bilemiyoruz, ama askerliğe çok önemli katkılar yaptıkları, karşıdakine güç kullanarak istediğini yaptırtmak olarak tanımlanabilecek bu uğraşın tarih boyunca en önemli kuramcılarını yetiştirmiş oldukları şüphesizdir. Amerikalı tarihçi ve tarih romancısı Harold Lamb, askerlik mesleğinin en büyük üç öğretmeninin Büyük İskender, Cengiz Han ve Timur olduğunu söylemiştir. Bu

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

üçlünün ikisi Orta Asya Türk-Moğol askerlik geleneğinin temsilcileridir. Kendisi de büyük bir asker olan Atatürk'ün Timur'a duyduğu hayranlık yaygın olarak bilinir.

Türkçe konuşan insanların göçmen olarak geldikleri İslâm ülkeleri, Türklerin anavatanlarında öğrendiklerinden tamamen değişik toplum yapılarına ve geleneklere sahiptiler. Türklerin Ortadoğu'ya kalabalık gruplar halinde göç ettiği 11. yüzyılda, ilkçağdan beri bu bölgelerde egemen olan İranlılar, Müslüman Arap ordularının baskısıyla Sasani İmparatorluğu'nun yıkılmasından sonra Türkler gibi göçebe bir gelenekten gelen Arapların egemenliği altına girmiş bulunuyorlardı. Araplar göçebe olmalarına rağmen, Sâmi din geleneğinden etkilenmiş, ticaretle uğraşan insanlardı. 7. yüzyılda Müslümanlığın ortaya çıkmasına kadar önemli bir devlet kurdukları görülmemişti, çünkü içinde yaşadıkları çöl ortamı buna müsait değildi. Ama aynı rahatsız ve ürkütücü ortam, başkalarının gelip onların huzurunu kaçırmasına da engel olmuştu.

Müslümanlıkla beraber Araplar çevrelerinde yüksek kültürler yaratmış olan diğer Sâmi (ve Kuzey Afrika'da Hâmi) halkların da geleneklerine ortak oldular ve buna uyarak şehirlerde yaşamaya başladılar. Hint-Avrupalı bir halk olan ve Sâmi komşuları gibi yüksek bir kültür geliştirmiş bulunan İranlıları da fethedince onların geleneklerini de öğrenmeye başladılar. Bu olaylar 8. yüzyıldan itibaren Ortadoğu'da büyük bir Müslüman kültür ve medeniyetinin yükselmeye başlamasına neden oldu. Araplar kültürü temasa geldikleri tüm kavimlerden, ama medeniyeti (doğrudan veya Hint dünyası üzerinden dolaylı olarak) sadece Yunanlıların mirasından öğrendiler. 8. yüzyıl ile 13. yüzyıl arasında Müslüman halklar neredeyse tek başlarına Eski Yunan'ın yarattığı ve önce İskender'in sonra da Roma'nın yaydığı bilim meş'alesini taşıyan toplumlar olmuşlardır. Bu çağlarda Avrupa, tarihinde ne daha önce ne de daha sonra gördüğü korkunç bir cehalet bataklığına saplanmış durumdaydı ki bunun tek sorumlusu Katolik kilisesidir. Aynı tarihlerde Ortodoks Bizans çok daha aydındı ve Roma'nın yaşama tutunabilmiş bu doğu yarısında hâlâ bir imparatorluk otoritesi (din, Batı Avrupa'dakinin tersine, devletin emrindeydi), hâlâ çalışan kütüp-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

hane ve üniversiteler vardı. Bizanslıların, daha sonra da Selçukluların, aralarında Malatyalı Gregor Bar Ebraya gibi büyük bilginlerin de yetişmiş olduğu Süryani teb'aları Yunan kitaplarını kendi dillerine çevirerek daha sonra buraları işgal eden Müslümanların bunlardan haberdar olmasını sağladılar. İranlılar da aynı şeyi Hint düşünce ürünleri (büyük ölçüde matematik ve bir nebze de astronomi) için yapıyorlardı.

Ancak iki olay Müslüman medeniyetinin çökmesine neden oldu: Biri 1096'da başlayarak Müslüman ülkelerindeki sosyal düzeni bozan Haçlı Seferleri ve tüm bir kıt'ayı etkileyen bir doğa afetine benzeyen Türk-Moğol istilâlarıydı (Cengiz'in iki mareşali Sübedey ve Çepe komutasındaki tümenlerin Horasan ve Kafkasya'yı fethi ile bu istilâ 1219 yılında başlamıştır). Cengiz'in ordularının önünde hiçbir güç duramıyordu. Her biri tarihe askerî birer deha olarak geçmiş komutanların emrindeki bu ordular (sırf Mareşal Sübedey otuz iki halkı fethetmiş, altmış beş meydan savaşı kazanmış, tarihte herhangi bir askerin fethedebildiği en geniş toprakları fethetmiştir ki bu genişlik 15 milyon kilometre kareye yakındır), güneybatı Asya'ya o zamana kadar bilinmeyen bir savaş tekniği öğrettiler; modern dünyada bu savaş tekniğine Almanca adıyla *Blitzkrieg*, yani yıldırım savaşı denmiştir. Cengiz'in, Orta Asya geleneğinin en önemli öğelerinden biri olan süvari birliklerinden oluşan ordularının görülmemiş sür'ati, inanılması güç haberleşme kabiliyeti, tarihin daha önce ancak Roma ve Orta Asya ordularından bildiği çelik disiplini ve insan muhayyilesinin ötesine geçen gaddarlığı bir sene gibi bir zamanda Ortadoğu'da kurulmuş kültür altyapısını yok etti; medreseler dağıldı, astronomi gözlemevleri harabeye döndü, kütüphaneler ya kül oldu ya da (Bağdat'ta olduğu gibi) nehirlere atıldı, seyahat emniyeti kalmadı.

Aynı tarihlerde, İslâm dünyasının kalbinde, yani doğu kısmında, Arap el Aşari ve İranlı el Gazâli ile başlayan vahiyi akıldan üstün tutma eğilimi, burada fen bilimlerinin dışlanmasına neden oldu. Coğrafya Yunanlılardan alınan matematik ve fiziksel coğrafya geleneğinden ayrılıp Belhî ekolünün etkisiyle tamamen bir İslâm ülkeleri antropocoğrafyasına dönüştü (gerçi bu ekolün en son tem-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

silcisi Makdisî'nin gelmiş geçmiş en büyük coğrafyacılardan biri olduğunda hemen tüm coğrafya tarihçileri hemfikirdirler) ve Irak genel valisi ve daha sonra Emevî savunma bakanı olan el Haccac ibn Yusuf ve Abbasî halifesi el-Ma'mun ile başlamış olan büyük İslâm kartoğrafya geleneği çöktü. İşte Türklerin kalabalık gruplar halinde Ortadoğu'ya gelmeye başladıkları zaman karşılarında buldukları ortam buydu.

Türkler arasında Müslümanlık daha Maveraünnehir'de genellikle dervişler sayesinde yayılmıştır. Dervişler, görünen dünyadan ziyade hayalî dünyalarla ilgiliydiler. Bu kişilerin öğretileri, şaman geleneğinden gelen Türklere sempatik gelmiştir. Zaten hele Cengiz istilâlarından sonra ezilen milletler için, hayalî bir dünyaya gönül bağlamaktan başka çare kalmamıştı.

Anadolu'ya yerleşen Türkler Bizans'ın harabelerini devraldılar. O zamanki halk ortamını en iyi yansıtan kişi belki de Yunus Emre'dir. Etrafındaki, Moğol generali Baycu'nun yarattığı kan ve ateşle kaplanmış çevreden yüz çevirip hayalindeki insanı ve yaratıcıyı arayan bu eşsiz halk şairi, aynı zamanda halkının gönlünün ve beyninin de gerçek bir aynasıdır. Cengiz'in ordularından kaçarak Belh'den gelen Mevlâna Celâleddin ise Yunus'un entelektüel karşılığıdır (Mevlâna'nın ailesi Belh'i 1212 veya 1213'de babasının Harzem sultanı ile düştüğü bir anlaşmazlık sonucu terk etmişse de, Konya'daki temelli yerleşmenin nedeni 1219'da başlayan Cengiz istilâsıdır). Gelecek ümidinin boş bir iyimserlik olarak yorumlandığı bir yıkım ortamında ancak sıkı bir toplumsal gelenek ve güçlü kişilikler o ortamı nesnel gözlerle incelemeye kalkabilirler (Atatürk bunun benim bildiğim en çarpıcı örneğidir). 11. yüzyıldan 13. yüzyıla kadar Anadolu'da bu tür ne bir gelenek ne de kişilikler vardı. Din, ümitsizliğin tek iksiri olmuştur o zamanki Anadolu'da. Bu iksir Anadolu insanını 20. yüzyıla kadar taşımıştır, çünkü bağrından çıkardığı Osmanlı İmparatorluğu da onunla ilgilenmemiş, yaşam şartlarını düzeltmemiştir.

Osmanlı devleti kurulduğunda ciddî bir Orta Asya Türk geleneğinin izlerini taşıyordu. Halkı iyi askerlerden, din adamları da dervişlerden mürekkepti. Cami yerine zaviyelerde tapınıyor, ço-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

ğunluğu hâlâ çadırlarda yaşıyordu. Bizans ile temas, bu mütevazı havayı dağıttı ve başlangıçta küçük bir uç beyliği olan devlet, hem kendi özgün dehası, hem de Bizans'tan ümidini keserek kendisine katılan Bizanslılar sayesinde sonunda Bizans'ın yaşamına son verdi ve onun yerine geçti.

İstanbul'un fethinden sonra, Osmanlı İmparatorluğu'nun karşısında iki seçenek bulunuyordu: Ya Avrupalı olacak, ya da Asyalı kalacaktı. Avrupalılık o zaman yeşermeye başlamış olan Rönesans'ı izlemeyi, Asyalı olmak ise Cengiz'den geri kalan harabenin mentalitesini tevarüs etmeyi gerektiriyordu. Din birinci tercihin önünde bir engelken, ikinci tercihte böyle bir engel yoktu. Ancak İstanbul'u fetheden 21 yaşındaki Sultan'ın kararını hiç tereddütsüz verdiği görülmektedir: Kendisi de, devleti de Avrupalı olacak, Avrupa sahnesinde oynayacaktır. Bu kararını hem kişisel kütüphanesine topladığı kitaplardan, hem tercih ettiği san'at dallarından, hem de kurduğu devlet politikasından anlıyoruz. Fatih'in gözü sezarların tahtındaydı. Doğudakine oturduğu gibi, batıdakine de oturmak niyetindeydi. Bu niyeti kendisine pahalıya mal oldu ve 49 yaşında büyük bir ihtimalle Papa'nın tuttuğu bir kiralık katil olan kendi doktoru Yakub Paşa tarafından zehirlenerek katledildi. Ölümünün Avrupa'da büyük bir sevinç dalgası yarattığı, Venedik'te halkın "La Grande Aquila e morta!" yani "Büyük kartal öldü" diye bayram ettiği anlatılır.

Fatih'ten sonra gelen padişahlar arka arkaya birer talihsizlik nişanesidirler. Osmanlı padişahlarının, onuncu sultan olan I. Süleyman'dan sonra yozlaşmaya başladıkları yargısına katılmak mümkün değildir: II. Bayezid cahil bir softaydı, babasının, daha sonra Venedik doçlarının resmî portrecisi olan Gentile Bellini tarafından yapılan muhteşem portresini saraydan uzaklaştırdığı gibi (bu nedenle o portre bugün İngiltere'dedir!) onun yaptığı bilimsel atılımların frenine bastı. Onun oğlu Yavuz, son derece kısa görüşlü politikalar izleyerek Hint Okyanusu'na ve Akdeniz'e önem vermedi, devlet içinde katı bir ortodoks İslâm geleneği yerleştirerek atalarının hoşgörülü ve akılcı din politikasını terk etti, dinin Osmanlı devletini ve toplumunu boğazlamasının temellerini attı.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Kanunî dönemi ise devletin Anadolu'dan tam anlamıyla çekildiği dönemdir. Onun saltanatı esnasında Anadolu medreselerinde softa şekâveti denen öğrenci haydutluğunun başlamış olması medreselerin ne duruma düştüklerinin en çarpıcı belirtisidir. Gene Kanunî zamanı, Osmanlı'nın gözünü kulağını Avrupa'da olan gelişmelere iyice tıkadığı zamandır. Bütün dünyanın yavaş yavaş Avrupa egemenliğine girmeye başladığı bir dönemde Osmanlı kendi içine kapanarak bir yerde kendi sonunun da tohumlarını ekmiştir. Torunu III. Murad'ın zamanında vuku bulan ve devletin tüm servetini yarıya indiren büyük devalüasyonun tohumlarını atan kişi, Batı Avrupalılar tarafından yeni keşfedilmiş olan Amerika'dan akmaya başlayan gümüşün etkisini göremeyen Kanunî'dir.

1919 yılında Mustafa Kemâl Paşa elde kalan bir avuç toprakta bulunan halkın kaderini eline aldığında o halk ne durumdaydı? Gelin bunu o acı günlerin şahidi büyük şairimiz Ahmet Hâşim'in kaleminden (Orhan Karaveli'nin ve benim sadeleştirmelerimizle) öğrenelim:

> Ankara'da Almanya imparatorunun Anadolu hastalıklarını incelemek üzere gönderdiği bir tıb heyetinin bazı büyük rütbeli üyeleriyle görüştüm... Anlamışlar ki Anadolu Türklerinin karınları kurtlarla yüklü ve kanları bu kurtların salgıladığı parazitlerle dolu bulunuyor. Cinsi yakın bir yok olma ile tehdit eden bu halin sebebi nedir bilir misin? Beslenme eksikliği. Her ne kadar garip görünse de Anadolu Türkleri henüz ekmek yapımından bile habersizdirler. Yedikleri mayasız bir yufkadır ki, ne olduğunu yiyenlerin midesine bir sormalı! (...) İstisnasız nakil vasıtaları olan kağnı hiç şüphe yok ki taş devri keşiflerinden ve aletlerindendir. Kağnı bir araba değil, fakat hayvana yapışıp... onun kanını ve canını emen bir canavardır! (...) Evlerine gelince, onlar da öyle: Duvarlar yontulmamış alelade taşların, çalı çırpının, leylek yuvasında olduğu gibi gelişigüzel dizilmesinden hasıl olmuştur. Anadolu külliyen temizlikten mahrumdur. Sakallı Celâl'in dediği gibi en nefis icatları olan yoğurt bile pislik mahsûlünden başka bir şey değildir. (...) Anadolu hemen baştan başa frengilidir. Anadolulular güzelliği de bozulmuştur. Bir köy, bir kasaba veya bir şehrin kalabalığına bakılsa, topluca o kadar topal ve topalların o kadar muhtelif çeşidi görülür ki insan kendini eşyanın şeklini bozan dışbükey bir camla etrafa bakıyorum sanır. (Ahmet Hâşim'in Manisa milletvekili Refik Şevket İnce'ye yazdığı 3 Eylül

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

1919 tarihli mektuptan: O. Karaveli, Sakallı Celâl, 5. baskı, 2004, Pergamon Yayınları, s. 45-46).

Bu durumdaki Anadolu halkı, 15 yıllık Atatürk yönetiminden sonra nispeten dar görüşlü ve aşırı temkinli bir liderin başkanlığında önce bir dünya savaşını, tarihin gördüğü en korkunç mücadele olan bu savaşın dışında kalmak gibi bir başarıyla atlatmış, ondan sonra da çok partili yaşamla birlikte, tabiri caizse, dünyanın kurtlar sofrasının ortasına atılmıştır. Halbuki Anadolu halkının ne bilgisi ne de tecrübesi bu sofrada kendini korumaya müsaitti. Üstelik bilgisizliği, kendi tarihini olduğundan tamamen başka bir şeymiş gibi algılamasına, kendisinin içinde bulunduğu durum hakkında yanlış teşhisler yapmasına ve kendine yanlış tedaviler uygulamasına sebep oldu. Anadolu halkı, tarihinde hiç olmadığı bir hızla çoğaldı (nüfusu bir yüzyıldan az bir zamanda on kat arttı ki bu neredeyse Roma döneminden beri nüfusu 8 ilâ 10 milyon arasında sabit kalmış olan Anadolu için hiç alışılmamış bir yenilikti ve pek çok toplumsal kurumu altüst etti) ve bu çoğalan nüfus, Cumhuriyet'in verdiği özgürlük ışığında doğal olarak dünyada gördüğü en iyi şeyleri arzulamaya başladı. Ama o arzunun karşılığında neyin ödenmesi gerektiğini bir türlü öğrenemedi.

Kim ne derse desin, Cumhuriyet kurulduğundan beri Türk halkı çoğalmakla kalmamış, aynı zamanda zenginleşmiştir de. Ama bu zenginlik neyin bahasınadır, bunu ciddiyetle soran Atatürk dışında bir yöneticisi olamadı bugüne kadar. Türk halkı, kendisini eğitip kendi zenginliğini kendisinin üretmesini tercih etmek yerine, borç alarak zenginleşmeyi tercih etmiştir. Onun için ona borç verenler, bu borç karşılığında bilgisizliğini de muhafaza etmesini kaçınılmaz kılacak şartlarla borçları vermeye devam etmişlerdir. Türk halkının görünen zenginliği arttıkça, toplum içindeki bağıl cehalet oranı da artmıştır. Yukarıya aldığım vecizesinde Büyük Britanya İmparatorluğu'nun en büyük başbakanlarından biri olan Benjamin Disraeli'nin dediği gibi, Türk halkı da konforu medeniyetle karıştırarak, artan konforunu, arttığını sandığı medeniyet seviyesinin bir sonucu zannetmiştir. Cumhuriyet yönetimi pek çok unvanlı entelektüel ye-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

tiştirmiştir. Ama bu kişilerin ezici çoğunluğundan unvanlarını alırsanız geriye bir şey kalmadığını görürsünüz. Eğitim kurumları da aynı durumdadır. Cumhuriyet kurulduğunda Türkiye'nin on sekiz lisesi ve biri Fransız tipi bir politeknik olan yalnızca iki üniversitesi vardı. Bugün on bine yaklaşan ortaöğretim okulumuz, iki yüze yaklaşan sayıda üniversitemiz vardır. Ancak bu kurumların hemen hepsinde eğitim son derece fenadır (ben buna Türkiye'de faaliyet gösteren yabancı okulları da katıyorum). O kadar ki, birkaç üniversite dışında, Türkiye'de üniversiteye gitmeyi bir vakit kaybı olarak görmeye başladım. Türkiye ehliyetli eleman yetiştiremez durumdadır. Bunu günümüzde, bu durumdan en çok sorumlu olan bir hükûmetin bakanı bile çaresizlik içinde (ve pek haklı olarak) dile getirmektedir.

Bu manzaraya bakıldığında Türkiye'nin geleceğinden ümitvar olmak zordur. Ama zor, imkânsız demek değildir. İçinde bulunduğumuz durumda bir bilim insanına düşen, halkını içinde bulunduğu durumdan haberdar etmek ve elinden geldiğince onun bilgisini genişletmeye çalışmaktır. Her şeyden ve her şeyden önce Türkiye Cumhuriyeti sınırları içinde yaşayan insanlara daha iyi bir yaşamın kapısını bilimden başka hiçbir şeyin açamayacağını öğretmek, neyin bilim, neyinse safsata olduğunu nasıl ayırabileceklerini elden geldiğince göstermek ve onlara öğrenmenin ve keşfetmenin zevkini tattırmak bence her bilim insanının görevidir. Bilim insanları şunu iyi bilmelidirler ki, halklarına bu dediklerimi öğretmek için çaba göstermezlerse, kendi bindiği dalı kesen şapşalın durumuna düşerler. İşte elinizde tuttuğunuz bu kitap benim, böyle bir şapşal durumuna düşmemek için, 1992 yılından beri muhtelif vesilelerle yazdığım popüler bilim makalelerinin ve çeşitli yerlerde verdiğim popüler bilim konferanslarının, metni elimde olanlarını bir araya getirerek halkıma sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Tek amacı gündelik hayatında doğrudan bilimle uğraşmayanlara bilimin zevkini tattırarak önemini hatırlatmaktan ibarettir. Ya bilim yaparak insan olacağız, ya da bilime sırt çevirerek maymunluğa geri döneceğiz. Bu tercihi yapmak bizim elimizdedir ve ne yazık ki üçüncü bir şık yoktur.

Kitap baskıya hazırlanırken yazıları güncellemek istememe rağmen, diğer işlerimin buna vakit vermemesi, bu isteğimi yerine

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

getiremememe sebep oldu. Yazılar arasında tamamen çağdaşlığını kaybetmiş olanının bulunduğunu sanmıyorum. Mesela eski Yunan bilimi, bilim felsefesi ve Pirî Reis hakkında o konudaki yazılarımın çıkmasından sonra sayısız neşriyat yapıldı. Son zamanlarda Türkçeye tercüme yoluyla pek çok önemli eser kazandırıldığını görüyorum. Bunlardan önemli addettiklerimi yeni dipnotlarda göstermek isterdim, ama vakit darlığı buna izin vermedi. Tercüme okumamayı genelde bir ilke olarak kabul etmiş olmama rağmen, elime o veya şu nedenle geçen bazı Türkçe tercümelerin kalitesinin beni ürküttüğünü söylemem lazım. İtiraf etmeliyim ki, artık bazı Türkçe tercümeleri okuyup anlayamıyorum. Geçenlerde elime geçen bir kitabın sonunda "Sözlükçe" diye bir kısım gördüm. Sözlük kelimesi dururken sözlükçe demenin ne gereği ve manası vardır, anlayabilmiş değilim. Bunun gibi pek çok "düzmece kelime" bu ülkede kullandığımız ve Türkçe olarak adlandırılan dile büyük zarar vermeye başlamıştır.

Ancak şunu memnuniyetle ifade edebilirim ki, bu kitapta ele alınan konulardaki yeni eserler, yazılarımda önemli değişiklikler yapmamı gerektirecek buluş ve irdelemeleri içermemektedirler. Mesela, Pirî Reis hakkındaki makalelerimden beri bu konuda Türkiye'de daha önce dışarıda yayımlanmış bazı önemli eserlerin tercümesi (fakat ne yazık ki sayıları az olmasına rağmen hepsi değil!) ve Bahriye'nin yeni bir baskısı dışında yeni bilgi içeren tek bir eser yayımlanmamıştır. Yabancı literatürde de Pirî Reis hakkında eserlerine atıf yapılan bir iki Türk yazarından biri olduğumu görüyorum. Aynı şey Anaksimandros ve Strabon ile ilgili yazılarım için de Türkçe kitaplar açısından geçerlidir. Bu iki memleketimiz hakkında dışarıda kendileri hakkındaki yayınlarımdan beri okuyucularıma en azından künyelerini belirtebilmiş olmayı arzu ettiğim pek çok eser yayımlanmışsa da Türkçe hâlâ adam gibi tek bir kitap mevcut değildir (gerçi Ahmet Arslan'ın "İlkçağ Felsefe Tarihi" adlı önemli eserinin her okuyucuma hararetle tavsiye edeceğim ilk cildi Anaksimandros ve diğer Sokrates öncesi filozoflar hakkındaki açığı ciddî bir ölçüde kapatmıştır). Bilim felsefesi konusunda da Gürol Irzık'ın ne yazık ki Türkçe olmayan eserlerini bir tarafa bırakırsak,

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Türkiye'nin katkısı önemli gözükmemektedir. En azından, elinizde tuttuğunuz kitapta yazdıklarımda herhangi bir değişiklik yapmamı gerektirecek bir yenilikten benim haberim olmadı. Bu üzücü durumun değişmesi, bilime gönül verecek gençlerin elindedir.

Bu kitabın hazırlanması fikrini ortaya atan İş Bankası Kültür Yayınları Genel Müdürü aziz dostum Ahmet Salcan'a, kitabın baskıya hazırlanması gibi son derece zahmetli, nankör ve vakit alan bir işi büyük bir fedakârlık ve zevkle yapan sevgili arkadaşım Senem Onan'a şükran borcum büyüktür. Her ikisine de teşekkür ederim. Senem'e kitabın yayına hazırlanmasında yardım eden İş Bankası Kültür Yayınları çalışanlarından Cumhur Öztürk de elinizdeki eserin ortaya çıkmasında önemli katkısı olan bir kişidir; ona da kalbden müteşekkirim. Beni popüler bilim yazısı yazmaya ilk kez sevgili arkadaşım Orhan Bursalı teşvik etti ve dergisinin sahifelerini bana açarak buna imkân hazırladı. Bu kitapta basılan pek çok yazı ilk defa onun yönettiği Cumhuriyet Bilim Teknik (daha sonra Cumhuriyet Bilim Teknoloji) dergisinde çıkmıştır. Kendisine içten teşekkürlerimi sunarım.

Beni popüler bilim yazıları yazmaya özendiren ise merhum hocam ve çok sevgili dostum arkeolog ve uygarlık tarihçisi Ord. Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Ekrem Akurgal'dır. Kendi konusunda yalnız Türkiye'de değil, dünyadaki zirvelerden biri olan rahmetli Ekrem Bey, bilimi halka indirmenin önemini anlatmaktan asla bıkmamış, yazdığı pek çok popüler kitap, makale ve verdiği popüler konferanslarla bizlere öncü olmuş, ışık tutmuştur. Ben daha ortaokul yıllarımdan itibaren onun yazılarından ve onu şahsen tanımak onuruna ve mutluluğuna eriştikten sonra da bizzat kendisinden çok şey öğrendim. O nedenle bu ilk kapsamlı popüler bilim kitabımı onun unutulmayan anısına ithaf ediyorum. Umarım Türkiye eninde sonunda Ekrem Bey'in hayal ettiği uygarlık yoluna girer.

A. M. Celâl Şengör
Assos, 27 Ağustos 2013

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

I

BİLİM TARİHİ

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Usu Yaratan Su – Suyu Anlayan Us Mavi Gezegen

Dünyanın bir adı da mavi gezegendir. Uzaydan dünyamıza yaklaşan bir gözlemcinin dikkatini ilk çeken şey, gezegende egemen rengin mavi olmasıdır. Bu, dünyanın kendisine en çok benzeyen kardeşleri Venüs ve Merih'le arasındaki en büyük farktır. Bu mavi renk okyanusların yüzeyinden yansıyan ışığın frekansının Rayleigh saçılımı adı verilen ve geçen yüzyılda İngiltere'de Lord Rayleigh (1842-1919) tarafından keşfedilmiş olan bir olay sonucu dördüncü kuvvetine kadar güçlendirilmesinin sonucudur: Işığın içinden geçtiği ortamlarda mikroskopikten daha küçük maddeler varsa, bunlardaki elektronların enerjisi gelen ışık tarafından artırılarak her minik parçacık çevresinde ışınsal bir enerji saçılımına neden olur. Bu saçılım mavi ışığın frekansını diğerlerinin çok üzerinde artırır. Bu nedenle hem atmosfer hem de okyanuslar göze mavi gözükür. Okyanusların mavi rengi kısmen atmosferin maviliğinin su yüzeyinden yansıması, kısmen de kendi içindeki minik parçacıkların Rayleigh saçılımına neden olarak mavi renk üretmeleridir.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Su ve Dünya

Bu göze mavi gözüken su kütlesi son derece basit bir kimyasal yapıya sahiptir. İki hidrojen ve bir oksijen atomu suyu oluşturur. Fakat bu basit maddenin marifetleri pek büyüktür: Dünyanın yüzeyindeki büyük levha hareketlerini su mümkün kıldığı gibi kıt'aların varlığı, yaşamın oluşumu ve evrimi de suyun eseridir. Dünya iklimine, güneşin gönderdiği enerjinin su ve su buharı içeren hava kütleleri üzerindeki etkisi egemendir. İklimin aşırı uçlara kaçmasına engel olan ise suyun ısı kapasitesidir. Kısacası su dünyamızın dinamiğini etkilemekle kalmaz, yüzey şekillerinin oluşmasında egemen rol oynar ve yaşamın dağılış ve seyrini kontrol eder.

Su Bütün Bunları Nasıl Yapar?

Her şeyden önce su dünyada diğer gezegenlere nazaran daha bol olarak bulunur. Bunun nedeni dünyanın kütlesi ve güneşe olan uzaklığıdır. Dünyanın kütlesi uçucu bir nesne olan suyu yeteri miktarda tutmasına neden olmuştur.

Merih'in dünyadan çok daha küçük olan kütlesi gezegenin çekim gücünün dünyanın çekim gücünden 2,63 defa daha küçük olmasına neden olur. Bu da suyun büyük ölçüde gezegenin çekimini aşarak uzaya kaybına sebep olmuştur. (Çekim gücü dünyanınkinin 1/6'sı olan Ay için durum daha büyük ölçüde böyledir.) Merih'in %95,3 karbondioksitten oluşan atmosferinin gezegenin yüzeyine yaptığı basınç 6 milibar kadardır ki, bu dünyada deniz seviyesindeki atmosfer basıncının %1'idir. Bu şartlar altında yüzeyde su sıvı ve (Merih'in ortalama yüzey sıcaklığı –55°C olduğu halde) katı halde bulunamaz.

Venüs'ün boyu dünyanınkine çok benzer olmasına rağmen (ortalama ekvator yarıçapı: 6051,9 km) dünyanın bu kardeş gezegeni de su açısından dünyadan çok daha fakirdir. Venüs'ün Merih'inki gibi egemen olarak (%96,5) karbondioksitten oluşan atmosferindeki su miktarı dünya atmosferindekinin 10 ilâ 100.000 katı daha azdır. Venüs'ün suca fakir olmasının nedeni güneşe olan yakınlı-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Su ve Dünyadaki Jeolojik Olaylar

Dünyamızda derinlik arttıkça sıcaklık ve basınç da artar. Artan sıcaklık ve basınç kayaçları akışkan hale getirir. Sıcaklığın ve akışkanlığın derinlikle arttığı bir ortamda kaçınılmaz olarak yoğunluk akıntıları (konveksiyon akıntıları) meydana gelir. Sıcak kütleler (yoğunlukları azalmış olduğundan) yükselir, yüzeye gelince alttan gelmeye devam edenlerce kenarlara itilir. Kenarlara itilen kayaç kütleleri soğuyarak (yoğunlukları artığından) tekrar dünyanın derinliklerine doğru çökerler. Bu sürekli devridâim yüzeyde kabuk parçalarının yatay hareketi olarak görülür. Kıt'aların yatay hareketleri, birbirleriyle çarpışarak dağlar oluşturmaları (ör. Hindistan'ın Asya'yla çarpışarak Himalaya'yı oluşturması), okyanusların açılıp kapanması (Amerikaların Afrika ve Avrupa'dan koparak Atlas Okyanusu'nun açılmasına neden olmaları), depremler, hep bu yatay hareketlerin sonucudur.

Bu tür yatay hareketlerin izlerini Merih ve Venüs'ün yüzeyinde de görüyoruz. Venüs'ün yüzeyinin ortalama yaşı 500 milyon yıldır. Merih'in en azından kuzey yarım küresindeki yüzey yaşı herhalde bu rakama yakın olmalıdır. Ancak ne Merih'te, ne de Venüs'te dünya yüzeyinde gördüğümüz büyük ölçekli yatay hareketleri görmüyoruz. Merih ve Venüs'teki yatay hareketler yerel daralma ve uzamalar dışında yapılar oluşturamamışlar. Okyanus havzaları sürekli açılıp kapanmamış, kıt'alar oluşarak gezegen yüzünde dolaşmamışlardır. Bunun nedeni Venüs ve Merih'in manto kısımlarında suyun olmayışıdır. Manto'nun içine milyonda 100 hatta 50 oranında su katmak, mantonun akışkanlığını on misli artırır! Bu deneysel bir gözlemdir ve nedeni pek iyi bilinmemektedir. Belki de H_2O'nun silikon bağlamı koparması, akışkanlığı arttıran bir faktördür.

Venüs'ün yüzey şekilleri ile çekimi (yani gravitesi) arasında yapılan karşılaştırmalar gezegenin dünyadaki gibi kolay akabilen bir "üst mantoya" (astenosfer=hamurküre) sahip olmadığını ve yüzeyde görülen yer şekillerinin, gezegen içinde görülen yoğunluk dağılımı ile uyumlu olduğunu gösteriyor. Merih'te de durum aşağı

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

yukarı aynı (yalnız Merih'teki manto hareketleri Venüs'ten daha az faal gibi görünüyor).

Dünyada ise yüzey şekilleri ile gezegen içindeki yoğunluk dağılımı çok önemli uyuşmazlıklar gösteriyor. Bu da derinlerde olan olaylarla, yüzeyde bugün gördüklerimiz arasında belli bir "kopukluk" olduğunu ortaya koyuyor. Yani dünyanın içi, yüzeyde çıplak gözle görebildiklerimizin bize söyleyebildiğinden çok daha faal. Neredeyse fokur fokur kaynıyor. Suyun varlığı bu kaynama işini çok kolaylaştırıyor.

Suyun kayaçlar üzerindeki bir etkisi de ergime derecelerini düşürmesi. Aynı bileşime sahip bir kayanın içinde %1 kadar bile su varsa, ergime derecesi dramatik olarak düşüyor. Mesela kuru bir granit ancak 800°C'ta ergiyebilirken, mineral yapısı içinde su bulunan bir granit 500 küsur derecede ergiyor! Şimdi bakın bu olay dünyamızı ve yaşamı nasıl etkiliyor.

Manto içerisindeki konveksiyon akımlarının yüzeye doğru akan kısmı yüzeyde yatay hareketler yaratıyor demiştik. Bu yatay hareketlerin bir sonucu okyanus havzalarının oluşması. Okyanus havzaları yüzeye gelen manto malzemesinin düşen basınç nedeniyle kısmî ergimeye uğraması ve içinden bazalt bileşiminde (yani büyük ölçüde magnezyum, oksijen ve silisyumdan oluşan koyu renkli, yoğun kayaçlar; eski Yunanlı yazarların *Katakekaumene*, yani yanmış ülke adını verdikleri Kula "yanmış" görünümünü bu kayaçlardan oluşan genç lav akıntılarına borçludur; Hawaii adaları ve bizim Diyarbakır kalesi tamamen bazalt taşlarından yapılmıştır) bir kısmın ayrılarak okyanus kabuğunu oluşturması ile meydana geliyorlar. Okyanus kabuğu oluşurken deniz suyu ile temas ederek içerisinde su bulunduran mineraller oluşturuyor.

Soğuyan okyanus kabuğu sonunda derin deniz hendekleri boyunca (ör. Japon Hendeği; ~11 km ile dünya okyanuslarının en derin yeri olan Challenger derinliği Mariana hendeğinin güney kısmındadır) tekrar mantoya döner. Bu dönüş eğimleri 5° ile 90° arasında değişebilen (Orta Güney Andlar'da 5°; Marianlar'da 90°; ortalama eğimler ~50°) eğik deprem bölgeleri boyunca olur. Birkaç önemsiz istisna dışında dünyanın tüm derin depremleri, yani odak

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

derinlikleri 30 ile 700 km arasında olanlar, bu eğik deprem bölgeleri boyunca olur. Bu eğik bölgeler boyunca okyanus tabanları tekrar yer mantosu içine batarak dalıp giderler. Bu nedenle Türkçede bunlara dalma-batma bölgeleri diyoruz.

Dalma-batma bölgeleri boyunca derinlere inen okyanus kabuğu hem ısınır, hem de üzerindeki basınç artar. Bunun ilk sonucu, daha önce mineral yapıları içine hapsedilen suyun serbest kalmasıdır. Serbest kalan su dalma-batma yüzeyi boyunca manto içine yükselir ve manto kayaçlarının ergime sıcaklıklarını düşürür. Bu suretle eğik deprem alanları, yani dalma-batma bölgeleri üzerindeki yerlerde bulunan manto kayaçları, kısmî ergimeye uğrarlar. Ama bu kısmî ergime okyanus kabuğu oluşurken mantonun uğradığı kısmî ergimeden farklı olur, çünkü okyanus kabuğu oluşurken meydana gelen ergime basınç düşmesi ile meydana gelen susuz bir ergimedir ve neticede bazalt kayaçlarını oluşturur. Halbuki su etkisinde meydana gelen ergime, yalnız daha düşük bir sıcaklıkta meydana gelmekle kalmaz, ürünleri de silikonca daha zengin olur. Bu şekilde dalma-batma bölgelerinin üzerinde (derin deniz hendeklerinin hemen berisinde) andezit denen ve silikonca bazalttan daha zengin olan bir kayaç türü püsküren volkanlar oluşur. Bu volkanlar hendeğin hemen berisinde oluştuklarından ve hendeklerin genellikle edindikleri yay şekillerini izlediklerinden Marianlar, Java, Japonya gibi ada yaylarını oluştururlar.

Bu ada yayları çok önemlidir, çünkü bugün dünyamızın yüzeyinde gördüğümüz kıt'alarımız dünyamızın 4,5 milyar yıllık geçmişi esnasında bu tür ada yaylarının oluşup birbirleriyle çarpışmaları sonucu inşa edilmişlerdir. Andezit bazalta nazaran silikonca daha zengin olduğundan, yoğunluğu da bazaltınkinden düşüktür (ortalama 2,7 g/cm^3). Dünya tarihi boyunca sürekli okyanusların açılıp kapanması sonucunda pek çok ada yayı oluşmuş, okyanuslar kapanırken birbirleriyle çarpışan bu yaylar, yoğunlukları düşük olduğundan batarak tekrar mantoya dönememişlerdir. Bu nedenle de yüzeyde birikerek kıt'aları oluşturmuşlardır. Kıt'alar jeolojik tarih boyunca sürekli büyümüş olmakla beraber, bu hep aynı hızda olmamıştır. Bugün mevcut olan kıt'a malzemesinin yaklaşık %80'inin

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

2,5 milyar yıl öncesine kadar oluşmuş olduğu sanılmaktadır. Bugün kıt'asal kabuğun ortalama yaşı 2 milyar yıldır. Buna mukabil sık sık dalıp-batma sonucu kaybolan ve yeni açılan okyanus tabanlarıyla yenilenen okyanus kabuğunun ortalama yaşı 100 milyon yıldır.

Su ve Yaşam

Kıt'aların sunduğu yaşam ortamı ise gezegenimizde akıllı yaşamın ortaya çıkmasının en önemli nedenidir. Yaşamın ortaya çıkışı ise –aynen kıt'aların oluşumunda olduğu gibi– suya ihtiyaç göstermiştir. Dünyamızda yaşam büyük ölçüde dört elementten oluşur: Karbon (C), hidrojen (H), oksijen (O) ve azot (N); diğer adıyla CHON dörtlüsü. Az miktarda kükürt (S) ve fosfor (P) da yaşamın bileşenleri arasındadır. Yaşam, kimyasal olarak, genellikle sanılandan çok daha basittir. Bir kere yaşayan nesneler çok büyük ölçüde sudan oluşurlar. Bunun nedeni CHON dörtlüsünün genellikle sulu ortamlarda bir araya gelerek zincir halinde moleküller oluşturmalarıdır (polimerler). CHON dörtlüsünün niçin yaşamın temel elementleri olduğu sorusuna gelince: Bu elementler kâinatta en bol bulunan beş elementten dördüdür. (Beşin biri olan helyum [He] diğer elementlerle reaksiyona giremediği için yaşamın bileşimine katılamamıştır.) CHON dörtlüsünün oluşturduğu tek tek moleküllerin (monomerler) yaşamın temel taşlarını meydana getirmesinin bir nedeninin de bu monomerlerin oluşmasının kolay olabileceği fikri, ilk defa modern evrim kuramının babası Charles Darwin (1809-1882) tarafından 1871 yılında botanikçi arkadaşı Joseph Hooker'a yazdığı bir mektupta dile getirilmiştir:

"Yaşayan bir organizmanın oluşması için gerekli tüm şartların bugün de mevcut olduğu sık sık dile getiriliyor. Ama her türlü amonyum ve fosfor tuzlarının, ışığın, ısının, elektriğin mevcut olduğu herhangi bir su birikintisini ve bunun içinde de çok daha karmaşık değişimlere uğramaya hazır bir protein bileşiğinin oluştuğunu düşünsek, böyle bir maddenin bugün anında yutulup hazmedileceğini görürüz. Ama etrafta yaşayan yaratıkların olmadığı bir dönemde bu böyle olamazdı."

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Bu tür monomerlerin oluşmasının gerçekten kolay olduğu ilk defa 1924 yılında genç bir Rus biyokimyacısı Aleksandr Ivanoviç Oparin (1894-1980) tarafından gösterilmiştir. Oparin'in fikirlerini Chicago Üniversitesi'nde Harold Urey'nin (1893-1981) öğrencilerinden Stanley Lloyd Miller'in (1930-2007) deneyleri güçlendirdi. Artık yaşamın suda oluşup geliştiği her ilkokul çocuğunun bile bildiği bilgiler arasındadır.

Yaşam suda olduğu sürece kolaydı. Üreme sulu ortamda korumasız yumurtalarla gerçekleşiyor, canlı hareketi suyun kaldırma gücünden yararlandığından yalnızca ileri hareket ve manevra ile sınırlanıyordu. Yaşam yaklaşık 400 milyon yıl önce karalara sıçrayınca durum değişti. Havanın yoğunluğunun az olması canlıların kendilerini destekleyecek mekanik bir yapıya ihtiyaç göstermeleri ve sulu ortama ihtiyaç göstermeyen üremenin mutlaka bir yumurta kabuğu içinde veya, memelilerde olduğu gibi, bizzat canlının bedeninde korunmuş yumurtalar gerektirmesi önce dört ayaklıları, sonra da sürüngenleri ve nihayet memelilerle kuşları ortaya çıkardı. Karada canlı yaşamı denizdekine nazaran daha karmaşık ve daha zor bir ortamda cereyan ediyordu. Canlılar bu karmaşık ve zor ortama kolaylıkla uydular. İnsan karadaki bu evrimin en gelişmiş noktasını temsil etmektedir.

Su ve İnsan

İnsanın oluşumunun kara parçalarının hareketinin (ve dolayısıyla manto konveksiyonunun) ve kısmen bunlara bağlı olarak iklimin bir cilvesi olduğu artık kesinlik kazanmıştır. Bundan yaklaşık 10 milyon yıl önce Afrika'nın doğu kısmında büyük ve hemen hemen Zimbabwe'den Etiyopya'ya kadar uzanan büyük bir yükselim meydana geldi. Bu yükselim mantoda yükselen sıcak konveksiyon akıntılarının etkisiyle oluşmuştu ve Afrika kıt'asının yükselen kesim boyunca parçalanmasının ilk adımlarını oluşturuyordu. Bu yükselim Afrika'nın doğusundaki tropik ormanları yok ederek onların yerine yüksek otlu savan ortamlarının oluşmasına neden

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

oldu. Eskiden tropik ormanda yaşayan maymun benzeri hayvanlar (primatlar) savanda arslan gibi yırtıcı hayvanlardan korunabilmek için ayağa kalkarak yüksek otların üzerinden savan düzlüklerini gözleme ihtiyacını hisseder oldular. Bu şekilde ön ayakları (yani elleri) serbest kalan bu ilk insanımsı yaratıklar, serbest kalan elleriyle alet edevat geliştirerek daha önce canlılar âleminde görülmemiş hızlı bir beyin evriminin tetiğine basmış oldular. İnsan denebilecek ilk yaratık bundan yaklaşık 3 milyon yıl önce Doğu Afrika'da Omo Vadisi'nde yaşamış olan ve iskeleti şöhretli Fransız fiziksel antropologu Yves Coppens tarafından bulunarak Lucy diye adlandırılan hominid türüdür.

Lucy'den, yani yaklaşık 3 milyon yıldan MÖ 600'e kadar insan aklı hemen tamamen ampirik, yani gözleme dayanan ve önceden kestirme gücü olmayan bilgiler üretti. İnsanoğlu, gözlediği olayları açıklayabilmek için kısmen rüyalara, kısmen yanlış anlamalara, kısmen de doğru çıkarımlara dayanan masallar uydurdu. Bu masallar insanın kökeni, kaderi ve içinde yaşadığı çevre hakkında gûya bilgi içeren anlatımlardı. Bu anlatımlarda insan kendisine etki yapan tüm güçleri kendisi gibi şuur sahibi bireyler olarak yorumluyordu. Anlatımlar dinleri, şuurlu olduğu varsayılan ve insanüstü güç sahibi olduklarına inanılan bireyler Tanrıları oluşturdular. İnsan, henüz kontrol etmesini bilemediği kendi aklı içinde yarattığı yepyeni bir âlemde yaşamaya başlamıştı. Bu âlem dışında meydana gelen ve gündelik yaşamı etkileyen yenilikler ve onlara bağlı gelişme (yani insan yaşamının kalitesindeki artış), mesela ateşin ve pişirmenin keşfi, Tanrının icadı, kap kacak yapımında yeni tekniklerin bulunması, genellikle tesadüfün idare ettiği olaylardı. Yapılan önemli bir yenilik bu yüzden genellikle anonim oluyor ve sık sık Tanrıların bir hediyesi olarak yorumlanıyordu. Prometheus'un ateşi insanlara getirmesi öyküsü bu yolda uydurulmuş masalların en güzellerinden ve zenginlerinden biridir. Aynı şekilde insan toplumu içerisindeki yaşamı düzenleyen kurallar ve kaideler de bu ilkel dönemlerde Tanrı sözleri olarak kabul görüyordu.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Su ve Us

İnsanın kendi usunu kontrol altına almayı öğrenmesi, suyun insanlığa en önemli hediyelerinden biridir.

MÖ 7. ve 6. yüzyıllarda Batı Anadolu'nun Milet şehrinde yaşayan ve Yunanca konuşan insanlar, dinlerin kendilerine sözüm ona sağladığı bilgilerin bilgi olmadığını, insan aklının uydurduğu masallar olduğunu ve bu yüzden çevremiz ve kendimiz hakkında bunların söylediklerine güvenilemeyeceğini keşfettiler. Tarih, bu önemli keşfin şerefini iki Miletli asilzadeye vermektedir. Thales ve kendisinden yaklaşık 15 yaş küçük olan "öğrencisi" ve arkadaşı Anaksimandros. Gelenek hem Thales'in hem de Anaksimandros'un Mısır'a gittiğini bildirir. Thales'in burada Mısırlı kadastroculardan bazı geometrik kuralları öğrendiği sanılmaktadır. Bu geometrik kurallar babadan oğula, ustadan çırağa geçen türden pratik bilgilerdi. Thales ilk defa bunların genel bazı doğrular ifade ettiklerini keşfederek ilk geometrik teoremleri vaz etti (ör. benzer üçgenler teoremi). Thales'in yaptığının Mısırlı kadastrocuların yaptığından farkı, teoremlerin yalnız belli hallere uygulanan pratik kurallar değil, doğrulukları kendilerinden kaynaklanan genel haller olduğunu fark etmiş olmasıydı. İlk defa bir insanoğlu, Tanrılar kendisine fısıldamadan tüm evrende geçerli bir kuralı keşfediyordu. Bunun farkına varması Thales'i çok heyecanlandırdı. O kadar ki tüm yaşamını bilgi üretmeye, yani bilime adamaya karar verdi. Bilim tutkusu öyleydi ki, Platon'un naklettiği bir hikâyeye göre, bir akşam gökyüzündeki yıldızları seyrederek yürürken önündeki bir kuyuya düşmüş, talihsiz olayın şahidi olan güzel bir Trakyalı köle kızın alaycı kahkahalarına hedef olmuştu.

Trakyalı güzel köle dalgın asilzadeye güledursun, Thales arkadaşı Anaksimandros'a buluşlarını anlatmış, çevremizin mahiyeti hakkında da belki Tanrılara gerek duymadan bilgi edinilebileceği fikrini dile getirmişti. Bu konuda Thales'in yaptığı, Mısır mitolojisinden öğrendiklerini din kılıfından çıkararak seküler hale getirip Anaksimandros'a anlatmaktı. Yalnız bu anlatma olayı esnasında Thales'in ikinci ve çok önemli bir yenilik daha yaptığı sanılmak-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

tadır. Thales dostundan kendi anlattıklarına inanmamasını, anlatılanları kendi bilgi ve mantık süzgecinden geçirerek tartmasını, yani eleştirmesini rica etmiş olmalıdır. Zira Anaksimandros gerçekten de Thales'in anlattıklarını tatminkâr bulmamış, bunların yerine yeni fikirler üretmiştir. Thales her şeyin sudan türediğini, dünyamızın da bir disk şeklinde suyun üzerinde yüzdüğünü sanmaktaydı. Suda şiddetli fırtınalar koptukça sallanan karada depremler oluyordu. Anaksimandros bu teoriyi beğenmemişti. Bir kere, diyordu, taş sudan ağırdır, dolayısıyla suyun üstünde yüzemez. Haydi yüzdü diyelim. Su dünyayı tutuyorsa, suyu ne tutuyor? Haydi onu biliyoruz diyelim, suyu tutanı ne tutuyor? Bu şekilde sorularla, Anaksimandros Thales'in fikrinin sonu olmayan bir sorgulamaya neden olacağını görmüştü. Bu aranan cevap olamazdı. Thales, bu eleştiri karşısında arkadaşının dünyayı neyin tuttuğuna inandığını sordu. Hiçbir şey diye cevap verdi Anaksimandros. Dünya boşlukta duruyor olmalı. Niçin? Çünkü oraya veya buraya gitmek için bir nedeni yok!

Anaksimandros'un bu tarihi cevabı insan aklının tarihinde yaptığı belgelenebilen en büyük sıçramadır. Büyük Miletli hiçbir gözleme dayanmadan, tamamen mantıksal bir çıkarımla, gözlemle sınanabilecek bir kuram üretmiştir. Anaksimandros ve Thales'in ortak çalışmalarından doğa bilimleri ve doğa bilimleriyle de ilk kez eleştirel akla dayalı modern insan uygarlığı doğmuştur. Bugün bütün dünyada insanoğlunun keyfini çıkardığı barış, rahat, emniyet ve zenginlik tamamen Thales ve Anaksimandros'un keşiflerinin ürünüdür. Büyük Arkeolog Ekrem Akurgal (1911-2002) *Doğu ve Batı* (Orient und Okzident, 1966) adlı önemli eserinde Ortadoğu'da binlerce yıl boyunca prensipte iki boyutlu kalan, monologlarla sınırlanan ve zaman içermeyen san'atın Yunanlıların eleştirel muamelesi altında birkaç nesil içinde üç boyutlu, karşılıklı konuşmalı ve korolu ve zaman içeren bir hale dönüştüğünü belgelemiştir. Bugünkü insan uygarlığı her şeyiyle eleştirel aklın, yani bilimin ve san'atın, gelişebilen insan yaratıcılığının ürünüdür.

Bütün bunların suyla ne ilgisi var diyeceksiniz. İlk önce, ilk büyük şehir kültürlerinin su yolları boyunda oluştuğunu not edelim:

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Nil boyunda gelişen Mısır kültürü, Dicle ve Fırat arasında çiçek açan Mezopotamya kültürü, İndus sahillerinde serpilen İndus kültürü ve Sarı Nehir (Huang Ho) çevresinde büyüyen Çin kültürü insanoğlunun ilk yerleşik kültürleridir. Uygarlık ancak yerleşik kültürler tarafından yaratılıp geliştirilebilir. Bunun nedeni uygarlığın birikime ihtiyaç göstermesidir. Birikim ise kayıt tutmakla, abideler dikmekle, arşivler, kütüphaneler oluşturmakla olur. Bütün bunlar ise ancak şehir kültürleri içerisinde mümkündür. Tarih bir göçebe veya bir köylü uygarlığının gelişip serpildiğini kaydetmemiştir (ör. İslâm öncesi göçebe Orta Asya Türklüğünün tek ciddi abidesi olan Orhun Anıtları'nın yapılması fikri de, anıtların yapılıp dikilmesi de, yerleşik bir su boyu kültürünün insanları olan Çinlilerin işidir).

Şehirlerin gelişmesinde en büyük âmil ise tarımdır. Ancak tarıma dayalı bir ekonomi büyük nüfusları besleyebilir, onları doğal afet ve savaş zamanlarında bir arada ve sürekli aynı yerde tutabilir. Tarımın da olmazsa olmaz gereksinimi sudur. Ancak muntazam sulama yapılabilen yerlerde tarım gelişerek büyük nüfusları besleyebilir.

Bu tür tarım temelli kültür merkezleri bu nedenle büyük ve güvenilir, muntazam su boylarında gelişmişlerdir. Bu su boyları aynı zamanda gelişen tarım temelli şehirleri birbirine bağlayan kolay ve ucuz ulaşım yolları görevini de görmüşlerdir. Modern ekonomi biliminin babası Adam Smith ünlü eseri *Ulusların Zenginliği*'nde (The Wealth of Nations) Meuse ve Nil örneklerini kullanarak su yollarının her çağda ticaret için oynadıkları önemli role dikkat çekmişti. 16. yüzyılda zoraki çıktığı Amazon keşif gezisinde Amazon boyundaki Kızılderili şehirlerinin zenginliği ve nüfusu İspanyol maceraperesti Francisco Orellana'yı hayretler içinde bırakmıştı. Ama nehirler ancak kendi boylarındaki şehirlerin birbiriyle temasını sağlayabilirler. Buna mukabil deniz, çok daha geniş bir alana saçılmış muhtelif kültürlerin temasını sağlayan çok önemli bir taşıma yoludur. Fakat denizden yararlanma, nehirden yararlanma kadar kolay değildir. İnsanoğlu denizde yolunu bulmayı bilmediği ve fırtınalara dayanıklı gemiler yapamadığı için binlerce ve binlerce yıl ancak sahiller boyunca giderek denizden yararlanabilmişti.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Bu durumdan ilk kurtulanlar Fenikeliler ve denizciliği onlardan öğrenen Yunanlılar oldular. Denize açılmanın ilk şartı denizde yolunu bulabilmektir. Bu da astronomideki gelişmelerle mümkün olabildi. Thales ve Anaksimandros Milet'te kâinat hakkındaki düşüncelerini geliştirirken, Milet dünyanın en işlek ticaret limanlarından biriydi. İngiltere'den kalay çeken kaptanlar, Karadeniz'den gelen İskitler, Mısır'dan, Fenike'den akın eden tüccarlar burada birbirleriyle karışıyor, birbirleriyle hikâye ve bilgi değiş-tokuşunda bulunuyorlardı. Müthiş bir kültür çeşitliliği ile çevrilen Akdeniz'in envai çeşit kültürleri Milet limanında birbirleriyle karşılaşıyor, birbirlerini destekliyor veya birbirleriyle çelişiyorlardı. Bu kozmopolit atmosfer içinde fikir ve bilgi çeşitliliğinin çok büyük olacağı muhakkaktır. Anaksimandros ilk kez bir dünya haritası yaptığı zaman, bunu Milet limanında uçuşan bilgilere dayandırmakla kalmamıştı. Yaptığı haritayı limanda bir direğe çakarak oradaki tüccar ve denizcilerden haritasını eleştirmelerini rica etmişti.

Suyun üretilmesine yardımcı olduğu, suyun taşıdığı ve karıştırdığı bilgiler böylece ilk bilim temelli uygarlığın da yaratıcısı oldular. Tüm dünyaya hocalık eden Yunan uygarlığı, bugün Yunan mucizesi diye tüm uygar dünyanın önünde saygıyla eğildiği o muazzam doğuş, sularda oldu, suda gelişti, su onu dünyanın her yanına taşıdı. Kolomb'u Yeni Dünya'nın keşfine sular götürdü, Cook suların bağrında dünyanın haritalanmasını büyük ölçüde tamamladı. Kutuplara giden kâşifleri 20. yüzyılın başında bile okyanus aşan gemiler taşıdı.

Kaptan Nemo kendisine "Deniz'i çok mu seviyorsunuz, Kaptan?" diye soran Profesör Aronnax'a ne der? "Evet! Çünkü deniz her şeydir. Deniz hayat demektir. Her şey denizden geldiği gibi bir gün denize dönecektir!" Bu küçük yazı usun da ancak suyla mümkün olduğu konusunda okuyucusunu ikna edebildiyse ne mutlu bana.

Yukarıdaki konu hakkında daha geniş bilgi şu eserlerde bulunabilir:

Schopf, J. W., 1999, *Cradle of Life-The Discovery of Earth's Earliest Fossils*: Princeton University Press, Princeton, xiv + 367 ss.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Şengör, A. M. C., 1991, Our Home the Planet Earth; *Diogenes*, no. 155, ss. 25-51.

Şengör, A. M. C., 1999, Akıl, Bilim, Deprem, İnsan: *Cogito*, no. 20 Deprem Özel Sayısı, Ek, 39 ss.

Shirley, J. H. ve Fairbringe, R. W. (Editörler), 1997, *Encyclopedia of Planetary Sciences*: Chapman & Hall, London, xxx + 990 ss.

Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi
Su/Us Yolculuklar Sergi Kataloğu, Eylül 2001, İstanbul, ss. 55-76.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Çok Kısa Bir Bilim Tarihi

Sunum

Aşağıdaki metin ilk kez 4 Ekim 1999 tarihinde İstanbul Teknik Üniversitesi'nde verilecek bir ilk dersin metni olarak kaleme alınmıştır. Ders ilk kaleme alındığı şekliyle Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık Ticaret ve Sanayi A. Ş. tarafından çıkarılan *Cogito* dergisinin Deprem Özel Sayısına bir ek olarak İTÜ Rektörlüğünün izniyle "Akıl, Bilim, Deprem, İnsan" başlığı altında ve 10.000 adet olarak basılmıştır. İTÜ tarafından 2000 adet olarak daha sonra basılan kitapçığa Yapı Kredi'nin bastığı metinde bulunmayan bazı dipnotlar eklenmiştir. Kasım 1999'da bu yazı, bazı kaynakları genişletilip içinde gözden kaçmış olan bazı hataları düzeltilerek Hv. Müh. Alb. Sayın Turgut Enginoğlu'nun emriyle *Hava Harp Okulu Dergisi* Deprem Özel Sayısında tekrar basılmıştır.

Aşağıdaki metin, aradan geçen on yılın getirdiği bazı yenilikleri içermekte ve özellikle kaynaklara önemli ilaveler içermektedir. Artık metnin depremle ilgisi kalmadığından, depreme özel kısımlar elenmiştir.

Aşağıdaki metnin amacı, bilimin ortaya çıkışının ve gelişmesinin entelektüel bir çerçevesini çizerek bilimsel düşüncenin yaşamımızın her cephesinde ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktır.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Okuyucu bu çerçeveyi edindikten sonra belirtilen kaynaklardaki detayları daha kolay öğrenerek bilimin gelişmesi hakkında sağlam bir bilgi sahibi olabilir.

Bu gözden geçirilerek kısmen değiştirilmiş metin 2009 yılında Harp Akademileri Komutanlığı Stratejik Araştırmalar Enstitüsü'nde verdiğim bir kısa derse de temel teşkil etmiş, Enstitü'nün yayınları arasında çıkmıştır (Şengör, A. M. C., 2010, Sosyal bilimlerde yöntem ve bilimin tarihsel gelişimi: *Bilimsel Araştırma ve Düşünce Süreçleri semineri 01 Kasım 2009*, Harp Akademileri Basımevi, İstanbul, ss. 5-52).

Psikolojik Ön Şartlar

Geçen yüzyılın sonlarında, davranış bilimci Tito Vignoli, bilimin nasıl ortaya çıkmış olabileceği sorusuna cevap ararken, özellikle memeli hayvanların ve bebeklerin çevrelerini önce kendilerinin bir parçası, sonra da kendilerine benzer bir yaratık olarak algıladıklarını farketmişti. Bir kedi yavrusunun önüne yuvarlanan bir yün yumağı, önce yavruyu korkutur. Yavru yumağın etrafında dolanarak onun muhtemel tepkilerini tartmaya çalışır. Hiçbir tepki gelmeyeceği kanısını edinince yumağa dokunma denemeleri yapmaya başlar. En nihayet yumağın bir diğer kedi yavrusu değil de "tepkisiz bir nesne" olduğuna kendini inandırınca onunla gönlünce oynamaya koyulur.[1]

Mitoloji ve Bir Açıklama Aracı Olarak Yetersizliği

İlkel insanın çevresine gösterdiği tepkiyi incelediğimizde kedi yavrusunun gösterdiği gelişme şeklinin çok benzerini gözlüyoruz. İnsan, doğanın muhtelif tezahürlerini insan özelliklerine sahip varlıklar olarak kabul etmiş, bunların çeşitli etkileri, temsil ettikleri varlığın keyfî icraatı olarak yorumlanmıştır. Bu, dünyanın çeşitli ortam ve iklimlerinde yaşayan tüm ilkel insanlarda aynı şekilde gelişmiş bir olgudur. Bugünün bütün gelişmiş toplumlarının tarihlerinde aynı safha her zaman görülür.[2]

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Uzun bir süreden beri çok iyi incelenmiş olduğundan diğer tüm mitolojilerden daha iyi bilinen Yunan mitolojisini bir örnek olarak düşünelim. Önce *Yeryüzü (Gaia) Kargaşa*'dan *(Kaos)* yaratıldı (kimin yarattığı belirtilmiyor). *Gaia* sonra *Gökyüzü*'nü *(Uranos)* doğurdu. *Gökyüzü Yeryüzü*'nün üzerine yağarak bereket getirdi, bitkiler, hayvanlar ortaya çıktı. Bunların çocukları *Devler (Titanlar), Tepegözler (Kikloplar=Yanardağlar)* ve *Yüz Kollular*'dı *(Hekontkheriler). Gökyüzü,* çirkin oldukları gerekçesiyle *Devler* hariç tüm diğer çocuklarını *Tartaros*'a *(Cehenneme)* attı. Çok üzülen anne *Yeryüzü, Devleri* babalarına karşı ayaklanmaya kışkırttı. En genç *Dev* olan *Kronos (Zaman)* babasını yendi ve baştanrı oldu. Ama Kronos babasının akıbetine uğramamak için kendi çocuklarını yutmaya başladı. Eşi, çocuklardan *Zeus*'u Girit'teki Dikte (veya Ida) dağındaki bir mağarada saklayarak gizlice büyüttü. *Zeus* büyüyünce babasına karşı ayaklandı ve onu yenerek bugünkü Kanarya Adaları olduğu sanılan Fortunate (Mutluluk) Adalarına sürdü, kendi de *Olimpos* dağının üzerinde bir tanrılar krallığı kurdu. Kendisi hem baştanrı, hem de gökyüzü, şimşek ve fırtına tanrısıydı. Kardeşi *Poseidon* denizler tanrısıydı, ama depremleri de o meydana getiriyordu. Üçüncü kardeş *Hades* yeraltında olduğu var sayılan ölüler diyarı Tartaros'un ve madenlerin tanrısıydı. Evlilik ve doğum tanrıçası olan ablası *Hera*, aynı zamanda *Zeus*'un eşi ve *Olympos'un* baştanrıçasıdır. *Zeus*'un tüm kaçamaklarına ve kendisine yapılan tüm aşk tekliflerine rağmen hep *Zeus*'a sadık kalan Hera, aynı zamanda evliliği kutsayan tanrıçadır da. *Zeus*'un çocukları ise insan yaşamının ve doğanın muhtelif cephelerini temsil eden tanrılar olmuşlardır.

Yunan mitolojisi bizlere MÖ 8. yüzyılın İzmir'li ozanı Homeros'un ve ondan muhtemelen bir yüzyıl sonra yaşamış olan Hesiodos'un eserleriyle ve diğer bazı yazılı metin ve sözlü geleneklerle ulaşmıştır.[3] 19. yüzyılda büyük ölçüde Osmanlı İmparatorluğu'nun toprakları üzerinde Avrupa ülkelerinin ve ABD'li bilim insanlarının başlattıkları arkeolojik çalışmalara kadar, bu mitoloji Yunanlılara has sanılıyordu. Ancak Mezopotamya'da yapılan kazılarda ele geçen çivi yazılı kil tabletler ve içeriklerinin okunması

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

bilim dünyasını hayretler içinde bıraktı. Yunan mitolojisinin pek çok motifi, hatta hikâyesi, bunlarda vardı. Bu öyküler, görüldüğü kadarıyla Yunanlılar ortaya çıkmadan çok önce ağızdan ağıza dolaşıyor, hatta kayıtlara geçiriliyordu. Ama en büyük şok, 1873 ve 1874 yıllarında Ninova'da yapılan kazılarda ele geçirilen malzeme nedeniyle yaşandı: British Museum'un Doğu Antikaları bölümünden George Smith, burada bulunan kütüphanedeki kil tabletlerde *Tevrat*'tan (*Tevrat=Torah*=öğreti, talimat, yasa anlamlarında) bilinen *Yaradılış, İnsanın Cennetten Kovuluşu, Tufan, Babil Kulesi, İbrahim'den Önceki Peygamberler Zamanı* ve *Nemrud* hikâyelerinin putperest geleneği içerisinde sunulmuş şekillerini bulmuştu.[4] Avrupa'da yer yerinden oynadı. O zamana kadar Tanrı'nın Musa'ya ilham ettiği sanılan bu hikâyeler, Musa'nın lânetlediği putperest geleneğinde de aynen mevcuttu ve demek ki Musa'nın tanrısı YHWH ile bir ilgileri yoktu! Geçen yüzyılın sonunda Avrupalı doğubilimciler (yani eskiden Türkçede şarkiyatçı veya müsteşrik dediğimiz bilim insanları) *Tevrat*'ın *Pentateuch* denilen ilk beş kitabının, temelleri ta eski Sümerlilere kadar inen çok eski bir mitolojik geleneğin bir parçası olduğunu anlamışlardı. Ortadoğu'nun tamamı, hatta kısmen Mısır'ı da içine alacak şekilde, çok eski bir ilahiyat geleneğine sahip görünüyordu.[5] Bu gelenek doğal olarak temasa geldiği yabancı kültürleri etkilemiş, hele düzeyi Ortadoğu kültürlerinin düzeyinin altındaki kültürler bu etkiyi çok daha güçlü hissetmişlerdi.

Daha sonra Anadolu'da yapılan arkeolojik buluşlar, daha önce Mezopotamya, Suriye ve Doğu Akdeniz'in sahil bölgelerinde yapılan keşiflerin ilham ettiği teorileri daha da güçlendirdi.[6] Uygarlık, Ortadoğu'dan ve Mısır'dan Yunanca konuşan âleme akmış *gibi* görünüyordu.

Fakat Yunanca konuşan insanların kültürleri ve bunların oturduğu yerlerdeki kültürel gelişme ile Ortadoğu'nun kültürel gelişmesi karşılaştırılınca çok önemli, hatta temel addedilebilecek bazı farklılıklar görülmeye başlandı. Her şeyden önce, Ortadoğu'da (ve Mısır'da) gelişme çok, ama çok yavaş olmuştu. Buralarda binlerce sene alan bir adım, Yunanca konuşulan kültür çevresinde onlarca,

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

hatta bazen birkaç yılda atılmıştı! Bunu en iyi sanatta izleyebiliyoruz. Ortadoğu'da sanat büyük ölçüde iki boyutluydu ve binlerce yıldır da öyle kalmıştı. Hiç kuşkusuz pek çok "üç boyutlu heykel" de yapılmıştı ama bunların hepsi aynı "iki boyutlu" prensipler üzerine oluşturulmuştu. Tiyatro monologlardan ibaretti. Hareketli bir diyalog veya multilog yoktu. Tapınaklardan türeyen bu sanat türü, Ortadoğu'da kendini vaaz havasından binlerce yıldır kurtaramamıştı. Tüm sanata bir hareketsizlik, bir zaman reddi hâkimdi. Resim ve heykeller perspektife göre değil, resmedilenlerin toplumsal konumlarına göre çiziliyordu. Dev tanrı betimlemelerini orta boy krallar ve kraliçeler, onları da mini mini halk ve savaşçı çizimleri izliyordu.

Ortadoğuda ve Mısır'da din de Sümer'de edindiği kalıpların dışına çıkmamıştı. Tek tanrılı sanılan Musevi dininin de temelinde nihayet bir kabile tanrısı olan (ve eski Sâmi dillerinde hava anlamına gelen *haua* kelimesinden türetildiği sanılan) YHWH'nin yatması tamamen Ortadoğu putperest din şablonuna uygundu.[7] Ortadoğu dini bir tarım toplumunun getirdiği astronomik düzenleme, çiftçi/çiftçi olmayan işbölümünün gerektirdiği katı hiyerarşi ve tarım toplumunun muhtaç olduğu sıkı düzen üzerine kurulmuş bir din şemasına sahiptir ve örneğin, avcı toplumların bireyi öne çıkaran şamanist dinlerine benzemez. Bu tarımcı din şeması Ortadoğu kültürlerini yaklaşık 8000 yıl önce tarımın icadıyla meydana geldiği sanılan ve Gordon Childe'ın *Neolitik Devrim* adını verdiği değişimden beri yönetmektedir.[8] Din, burada hem tüm âlemi açıklayan hem de bireyin yaşamını düzenleyen bir fonksiyona sahipti. Yani, hem bilim hem de hukuktu.[9]

Tarımcı dini bu şemasıyla Yunanca konuşan toplumlarla karşılaşınca, kaçınılmaz bir şekilde onları ve özellikle onların yerli dinlerini etkiledi. Sonunda karşımıza yukarıda çok kaba hatlarıyla bir paragrafa sığdırmaya çalıştığım Yunan mitolojisi çıktı. Bu mitoloji de binlerce yıl süresince kendini icat etmiş olan halkları etkileyebilir, onların inanç dünyalarına hükmedebilirdi. Fakat ne hikmetse bu böyle olmadı.[10] Anadolu'nun batı kıyısında oturan, kısmen Girit, kısmen de Peloponez'deki Yunan şehirleri tarafından kurulmuş

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

olan "koloniler"de, yani müstemlekelerde (sömürge değil!) yaşayan ve Yunanca konuşan, fakat etnik köken olarak Yunanlı/Anadolulu kırması insanlar, mitolojiyi tatminkâr, hatta inandırıcı bile bulmamaya başladılar. Nesillerdir Zeus'a dua edilmesine rağmen bugün de eskiden olduğu kadar gemi fırtınalarda kayboluyor, insanlar telef oluyor, mal-mülk heba oluyordu. Poseidon'a adanan tüm adaklara rağmen güçlü depremler Yunan şehirlerini kasıp kavuruyordu. Hades'e yapılan tüm yakarılar daha tek bir ölüyü bile geri getirmemişti. Asklepios dualara bazen cevap vererek bir hastayı iyi ediyor, ama bazen de etmeyeceği tutuyordu. Apollon'un Delfi'deki kehânetleri isteyenin istediği yere çekebileceği kadar muğlaktı. Tanrıların dünyası keyfîydi ve bu, Yunan kolonilerinde yaşayan bazı Batı Anadoluluları rahatsız etmeye başlamıştı. Şu görünen âlemin acaba başka, daha anlaşılabilir bir izahı olabilir miydi?[11]

Bilimin Doğuşu

Tanrıların dışında insanların da bilebileceği bazı gerçeklerin olduğu fikri Miletli Thales'e[12] muhtemelen Mısır'ı bir ziyaretinde gelmiştir. Mısır'da hem piramitlerin inşasında hem de Nil'in yıllık sellerinin ardından taşkın ovası içindeki tarlaların kadastrolarının baştan yapılması sırasında Mısırlı ustalar bazı basit geometrik ilişkileri kullanıyorlardı. Bu bilgi, hiçbir zaman düzenli bir bilimsel disiplin halini almamış, ustadan çırağa geçen türden pratik bir bilgiydi.[13] Thales bu pratik geometrik bilgiyi ilk defa teorem, yani isbatlanabilir kesin bilgi haline getirmiş olan kişidir. Mısırlı, pratik bilgisini piramit şeklinde anıt-mezarlar dikmek veya tarlasının sınırlarını en az hata ile baştan çizebilmek için kullanıyordu. Thales ise oluşturduğu teoreme yalnızca "doğru" olduğu için hayrandı. İki benzer üçgenin ilişkileri tanrılar olsa da olmasa da, dünyada veya başka herhangi bir yerde doğru olmak zorundaydı. Thales, tanrıların izni veya yardımı olmadan, yalnızca aklını kullanarak "doğru" bilgiye ulaşabilmişti.

Bu hiç kuşkusuz Miletliyi çok sevindirmiş, çok da heyecanlandırmıştı. Thales şimdi başka bilgilere de böyle yalnızca kendi ak-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

lıyla ulaşıp ulaşamayacağını merak ediyordu. Milet'e döndüğünde kendini aklını kullanarak bilgiye ulaşma işlerine verdi. Bu yolda bir de arkadaş edinmişti. Hemşehrisi Anaksimandros da kendisi gibi şehrin ileri gelenlerindendi. Bu tür işlere ayıracak zamanı vardı.[14]

Thales depremleri Poseidon'un yaptığı tezine karşı, ta Sümer'den beri ortalıkta olan ve karaların denizler üzerinde bir tabla gibi yüzdüğünü kabul eden, "Tarkullu" adı verilen varsayımı, Sümerliler ve onları izleyen diğer Ortadoğuluların tersine, din dışı bir bilimsel öneri olarak ortaya sürdü, çok büyük fırtınaların da bu karaları aynen bir gemi gibi sallayarak depremleri oluşturduğunu iddia etti. Ama bu düşüncesine ulaşmış olmanın, geometrik teorem yapmaktan farklı olduğunu Thales'in farkettiği sanılmaktadır. Geometrik teorem ideal olarak tek bir ilişkinin doğruluğu üzerine kuruluydu. Böyle bir ilişkinin her noktasını -ideal olduğundan- gözlemek mümkün olduğu için onu tamamen bilmek kabildir. Ancak Thales dünyanın her köşesini gözleyemeyeceğinin farkındaydı. Dolayısıyla yaptığı, mantıken teoreme benzeyen ama doğrudan gözlemden ziyade bazı varsayımlara dayanan bir anlatım kurmaktan ibaretti. Amaç doğa ile birebir örtüşen bir anlatıma ulaşmaktı. Ancak doğanın her köşesini gözleyerek anlatımla uyuşup uyuşmadığını kontrol etmek mümkün olmadığı için doğa hakkındaki her anlatım her zaman varsayımsal kalmak zorundaydı. Tek umut, varsayımsal anlatımları derhal gözlemle sınamak ve gerçekle bağdaşmayanları, geçersiz varsayımları terkederek yerine yenilerini üretmekti. Thales bu yolun doğa ile bir diyaloğa girebilmek için geçerli tek yol olduğu kanısındaydı.

Öyle de oldu. Thales dünyamızın yapısı ve evrendeki yeri üzerindeki fikirlerini arkadaşı ve "öğrencisi" Anaksimandros'a anlattı. "Bunlar" dedi herhalde Thales, "benim dünyamız ve depremler hakkındaki düşüncelerim. Ama dünyanın hepsini görmeme olanak olmadığından, bunlar çok büyük ölçüde varsayımlara dayanıyor. Bu nedenle bunlara inanmak zorunda değilsin. Hele inanmamak için nedenin varsa daha da iyi. Onları özellikle dile getir. Belki onlara bakarak benimkinden daha iyi bir anlatıma varabiliriz ve belki gerçeğe biraz daha yaklaşabiliriz."

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Bu sözler üzerine Anaksimandros muhtemelen Thales'e taşların suda battığı gözleminden hareketle, dünyanın bir tabla gibi su üzerinde yüzdüğü tezinin geçerli olamayacağını söylemiştir. Fakat kendilerinden sonra gelen Yunan doğa bilimcilerinin üzerinde en çok durdukları, Anaksimandros'un Thales'in tezinin bir çözüm değil, problemi sonsuza dek uzağa atmak olduğu konusundaki fikridir. Çünkü dünya suyun üzerinde yüzüyorsa, suyu tutan nedir? Ona bir cevap bulundu varsayalım, o zaman suyu tutanı tutan nedir? Bu şekilde bu soru-cevap sonsuza kadar sürer ve bir *regressum ad infinitum*'a neden olur. Bu durum anlaşıldığı kadarıyla mantıksal olarak Anaksimandros'u tatmin etmemiştir. Thales'in "Peki, sen ne düşünüyorsun?" sorusuna Anaksimandros'un verdiği cevap ise kanımca insan aklının tarihinde yaptığı en büyük sıçramadır: "Bence dünya boşlukta duruyor!" "Neden?" "Çünkü herhangi bir yöne gitmesi için bir sebep yok!"

Bu iki parçalı muhteşem cevap birçok açıdan devrimseldir *(ve tekrar edeyim: insanoğlunun tarihteki en büyük devriminin ifadesidir)*. Anaksimandros hiçbir gözleme dayanmadan, yalnızca mantıksal çıkarımlarla dünyanın boşlukta durması gerektiğini ortaya atmıştır. Bu bir varsayımdır; ama gözlemle sınanarak reddedilebilecek bir varsayımdır. Varsayımın karakteri ise Anaksimandros'un "aşağı" veya "yukarı" gibi kavramların tamamen bağıl kavramlar olduğunu anlamış olduğunu göstermektedir. Anaksimandros'un ifadesinin *Tevrat*'ta Ketubim'den Eyyûb'un kitabının 26. bölümünün 7. beytinde –ve içeriği ile önemi arasındaki ilişkinin ifadeyi alıntılayan tarafından anlaşılamamış olduğu belli olan bir şekilde– karşımıza çıkması, öneminin ve yarattığı etkinin büyüklüğünün bir kanıtıdır. Anaksimandros'un bu varsayımını *Tevrat*'a alan kişi, belli ki böyle bir fikri ancak Tanrı'nın üretebileceğini sanmıştır.

Anaksimandros'un bu temel üzerine kurduğu ilk bilimsel kozmolojiyi, yani evren modelini, burada anlatmaya ne yazık ki yerim yok. Ancak hem ülkemizle olan güncel ilgisi, hem de benim mesleğimle olan alakası nedeniyle, büyük Miletlinin jeoloji hakkındaki görüşlerine değinmek istiyorum. Dünyanın boşlukta durduğunu

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

söyledikten sonra Anaksimandros, şeklinin de bir "sütun parçasına" bir başka ifadeyle bir davula benzediğini belirtiyor. Bizler bu davul benzeri dünyanın bir yüzünde yaşıyoruz. Anaksimandros bu yüzün bir de coğrafî haritasını yapıyor. Harita, hemen hemen çağdaşı olan Ortadoğu haritaları gibi yuvarlak. En dışta çepeçevre bir okyanus, ortada "yaşanılan dünya"yı (Yunancası "ökümene"; "ökümenik" sıfatı buradan gelir) çevreliyor. Haritanın detayları hakkında fazla birşey bilmiyoruz. Bildiğimiz, Anaksimandros'un hemşehrisi Hekateus'un bu haritayı geliştirdiği ve MÖ 499-498'de Milet tiranı Aristagoras'ın Perslere karşı Spartalılardan yardım istemeye gittiğinde bu haritayı da beraberinde götürdüğü.

Anaksimandros'un haritasının içeriğiyle ilgisi olmayan bir başka bilgi kırıntısı daha var elimizde. O da Miletlinin haritasını o zamanlar Akdeniz'in en işlek limanlarından biri olan Milet limanında bir direğin üzerine çakarak denizci ve tacirlerden bunu eleştirmelerini istemiş olması. Bu eleştirilmek arzusu şimdiye kadar baktığımız Ortadoğu kültürlerinin hepsine tamamen yabancı bir arzudur. O kültürlerde eleştirilmek; otorite kaybetmek, mahçup olmak demektir. Yalnız Ortadoğu'da değil: Hint, Çin, Orta Amerika ve And kültürlerinin hepsi bilginin kesin olduğu inancı üzerine kurulmuşlardır. Kesin bilgi eleştirilemez. Kesin bilgi ayrıcalıklı kişilere vergidir: Rahipler, krallar, babalar, büyükler... Kesin bilginin bazı mantık ilişkileri dışında bir hayâl olduğunu ilk keşfeden kuşkusuz Batı Anadolu'da oturan ve Yunanca konuşan insanlar değildi. Ama bunun böyle olduğunu açık açık söyleyen ve eleştirinin bir kişiye otorite kaybı ve utanç değil, bil'akis güç ve onur verdiğini ilk defa dile getiren onlar olmuştur. Eleştirilmek arzusu aslında gerçeğe ulaşabilmek arzusunun bir ifadesidir. Eleştiriden korkmak ise, korkanın esas arzusunun gerçeğe ulaşmak değil, etrafındakilere hükmetmek olduğunu gösterir. Eleştiriden korkanın tek ilgisi etkileyebildiği veya etkileyebileceğini düşündüğü insan topluluğudur. Eleştiriyi arzulayanın ulaşmayı düşlediği hedef ise tüm kâinattır. Bu nedenle eleştiriyi isteyenler bilime dayalı insan uygarlığının da yaratıcıları olmuşlardır. "Yunan Mucizesi" diye bilinen olay işte bundan ibarettir.

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Eleştiri yapma ve eleştiri ışığında varsayımları düzeltme alışkanlığının MÖ 6. yüzyıldan itibaren İyonya ekolü diyebileceğimiz Batı Anadolu'daki Yunanca konuşan doğa bilimciler arasında hızla yayıldığına şahit oluyoruz. Anaksimandros'un öğrencileri Kolofonlu (kalıntıları bugünkü İzmir'in güneyinde, Değirmendere yakınlarında) Ksenofanes ve Miletli Anaksimenes hocalarının görüşlerini eleştirerek geliştirmişler, kısmen yeni evren modellerine kısmen de tekil doğa olayları hakkında gözlemle sınanabilir varsayımlara ulaşmışlardır. Bunlardan Anaksimenes'in tarihte belgelenebilmiş ilk deprem oluşum modelini ortaya attığı ve Sparta'da olacak bir depremi önceden haber verdiği Roma'lı büyük hatip ve devlet adamı Ciceron tarafından kaydedilmiştir.

Anaksimenes'in deprem oluşum modeli, hocası Anaksimandros'un jeolojik evrim modeline dayanıyordu. Anaksimandros, denizlerin sürekli bir çekilme içinde olduklarını, tüm dünyanın Güneşin etkisinden ötürü zamanla tamamen kuruyacağı fikrini geliştirmişti. Bu fikir, kısmen Miletos'daki hızlı deniz çekilmesine (Büyük Menderes Deltası'nın ilerlemesi nedeniyle), kısmen de şehir etrafında bulunan Pliyosen çökelleri içindeki fosillere dayanıyordu. Anaksimenes ise, giderek kuruyan dünyanın gevrekleşmekte olduğunu, gevrekleşen yerlerin de zaman zaman çökerek depremleri meydana getirdiğini düşünmüştü. Bu teori önce Sicilya'daki Agrigentum kentinde oturan Empedokles tarafından içinde ateş bulunan küresel bir dünya görüşü çerçevesinde geliştirilmiş, daha sonra atom fikrinin ilkçağdaki en ateşli savunucusu Abderalı Demokritos gözenekli bir dünyada gözenekler içinde dolaşan suyun depremleri oluşturduğunu iddia etmişti. Bu gözenekli dünya modeli, İslâm kültür çevresinde Eflatun olarak bilinen Platon'un *Fedon* başlıklı diyaloğunda Sokrates'in ağzından ortaya attığı dünya modelidir ve 18. yüzyıla kadar yerküre hakkında düşünen insanlar arasında yaygınlığını korumuştur.[15] Aristoteles ise, en hızlı hareket yeteneğine sahip ve en ince gözeneklere bile nüfuz edebilecek tek ögenin hava olduğunu söyleyerek depremleri yeraltındaki geçitler içinde hapsolan rüzgârın yarattığını savunmuştur.[16]

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

Anaksimandros'un o muazzam zihinsel sıçramasından sonra hele deprem kuramının bugünkü halini bilen bizlere ne kadar yavan, ne kadar zavallı gelen görüşler bunlar! Adeta çocukça. Neredeyse depremi Tanrı yapıyor yorumu insana daha ciddi geliyor bunlardan. Hele bu yorumların 18. yüzyılın ortalarına kadar geçerliliklerini koruduklarını düşünmek iyice hayrete düşürüyor insanı. Fakat buna rağmen biliyoruz ki, bugünkü modern görüşlerimiz, işte bu küçük gördüğümüz, çocukça bulduğumuz, zavallı addettiğimiz fikirlerin neslindendir. Bu nasıl olmuştur? Bu kadar basit fikirler nasıl olup da günümüzün kaos matematiği gerektiren karmaşık deprem teorilerinin atalığını yapmışlardır?

Yukarıdaki soruların cevabı çok basittir. Bu zavallı fikirler, tabiî ki ne gelişen gözlemleri yeterince açıklayabilmiş, ne de insanın giderek artan önceden kestirme ihtiyacına cevap verebilmişlerdir. Peki, niçin bunların yetersizliğinin anlaşılması için neredeyse 2000 yıllık bir zamana ihtiyaç olmuştur?

Sokrates ve Yunan Felsefesinin Bilime İhaneti

İşte bu son soruya verilecek cevap bu dersin sizlere vermek istediği ana fikri içermesi bakımından çok mühimdir. Ne olmuştur da MÖ 6. yüzyılda birdenbire hızlanan ve 4. yüzyıla kadar hızla gelen gelişmenin daha sonra adeta frenine basılmıştır? Bunun cevabını verebilmek için 5. yüzyılın Atina'sına gideceğiz. Fen bilimlerinden bir süre ayrılarak politikanın tarihine kısaca bakacağız: 5. yüzyılın ikinci yarısında Atina'da yeni bir meslek türemiştir. Gelişen demokrasi, halkı sözle ikna etmeyi gerektirir olmuş, söze en iyi hâkim olan, en çok oyu toplayan politikacı olmaya başlamıştır. Seçilmek isteyenler, eğer doğuştan yetenekli birer hatip değillerse, bunu hitabet sanatını bilenlerden öğrenme yolunu tercih eder olmuşlardır. Hatta yetenekli konuşmacılar bile, rakiplerini altedebilmek için geniş bir kültür yelpazesine ihtiyaç olduğunu görerek çeşitli konularda gezici öğretmenlerden ders almaya başlamışlardı. Bu öğretmenlere *sofist*, yani "akılcı" deniyordu. Bunlar genellikle bilgisi derin kişiler değillerdi. Aralarında Antifon veya Protagoras

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

gibi düşüncesinin orijinalliği veya derinliği ile şöhret bulmuş olanlar bulunmasına rağmen ekseri sofistler öğretmenliği kazanç elde etmek için yapan insanlardı. Bu sofistler arasında halk tarafından onlardan sayılan fakat kendisi ve dostları tarafından sofistlerden tamamen ayrı bir sınıfta düşünülen bir adam vardı: Sokrates.

Sokrates gençliğinde Klazomenai'den (bugünkü Urla) Atina'ya giden ve Perikles'in dostu olan Anaksagoras'ın derslerini duymuş, kitaplarını okumuştu. Sokrates'in ilgisini çeken şeyler Anaksagoras'ın ait olduğu İyonya doğa bilimciler ekolünü ilgilendiren sorular değildi. Sokrates evrenin hangi ana maddeden türediği veya insanın hangi doğal süreçler sonucu ortaya çıktığı veya depremin nasıl bir mekanizmayla olduğu gibi soruları kendine sormuyordu. O bu tür soruları ilginç dahi bulmuyordu. Sokrates'i ilgilendiren "niçin" sorusuydu. Dünya niçin yaratılmıştı? İnsanlar niçin ortaya çıkmışlardı? Deprem niçin oluyordu? Sokrates için tüm dünya bir ahlâkî sorunlar yumağı idi. Kendisinin ahlâki gördüğü bazı davranış şekilleriyle ahlâksızlık addettiklerini etrafında toplanan Atinalı gençlere naklediyordu. Sokrates'e göre iyi ve ahlâklı insan tanrıya en çok benzeyen insandı. Zaman zaman kendisine adalet tanrıçası Dike'den vahiy geldiğini imâ ediyor, dünyadaki görevini de Dike'nin bir zamanlar insanları ikaz ettiği gibi, çevresini uyarmak olarak görüyordu. Uyarma yöntemi, kendisininki hariç tüm diğer inanışları çürütene kadar soru sormaktı karşısındakine. Buna annesinin mesleğinden ilhamla "ebelik yöntemi" *(maiotike tehne)* diyordu. Sürekli sorgulama, insanın içinde var olduğunu savunduğu doğrunun "doğmasına" yardımcı oluyordu. İnsanın içinde var olduğunu iddia ettiği doğrunun kaynağı ise ölümsüz olduğuna inandığı ruhtu. Ölümsüz ruh tüm bilgileri barındırıyor, bunun için, doğum ile bilgiden sıyrılan vücut, yaşam esnasında ölümsüz ruhun yardımıyla kaybettiği bilgileri tekrar bulabiliyor, daha doğrusu "hatırlayabiliyordu".

Sokrates'in bu din temelli görüşleri görüşleri Pers savaşları sonrası Atina'sında esen doğu rüzgârlarının sonuçlarıdır aslında. Dikkat edilirse Sokrates'in bilgisi tamamen insanın kendi içinde, fakat hem gözlemden hem de akıldan tecrit edilmiş, niteliği ve niceliği

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

hiçbir şekilde gözlemle sınanamayan bir kaynağa bağlanmıştır. Güya bu bilgiyi açığa çıkaran ebelik tekniği ise tek taraflı yalancı bir sorgulamayla istenilen hedefe varılana kadar uygulanan bir yöntemdir. Büyük filozof ve matematikçi Bertrand Russell, Sokrates'in kötü bir papaz tipini andırdığını, gerçeği aramak yerine, kendi inançlarını empoze etmek için tartıştığını göstermiş, bunun felsefeye yapılabilecek en büyük ihanet olduğunu vurgulamıştır. Kanımca hiçbir felsefeci tarihte Sokrates kadar yanlış anlaşılmamıştır. Eleştirel sorgulamanın babası zannedilen bu Atinalı peygamber özentisi, aslında Russell'ın dediği gibi eleştirel akla Yunan kültürü içinde en büyük ihaneti yapan kişidir.[17]

Eğer Platon (Eflatun) çapında bir dâhi Sokrates'ten etkilenmeseydi, Sokrates'in fikirlerinin serbest eleştirel düşünceye vurdukları darbe çok daha az olabilir, o da diğer sofistler arasındaki yerini alırdı. Ancak Plato'nun dehâsı (ki en büyük tenkitçisi Karl Popper bile Platon'u gelmiş geçmiş en büyük filozof addeder) Sokrates'in fikirlerini daha da sivriltmiş, güçlü bir edebî kılıfa bürüyerek onlara ölümsüzlük sağlamıştır. Platon'un kafasında dünyayı yaratan tanrı canlı cansız tüm şekilleri (*idea*) yaratarak ölümsüz ruhları da bunların bilgileriyle donatmıştır. Ruhlarından en çok bilgi edinebilenler filozoflardır. Dolayısıyla toplumu bunlar yönetmelidir. Herkes filozof yöneticilere boyun eğmek zorundadır. Halk Sparta tipi yarı askerî bir eğitimle eğitilip kendisine verilen görevleri yaparak yaşayacaktır. Müzik ve tiyatro gibi sanatlar sıkı bir devlet kontrolünde olacaktır. Devletin gayesi değişime engel olmaktır.

Platon'un bu totaliter fikirlere Sokrates'ten yola çıkarak nasıl vardığı merak edilebilir. Platon Peloponez savaşlarının sonunu görmüş ve Atina'nın Sparta karşısındaki yenilgisinin acısını tatmıştır. Atinalı soylu bir ailenin çocuğu olan Platon'un ailesinin üyelerinden bazıları Atina'nın yenilgiyle biten savaş esnasındaki yöneticileri arasındaydılar. Platon yenilgiyi bilgisiz ve görgüsüz halkın Atina'nın idaresini eline geçirmiş olmasına, yani demokrasiye bağladığından, gönlündeki idare bilgili ve görgülülerin gücü ellerinde tuttukları bir dikta rejimiydi. Bu idareyi sürekli kılmanın yolu da her türlü değişime karşı tedbir almaktı. Platon'un devle-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

ti bu nedenle ne sanata ne de bilime tahammül edebilirdi. Bu ilk ütopya denemesi, statik bir toplum modelinin geliştirilmesine yol açmış oluyordu.

Özgürlüğe âşık Yunan ruhu Platon'un ütopyasını uygulama mevkiine koymadı. Ama Platon'dan öğrencisi Aristoteles'e, ondan da ta bizlere kötü bir miras kaldı: Bilgi edinmenin amacının kesin, tartışılamaz bilgi edinmek olması. Aristoteles, *epagoge* dediği tümevarımın aslında Sokrates tarafından icat edilmiş bir yöntem olduğunu söyler. *Epagoge* kelime anlamı itibarıyla getirmek, katmak, ilave etmek anlamına gelir. *Epago* fiili ise ikna etmek demektir. Aristoteles *epagoge* kelimesi ile bir fikri veya bir tasviri destekleyici verilerin birikmesini kastetmiştir. Aristoteles tek tek gözlemlerden (daha doğrusu gözlem raporlarından) genellemeye gitmenin mantıken mümkün olmayacağını görecek kadar akıllı bir adamdı. Bu nedenle insan zekâsının belki de idrak kelimesiyle çevirebileceğimiz *nous* denilen bir marifetiyle gerçeği yakalayabildiğini varsaymak zorunda kaldı. *Nous* Aristoteles'ten çok önceleri de Yunancada (mesela Homeros'ta) *akıl,* fakat bilhassa *idrak* anlamında kullanılmıştır. Bu idrak Aristoteles'e göre tek tek hallerden genel kuramlara götürüyordu aklımızı. Ancak Aristoteles de, kendisinden yüzyıllar sonra yaşamış büyük Alman filozofu Kant gibi, *nous* marifetiyle ve tümevarım yöntemiyle ulaşılan bilginin kesin bilgi olduğunu sanmıştır. Bu doğal olarak hocası Platon'un ve dolayısıyla Sokrates'in etkisiydi. Ama o etki İyonyalıların tüm bilginin geçerliliğinin geçici olduğunu, her türlü bilginin her an bir yeni gözlem, bir yeni mantıksal kurgu ile tepetaklak olabileceğini söyleyen fikirlerinden çok daha etkin olarak yayıldı. Kendini emniyette hissedebilmek için inanmak eğiliminde olan insanoğlu, kesin bilgi vaat eden bir ekolü, bilginin her zaman geçici kalmak zorunda olduğunu söyleyen bir ekole tercih etmişti. Bir diğer deyişle insan, kesin ve elinde olan yalanı, elde edilebilirliği kuşkulu ve doğruluğu hep şüpheli olacak bilgiye tercih etmiştir.

Bu doğaldır. İnsan yaşamının en temel gıdası, insanın hayatta kalma savaşının en temel cephanesi, her zaman bilgi olmuştur. Bazılarının sandığı gibi, bu sırf günümüzün "bilgi çağı" denilen yük-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

sek kapasiteli depolama ve hızlı hesaplama ve iletişim döneminin bir özelliği değildir. Avcı nasıl avlayacağı hayvanların özelliklerini, avlanacağı bölgenin coğrafyasını, silâhlarının gücünün sınırlarını bilmek zorundaysa, tarımcı da tohumu nereden edineceğini, nereye ve ne zaman ekeceğini, nasıl sulayacağını, hasadın ne zaman yapılması gerektiğini bilmek zorundadır. Bu bilgiler ilkel toplumlarda genellikle ebeveyn tarafından çocuğa verilir veya köyün yetişkinleri gençleri eğitir. Annesine güvenemeyen bir çocuğun yaşamı nasıl zehir olursa, bilgisinden emin olamayan insanın da sürekli uykuları kaçar. Bu nedenle kesin ve emin bilgi vaat eden her öğreti her zaman insanları cezbetmiştir - bu vaat yalan olsa bile! Hayatta kalabilmek için bilgiye ihtiyacı olduğunu bilen insan psikolojisi, evrimsel olarak en iyi bilgiyi edinmeye planlanmıştır. İçgüdü kesin bilgiye gitmektir. En sağlam bilgi kaynağı annedir. Çok özel haller dışında anne çocuğunu aldatmaz. Bu nedenle çocuk anneyi izler. Eğer Nobel ödüllü hayvan davranışı bilimi uzmanı Konrad Lorenz'in deneylerindeki gibi sun'i olarak anne yerine başka bir yaratık (ör. insan) konursa bu sefer yavrular onu izlemeye başlarlar. Çocuğun anneyle olan bu ilişkisi doğmadan önce başlar ve aklın bağımsızlığını kazanmasından sonraya kadar sürer. Doğumdan aklın bağımsız olabilmesine kadar geçen sürede çocuk rasyonel hareket edemeyeceğine göre, onu anneye bağlayan bir mekanizma gerekir. Bir içgüdü olan anneye inanmanın bu mekanizma olduğu ve bunun da gerekli olarak hayatta kalmayı sağlayan "akıl-öncesi" bir durumu temsil ettiği açıktır. Aklın gelişmesiyle inanç, yerini muhakemeye bırakır. Mesela çocuk, alkolik veya madde bağımlısı olan bir annenin dinlenmemesi gerektiğini öğrenir. Annesine içgüdüsel olarak inanmaktan vazgeçemeyen, yani ilkel inancın yerine muhakemeyi koymayı öğrenememiş bir insan, tüm yaşamı boyunca da inanacağı bir otorite arar. Bunu kimisi tanrı fikrinde, kimisi büyüde, kimisi de bilimde bulur. Kesin bilginin mümkün olmadığını bile bile mutlu yaşayabilen insan sayısı tarih boyunca mini mini bir azınlıkla temsil edilmiştir.

İyonya doğa felsefesinin (daha doğrusu doğa bilimlerinin) her türlü kesin bilgi inancını reddeden felsefi temelleri, Atina'da Sok-

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - https://rantey.org

rates'in ve özellikle Platon ve Aristoteles'in kesin bilgi vaat eden öğretileriyle hiçbir zaman bağdaşamamıştır. İyonyalıların Herakleitos ve Demokritos ile doruğuna çıkan düşünce sistemleri ve ona bağlı doğa bilimi kuramları, Atina'nın tahsilli vatandaşları için bile fazlaydı. Hele Hellenistik dönemde doğudan tekrar esen dinsel rüzgârlar ve onu izleyen Roma İmparatorluğu devrinde soyut düşüncede görülen gerileme İyonya'nın düşünce sisteminin tamamen ortadan kalkmasına neden oldu (Lükres gibi büyük bir-iki istisna dışında). Eğitim ve düşünce basit, sokaktaki adamı mutlu edecek düzeylere düştü. Platon'un fikirlerinin pek basite indirgenmiş ve sulandırılmış şekilleri, okumuş seçkinlerin tartışma malzemesini oluşturur oldu. Bilimsel ve felsefi yazıların yerini onların yüzeysel (ve genellikle yanlış anlaşılmış) tanıtımlarını içeren ansiklopedik derlemeler aldı.

Ortaçağda Bilim

Hıristiyan dünyası. İşte tam bu sırada doğudan esen yeni bir dinsel rüzgâr son derece ilkel bir Ortadoğu mitolojisinin, bugün Musevîlik olarak bildiğimiz Judaizmin yeni bir yorumunu, bu yorumun yaratıcısı Beytüllâhimli İsa'nın iki önemli havârisi olan Tarsuslu Paulus ve Galileli Petrus marifetiyle Roma'nın içine taşıdı. Bu ilkel mitoloji çok uzun yıllar Roma içinde bile yalnızca en alt halk sınıflarına ve kölelere hitap edebildi. Kanımca en iyi analizini hâlâ Edward Gibbon'un *Roma İmparatorluğunun Gerilemesi ve Çöküşü* adlı anıtsal eserinde okuyabileceğimiz nedenlerle[18] giderek daha üst sınıflara –özellikle de kadınlar arasında– yayılan bu mitoloji sonunda Büyük Konstantin'in siyasal bir kararı ile Roma İmparatorluğu'nun resmî dini oldu. Bu noktadan sonra daha yaygın olarak ele alınan ve entelektüel olarak irdelenen bu yeni din, MS 4. yüzyılın sonlarına doğru Kuzey Afrikalı Aziz Augustinus'un bilgili ve zekî kafasında Platon'un felsefesinin öğeleriyle birleştirildi ve sonunda bildiğimiz Hıristiyanlık dini oluştu. Hıristiyanlığın temel akideleri ile Sokrates'in (ve dolayısıyla Platon'un) öğretisi arasında pek az bir fark vardır. Belki de bu yüzden Hıristiyanlık

her şeye rağmen eski Yunan medeniyetinin nüfuz etmiş olduğu Roma'da yayılabilmiştir.[19] Ancak Platon'un öğretilerini esas alarak bunlardan dinî akideler türeten Hıristiyanlığın, aynen Platon'un salık verdiği gibi neredeyse her türlü değişimi de durdurması gerekiyordu. Dünyanın nasıl yaratıldığı Hıristiyanlar için *Kutsal Kitap*'ın *Eski Ahit*'ini[20] oluşturan *Tevrat*'ta mevcuttu. Ne olacağını da İsa haber vermişti ki bu da *Yeni Ahit*'i oluşturan *İncil* (Yunanca *Evangelos*'dan=iyi haber) içerisindeki kitaplardaydı. Dünyada her şey Tanrı'nın buyruğu ile ve insanlar için olduğuna göre bunların detaylı açıklamaları da *Eski* ve *Yeni Ahit*'ten oluşan *Kitab-ı Mukaddes*'te yani *Kutsal Kitap*'ta vardı veya buradan (bilhassa din adamları yardımıyla) türetilebilirdi. Hıristiyanların en son ihtiyaç duyacakları şey putperestlerin bilgileriydi. Kilise babalarından, teslis (üçlü birlik: Tanrı, oğul, kutsal ruh) kavramının mûcidi, Kuzey Afrika'dan Berber kökenli Tertullianus 2. yüzyılda "Atina'nın Kudüs'le ne ilgisi vardır?" diyerek aklınca eski Yunan bilgisini küçümsememiş miydi?

Bu şekilde geliştirilen Hıristiyanlığın Roma İmparatorluğu içinde yaşayan herkes tarafından hayranlıkla karşılandığı sanılmamalıdır. Ta ilk başlarda Celsus ve Porphyrius gibi yazarlar Hıristiyan öğretisinin felsefi açıdan düzeysiz ve basit olduğunu, kendi içinde tutarsızlıklar bulunduğunu gösterdiler.[21] Ama İmparatorluğun giderek boşalan hazinesi, her yıl daha kötüleşen eğitimi ve hele 5. yüzyıldan sonra sınırlarından içeri akan barbar kavimlerin bir türlü durdurulamaması, sonunda eski ve muhteşem Roma'yı bir cahiller topluluğu haline getirdi. Hıristiyanlık bu iç karartıcı ve zavallı ortam içinde yayıldı ve yalnız gönüllere değil, akıllara da hakim oldu. Sonunda neredeyse 5. yüzyıldan 11. yüzyıla kadar uzanan altı yüzyıllık korkunç bir Karanlık Çağ başladı Avrupa'da. Ortadoğu'dan gelen çok eski bir mitolojinin yarım yamalak hazmedilmiş platonik felsefe ile evlendirilmesi sonucu ortaya çıkan eleştiriye tahammülsüz bir öğreti her sorunun cevabını bilmek iddiasındaydı. Bu iddia nedeniyle Aristoteles'e kadar hızla gelen gelişme, bilhassa MS 3. yüzyılda duraladı, 5. yüzyıldan 11. yüzyıla kadar da hızla geri gitti.

Bahsi geçen yüzyıllar Avrupa tarihinin en acılı, en yoksul, en kanlı yüzyıllarıdır. Bir yanda okuma-yazma bilmeyen derebeylerin, kralların, hatta imparatorların (Kutsal Roma İmparatorluğu'nun kurucusu olan Şarlman ümmîydi!) çekişmesi, diğer yanda cahil papazların halk üzerinde oluşturdukları korku baskısı, sel, deprem, hastalık gibi olaylar karşısında insanın özgüvenini daha da aşındıran yakarma dualarından başka hiçbir şey yapılamayacağı inancı, muhteşem Roma'nın vârisi Avrupa'yı neredeyse taş devri düzeyine itelemişti. Roma hafızalarda yalnızca diliyle kalabilmiş, eski Yunan ise tamamen tarihin karanlıklarına gömülerek belleklerden silinmişti.

Gerçi Batı ve Orta Avrupa'nın (yani Tertulilanus'un fikir babalığını yaptığı Latin Hıristiyanlığının) mahkûm olduğu bu inanılmaması güç cehalet ve zavallılık bataklığı Doğu Avrupa, daha doğrusu Roma İmparatorluğu'nun ayakta kalabilen doğu yarısı tarafından tamamen paylaşılmıyordu. Doğu'da hâlâ bir imparator ve hâlâ bir saray vardı. Entelektüel yaşam, hele Jüstinyen'in putperest kültürün son kalıntılarından olan Atina'daki Akademi'yi kapatmasıyla çok alt düzeylere kaymıştı, ama gene de batıdaki kadar ayağa düşmemişti. En azından doğuda kütüphaneler içindeki kitaplarıyla henüz ayaktaydılar.

Müslüman dünyası. 8. yüzyıldan itibaren şahlanan Müslümanlık 9. yüzyılda bilhassa Halife Al-Ma'mun'un *Beyt-ül Hikma* adı verilen Bağdat Akademisi'ni kurmasıyla birdenbire uygarlığın yeni taşıyıcısı rolünü üstlendi. Müslüman ülkelerin uygarlığın gelişmesindeki rolü yakın zamana kadar yalnızca Yunan eserlerini Arapçaya çevirerek bunların saklanmasını temin etmekten ibaret gibi gösterilirdi. Bu çok yanlış bir değerlendirmedir. Örneğin, Halife Al-Ma'mun zamanında yapılan ve ülkemizin yetiştirdiği en büyük bilim adamlarından biri olan Prof. Dr. Fuat Sezgin tarafından "Ma'mun Haritası" diye adlandırılan haritanın Al-Hvarizmi'nin *Kitab Surat al-Ard* adlı eserindeki koordinatlar ve Ibn Fadlallah al-Umarî'nin enfes bir el yazması Topkapı Sarayı kütüphanesinde bulunan *Masalik al Abşar ve Memalik al Afşar* adlı büyük ansiklopedisinde gene Fuat Bey tarafından keşfedilmiş olan bir dünya haritası yardımıyla yapılabilen restorasyonu, Müslüman coğraf-

yacıların Batlamyüs'ün (yani MS 2. yüzyılda İskenderiye'de yaşamış büyük Yunanlı astronom ve coğrafyacı Klaudios Ptolemaios) ne kadar ilerisine geçmiş olduklarını göstermektedir. En etkileyici olan ise, Halifenin o zamanlar yeni tercüme edilmiş olan Batlamyüs haritasının bir revizyonunu emretmesinin hemen akabinde Müslüman coğrafyacıların hemen bir defa Musul civarında, bir defa da Şam düzlüğünde bir meridiyen yayının uzunluğunu ölçmüş olmalarıdır. Halife al-Ma'mun'un Bizans'a karşı bir seferine iştirak eden matematikçi ve astronom Sind bin Ali bu ölçümlere katılmıştı. Sefer esnasında, Sind bin Ali ekvator üzerinde bir derecenin uzunluğu bir defa daha yüksek bir tepeden (Antakya ilimizdeki Cebeliakra = Mt. Cassius) ufuktaki güneş kursunun depresyonunun gözlenmesi yöntemiyle ölçtü.[22] Bu mükerrer ölçümlerin nedeni, Batlamyüs'ün Posidonius'tan aldığı dünya çevresi uzunluğunun Müslüman coğrafyacılar tarafından yanlış olduğunun tahmin edilmesidir. Gerçekten de Şam, Musul ve Cebeliakra'da yapılan ölçmeler bu tahminin doğru olduğunu göstermiş, buralarda Eratostenes'in ilk hesabına yakın rakamlar elde edilmiştir. Müslüman coğrafyacılar, denizci ve tüccarların tecrübelerine dayanarak Hint Okyanusu'nun Batlamyüs'ün sandığı gibi kapalı bir deniz olmadığını da biliyorlardı. Tüm bu düzeltmeleri, ayrıca Güney Asya'da dolaşan kervanların getirdiği bilgileri haritalarına işleyen Müslümanlar MS 833 yılı civarında Eski Dünya'nın bugünküne epey benzeyen bir haritasını üretmeye muvaffak olmuşlardı.

Tabiî Müslümanların başarıları sırf coğrafya ile sınırlı kalmamıştı. Denebilir ki jeoloji hariç tüm doğa bilimi dallarında öğretmenleri olan Yunanlıları fersah fersah geçtiler. Teknolojide başardıkları ise bugün bile bizleri hayretler içinde bırakmaktadır. Enfes ve karmaşık su saatleri, sayısız otomatik savaş aletleri, değirmenler, hatta bugünkü fotoğraf makinasının atası olan *camera lucida* bile icat ettikleri aletler arasındaydı.[23]

Sonra? Sonra Müslümanların başına da Yunanlıların başına gelen geldi! Akıl, vahiy karşısında ikinci dereceye itildi. Din, bilimin önüne geçti. Ancak Yunanlıların başına gelen, önce giderek cahilleşen bir Roma'nın Yunan bilimini artık anlayamaz hale gelmesi,

daha sonra da kuzeyden Roma içlerine akan barbarların sonunda devlet ve cemiyet yönetimine hakim olmalarıydı. Hıristiyanlık bu cahillerin egemenliği sayesinde taht kurdu, cahillerin çocukları cehaletten kurtulunca da gücünü giderek kaybetti. İslâm tarihinde dinin bilimin önüne sıçrayarak bilimin gelişmesine engel olmasının ise batıdakinden tamamen farklı bir nedeni vardır. İslâmda bilimi öldüren cahil yobazlar değil, tam tersine son derece iyi yetişmiş ve fevkalade zeki felsefecilerdir.

İslâmda ve bilhassa Sünnî geleneğinde bilim karşıtı hareketin genellikle Abu'l Hasan el-Aşari ile başladığı iddia edilir. El-Aşari, İslâm doğa bilimlerinin büyük bir sıçrama yaptığı 9. yüzyılda yaşadı.[24] El-Aşari'nin felsefesinin en temel fikri, nedenselliğin tanrıdan bağımsız olarak savunulamayacağı idi. Bu tasavvurda kâinat her parçası bir diğerine bağlı olarak çalışan muazzam bir makina olarak değil, her bir atomu tanrı tarafından ayrı ayrı yönetilen birbirinden temelde bağımsız parçacıklardan oluşan devasa bir yığın olarak görülüyordu. İslâm uygarlık ve bilim tarihçisi Seyyed Hossein Nasr, daha sonra batıda Leibniz'in monadoloji felsefesinde karşımıza çıkacak olan bu yorumun Arap düşüncesinin karakteristik olarak dünyayı tek bir süreklilik değil, pek çok süreksizlik olarak tasavvur etmesinden kaynaklandığını söylüyor. Bu belki de çölde vahadan vahaya koşarak yaşamanın verdiği ruhsal bir eğilimdir.

El-Aşari felsefesinin –belki de tüm İslâm felsefesinin– doruk noktası 11. yüzyılın büyük düşünürü Abu Hamid Muhammed al-Gazzâlî'dir.[25] Sonuçlarına katılmadığım halde, al-Gazzâlî'nin yazılarını zekâsına, bilgisine ve ifâde gücüne hayran olmadan hiçbir zaman okuyamamışımdır. Al-Gazzâlî'nin, bir pamuk parçasının ateş tarafından yakılmasının nedensellik açısından yaptığı felsefi analizi, bugüne kadar okuduğum en etkileyici felsefi irdelemedir. Al-Gazzâlî, aynen Platon gibi, herkesin gözü önünde cereyan eden bir olayı alıp, herkesin o olayda göremediğini ortaya çıkararak müthiş bir ikna gücüyle gözler önüne sermektedir. Ateş, pamuğu yakmaktadır: Öyle mi? Fakat ateş kendi kendine herhangi bir iş yapamayan "ölü" bir âmildir. İş yapabilmesi için bizim onu yakmamız, pamuğun yanına getirmemiz gerekmektedir. Ondan sonra

gördüğümüz, ateşin yanarken pamuğun da yanmaya başladığıdır. Burada aynı anda olan iki olayı gördüğümüz gerçektir. Fakat bu, ateşin yanmaya "neden" olduğunu gösterebilir mi? Her seferinde ateşe değen pamuğun yanmaya başladığını gören bizlere bu mantık komik gelebilir. Ama hayatında ateşin pamuğu –veya herhangi bir şeyi– yaktığını hiç görmemiş bir gözlemciye de acaba al-Gazzâlî'nin mantığı aynı derecede komik gelir mi? Yan yana park etmiş iki otomobil düşünün: İkisinin de sürücüsü çeyrek dakika farkla gelerek arabalarına binsinler, kontağı açsınlar ve gene çeyrek dakika farkla park yerlerini terkederek uzaklaşsınlar. Bunu gören birisi diyebilir mi ki, önce gelen sürücü, sonra gelen sürücünün gelişinin, arabasını çalıştırmasının ve gitmesinin nedeniydi? Tabiî ki hayır! Peki o zaman nedenselliği nasıl bilebileceğiz? El-Aşari'yi izleyen al-Gazzâlî, nedenselliğin felsefi olarak temellendirilemeyeceğini, bu nedenle de evreni akılla izah etmenin mümkün olamayacağını söylüyordu. Kendisine nedenselliğin izahının güçlüğü konusunda katılabiliriz. Ama buradan çıkardığı, "akıl ile olmuyorsa, o zaman vahiy temel alınmalıdır" fikrine katılmak, vahiynin de temellendirilmesinin mümkün olmaması dolayısıyla imkânsızdır.

Al-Gazzâlî'ye Avrupa'da Averroes adı altında bilinen Kadiz kadısı İbn Rüşt'ün verdiği meşhur cevap da ne yazık ki tatmin edici değildir. Felsefi açıdan 11. yüzyılda İslâm âleminin batısı, doğusunun ardında kalmıştı. Ancak al-Gazzâlî'nin tartışmaya sürdüğü problemin felsefenin belki de en zor problemi olduğu ve içinde bulunduğumuz yüzyıla kadar da tatmin edici bir çözüme kavuşamadığını vurgulamak gerekir. İbn Rüşt al-Gazzâlî'ye cevaben aklın (daha doğrusu "idrakin") nedeni bulacağını iddia etmekten ileriye bir şey söyleyememiştir ki, bu tamamen Aristoteles'in iddiasıdır *("nous")*. Halbuki al-Gazzâlî'nin tezine karşı iki değişik tez ileri sürülebilirdi: Birincisi, al-Gazzâlî'nin iddiasının da problemi çözmediğine, sadece çözümü varlığını asla kesin bilemeyeceğimiz hayâlî bir tanrının sırtına attığına işaret etmekti. Eğer her şeye kadir bir tanrı yoksa, problem de çözülmemiş olarak kalmış oluyordu. Yok eğer bir tanrı varsa ve bu tanrı doğayı onu yöneten yasalarla birlikte yaratmışsa, bu yasaları bulmaya çalışmak,

nedenselliği o yasalar çerçevesinde irdelemek gerekiyordu. Tanrı insana akıl ve idrak kabiliyeti verdiğine göre, herhalde bunların bir yerde faydalı olması gerektiğini düşünmüş olmalıydı. Aklın tanrının büyüklüğünü ve eserinin ihtişamını idrak ve takdir etmekten daha yüce ne gibi bir görevi olabilirdi? Bu da al-Gazzâlî'ye karşı öne sürülebilecek ikinci tez olarak düşünülebilirdi.

Ancak bu iki tez de ileri sürülmedi –en azından açıkça ortalığa çıkmadı– İslâm kültür çevresinde. Al-Gazzâlî'nin çağdaşı ve hiç kuşkusuz İslâm dünyasının çıkarabildiği en büyük dâhilerden olan matematikçi ve astronom Ömer Hayyam'ın aklından yukarıda dile getirdiğim her iki tezin de geçmiş olduğunu rubâilerinden tahmin edebiliyoruz. Harold Lamb, Hayyam'ın yaşamını konu edinen romanında O'nunla al-Gazzâlî'yi karşılaştırır ve tartıştırır.[26]

Fakat İslâm âlemi ve bilhassa Sünnî toplum Hayyam'ın değil, al-Gazzâlî'nin peşinden gitti –aynı Yunan toplumunun Sokrates öncesi doğa filozoflarının değil, Sokratesçilerın peşinden gitmeği tercih ettiği gibi. 13. yüzyıla gelindiğinde İslâm dünyasının da bu nedenle doğa bilimlerinde barutu tükenmişti. Halbuki bir yüzyıl önce gerek İspanya'da, gerek bir dönem Müslüman dünyasının bir parçası olan Sicilya'da ve gerekse de hem İstanbul'da hem de Trabzon'da hummalı bir tercüme faaliyeti başlamıştı. Arapların koruduğu ve tercüme ettikleri eski Yunan eserleri harıl harıl Latinceye veya tekrar Yunancaya çevriliyordu. 11. yüzyılda kilisenin batıda din dışı öğrenime daha hoşgörülü bakmasıyla başlayan bir değişim, önce kilisenin kendine çeki düzen vermesi ve sonra da kuzey İtalya'daki Milano gibi Lombard şehirlerinin doğuyla yapılan ticaret sonucu zenginleşmeye başlamaları Avrupa'da en azından belirli merkezlerde eski Yunan bilgilerine karşı bir merak ve istek uyandırdı.

Rönesans (Yeniden Doğuş) ve Batıda Bilimin Yükselişi

Bu istek sonunda nereye varırdı? Avrupa da Araplar gibi önce bir silkinip sonra gene dinsel dogmanın pençesine düşer miydi? Bu tabiî ki bilinemez, ama bir olay Avrupa'nın serbest eleştirel dü-

şünceye konulan tüm sınırlamaları kaldırıp atmasına neden oldu: Kristof Kolomb adlı Cenovalı bir denizci *Kutsal Kitap*'ı değil Batlamyüs'ü izleyerek Yunanlıların Okeanos, Arapların da Karanlık Deniz (*Bahr-el Muzlim*) dedikleri Atlas Okyanusu'nu aştı, karşı tarafta kimsenin daha önce haberdar olmadığı bir dünya buldu. Bulunan dünyanın ne insanları, ne hayvanları, ne de bitkileri kutsal kitapların bildirdikleri arasında vardı. Bu durum doğal olarak Avrupalı ilâhiyatçılar için çözülmesi güç bir problem oluşturdu. Bazıları, yeni bulunan insanların gerçekten insan olup olmadığını bile sorgulamaya kalktılar. Bu şüphe, Orta Amerika'da yapılan akıl almaz katliamların, insanların doğranıp kızartılmasının, çengellere asılmasının ve Peder Bartolomeos de las Casas'ın ve Alvar Nuñez Cabeza de Vaca'nın kitaplarında yazı ve resimlerle anlatılan tasviri bile güç daha nice vahşetin kısmen nedeni, kısmen de özrü olarak ileri sürülmüştür. Cabeza de Vaca İspanya Kralı'na sunduğu kitabında, bugünkü Teksas'ın güneyini oluşturan Galveston plajlarında parçalanan gemisinden kurtulup Kaliforniya'ya kadar yaya olarak yapmak zorunda kaldığı yolculuğunda buralarda oturan çok çeşitli yerli kabileleriyle karşılaştığını, onların da Avrupalılar kadar insan olduklarını ve onlarla aynı haklara sahip olmaları gerektiğini ileri sürerek insan hakları konusunda en eski eserlerden birini ortaya koydu.[27]

Kristof Kolomb'dan yalnızca altı yıl sonra Portekizli Vasco de Gama'nın deniz yoluyla Hindistan'da Kalikut'a ulaşması, 1522'de Magellan'ın ekibinin Juan Sebastian Elcano yönetiminde dünyanın çevresini dolanarak gezegenin küre şeklini bir başka yöntemle belgelemesi Avrupa insanına o zamana kadar hiçbir insan grubuna nasip olmayan bir kendine güven hissi verdi. Gerçi Kolomb'dan yetmiş-seksen sene önce Çinli hadım Müslüman amiral Zang He okyanus aşırı geziler için planlanmış dev gemilerle Çin'den Afrika ve Arabistan kıyılarına yedi kez sefer düzenlemiş, buralarla Çin arasındaki ticareti ve bilgi alış-verişini arttırmayı amaçlamıştı. Zang He'nin Kolomb'un en büyük gemisi olan Santa Maria'dan en az on kat büyük olan vasıtalarıyla o zaman Atlas Okyanusu'nu, hatta Pasifik'i geçmek işten bile değildi. Ama Çinliler bu işe kalkış-

madılar. Zang He'nin yedinci seyahatinden sonra Konfüçyüs âlimleri imparatora bu tür gezilerin Çin'in zararına olduğunu söyleyerek Çin dışına seyahat yapmanın günah olacağını iddia ettiler. Dolayısıyla Çin'de de son derece ümit verici bir başlangıç, tutucu dogmanın pençesinde can veren bir teşebbüse döndü.[28] Çin kabuğuna hapsoldu. Ta ki batılı "şeytanların" savaş gemileri altı yüzyıl sonra gelip kabuğunu ve onunla birlikte bağımsızlığını parçalayana kadar. Amiral Perry'nin savaş gemileri Japonlara da aynı şeyi yapmamışlar mıydı?

Büyük Coğrafî Keşifler Avrupa'yı bir daha uyumamak üzere uyandırmışlardı. Öğrenmeyi bilene dışarıda bilgi, bilginin peşinde de zenginlik, güç ve mutluluk vardı. Fakat Büyük Coğrafî Keşifler insanların gözlerini sırf Avrupa dışındaki kara parçaları ve okyanuslar için açmadılar. İtalya'da Galileo Galilei bir Hollandalının keşfettiği teleskobu geliştirerek bakışlarını tüm Güneş sistemine çevirdi. Jüpiter'in etrafında dolanan küçük uydular Polonyalı Kopernik'in dediğini doğruluyordu.[29] Her şey dünyanın etrafında dönmüyordu. Dünya ile beraber tüm gezegenler ve aylar binlerce yıl önce ilk Pitagorcuların, daha sonra Sakızlı Aristarkhos'un ve nihayet Kopernik'in dediği gibi Güneş'in çevresinde dönüyorlardı. Ne Peygamber Yeşu'nun emri üzerine Güneş'in Gibeon ve Ay'ın Ayyalon deresi üzerinde durmuş olması *(Tevrat, Yeşu,* 10. 12) ne de 93 numaralı mezmurun dile getirdiği gibi dünyanın hareket ettirilemeyeceği mümkün olabilirdi. Kutsal kitaplar, dünyamızın coğrafyasını doğru olarak yansıtmadıkları gibi kâinat hakkındaki hakikati de dile getirmiyorlardı. Bu durumda insana kalan tek yapacak şey, kendi aklının kılavuzluğunu kabullenmek oluyordu.

Kopernik, Galileo ve Kepler'den geçen yol nihayet Newton ile bir ilk doruğa ulaştı. Newton ve Leibniz'in diferansiyel ve entegral hesabı icat etmeleri, sürekli değişen değişkenlerin matematiğini, o da doğanın çok daha gerçeğe yakın bir tasvirini mümkün kıldı. O kadar ki Newton'un kanunları ve bunlar marifetiyle yalnız göklerin değil fakat aynı yasalarla dünya üzerinde olanların da izahı ta Aristoteles'ten beri gelen yerle göğün ayrılığını ve –en azından bazılarının gözünde olan– göklerin tanrısallığını ortadan kaldırdı.

Ağaçtan elmanın düşmesini idare eden yasa, Jüpiter'in Güneş etrafındaki dönüşünü de yönetiyordu.[30] Newton'un zaferi o denli kapsamlı ve o derece mükemmel görünüyordu ki Alexander Pope

> Doğa ve Doğanın sırları gecede saklıydı,
> Tanrı 'Newton olsun!' dedi ve her şey aydınlandı.

demekten kendini alamamıştı.

16. ve 17. yüzyılda bilimin katettiği bu inanılmaz mesafe tabiî dinsel düşünce veya inancı öldürmedi Avrupa'da. Belki Giardano Bruno gibiler hariç, tüm bu büyük sıçramaların mümessilleri aynı zamanda içten inançlı insanlardı. Newton, kutsal kitaplardaki tarihleri eleştirel bir gözle birbirine ekleyerek oluşturduğu *Kronoloji*'yi fizik ve matematikteki eserlerinden daha önemli görüyordu. Bâtıl inançlar da ortalıkta geziniyorlardı. Kepler astrolog (yani yıldız falcısı), Bruno büyücüydü. Fakat tüm bu zihinsel faaliyetler bilimden soyutlanmışlardı. Kilise Galileo'dan yediği tokattan sonra –onu mahkûm etmiş olmasına rağmen– bir türlü toparlanamadı ve bilimin karşısına asla ortaçağdaki cür'et ve kendine itimadla çıkamadı.

Descartes'ın dine bakışı belki de bu dönemin havası hakkında bir fikir verebilir. İşe her şeyden şüphe ederek başlayan Descartes "düşünüyorum, öyleyse varım" formülü ile kendi varlığını kendince isbat ettikten sonra, çevresinin, çevreden hareketle de tanrının varlığına kanaat getirmişti (bu çıkarımın mantıkî bir *non sequitur* olduğunu söylemeden edemeyeceğim). Ancak kâinatı yöneten yasalar da ortadaydı. ◕ zaman tanrının işi neydi? Descartes tanrıyı bir saatçiye benzetiyordu. Mükemmel bir saati yapıp kurduktan sonra artık saatçi saatle ilgilenmeye ihtiyaç duymazdı. Tanrı da mükemmel bir kâinat yarattıktan sonra bu kâinatın işlerine karışmak ihtiyacını duymamalıydı. İnsanın görevi tanrıya inancı sürdürürken, bu kâinatın yasalarını öğrenip ona göre yaşamaktı. Bu, kuşkusuz tanrıyı da mutlu edecek bir hareket olurdu.

Kâinatın yasalarını öğrenmek için ise gözlem ilk ve tek yöntemdi. Francis Bacon eski Yunan'ın akla fazla güvendiği için bir

sürü zırva fikir ürettiğini iddia ediyor, gerçeğe yalnız ve yalnız görerek varılabileceğini söylüyordu.[31] Bacon'un görüşleri o denli etkili oldu ki, Newton bile "hypothesis non fingo" (varsayım yapmıyorum) demek ihtiyacını duydu. Tanrı kuşkusuz insanları aldatmazdı. Onun bize verdiği duyular, O'nun eserini anlamamız için verilmişti. Bakarak, görerek, duyarak, koklayarak, tadarak, dokunarak, doğayı öğrenebilmek olasıydı. Newton'un inanılmaz zaferi bunun en muhteşem isbatı değil miydi?

"Muhteşem yüzyıl" bu zafer nâralarıyla kapandı ve onu izleyen "akıl çağında" oradan buradan çatlak sesler yükselmeye başladı. İskoçyalı David Hume 1739'da yayımladığı "İnsan Doğası Üzerine Bir İnceleme" adlı devrimsel eserinde tek tek olaylardan geleceği de kapsayan genellemeler yapmanın mantıksal olarak mümkün olmadığını hatırlattı.[32] Örneğin üç beyaz kuğu gören bir adamın tüm kuğuların beyaz olduğunu iddia etmesi için hiçbir neden olamazdı. Aynı şey binlerce beyaz kuğu gören için de geçerliydi, çünkü günün birinde beyaz olmayan bir kuğunun görülebilmesini olanaksız kılan hiçbir yasa bilinmemekteydi. Gerçekten de Avustralya keşfedildikten sonra orada siyah kuğular bulunmamış mıydı? Hume'un bu gözlemi, bir anda tüm kuramsal bilgiyi olanaksız hale getiriyordu. Fakat Newton'a ne demeliydi? Newton kuramsal bir gerçeği yakalamamış mıydı?

Bu açmaz, büyük Alman Filozofu Immanuel Kant'ı son derece rahatsız etmişti. Kant en meşhur eseri olan *Saf Aklın Eleştirisi*'ni (1. baskı 1781, daha önemli olan 2. baskı 1787) tamamen bu problemin çözümüne adadı - ve problemi çözemedi! Kant'ın vardığı sonuç insan aklının bazı bilgileri "önceden" *(à priori)* bildiği idi. Örneğin matematik ve geometri bu "önceden" bildiğimiz gerçekler arasındaydı. Kant bunlar olmadan, Hume'un bilginin önüne dayadığı engelin aşılamayacağını görmüştü. Ancak kendisinin sonucu Aristoteles'in *nous*'undan pek de farklı değildi.

Hume'un çağdaşı Bernard de Fontenelle doğrunun ancak yanlışların ayıklanarak bulunabileceği fikrini ilk ortaya atanlardan biridir.[33] 18. yüzyılın son on yılı içinde yayımlanan ve Hume'un

dostu James Hutton tarafından kaleme alınan üç dev ciltlik *Bilginin Prensipleri* adlı eser, Fontenelle'inkilere çok benzeyen fikirler içeriyordu.[34] *Ulusların Zenginliği* adlı eseriyle modern ekonominin babası unvanına hak kazanan ve hem Hume'un hem de Hutton'un yakın arkadaşı olan Adam Smith'in bilgi teorisi hakkındaki görüşleri de aynı yöndeydi.[35]

Aydınlanmanın çöküşü ve romantizmin yükselişi, 19. yüzyılda eleştiriden ziyade gözleme önem verilmesine yol açtı. Bu yüzyılda jeoloji ve biyoloji gibi doğa bilimlerinin muazzam gelişmesi, gözleme verilen bu önemin sonucudur. Ama aynı tutum, bilimin Newton'un çizdiği çizgiden pek de ayrılamamasına neden oldu. Ancak yüzyılın sonlarına doğru fizikte bir krizin ilk belirtileri ortaya çıktı. Gerçi şimdiden geçmişe bakıldığında, böyle bir krizin ilk işaretlerinin biyoloji ve jeolojiden gelmiş olduğu görülebilir. Darwin'in evrim teorisi gözlemin işe yaramadığı bir "şans" parametresini içeriyordu. Yani sırf gözlemle hangi canlının nasıl gelişebileceğini tüm detaylarıyla önceden kestirebilmek, başlangıç şartlarındaki küçük sapmalar ve gelişme esnasında sistemin tamamen kontrol altında tutulmasına imkân vermeyen karmaşıklığı nedeniyle olanaksızdı. Newtonvâri bir determinizmden böyle sert bir sapma, mesela Karl Marx'ın Darwin'in evrim kuramına cephe almasına yol açmıştı.[36] 7 Ağustos 1866'da arkadaşı Engels'e yazdığı bir mektupta "çok önemli" bir eser keşfettiğini, bu eserdekilerin Darwin'in eserinden öteye çok önemli bir gelişmeyi temsil ettiğini söylüyordu.[37] Pierre Tremaux evrimin deterministik yasalarını keşfetmişti Marx'a göre.[38] Evrim şans eseri olamazdı! Aslında Tremaux'nun fikirleri o denli zırvaydı ki, Engels bile bunu farkederek arkadaşına yazdığı cevapta çok heyecanlanmamasını tavsiye etti.

Marx'ın tutumu 19. yüzyıl entelektüellerinin ezici çoğunluğu için son derece karakteristiktir. Bilimin kesin bilgi vereceği inancı, dinin kesin bilgi vereceği inancının yerine geçmişti. Newton herkesin modeliydi. Gerçek, Newton tarafından bulunduğuna göre, diğer alanlarda da niçin başka Newton'lar çıkmasındı? Mesela Marx kendisini sosyal bilimlerin Newton'u olarak görüyordu.

Yeni Bilim: İndeterminizm ve Sürekli Gelişen Varsayımlarla Artan Bilgimiz

Evrim teorisinin 19. yüzyıl içinde örneğin Melchior Neumayr, Carl Rokitanskiy, Prens Piyotr Kropotkin gibi değişik alanlarda çalışan çok yönlü dâhiler tarafından geliştirilmesi (bunlara genetik biliminin babası Gregor Mendel'i de katmak gerekir, ama Mendel'in yaptıkları yayın yaptığı derginin mahallî olması ve ilk yayınında bir sürü yanlışın bulunması nedeniyle uzun süre bilim dünyasının büyük bir kısmı tarafından öğrenilememişti) ve fiziğin karşısına çıkmaya başlayan zorluklar çok yavaş da olsa bilimde kesin gerçeğe varılabilme inancını sarsmaya başladı. Hele ışığın hızını ölçmek amacıyla yapılan Michaelson-Morley deneyinin inanılmaz sonuçları bütün kafaları tamamen karıştırdı. Işık hızı toplanamıyordu! Hangi başvuru sistemi içinde gidilirse gidilsin, ileri veya geri hareket eden bir kaynaktan yayılan ışığın hızı başvuru sistemine göre hep aynıydı. Bu Newton'un mekaniğini kaldırıp çöpe atmaktan başka birşey değildi. Newton'un bu kadar yanılmış olabileceği ise daha önce hiç düşünülmemişti. Gerçi Merkür'ün perihelionu Newton teorisinin ayağında bir diken olarak duruyordu. Ama bunun pek yakında öyle veya böyle Newton teorisinin sınırları içinde halledilebileceğine dair yaygın bir inanç vardı. Çözümün Newton teorisinin yanlış olabileceğinde yattığı kimsenin aklına gelmemişti –ta ki Albert Einstein ortaya çıkarak ışık hızının değişmezliğinin kâinatın bir özelliği olduğunu söyleyip, bu varsayıma dayanan yeni bir fizik kurana kadar.

Newton'un bu denli yanılmış olması ve bunun bu kadar uzun bir süre farkedilememiş olması 20. yüzyılın başında tüm uygar dünyada büyük bir şok etkisi yarattı. Gerçi ışık hızından çok düşük hızlarda Newton'un teorisi gene kullanılabiliyordu ve 19. yüzyılın sonunun hassas ölçme aletleri olmadan da Newton teorisinin çalışmadığını görmek mümkün olamazdı. Ama bu teorinin kâinatın genel davranışının doğru ve tam bir betimlemesi olmadığı artık ortaya çıkmıştı. Yani büyük Newton yanılmıştı. Ama bu suretle insanların gerçeği bulmak için ne özel yaratılmış duyuları ne de

Kant'ın sandığı gibi özel bir "önceden" bilgi hazineleri olduğu görülmüştü. Yani ne Bacon'un dediği gibi duyularımız, ne de Kant'ın sandığı gibi aklımız bizi dosdoğru doğrulara götürebiliyordu. Descartes'ın tanrının insanları aldatmayacağı tezi de bu şekilde iflâs etmiş oluyordu. Daha da önemlisi Einstein'in kendi kuramının tam olmadığı, büyük bir olasılıkla da günün birinde daha doğru ve daha kapsamlı bir kuramla yer değiştirmek zorunda kalacağı konusundaki ısrarlı görüşüydü.

Einstein'in göreçelik kuramı adı verilen teorisinin genel şeklinin 1916'da yayımlanmasından bir yıl sonra Rusya'da komünist ihtilâli oldu, kökleri güya tanrısal olan çarlık devrildi. Komünist ihtilâlinin dayandığı kuramsal çatı Marx'ın ve Engels'in birlikte geliştirmiş oldukları determinist bir toplum dinamiği idi. Bu kuramın gerektirdiği "kaçınılmaz sonuca" toplumu bir an önce ve en az zararla ulaştırmak adına yapılan vahşet ihtilâl esnasında o dereceye ulaştı ki, sonunda komünist ihtilâlinden yurdunu bir cennete çevirmesini beklediği için yeni bir şevkle sürgünden Rusya'ya dönmüş olan yaşlı Prens Kropotkin derin bir düş kırıklığına uğradı ve ümitsizliğe kapıldı. 1920 sonbaharında Lenin'e yazdığı bir mektupta Vrangel ordusundan rehine alınmasına değinerek "Vladimir İliç!" diyordu büyük jeolog, "Sen ki yeni hakikatlerin havârisi ve yeni bir devletin mimarı olmak arzusundasın, böyle iğrenç bir davranışa, böyle kabul edilemez yöntemlere nasıl izin verebilirsin? Böyle önlemler, senin dünün yöntemlerine yapıştığının açıkça itirafından başka ne anlama gelebilir?... En önemli savunucuları böyle en dürüst hisleri ayaklar altına alırlarsa, komünizmin geleceği ne olur?"

1919 yılında 17 yaşında genç bir Marksist Viyana sokaklarında bir nümayiş esnasında pek çok arkadaşının polis kurşunlarıyla can verdiğini gördü. Büyük bir üzüntü içinde parti merkezine döndüğünde, parti ileri gelenlerinin bu ölümleri tasvip ettiğini, gençlerin canlarını dava uğruna verdiklerini söylediklerini duydu. "Ya dava yanılıyorsa?" diye düşündü. "O zaman bu gencecik insanlara yazık olmuş olmayacak mı?" Viyana'da 1919 yılında dört popüler ve bilimsel olmak iddiasında olan kuram entelektüeller tarafından tartışma konusuydu diyor Karl Popper. Biri Freud'un psikanalizi,

diğeri Adler'in aşağılık kompleksleri kuramı, üçüncüsü Marx'ın tarihsel materyalizmi, dördüncüsü de Einstein'in görecelik kuramı. Popper ilk üçü ile dördüncü arasında çok önemli bir fark olduğu kanısındaydı. Ne gözlem yapılırsa yapılsın psikanaliz sonuçlarının, Adler'in teorisinin veya Marx'ın çıkarımlarının yanılmış olduğunu görmek mümkün değildi. Bu üç teori taraftarlarınca her şeyi açıklıyorlardı. Einstein'inki ise bambaşkaydı. Eğer Arthur Eddington Hint Okyanusu'ndaki güneş tutulması gözlemlerinde Einstein'in teorisinin gerektirdiği ışık sapmasını bulamamış olsaydı, tüm teoriyi çöpe atmak gerekecekti. Her şeyi açıklayan teoriler, diye düşündü Popper, aslında hiçbirşeyi açıklamazlar. İnsan düşüncesi yanılır. Koca Newton bile yanılmadı mı? İnsanın yapabileceği tek şey, gözlemlerini geçici olarak bulabildiği en uygun kuram çerçevesinde açıklamak, fakat o kuramı en acımasız şekilde sürekli sınava çekilebilecek bir şekilde kurgulamaktır. Tek bir ters gözlem, tüm bir kuramı sıfırlar. Genel kuramların doğruluğu ispat edilemez, ama yanlışlıkları çok kolayca gözler önüne serilebilir. O zaman yapılacak iş hemen tüm eski gözlemleri de açıklayabilecek yeni bir kuram uydurmaktır. Yeni kuram eski kuramla uyumlu tüm gözlemleri, artı eski kuramı yanlışlayan gözlemi de açıklamak zorunda olduğu için tanım gereği eskisinden daha kapsamlıdır. Bu şekilde bilgimiz sürekli artarak bu iş sonsuza dek gider. Bunu düşündüğü an Popper, genç arkadaşlarını ölüme gönderen komünist parti liderlerine karşı içinde derin bir öfke duyduğunu yazar. "Kimse doğruluğundan emin olmadığı bir fikir uğruna bir diğerini ölüme göndermemelidir" diye geçirir aklından. Ne din adamları, ne politikacılar ne de bilim adamları. Galileo dinin de yanıldığını ispat etmemiş miydi? Kilise yıllar sonra hem mahkûm ettiği Galileo'dan hem de lânetlediği Darwin'den alenen özür dilemek zorunda kalmadı mı?[39]

20. yüzyılın ilk otuz yılı içinde, doğru ve kesin kuramsal bilginin mümkün olmadığı artık yaygın olarak anlaşılmıştı. Bu, genel doğruluk iddiasında bulunan tüm fikirleri kapsıyordu. İnsanın yapabileceği tek şey mümkün olduğu kadar çok gözlem yaparak, mümkün olduğu kadar çok kuram üreterek Bernard de Fontenelle'in daha 18. yüzyılda dediği gibi yanlış ve eksik fikirleri, görüşle-

ri, kuramları ortaya çıkararak elemekti. Hiçbir fikir, hiçbir görüş, hiçbir kuram, hatta hiçbir gözlem veya izlenim raporu en acımasız eleştiriden muaf olamazdı. Eleştirinin de yegâne temelleri mantıksal tutarlılık ve gözlemle uyumluluktu. Popper bu düşünce tarzına *eleştirel akılcılık* (*kritischer Rationalismus=critical rationalism*) adını verdi. Eleştirel akılcılık bilgibilimde ütopyacılığın da sonu demekti. Genel kuramsal ve doğru bilgiye giden düz ve zahmetsiz bir yol yoktu.[40]

İşte bilimin gerçeğin peşinde gittiği tek yol bu eleştirel akılcı yaklaşımı izlemektedir. Doğa ile insanın diyaloğunun tarihi üzerinde yaptığımız bu uçuşun bize gösterdiği en önemli şey, her şeyden önce, her dogmatik, her kesinci yaklaşımın şüpheyle karşılanmasıdır. Dile getirilen her fikrin, her tahminin hangi gözleme dayandığı, hangi mantıksal çerçevede sunulduğu sıkıca sorgulanmalıdır.

Doğru ile yanlış arasındaki fark, hamile ile hamile olmayan arasındaki fark gibidir. Azıcık hamile olunmaz. Azıcık doğru veya yanlış da olunmaz: Bir şey ya doğrudur ya yanlış. Mesela Türkiye'de 1999 depremine neler neler sebep diye gösterilmedi: Güneş tutulmasının etkileri, Nostradamus'un kehanetleri, komutanların gûya Gölcük'te İsrailli misafirleriyle içki içmeleri, bir bölgede travesti ve fahişelerin çokluğu ve daha akla hayale gelebilecek ne zırvalıklar. İşte bütün bunların nedeni toplumun eleştirel akılcı düşünmeyi öğrenmemiş, bunu bir âdet haline getirmemiş olmasıdır. Benzer zırvalıklar, örneğin ABD'de de kuşkusuz önemli bir dinleyici kitlesi bulabilirdi, belki eski Sovyetler Birliği'nin kırsal kesimlerinde de. Avrupa'nın geri kalan kısmında da belki Katolik Akdeniz ülkelerinde. Bunun dışında kalan Avrupa'da eleştirel akılcı muhakeme alışkanlığı bu tür zırvalıkların dolanmasına imkân vermez.

Eleştirel düşüncenin refleks haline gelememiş olması toplumumuzun her katmanında vardır. Bunun en önemli nedeni Türkiye'nin hem dinsel hem de dünyevî çerçevede toplumun benimsediği ciddi bir değişimi yüzyıllardır, hatta ortaçağdan beri yaşamamış olmasıdır. Efektif olarak 1920'ye, resmen de 1922'ye kadar dikta rejimleri ile yönetilmiş olan Türkiye toplumu dünyevî işlerinde otoriteyi sorgulamayı öğrenmemiştir. Bilimsel bir ilahiyatçılar sını-

fının İslâm içinde neredeyse Hicretin 4. yüzyılından beri olmaması (Doç. Dr. Hasan Elik, kişisel görüşme, 1986 öncesi), ne dogma dışı dinsel öğretinin ciddi bir sorgulanmasına, ne de dogmanın, yani dinin esaslarının olabilecek muhtelif yorumlarına olanak tanımıştır. Hıristiyanlıktaki yorum tarihi ile İslâmdaki tefsir tarihi arasında yöntem ve sonuçlar açısından çok büyük farklılıklar vardır. Hıristiyanlıktaki yorum daha ziyade insan ile insan-dışı doğa ilişkilerine, İslâmdaki tefsir ise doğrudan tanrı-insan ve insan-insan ilişkilerine yönelik yapılmıştır. Örneğin Hıristiyanlıktaki nimet kavramı üzerinde yapılan mezheplerarası ve mezhep-içi tartışmaların İslâm'daki karşılığını *İhvan-al-Safa* dışında bulabilmek güçtür. Halbuki bu tartışmalar, Manfred Büttner ve arkadaşlarının çok detaylı bir şekilde belgelemiş oldukları gibi, örneğin yerbilimlerinin gelişmesine çok önemli katkı yapmışlardır. Ben bu düşüncelerimi ilahiyatçı dostum Sayın Doç. Dr. Hasan Elik'e açtığımda, Sayın Elik cevaben "Farkı sana şöyle özetleyeyim" dedi: "İslâm tefsiri Allah'ı anlamaya yöneliktir. Halbuki kul, Allah'ı anlayamaz. Buna teşebbüs bile küfürdür. Allah'ın eserlerini anlayabilir. Hıristiyan yorumu ise, Allah'ın eserlerini anlamaya, O'nun nimetlerini ve insanın o nimetlere nazaran yerini anlamaya yöneliktir." Hasan Bey'in bu çok önemli tesbiti, İslâm dünyasında egemen bulunan doğadan uzağa, tanrıya (aslında insanın kendi iç dünyasına) bakma eğilimini, kaderciliğini, tevekkülcülüğünü, buna mukabil Hıristiyan ve özellikle tanrıyı bir yaratandan çok bir nimet bahşeden olarak gören Protestan dünyasında hâkim olan araştırıcılığı ve teşebbüsçülüğü kanımca pek güzel açıklamaktadır.[36] Tarihsel nedenlerle gelişmiş olan belirli ilahiyat görüşleri nedeniyle Müslüman sorumluluğu tanrıya atmak, Protestan Hıristiyan ise tanrının nimetlerini kullanarak sorumluluğu bizzat yüklenmek eğilimindedir.

Sonuç

Yukarıda tüm anlattıklarım, insanlığın tarihi boyunca kendisi dışındaki –hatta tıbbı düşünürsek kendisi de dahil– doğa ile nasıl etkileştiği, doğa hakkında nasıl bilgi sahibi olduğu, bu bilgiyi do-

ğada ve doğa ile yaşamak için nasıl kullandığının tarihinin kısa fakat kanımca esaslı bir özetidir. Bu özetten şu dersler çıkmaktadır:

1. İnsanlığın gelişme sürecinde, doğa hakkında en kısa yoldan ve en sağlıklı bilgi edinebilen toplumlar diğerlerine nazaran daha güçlü ve daha müreffeh olmuşlardır.

2. İnsanlık tarihinde bilgi kavramı yavaş yavaş *bilginin herhangi bir nesne ve/veya vetirenin tüm özelliklerinin kodlanmış hali olduğu* inancından, *herhangi bir nesne ve/veya vetirenin gözlemcinin ilgisini çeken özelliklerinin kodlanabilenlerinin tamamı olduğu* kanaatine doğru gelişmiştir. İlk tanımda bilgi idealdir ve bilenin insanüstü güçleri olduğunu farzeder. Bu nedenle ideal bilginin kaynağı her zaman insan değil tanrı veya tanrılar olarak kabul edilmiştir. Ancak ideal bilgiye asla ulaşılamadığının farkedilmesi, insanı daha gerçekçi bilgi türlerinin peşinden daha gerçekçi bilgi edinme yöntemlerine itelemiştir.

3. İnsanlık tarihi boyunca bilgi edinme yöntemi doğrudan hazır bilginin insandan insana (veya "tanrıdan insana") öğretilmesinden (*dinsel öğretim yöntemleri*), doğada var olduğu varsayılan hazır bilginin edinilmesine (*tümevarım*), oradan da doğayı insan tahayyülünde baştan yaratma denemelerine (*eleştirel akılcılık*) doğru gelişmiştir. Her aşamada bilginin sözde güvenilirliği azalmış, gerçek güvenilirliği ise, hata paylarının daha belirgin bir şekilde görülebilmesi nedeniyle artmıştır.

4. Bilgi kavramının ve bilgi edinme yöntemlerinin gelişmesi tarihinde insan doğa ile giderek daha yakın bir diyaloğa girmiştir. İdeal (yani küllî) bilginin insandan insana (veya "tanrıdan insana") öğretilmesi sürecinde doğa yalnızca uzaktan en kaba hatlarıyla görülen ve doğa dışı güçlerle açıklanılmaya çalışılan bir görüntüydü. Örneğin, deprem yalnızca sarsıcı ve yıkıcı özellikleriyle bilinen bir olaydı; açıklaması ise Poseidon'un gazaba geldiğinde üç uçlu mızrağını yere vurarak onu sarsmasıydı. Bu "açıklamayı" doğayı gözleyerek kontrol etmek ise olanak dışıydı. Eğer Poseidon'un varlığı gerçek dışı ise, bu kurama bağlı kaldığımız takdirde deprem hakkında bildiklerimiz, deprem olurken en kaba bir gözlemle görebildiklerimizden ibaret kalacak demektir.

Tümevarımla depreme yaklaşım sonucu depremlerin pek çok özellikleri keşfedildi. Örneğin: a) Deprem yerin faylar boyunca kırılması sonucu oluşur; b) Depremin fay çeşitlerine göre çeşitleri vardır. Bunların etkileri birbirinin aynısı değildir; c) Deprem olurken ses dalgaları oluşturur; d) Deprem dalgalarının pek çok çeşitleri vardır. Bu listeyi daha çok uzatmak kabildir, ama sanırım vurgulamak istediğim nokta açıktır. Tümevarım, bizleri veri toplamaya zorlamakla birlikte doğa ile karşılıklı bir diyalog kurulmasını gerektirmez. İdeal halde veri toplamak bir monologa benzer. Doğa söyler, biz kaydederiz.

Ancak doğa bilimlerinde çalışan her bilimci bilir ki deprem gibi bir soruna yaklaşırken her adımda –hatta işin en başında– biz varsayımlar üretir, incelemekte olduğumuz olayın görünümü, özellikleri ve etkileri hakkında eksik bilgi üzerine fikir beyan ederiz. Başka çaremiz de yoktur. Deprem gibi bir ucu yerin onlarca hatta bazan yüzlerce kilometre altında olan bir olayın tüm parametrelerini doğrudan gözlememiz imkânsızdır. Gözleyebildiğimiz kadarı üzerine fikir beyan ederiz. Sonra bu beyan ettiğimiz fikirlerden bazı çıkarımlar yaparız, bu çıkarımları kontrol ederek fikrimizin sağlam olup olmadığını test ederiz. Fikir sağlam gibi gözüküyorsa onu giderek zorlaşan testlerle hep sıkıştırırız. Ta ki bir zayıf noktasını bulana kadar. Yukarıda da anlattığım gibi bir tek zayıf nokta, tek bir ters gözlem, fikrin çöpe atılması için yeterlidir. Fikrimizi kendi ellerimizle gömdükten sonra hemen eskiden bildiğimiz her şeyi ve eski fikri çöpe attıran o tek ters gözlemi de bir arada açıklayabilecek bir yenisini üretir, bu sefer onu testler ve kontrollarla sıkıştırmaya başlarız. Bu yöntemle giderek göremediğimiz nesne ve olaylar hakkında da bilgi sahibi olmaya başlarız. Bu bir diyalogdur. Biz doğayı sorgularız o cevap verir. Bazen bir tesadüfî gözlemle sormadığımız bir şey hakkında bilgi ediniriz. Ama bu hemen o konuda sorular üretilmesine, bilgimizin doğa ile bir diyalog çerçevesinde genişletilmesine vesile olur.

Doğa ile diyalog, bilimsel yöntemin hem en eski fakat hem de en modern, aynı zamanda da en verimli şeklidir. İyonya'da, Milet'te MÖ 6. yüzyılda icat edildiğini görmüş olduğumuz bu yön-

tem, yaklaşık 2000 yıl kesin ve yanılmaz bilgi peşinde koşan insanoğlu tarafından ihmal edilmiştir. Onu tekrar tam anlamıyla güncel yapan Einstein'in Newton'un teorisinin yetersiz olduğunu kanıtlamış olmasıdır.

Bugünün varsayımları yarının gerçekleri, bugünün doğruları yarının yanlışları olabilir. Bir bilim adamına, bilimin ifadelerinin doğru olup olmadığını sorduklarında alacakları cevap her zaman, "daha doğrusu bulunana kadar" olacaktır veya "şimdilik bilmiyoruz" denilecektir. Buna rağmen, bilim yaşamımızın bir parçası değil, hatta önemli bir parçası da değil, tamamıdır! Bilgi edinme yarışında bilimin yerini hiçbir şey bugüne kadar tutamamıştır. Bilim artan gözlem ve fikirlerle her konuda, ama her konuda, hep daha doğruya asimtotik bir şekilde yaklaşır. Bilinecek şeyler sonsuz olduğundan, bilim de sonsuzdur. Bilimde ne bir son durak, ne de bir son söz vardır. Bilim insanlığı sürekli yücelten, Beethoven'in bir defa on yaşındaki bir kız çocuğuna yazdığı mektupta dediği gibi, onu tanrı katına taşıyan bir faaliyettir.

Son sözüm, bilimle dinin bu konuda rakip olup olmadıkları ile ilgili:[41] Dinsiz bir insan doğayı nasıl görerek, sorgulayarak bilmek çabasında ise, tanrıya inanan da, onun nimetini aynı yöntemlerle öğrenir. Zira dinsel yaklaşımın amacı, tanrının bildirisi ve izni ötesinde onu anlamaya çalışarak –bir görüşe göre böyle bir çabanın ona koşutluk etmeye teşebbüs anlamına geleceği için– hatta küfre düşmek değil, onun nimetini anlamaya çalışmaktır. Gerçek kâinat karşısında bilimin de dinin de yöntemlerinin aynı olmak zorunda olduğunu tarih teyid etmektedir. Din doğa hakkında nerede bilimle çatışmışsa, Kopernik teorisinin, Galile'nin fikirlerinin ve Darwin'in görüşlerinin tarihinden bildiğimiz gibi, hep bilim galip gelmiştir.

Mustafa Kemâl boşuna mı "Hayatta en gerçek kılavuz bilimdir, fendir. Başka kılavuz aramak aymazlıktır, sapkınlıktır" demişti?[42]

NOTLAR

1 **Vignoli, T.,** 1882, *Myth and Science-An Essay:* Kegan Paul, Trench & Co., London, [i]+330 ss.

2 **Eliade, M.,** 1978, *A History of Religious Ideas,* c. 1 *(From The Stone Age to The Eleusinian Mysteries):* The University of Chicago Press, Chicago, xvii+489 ss. (translated from the French by W. R. Trask); aynı yazar, 1991, Toward a definition of myth: Bonnefoy, Y., editör, *Mythologies*'de, c. I, Chicago University Press, Chicago, ss. 3-5; **Horton, R.,** 1982, Tradition and modernity revisited: Hollis, M. ve Lukes, S., editors, *Rationality and Relativism,* MIT Press, Cambridge, ss. 201-260.

3 Yunan mitolojisini en güzel ve en zengin kaynaklarla anlatan eserler Károly Kerényi'nin iki meşhur kitabıdır. İngilizceye de *The Gods of the Greeks* and *The Heroes of the Greeks* başlıkları altında çevrilmiş bulunan bu iki cilt pek çok defalar baştan basılmıştır ve hâlâ da kitapçılarda bulunmaktadır. Burada sadece kütüphanemde bulunan ilk baskılarının künyelerini veriyorum: **Kerenyi, K.,** 1951, *Die Mythologie der Griechen. Die Götter- und Menschheitsgeschichten:* Rhein-Verlag, Zürich, 312 ss; aynı yazar, 1958, *Die Heroen der Griechen:* Rhein-Verlag, Zürich, 476 ss; Daha geniş ve daha modern, fakat okunması daha zor bir kaynak için bkz. **Grant, T.,** 1993, *Early Greek Myth-A Guide to Literary and Artistic Sources*: The Johns Hopkins University Press, Baltimore, c. I (xxiv+466+xxv+cxvss), c. II (xiii+ss.467-873).

4 **Smith, G.,** 1876, *The Chaldean Account of Genesis:* Sampson Low, Marston, Searle, and Rivington, London, xvi+19 ss; keşiflerin tarihi için ayrıca bkz. aynı yazar, 1875, *Assyrian Discoveries; An Account of Explorations and discoveries on the Site of Nineveh, during 1873 and 1874:* Sampson Low, Marston, Low and Searle, London, xviii+461 ss. Bulunan kil tabletlerin çoğu bugün İstanbul Arkeoloji Müzeleri alanındaki Yakın Doğu Uygarlıkları Müzesi sergi ve depolarında bulunmaktadır. Yunan mitolojisinin doğu kökleri hakkındaki modern görüşler için bkz. **Penglase, C.,** 1994, *Greek Myths and Mesopotamia-Parallels and Influence in the Homeric Hymns and Hesiod*: Routledge, London, ix+[ii]+278 ss.

5 Bu konuda bkz. **Pritchard, J. B.** (Editör), 1969, *Ancient Near Eastern Texts Relating to the Old Testament*, Third Edition with Supplement: Princeton University Press, Princeton, 710 ss. Bu eser Eski Ahit metinleriyle ilişkili Mezopotamya'da bulunan kil tablet metinlerinin bir antolojisidir.

6 Bunların en çarpıcısı hiç kuşkusuz Hitit başkentinin Boğazköy'de bulunması ve orada ele geçen metinler içindeki Kumarbi efsanesiydi. Bkz. **Güterbock, H. G.,** 1945, *Kumarbi Efsanesi:* Türk Tarih Kurumu Yayınlarından, VII. Seri, No. 11, Ankara, IV+[II]+73 ss. Bu metin daha sonra Güterbock tarafından tekrar elden geçirilmiş ve düzeltilmiş şekilleri defalarca değişik yerlerde çıkmıştır. Kumarbi efsanesi, Hesiodos'un *Theogonia*'sındaki masalların Hitit karşılıklarıdır. Bu konuda modern ve aynı zamanda kısa ve öz bir kaynak için bkz. **Hoffner, H. A., Jr.,** 1990, *Hittite Myths*: Scholars Press, Atlanta, xi+92 ss. Kumarbi ve ilişkili mitoslar için bilhassa ss. 40-43 ve 52-61'e bkz.

7 *Tevrat'ta* Musa'nın tanrısı olarak karşımıza çıkan YHWH, tüm semavi ilâhiyat geleneğinde öğretildiğinin tersine monoteistik bir tanrı değildir. YHWH büyük bir olasılıkla Kenânlılarla ilişkili olan Leah kabilelerinin tanrısıydı. Aslında Raşel kabilesine ait olan Musa şartlar gereği Leah dinine mensup olmuştu. Böylece Musevî dininin tanrısının tüm insanlığın tek tanrısı olmadığı görülmektedir. Zaten İsrael'in tanrının "seçilmiş insanları" olarak betimlenmesi, tüm insanlığı kucaklayan tek tanrı imajına uymamaktadır. YHWH'nin kökeni, özellikleri ve tarihi için bkz. **Robinson, T. H.,** 1932, *A History*

of Israel, c. I *(From the Exodus to the Fail of Jerusalem, 586 B. C.)*: Clarendon, Oxford, bilhassa ss. 92 ve sonrası. YHWH ve El kavramlarının içinde geliştiği Ortadoğu din tarihinin en son araştırmalara göre yapılmış çok güzel bir sentezi için bkz. **Haider, P. W., Hutter, M. ve Kreuzer, S.,** yayına hazırlayanlar, 1996, *Religionsgeschichte Syriens-Von der Frühezit bis zur Gegenwart*: Kohlhammer, Berlin, 496 ss.

8 **Childe, G.,** 1951, *Man Makes Himself:* A Mentor Book from New American Library, New York, ss. 59 ve sonrası.

9 Dinin bu hem açıklayıcı hem de düzenleyici fonksiyonlarının bir tartışması için bkz. **Şengör, A. M. C.,** 2002, Is the 'Symplegades' myth the record of a tsunami that entered the Bosphorus? Simple empirical roots of complex mythological concepts: şurada Aslan, R., Blum, S., Kastl, G., Schweizer, F. ve Thumm, D., yayına hazırlayanlar, *Mauerschau, Festschrift für Manfred Korfmann*, Verlag Bernhard Albert Greiner, Remshalden-Grunbach, c. 3, ss. 1005-1028.

10 Yunan toplumundaki gelişmenin büyük hızı ve bu hızlı gelişmenin hem sürati hem de tabiatı açısından Ortadoğu kültürleri ile karşılaştırılması hakkında bugüne kadar kaleme alınmış en önemli eser, kanımca Ekrem Akurgal'ın 1966 yılında yayımladığı *Orient und Okzident* adlı küçük fakat etkili kitabıdır. İngilizce, Fransızca ve İtalyancaya da çevrilmiş bulunan bu kitap eleştirel aklın bir toplum içinde gelenek haline gelmesiyle düşünsel evrimin nasıl hızlandığını göstermesi bakımından dikkatle okunması gereken bir belgedir: **Akurgal,** E., 1966, *Orient und Okzident:* Holle Verlag, Baden-Baden, 256 ss. (karton-kapak baskı 1980). Son yıllarda gene doğunun Yunan gelişmesindeki rolünü vurgulayan eserlerde Akurgal'ın (Popper gibi, fakat O'ndan bağımsız olarak) ısrarla vurguladığı eleştirel akıl faktörünün anlaşılamaması veya yeterince değerlendirilememesi, 6. yüzyıl İyonyasında meydana gelen mucizenin zihinlerde gene bulanıklaşmasına neden olmuştur. Bu tür eserlerden dar uzmanlık çevreleri dışında da daha çok politik vurgularından ötürü ve özellikle Afrika'nın katkısını çok abartmasıyla tanınmış **Martin Bernal**'in şimdilik iki cildi yayımlanmış olan *Black Athena-The Afroasiatic Roots of Classical Civilisation* adlı eseri (c. I: *The Fabrication of Ancient Greece:* 1785-1985, xxxii+575ss; c. II: *The Archaeoloģical and Documentary Evidence,* xxxiii+736 ss; Rutgers University Press, New Brunswick) uzman bilim adamlarının çok sert bir tepkisiyle karşılaşmıştır. Bu tepkilerin en derli toplu bulunduğu iki kitap şunlardır: **Lefkowitz, M.,** 1996, *Not Out of Africa:* A New Republic Book, Basic Books, HarperCollins, New York, xvii+222 ss; **Lefkowitz, M. ve Rogers, G. M.** (yayına hazırlayanlar), 1996, *Black Athena Revisited:* The University of North Carolina Press, Chapel Hill, xxii+522 ss. Martin Bernal'in bu kitaplardaki eleştirilere verdiği cevap ise tamamen yüzeysel olup, bilimsel tartışmalarda kabulü mümkün olmayan hışımlı bir postmodern sol politika görüşüyle yazılmıştır: **Bernal, M.,** 2001, *Black Athena Writes Back-Martin Bernal Responds to His Critics*: Duke University Press, Durham &London, xvi+[x] 550 ss.

11 **Snell, B.,** 1946, *Die Entdeckung des Geistes-Studien zur Entstehung des Europaischen Denkens bei den Griechen:* Claassen & Goverts Verlag, Hamburg, 264 ss.

12 Thales hakkındaki bilgilerimiz tamamen ikinci eldendir. Bu ikinci elden bilgilerin en iyi toplandığı temel kaynak, tüm diğer Sokrates öncesi filozofları için de olduğu gibi, Hermann Diels'in, bir zamanlar İstanbul Üniversitesinde de profesörlük yapmış olan Walther Kranz tarafından 1951'de beşinci baskısı yayımlanmış olan *Die Vorsokratiker* adlı ölümsüz eseridir. Bu kitap tekrar tekrar basıldığından elde edilmesi kolaydır. Thales hakkında bkz. **Costantini, M.,** 1992, *La Génération Thalès*: Criterion, Paris, 210 ss; **O'Grady, P. F.,** 2002, *Thales of Miletus-The Beginnings of Western Science and Philosophy*: Western Philosophy series, Ashgate, Hants, xxii+310 ss. Thales'in kuramsal doğa bilimlerinin kurucusu olduğu konusundaki en güzel eserlerden biri hiç kuşkusuz

şu küçük kitaptır: **Blumenberg, H.,** 1987, *Das Lachen der Thrakerin-Eine Urgeschichte der Theorie*: Suhrkamp, Frankfurt am Main, 162 ss. Sokrates öncesi filozofların hepsi için Diels/Kranz dışında şu eserler benim bildiğim en iyileridir: **Theil, P.,** tarihsiz, *Dünyamızı Kuranlar*: Varlık Yayınları, İstanbul, 160 ss; **Schrödinger, E.,** 1954, *Nature and the Greeks:* Cambridge University Press, Cambridge, [i]+97 ss. (Evet, bu kuantum fiziğinin babası olan meşhur Schrödinger'dir!); **Saraç, C,** 1971, *İyonya Pozitif Bilimi (Temel Kaynakları ve Etkileri):* Ege Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü Yayınları, No. 1, X+226 ss; **Barnes, J.,** 1981, *The Presocratic Philosophers*, revised edition: Routledge & Kegan Paul, London, xxiii+703 ss; **Kirk, G. S., Raven, J. E. ve Schofield, M.,** 1983, *The Presocratic Philosophers. A Critical History with a Selection of Texts,* 2nd edition: Cambridge University Press, Cambridge, 501 ss; **Kranz, W.,** 1984, *Antik Felsefe-Metinler ve Açıklamalar:* Sosyal Yayınlar, İstanbul, 232+[3] ss. (çeviren Suad Y. Baydur); **Thomson, G.,** 1988, *İlk Filozoflar:* Payel, İstanbul, 439 ss. (çeviren M. Doğan); **Heuser, H.,** 1992, *Als die Götter Lachen Lernten:* Piper, München, 330 ss; bilhassa yeni başlayanlar için ve kolay ulaşılabilecek bir kaynak şu eserdir: **Barnes, J.,** 1987, *Early Greek Philosophy:* Penguin, London, 318 ss. İngilizce bilmeyenler şu eserlerde Sokrates öncesi doğa bilimi (veya doğa felsefesi) hakkında gerekli bilgilerin önemli bir kısmını bulabilirler: **Bayladı, O.,** 2007, *Felsefenin Beşiği Anadolu*: Say Yayınları, Düşünce-10, İstanbul, 152 ss; **Arslan, A.,** 2008, *İlkçağ Felsefe Tarihi-Sokrates Öncesi Yunan Felsefesi*, 2. Baskı: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul, xxiv+351 ss. Sokrates öncesi doğa filozoflarının tarihini bilip, bu konuda biraz daha derinlemesine okumak isteyenler şu esere bakabilirler: **Caston, V. ve Graham, D. W.,** (yayına hazırlayanlar), 2002, *Presocratic Philosophy-Essays in Honor of Alexander Mourilatos:* Ashgate, Hants, xv+346 ss.

13 Mısırlıların matematik bilgileri ve bakış açılarının faydalı bir özeti için bkz. **Sarton, G.,** 1952, *A History of Science,* c. I *(Ancient Science Through the Golden Age of Greece):* Harvard University Press, Cambridge, ss. 35-40.

14 Anaksimandros kanımca gelmiş geçmiş en büyük insanoğludur. Bu denli iddialı bir ifadede bulunmamın nedeni, kendisinin doğa bilimlerine dayanan insan uygarlığının yaratıcısı olduğu konusundaki sağlam belgelerdir. Etrafımızda bilimin ürünü olan ne varsa bunun dolaylı veya dolaysız bu Anadolu çocuğunun düşüncelerinin eseri olduğunu düşünürseniz, bu iddiamın dayandığı temeli takdir edebilirsiniz. Bu olağanüstü insanın yaşamı ve düşünceleri için bkz. **Kahn, C. H.,** 1960, *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology:* Columbia University Press, xiii+[i]+249+[l] ss; **Schmitz, H.,** 1988, *Anaximander und die Anfänge der griechischen Philosophie:* Bouvier, Bonn, V+79 ss. **Conche, M.,** 1991, *Anaximandre-Fragments et Temoignages:* Epimethe, Presses Universitaires de France, Paris, 252+[l] ss.

15 Bu konuda bkz. **Şengör, A. M. C.,** 2003, *The Large Wavelength Deformations of the Lithosphere: Materials for a history of the evolution of thought from the earliest times to plate tectonics*: Geological Society of America Memoir 196, xvii+347 ss.+ 3 katlı levha.

16 Aristoteles tüm bu görüşleri *Meteorogica* adlı, tahminen Assos'ta (Behramkale) kaldığı yıllarda (MÖ 347-345) yazdığı eserinde tartışmıştır. Ben bu eserin Loeb Classical Library'de yayımlanmış İngilizce çevirisiyle Yunanca metnini kullandım.

17 Sokrates'in yıktığı ve yarattığı gelenekler ve kendisinin düşünceleri hakkında bugüne kadar yazılmış en derli toplu özet şu minik kitaptır: **Cornford, F. M.,** 1932, *Before and After Socrates:* Cambridge University Press, Cambridge, X+113 pp. Sık sık baskısı yenilenen bu kitap kolayca temin edilebilir. Sokrates'ın insan düşünce tarihindeki rolünün genelde sanıldığı gibi olumlu değil, dogmatik dinsel düşünceyi özendiren ve demokrasi düşmanlığını körükleyen olumsuz bir tutum olduğunu zengin kaynaklara dayanarak ve duru bir mantık silsilesi içinde anlatan, pek çok ödül almış, enfes bir kitap için bkz. **Sto-**

ne, I. F., 1989, *The Trial of Socrates*: Anchor Books doubleday, New York, xi+282+[1] ss (bu kitap ilk kez 1988 yılında Little, Brown & Company tarafından yayımlanmıştır). Alman klasik filologu ve felsefecisi Friedrich Nietzche'nin Sokrates karşıtlığını ise apayrı bir çerçevede ele almak gerekir. Nietzsche Sokrates'e aklı çok fazla işin içine soktuğu, insanın ilkel duygularını bastırdığı için karşıdır. Halbuki benim (ve Izzy Stone gibilerinin) Sokrates karşıtlığı ise, Sokrates'in insan aklına saygı duymamasındandır. Belki Nietsche de Sokrates'in akıl sandığı şeyin akıl olmadığını vurgulamak istiyordu, ama kendisinin daha sonra geliştirdiği felsefe böyle bir yorumla bağdaşmaz görünmektedir. Nietzsche'nin Sokrates aleyhtarı düşüncelerini geliştirdiği en önemli eseri şudur: **Nietzsche, F.**, 1895[1990], *Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik*: Goldmann Klassiker mit Erläuterungen, Goldmann Verlag (yayımlandığı yer belirtilmemiş), 292 ss.

18 Hıristiyanlığın Roma İmparatorluğu içindeki yayılmasını Gibbon beş nedene bağlamıştı: **Gibbon, E.**, tarihsiz, *The Decline and Fail of the Roman Empire,* c. 2: Methuen & Co. Ltd., London, ss. 1-70. (Altı cildi 18. yüzyılın son çeyreği içinde yayımlanmış olan bu ölümsüz eserin burada atıf yapılan basımı büyük tarihçi John Bury'nin idaresinde yapılmış olanıdır. 20. yüzyıl başlarında çıkmıştır.)

19 Bu konuda bilhassa şu esere bkz. **Weil, S.**, 1998[1957], *Intimations of Christianity Among the Ancient Greeks:* Routledge, London, vii+208 pp. Yukarıda 17. notta tam künyesi verilmiş olan Izzy Stone'un Sokrates hakkındaki kitabında da bu konuda bilgi vardır. Bilhassa 60. sahifeye bkz.

20 Ahit= ahd'dan. Ahd Arapça antlaşma, karar demektir. Burada kastedilen antlaşma güya Tanrı YHWH ile İsrailoğulları arasında peygamberler kanalıyla varılan antlaşmadır. Bu antlaşmaya göre İsrailoğulları YHWH'yi tanrı olarak tanıyıp ona ibadet edecek, YHWH de onları koruyacaktır. YHWH'nin Musa'dan istediği antlaşmanın tam metni şudur: "Ben YHWH sizin tanrınızım, sizi Mısır'dan çıkaran, kölelikten kurtaran. Benden başka tanrınız olmayacak. Kendinize başka tanrı yapmayacaksınız veya yukarıda göklerde, veya aşağıda yerde, veya yerin altındaki suda bulunan hiçbir şeyin temsilini yapmayacaksınız; onların önünde eğilmeyecek, onlara hizmet etmeyeceksiniz, çünkü ben YHWH, sizin tanrınız, kıskanç bir tanrıyım, benden nefret edenlerin üçüncü ve dördüncü neslinden olan çocukların babalarına fenalık yaparım, benim emirlerimi dinleyen binlere ise sevecen iyilikler yaparım" (*Tevrat, Çıkış*, 21[1-6]). *Tevrat*, bu antlaşmaların bir tarihçesi ve içeriğidir. *Kur'an*'daki Allah'a (*Allah*, Arapça *ilâh*tan, tanrı; İbranice *El*, çoğulu *Elohim*) inanma ve ibadet ısrarının kökeni de *Tevrat*'ın bu ahd temelidir. *İncil* ise, ona *Yeni Ahit* dense de, yeni bir ahddan ziyade İsa'nın inananlara müjdelerinden ibarettir ki onun için Yunanca olarak kaleme alınan bu kitaba *Evangelos* (iyi haber) denmiştir.

21 Ör. bkz. **Hoffmann, R. J.** (çeviren ve açıklayan) 1994, *Porphyry's Against the Christians-The Literary Remains*: Oxford University Press, Oxford, 181 ss.

22 **Sezgin, F.**, 1978, *Geschichte des Arabischen Schrifttums,* c. VI (Astronomie): Brill, Leiden, s. 138.

23 Tüm bu aletlerin reprodüksiyonları, Frankfurt am Main'deki Johann Wolfgang von Goethe Üniversitesi'nin Arap-İslâm Bilimleri Tarihi Enstitüsü içerisinde (Beethoven sokağı 89) Prof. Dr. Fuat Sezgin tarafından kurulmuş olan muhteşem müzede sergilenmektedir. Enstitü ayrıca çok zengin bir kütüphaneye de sahiptir. Bu müzenin çok güzel resimlendirilmiş, geniş açıklamalarla zenginleştirilmiş izahlı bir katalogu Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) ve Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından basılmıştır. Bu kataloğun ilk cildi Fuat Sezgin'in kaleme aldığı çok etraflı bir İslâm bilim tarihidir: *İslâm'da Bilim ve Teknik*: Türkiye Bilimler Akademisi ve T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Ortak Yayını, Ankara: c. I **Fuat Sezgin**, *Arap-İslâm Bilimleri Tarihine Giriş*, xvi+[ii]+213 ss; c.

II **Fuat Sezgin ve Eckhard Neubauer,** *Astronomi*, 226 ss; c. III **Fuat Sezgin ve Eckhard Neubauer,** *Coğrafya, Denizcilik, Saatler, Geometri*, Optik, 213 ss; c. IV **Fuat Sezgin ve Eckhard Neubauer,** *Tıp, Kimya, Mineraller*, 236 ss; c. V **Fuat Sezgin ve Eckhard Neubauer,** *Fizik, Mimari, Savaş Tekniği, Antik Objeler*, 228 ss. Ortaçağ bilim tarihi ile ilgili herkesin bu eserleri okuması şarttır.

24 El-Aşari'nin yaşamı ve öğretisi için bkz. **Ritter, H.,** 1964, Eş'ari: *İslâm Ansiklopedisi,* c. 4, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, ss. 390-392.

25 Al-Gazzâlî için bkz. **Kufralı, K.,** 1964, Gazzâlî: *İslâm Ansiklopedisi,* c. 4, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, ss. 748-760.

26 **Lamb, H.,** 1936, *Omar Khayyam-A Life:* Doubleday, Doran & Co., Garden City, 316 ss. Bu güzel ve öğretici roman Suat Kaya tarafından 2001'de *Yıldızların Efendisi Hayyam* başlığı ile Türkçe'ye çevrildi (Yurt Yayınları, İstanbul, 336 ss.). Hayyam - al-Gazzâlî karşılaşmasının tarihsel belgeleri için bkz. **Ali Dashti,** 1971, *In Search of Omar Khayyam:* George Ailen & Unvrin, London, 276 ss. (translated by L. P. Elwell-Sutton). Ali Dashti'nin kitabı Hayyam ile al-Gazzâlî arasındaki temel farkları tartışırken İslâm kültür çevresinde otoriteye bağlı olmayan ve olan akılların da çok güzel portrelerini çizmektedir (bilhassa ss. 91 ve sonrası).

27 De Las Casas'ın kitabının bir İngilizce tercümesi için bkz. **De Las Casas, B.,** 1532[1992], *A Short Account of the Destruction of the Indies*: Penguin Classics, London, xliii+143 ss (çeviren Nigel Griffin, girişi yazan Anthony Pagden); Cabeza de Vaca için bkz. **Pupo-Walker, E. ve López-Morillas, F. M.,** 1993, *Castaways-The Narrative of Alvar Nuñez Cabeza de Vaca*: University of California Press, Berkeley, xxx+158 ss. Cabeza de Vaca, maceraları ve idealleri hakkında enfes bir eser **Maja Rodman (Wojciechowska)** tarafından yazılmış ve 1965 yılında Atheneum, New York tarafından basılmış olan *Odyssey of Courage* adlı eserdir. Bunu bilhassa tüm okuyucularıma tavsiye ederim.

28 **Duyvendak, J. J.** L., 1939, The true dates of the Chinese maritime expeditions of the early fiftenth century: *T'oung Pao*, c. 34, sayı 5, ss. 341-412; **Levathes, L.,** 1994, *When China Ruled the Seas. The Treasure Fleet of the Dragon Throne 1405-1433:* Simon & Schuster, New York, 252 ss; **Kristof, N.** D., 1999, 1492: The Prequel: *The New York Times Magazine*, June 6 1999/Section 6, ss. 81-86 (bu makalede Zhang He'nin gemilerinin güzel bir resmi ve bunun Kristof Kolomb'un *Santa Maria*'sıyla bir karşılaştırması vardır) **Information Office of the People's Government of Fujian Province,** tarihsiz, Zheng He's Voyages Down the Western Seas: China Intercontinental Press, 109 ss.+ 1 katlanır renkli harita. Zhang He'nin filosunun bütün dünyayı haritaladığını iddia eden eski denizaltı subayı **Gavin Menzies**'in *1421 The Year China Discovered the World* (2002, Bantam Books, London, 649 ss.) adlı eserinin tezi ise bir fanteziden ibarettir. Güya Zhang He ve adamlarının yaptığı iddia edilen bir harita ise büyük bir ihtimalle günümüzün bir sahtekârlık eseridir. Bu konuda bkz. **Kolonko, P.,** 2006, Haben die Chinesen Amerika entdeckt? *Frankfurter Allgemeine*, Dienstag 17. Januar 2006, Nr 14, s. 9; **Tomasovsky,** D., 2006, 1418, 1421? Ein Chinese als Entdecker Amerikas? *Die Presse* (Viyana), 18 Jänner 2006, s. 28.

29 Kopernik'in *De Revolutionibus Orbium Cœlestum* (1543) adlı eserinin Türkçe kısmî bir tercümesi yakında yapılmıştır: **Copernicus, N.,** 2002, *Gökcisimlerinin Dönüşleri Üzerine*, çeviren Saffet Babür: Kâzım Taşkent Klasik Yapıtlar Dizisi, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 49 ss. Galile'nin meşhur kitabının da Türkçe bir tercümesi vardır: **Galilei, G.,** 2008, *İki Büyük Dünya Sistemi Hakkında Diyalog*, çeviren Reşit Aşçıoğlu: Hasan Âli Yücel Klasikler Dizisi, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, xxv+635 ss.

30 Newton'un Latince olarak kaleme alınmış olan *Principia*'sının güzel bir İngilizce tercümesi ve bu önemli esere yararlı bir kılavuz için bkz. **Newton, I.,** 1999, *The Principia-Mathematical Principles of Natural Philosophy*, A New Translation by I. Bernard

Cohen and Anne Whitman assisted by Julia Budenz, preceded by *A Guide to Newton's Principia* by I. Bernard Cohen: University of California Press, Berkeley, xvii+966 ss.

31 Bacon'un eserinin kolay ulaşılabilir bir İngilizce tercümesi için bkz. **Bacon, F. (Lord Verulam),** 1620[1900], *Advancement of Learning and Novum Organum*, revised edition: Wiley Book Co., New York, xii+[i]+476 ss.

32 Hume'un eseri için bkz. **Hume,** D., 1777[1902], *Enquiries concerning Human Understanding and concerning the Principles of Morals*, edited by L. A. Selby-Bigge, 2nd edition: Clarendon Press, Oxford, xl+371 ss.

33 **Bury, J.,** 1932[1960], *The Idea of Progress-An Inquiry into its Origin and Growth:* Dover Publications, New York, s. 104.

34 **Hutton, J.,** 1794, *An Investigation of the Principles of Knowledge and of Progress of Reason from Sense to Science and Philosophy,* c. 1, xlix+649 ss; c. II, xlix+649 ss; c. III, xvi+755 ss.: A. Strahan and T. Cadell, London.

35 **Smith, A.,** 1898, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations:* George Routledge and Son, London, xvi+780 ss.

36 Yves Christen, genellikle Marx'ın Darwin'e yazdığı ve içinde *Das Kapital*'in birinci cildini kendisine ithaf etme arzusunu dile getiren bir cümlenin olduğu sanılan bir mektubun hayâl ürünü olduğunu göstermiştir. Marx'ın Darwin ailesinden mektup yazdığı tek kişi, Darwin'in –pek de makbul bir insan olmadığı bilinen– damadıdır. Bkz. **Christen,** Y., 1981, *Le Grand Affrontement Marx et Darwin:* Albin Michel, Paris, 268 pp.

37 **Marx, K.,** 1866[1965], *Marx an Engels in Manchester, Karl Marx Friedrich Engels Werke,* c. 31'de basılmış: Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED, Dietz Verlag, Berlin, ss. 247-249.

38 **Tremaux,** P., 1865, *Origines et Transformations de l'Homme et des Autres Etres:* Hachette, Paris, 490 ss.

39 **Coyne, G. V., Heller, M. ve Zycinski, J.** (editors), 1985, *The Galileo Affair: A Meeting of Faith and Science,* Proceedings of the Cracow Conference 24 to 27 May 1984: Specola Vaticana, Citta del Vaticano, 179 ss.; **Holden, C,** 1996, The Vatican's position evolves: *Science,* c. 274, s. 717. Holden'in kısa makalesi Papa'nın evrim teorisini kabulü hakkındadır.

40 Avusturyalı olup, Hitler'in Avusturya'yı ilhakından önce evvelâ Yeni Zelanda'ya, daha sonra da İngiltere'ye hicret etmiş olan ve orada Şövalyelik (Sir'lük) ve Şeref Eskortu *(Companion of Honour)* pâyeleri ile onurlandırılan filozof Karl Raimund Popper'in fikirleri hakkında belki de en etraflı kaynak Paul Arthur Schilpp'in "Yaşayan Filozoflar Kütüphanesi" serisinden çıkardığı iki ciltlik *Karl Popper'in Felsefesi* adlı eserdir: **Schilpp, P. A.** (editör), 1974, *The Philosophy of Karl Popper:* The Library of Living Philosophers, Book I (xvi+670 ss.) ve Book II (ss. xii+671-1323), Open Court, La Salle. Popper'in felsefesine daha kısa girişler için bkz. Magee, **B.,** 1973, *Karl Popper.* The Viking Press, New York, 115 ss. (bu eserin Türkçe bir tercümesi için bkz. Magee, **B.,** 1990, *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı:* Remzi Kitabevi, İstanbul; çeviren **Mete Tuncay** [kitabın sonuna Popper'in *Toplum bilimlerinde öndeyi ve kehanet* ve *Diyalektik nedir?* adlı makalelerinin çevirileri de eklenmiştir]). Yukarıdaki içerikte Popper'i kendi kaleminden okumak isteyenler şu eserlere başvurmalıdır: **Popper,** K., 1935, *Logik der Forschung-Zur Erkenntnistheorie der Modernen Naturwissenschaft:* Julius Springer, Wien, vi + 248 ss; **aynı yazar,** 1980, *The Logic of Scientific Discovery:* Unwin Hyman, London, 480 ss; **aynı yazar,** 1979, *Die Beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie:* T. E. **Hansen** (Herausgeber), J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen, XXXI-II+[II]+476 ss; **aynı yazar,** 1983, *Realism and the Aim of Science:* Rowman and Littlefield: Totowa, xxxix+420+[2] ss; **aynı yazar,** 1989, *Conjectures and Refuta-*

tions-The Growth of Scientific Knowledge, fifth revised edition: Routledge, London, xiii+431 ss.

41 Dinlerde dinî dogmaların ve diğer inançların yorum tarihleri, o dine mensup toplumların düşünce şekillerinin tesbitinde çok önemli kılavuzlardır. Benim okuduğum şu iki tarihin karşılaştırılması bile yukarıda söylenilen düşünüş farklılıklarının kökleri hakkında epey etraflı bilgi verebilir. *Kitab-ı Mukaddes*'in yorum tarihi için **Reventlow, H. (Kont),** 1990, 1994, 1997, 2001, *Epochen der Bibelauslegung,* c. I *(Vom Alten testament bis Origenes,* 224 ss.), c. II *(Von der Spätantike bis zum Ausgehenden Mittelalter,* 324 ss.), c. III *(Renaissance, Reformation, Humanismus,* 271 ss.), IV (*Von der Aufklärung bis zum 20. Jahrhundert,* 448 ss.): C. H. Beck, München. Kur'an'ın tefsir tarihi için **Bilmen, Ö. N.,** 1973, 1974, *Büyük Tefsir Tarihi-Tabakatü'l Müfessirîn,* c. I (432 ss.) ve II (ss. 435-888): Bilmen Yayınevi, İstanbul.

42 Yukarıda anlattıklarım hakkında daha geniş bilgi edinmek isteyen dinleyiciler şu eserlerde tatminkâr malzeme bulabilirler:

D'Abro, A., 1950, *The Evolution of Scientific Thought-From Newton to Einstein,* second, revised and enlarged edition: Dover Publications, (basıldığı yer belirtilmemiş), xx+481 ss.

Adnan-Adıvar, A., 1969, *Tarih Boyunca İlim ve Din:* Remzi Kitabevi, İstanbul, 623 ss. (ikinci baskı). Pozitivist bilim felsefesi görüş açısından kaleme alınmış olmasına rağmen bu kitap, tarih boyunca bilimsel ve dinsel bakış tarzlarının evrimi ve etkileşimleri hakkında dünyada yazılmış en kapsamlı ve en güzel eserlerden biridir. Sık sık basıldığından temini kolaydır.

Armesto, F.-F., 1996, *Millenium-A History of the Last Thousand Years:* A Touchstone Book, Simon & Schuster, New York, 816 ss. Yepyeni bir bakış açısı, muazzam bir bilgi birikimi ve enfes bir İngilizce ile kaleme alınmış olan bu anıtsal eseri, çağımızın temellerini anlamak isteyen her entelektüel okumalıdır. Bilhassa modern tarih yazıcılığının ışığında, eski (ve bilhassa ülkemizde ne yazık ki hâlâ bazı çevrelerde popüler olan Marksist) determinist tarih anlayışından ziyade zaman/mekân özelliklerine ve kişi faktörüne ağırlık veren bu eserin bakış açısından pek çok tarihçiyi şaşkınlığa uğratan Mustafa Kemâl Atatürk olayını ve bunda Atatürk'ün üstün kişiliğinin oynadığı rolü anlamak kolaylaşmaktadır. Bilhassa askerlik biliminde komutan olmak arzusunda olanlara hararetle önereceğim bir eser.

de Boer, T. J., 1961, *The History of Philosophy in Islam:* Luzac & Co., London, xiv+216 ss. En güvenilir kısa fakat öz İslâm felsefesi tarihlerinden.

Bruno, L. C, 1987, *The Tradition of Science:* Library of Congress, Washington, D. C, xi+351 ss. Aslında bibliyografik bir deneme niteliğinde olan bu kitap, ABD Meclisinin şöhretli kütüphanesinde bulunan bilim klasiklerinin en önemlilerinin bilim geleneğinin tarihi çerçevesinde tanıtımını yaptığı için aynı zamanda değerli de bir bilim tarihidir.

Challaye, F., 1956, *Les Philosophes de l'Inde:* Presses Universitaires de France, Paris, 330+[II] ss. Çok derli toplu bir Hint felsefe tarihi.

Chattopadhyaya, D., 1986, 1991, *History of Science and Technology in India,* c. I *(The Beginnings,* xxiii+556 ss.), c. II *(Formation of the Theoretical Fundamentals of Natural Science,* xxi+593 ss.): Firma KLM Private Ltd., Calcutta.

De la Cotardière, P., yayına hazırlayan, 2004, *Histoire des Sciences de l'Antiquité à nos Jours*: Tallandier, Paris, 659 ss.

Dampier, W. (Sir), 1961, *A History of Science,* with a postscript by I. Bernard Cohen: Cambridge University Press, Cambridge, xxvii+544 ss. Bilim tarihinin bağımsız bir disiplin haline gelmesini sağlamış büyük temsilcilerinden birinin kaleminden çıkmış enfes bir tarama. Cohen, eseri güncelleştiren literatür ilaveleri yaptığından bu dördüncü baskı çok faydalıdır.

Dawson, R. (editör), 1964, *The Legacy of China:* Clarendon, Oxford, xix+392 ss. Bu küçük fakat Çin kültürünü tanıtmada son derece faydalı kitabın fen bilimleri ile ilgili bölümünü bizzat Joseph Needham yazmıştır.

Fara, P., 2009, *Science-A Four Thousand Year History*: Oxford University Press, Oxford, xv+408 ss. Bugüne kadar yazılmış geleneksel bilim tarihi kitaplarına nazaran çok daha global bir perspektifden yazılmış olan bu güzel eserin bir diğer avantajı da çok uzun olmamasıdır.

Fung, Y.-L., 1976, *A Short History of Chinese Philosophy:* The Free Press, New York, xx+368 ss. İlk defa 1948 yılında basılmış olan bu küçük kitap konusunun en iyisidir. Derk Bodde tarafından İngilizce redaksiyonu yapılmıştır.

Gillispie, C. C., 1960, *The Edge of Objectivity-An Essay in the History of Scientific Ideas*: Princeton University Press, Princeton, 562 ss. Bilhassa irrasyonel, postmodernist bilim tariihçileri tarafından modası geçti diye sunulan, fakat kanımca hâlâ en iyi bilim tarihi kitaplarından biridir.

Gökberk, M., 1990, *Felsefe Tarihi*, 6. Basım: Remzi Kitabevi, İstanbul, 490 ss. Doyurucu olmayan, ama Türkçedeki en kapsamlı eser.

Gökdoğan, M. D., Demir, R., Topdemir, H. G., Unat, Y., Kalaycıoğulları, İ. ve Emlü, Y., 2001, *Bilim tarihi Kılavuzu-Buluşlar ve Yapıtlar*: Nobel, Ankara, [III]+340 ss. Kronolojik olarak düzenlenmiş bir başvuru kitabı.

Güvenç, B., 1995, *Japon Kültürü*, 5. Baskı: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın No: 213, Sosyal ve Felsefi Eserler Dizisi: 21, Ankara, [VIII]+482 ss. Ayrıca şu çok önemli çalışmada Japon entelektüellerinin ve onların yetiştiği ortamın zengin verilere dayanan ilginç bir irdelemesi vardır: **Güvenç, B., Otkan, P., Belek., T., Akarsu, F., Tözeren, S., ve Özden, M. A.**, 1998, *Japon Eğitimi:* Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 1185, Bilim ve Kültür Eserleri Dizisi: 311, Araştırma İnceleme Dizisi 8, İstanbul, 221 ss. Büyük hayranlık duyulan ve Amerika ile yarışan Japon ekonomisinin 1990'larda hızla başaşağı düşmesi, Japon toplumunun, batının refahını sağlayan eleştirel akılcı kültürü ne derece az özümseyebilmiş olduğunu birdenbire ortaya çıkardı: Felâketin en önemli nedeni özellikle devlet görevlerinde ve banka sistemlerinde çalışan önemli sorumluluk sahiplerinin yaygın bir yalan söyleme hastalığından muzdarip olmalarıydı. Bilimsel tutumun en önemli şartı kayıtsız şartsız dürüstlüktür (aksi takdirde nesnel bir ortam yaratılamaz). Sürekli yalan söylemenin yaygın bir tutum olduğu bir toplum da tabiî ki nesnel olamaz. Bu nedenle giderek gerçekten uzaklaşır ve bir gün gerçekle çarpışınca tuz-buz olur. Japon deneyimi özellikle eleştirel akılcı geleneği olmayan ülkeler için çok değerli bir derstir (Yukarıda künyesi verilen Bozkurt ve diğerlerinin Japon eğitimi hakkındaki kitaplarının özellikle 157-159. sahifelerinde tartışılan bazı özellikler, Japon toplumundaki bu olumsuz durumun nedenlerinin kanımca en önemlilerini kapsamaktadır). Ancak, 2008-2009 global mâlî krizi de Amerikan banka yöneticilerinin aynen Japonlar gibi sürekli yalan söyleme alışkanlıklarının olduğunu gösterdi. Bu her iki kriz de akılcı ve gerçekçi temellere dayanmayan politikaların nasıl iflâsa mahkûm olduklarını göstermesi bakımından çok öğreticidir.

Kirthisinghe, B. P. (editör), 1993, *Buddhism and Science:* Motilal Banarsidass Publishers, Delhi, XII+163 ss. Pek çok kısa makaleden oluşan bu kitap modern bilimle bazı Budist doktrinlerini karşılaştırmaktadır. Budizmin "fen" alanına giren fikir varlığı hakkında iyi bir fikir vermektedir.

Seyyed Hossein Nasr, 1987, *Science and Civilitation in Islam:* Suhail Academy, Lahore, 384 ss. Temel düşüncelerine katılmadığım bir yazar olan Hossein Nasr'ın bu eseri kaynak kitap olarak faydalıdır.

Pledge, H. T., 1939, *Science since 1500-A Short History of Mathematics, Physics, Chemistry, Biology.* His Majesty's Stationary Office, London, 357 ss. Çok güzel yazılmış, muhtasar bir bilim tarihi.

Roshdi Rashed, yayına hazırlayan, 1996, *Encyclopedia of the History of Arabic Science*: Routledge, London, c. I (*Astronomy-Theoretical and Applied*, xiv+330 ss.), c. 2 (*Mathematics and the Physical Sciences*, vii.+ ss. 331-750), c. 3 (*Technology, Alchemy and Life Sciences*, vii+ ss. 751-1105). Bu kitabın elden geçirilmiş bir Fransızca baskısı *Histoire des Sciences Arabes* başlığı ile 1997'de Seuil yayınevi tarafından Paris'te yapılmıştır. Fransızca bilenlerin, o baskıya başvurmalarını tavsiye ederim.

Russell, B., 1945, *A History of Western Philosophy:* Simon and Schuster, New York, xxiii+895 ss. Bu muhteşem kitap sık sık baştan basıldığından temini kolaydır. Türkçe tercümesi bulunmasına rağmen ben bu tercümeyi görmediğim için burada güvenilirliği hakkında herhangi birşey söyleyemeyeceğim.

Skehan, J. W., 1986, *Modern Science and the Book of Genesis:* Science Compacts from the National Science Teachers Association, Washington, D. C, 30 ss. Bu minik broşürdeki makale bir rahip tarafından kaleme alınmış olup, 'yaradılışçı' görüşün din açısından bile savunulamayacağını, amaçları zaten farklı olduğu için *Kutsal Kitap* ile bilim arasında da bir çatışmanın Darwin'in evrim teorisine rağmen mevzubahis olmadığını vurguluyor. Şöhretli petrol jeologu Prof. Albert W. Bally bu makaleye bir giriş yazmış. Broşürün 30. sahifesinde de A.B.D. Ulusal Fen Bilimleri Öğretmenleri Topluluğunun (National Science Teachers Association) Temmuz 1985'de yayımladıkları bir deklarasyonun metni var. Skehan'ın broşürü, kanımca mutlaka şu makale ile birlikte okunmalıdır: Denkel, A., 1998, Felsefe, bilim ve dindarlık: *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 593 (1 Ağustos 1998), ss. 18-20.

Tekeli, S., Kâhya, E., Dosay, M., Demir, R., Topdemir, H. G., Unat, Y. ve Aydın, A. K., 1999, *Bilim Tarihine Giriş*: Nobel, Ankara, XVII+451 ss.

Türkcan, E., 2009, *Dünya'da ve Türkiye'de Bilim, Teknoloji ve Politika*: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları 230, Bilgi ve Toplum 5, İstanbul, xxiii+716. Bilhassa ülkemizde bilimin tarihî bir perspektif içerisinde nasıl teşkilâtlandığını öğrenmek isteyenlere çok tavsiye edilecek bir eser.

Yıldırım, C., 1979, *Bilim Felsefesi*: Remzi Kitabevi, İstanbul, 271 ss.

Yıldırım, C., 1992, *Bilim Tarihi*: Remzi Kitabevi, İstanbul, 270 ss.

Yukarıdakileri okurken meraklı okuyucunun ortaçağ Avrupa ve kısmen İslâm bilimini çok detaylı olarak tarayan büyük Fransız fizikçisi Pierre Duhem'in on ciltlik *Le Système de Monde*'unu (1906-1959, Hermann, Paris), George Sarton'un 1927-1948 yılları arasında yayınlanmış ve 1953'e kadar iki defa (erken ciltleri üç defa) baştan basılmış olan beş ciltlik (beş ciltte üç kitap) anıtsal bilim tarihi katalogu *Introduction to the History of Science*'ı (yayınlayan Carnegie Institution of Washington) ve Lynn Thorndike'ın sekiz ciltlik *History of Magic & Experimental Science*'ı (Columbia University Press) el altında bulundurması pek faydalı olabilir. Yukarıdaki listeye Joseph Needham'ın anıtsal *History of Science and Civilisation in China*'sını büyüklüğü, okunmasının güçlüğü ve tamamen uzmanlara seslenmesi yüzünden almadım. Aynı şey Fuat Sezgin'in 13. cildine ulaşan *Geschichte des Arabischen Schrifttums*'u için geçerlidir.

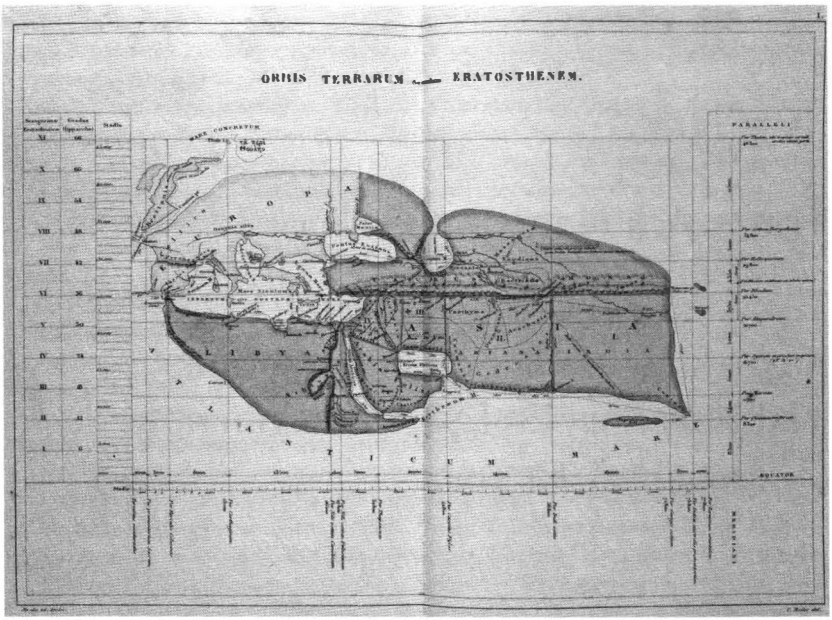
Toros Adı Nereden Geliyor?

Toros Adının Diğer Dillerdeki Kaynakları ve Bir Köken Araştırması Yerbilimlerinin En Eski Varsayımının Öyküsü: Dağ Tanrısı

Anadolu'daki tüm insan eserlerinin bizim mirasımız olduğunu ve onlardan tüm insanlığa karşı sorumlu olduğumuzu bize öğreten büyük hocamız, değerli arkeolog ve eşsiz dostum Ord. Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Ekrem Akurgal'a en derin şükran, saygı ve sevgi hisleriyle.

Eratosten'le Başlayan Bir Öykü

Daha önceki bir yazımda, insanoğlunun ilk büyük uluslararası araştırma merkezi İskenderiye Müzesi'nin yerbilimleri tarihinin en büyük isimleri arasındaki dâhi müdürü Eratosten'in (MÖ 274-194) bugün ne yazık ki kaybolmuş olan üç kitaplık *Coğrafya* adlı eserinde, Anadolu'daki Toros Dağları'nın Kuzey İran'daki Alborz, Afganistan'daki Paropamisus ve Hindu Kuş ve Himalaya ile topluca bir dağ sistemi oluşturduğunu, bu dağ sisteminin de depremlerle



Görsel 1: Eratosten'e göre Dünya, Toros Dağları'nın bir dağ sistemi halinde Anadolu'dan Asya'nın doğu sahiline kadar uzandığına dikkat ediniz (Olshausen, E., 1991, Einführung in die Historische Geographie der Alten Welt, Harita 4'den; Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft). Renkli görsel için bkz. EK.

yükseldiğini iddia ettiğini yazmıştım[1] (*Görsel 1*). Gene o yazımda belirtmiş olduğum gibi bu iddia aynı zamanda jeolojik anlamda dağ sistemi (yani teknik terimle orojenik kuşak) kavramının da ilk defa ortaya atılmasıdır. Ancak orada işaret edemediğim bir başka husus da "Toros" adının bir sıradağ ismi olarak bildiğimiz kadarıyla ilk defa Eratosten'in eserinde kullanıldığıdır.[2] Bu adın nereden çıktığını ve Eratosten'in (ve olasılıkla ondan önce Dikearhos'un) en az Homeros'tan beri "boğa" anlamına gelen bu ismi niçin tercih ettiğini merak etmeye başladım. Öyle ya, bu ismin Anadolu'daki Toros Dağları için o zaman dahi yaygın olarak kullanılmakta olduğunu kabul etsek bile, büyük coğrafyacı niçin bu adı Asya'yı bir uçtan diğerine kat eden ve o zaman hiç şüphesiz dünyanın tek dağ sistemi olduğu sanılan bütün bir dağ sistemine teşmil etmişti?

İşe belki de Toros adının kökenini araştırmakla başlamak gerekiyordu. Bildiğim kadarıyla "boğa" anlamına gelen bu kelime nereden çıkmıştı? Boğa ile Toros Dağları'nın ne ilgisi vardı? Acaba bu basit bir kelime benzerliği, bir tesadüf müydü? Dolayısıyla ben de eski coğrafî isimlerin kökenlerini pek güvenilir bir şekilde açıkladığını bildiğim, şöhretli Alman eski coğrafya uzmanı Heinrich Kiepert'in "Eski Coğrafya Ders Kitabı" adlı eserine başvurdum. Burada[3] beni büyük bir hayrete düşürdüğü kadar da heyecanlandıran şu bilgiyle karşılaştım: Toros kelimesinin kökü Arapça ve İbraniceyle aynı Sâmi dil ailesinin bir üyesi olan Eski Arameik dilindeydi ve dağ anlamına gelen "tûr" kelimesinden oluşuyordu! Kiepert bu kelimenin Eski Yunancaya Anadolu kanalıyla geçtiği ve daha sonra deforme olarak Toros şeklini aldığı kanaatindeydi.

"Tûr" Kelimesi ve Dünya Dillerindeki Diğer Olası Eşdeşleri[4]

Kiepert'in verdiği bu bilgi son derece enteresandı, zira eski Arap coğrafyacıları da bir sürü dağın adından bahsettikleri halde, iş Anadolu'daki Toroslar'ı anlatmaya gelince "cebel" (yani Arapça "dağ") deyip geçiyorlardı.[5] Demek ki Toros adında hakikaten "dağ" anlamına gelen bir kök vardı. İş bu kökün nerede ve ne zaman ortaya çıktığını bulmaya kalıyordu. Bunu yapabilmek için ben de "tûr" kelimesinin Arameik dili dışında hangi dillerde eşdeş ve bunlar içinde de kökteşlerinin olduğunu aramaya koyuldum. Bu kelime ne kadar çok dilde ortaksa o derece eski olması gerekecekti, çünkü dilden dile kelime nakli halleri dışında, içinde ortak olarak bulunduğu dillerden daha eski olmak zorundaydı.

Bu araştırma[6] şu son derece şaşırtıcı, şaşırtıcı olduğu kadar da ilginç bulgularla sonuçlandı. Arameik dilindeki "tûr", hem Arapçada hem de İbranicede bulunuyor ve tepe, yüksek yer anlamlarına geliyordu. Arapçada ayrıca gene tepe anlamına gelen ancak bileşik kelime olan "dahr", "duayr" kelimeleri "da-" ve "du-" ilk heceleriyle başlarlar. Bu ilk hecelerin ve gene Arapçada tepe anlamına gelen "tell" veya "tall" kelimesinin "tûr" kelimesi ile yakınlıklarının bulunduğu büyük bir olasılıktır. Eski Mısır dilinde bu kelime "tu"

şeklinde karşımıza çıkıyor ve yan yana duran iki tepe şeklinde bir hiyeroglif ile yazılıyordu. Tüm Hint-Avrupa dillerinin atası olan dile en yakın olabilecek lisan olan Sanskritçede dağ kelimesi "tâ" idi. Bu Farsçada tepe, en üst anlamına gelen "târ" ile temsil olunuyor, tüm diğer Hint-Avrupa dillerinde de benzer şekillerde genellikle dağ, tepe, kule, yüksek yer anlamlarına geliyordu: Örneğin, Yunancada "turris" (kule), Latincede gene "turris" (kule) ve "torus" (tümsek), Eski Keltçede ve ondan alınarak İngilizcede "tor" (dağ, tepe), Galcede "twrr" (dağ), İrlandacada (dağ) Fransızcada "tour" (kule) ve "tertre" (tepecik), İtalyanca ve İspanyolcada "torre" (kule ve yüksek, sivri, kayalık tepe), Romencede "turn" (kule), Almancada "turm" (kule), İsveççede "torn" (kule) ve "tikko" (dağ), Norveççe ve Danimarkacada "tarn" (kule) ve Norveççede "topp" (tepe, zirve), Rusçada "tura" (kale, şato) ve "tyube" (tepe), Eski Ermenicede "tar" (dağ, tepe) ve Hint-Avrupa dillerine akraba bir aile olan Kartveliyen dillerinden olan Gürcücede baştaki "m" harfi sessiz olan "mtâ".

Benzer kelimeler Hint-Avrupa dillerinin ortaya çıktığı sanılan orta-batı Avrasya'daki anayurda (aşağı-yukarı bugünkü Ukrayna?) komşu ellerde konuşulan dil ailelerinde de karşımıza çıkmaktadır. Türkçenin de bir üyesi olduğu Ural-Altay dillerinin Ural kesimindeki Fincede "toorni" kule anlamına gelir. İsveççedeki "torn" kelimesine çok benzeyen bu kelimeden başka Finlandiya'nın kuzey kesimlerindeki tepelik alanlar için kullanılan "tunturi" kelimesini oluşturan birinci hece "tun-" şeklindedir. Macarcada gene bileşik bir kelime olduğu çok heceli olmasından anlaşılan "torony" kule anlamına gelir, "domb" tepe, "tetö" ise hem tepe, üst, doruk anlamlarında kullanılır.

Altay dillerinin en geniş ailesini oluşturan Türkî dillerin çoğunda "tağ" kelimesi dağ anlamına gelir (bugün genellikle İstanbul lehçesinde bu kelimenin "dağ" şeklini alarak "yumuşaması" 18. ve 19. yüzyıl sıralarında meydana gelmiş bir değişimdir). Kırgızcada aynı kelimeye "toö" şeklinde rastlıyoruz. Moğolcada ise "dobo" tepe anlamındadır.[7] Ayrıca gene bileşik bir kelime olduğu anlaşılan ve kule anlamına gelen "tagtu" sözcüğünün ilk hecesi "tag"dan oluşmaktadır.

Altay dillerine çok yakın bir akraba Japoncadır. Bilindiği gibi Japoncada aynı kavram sık sık iki değişik sözcükle ifade edilir. Bunlardan biri Çince sileber ile birlikte Çin'den ithal edilen "On" grubu kelimelerdir. Diğeri ise orijinal Japoncanın kelime haznesini oluşturdukları sanılan "Kun" grubu sözcüklerdir. İşte bu ikinci grup içinde dağ anlamına gelen eski bir sözcük Türkî dillerin çoğunda "tağ" şeklinde söylenen "dake"dir.

Asya'nın güneydoğusunda yaygın olarak Çin-Tibet dil ailesinin lisanları konuşulur. Bunlardan Tibetçede "to" yüksek, dağlık yer anlamındadır. Çincede yüksek veya yükseltilmiş bir nesneden "tu" diye bahsedilir. "Da" ise hem büyük, ulu, hem de (kule şeklinde olan) pagodalar için kullanılır. Malaycada tepe, sırt anlamındaki bileşik kelime "talang"ın ilk hecesi "ta"dır. Aynı dilde gene bileşik bir kelime olan "dolok" dağ anlamına gelir. Buradaki "do-" ile Burmacadaki dağ, tepe anlamlarına gelen "daung"un "da"sının Moğolcadaki "dobo"nun do-'su ile, Çincedeki "da" ve Tibetçedeki "to"nun akraba oldukları büyük bir olasılıktır.

Yukarıda verilen özetten çıkan sonuç son derece şaşırtıcıdır. Beş dil ailesine dağılmış yaklaşık kırk kadar dilde "ta", "to" veya "tu" heceleri ya tek başlarına veya sonlarına en çok bir sessiz alarak hep yüksek bir yapıyı (doğal veya insan eliyle inşa edilmiş) ifade etmektedirler. Ayrıca mesela Türkçedeki tepe (veya tüpü) ile Sanskritçe'nin stupa'sının (tepe şekilli tapınak) "stu-" hecesi[8] gene Çince stupa anlamına gelen tu'nun benzerlikleri, yüksek yer ve yapıları anlatan kelimelerde inanılmaz bir ortaklık göstermektedir. Bu nasıl yorumlanmalıdır?

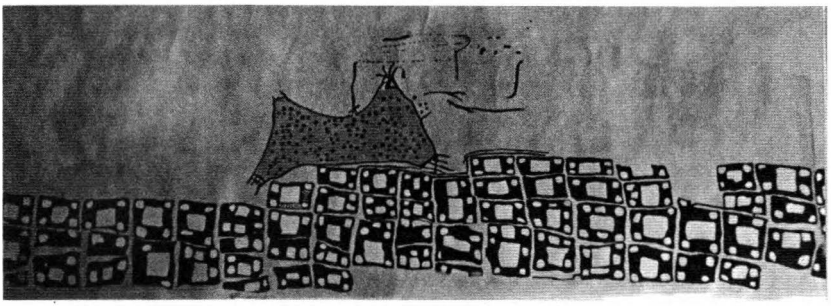
Kutsal Nesne Olarak Dağ ve Diğer Yüksek Yapılar

Pek çok ilkel dinde ve daha sonra ortaya çıkan tek Tanrılı dinlerde dağlar genellikle kutsal yerler, Tanrının yeryüzündeki mekânı, hatta tecellisi olarak saygı görmüş, kendilerine tapınılmıştır (ör. Güney Türkiye'de Fırtına Tanrısı'nın mekânı kabul edilen Cebeliakra, Eski Yunanlıların Olimpus'u, Musevîlerin Tûr-u Sinâ'sı, Hıristiyanların Lübnan Dağı, Müslümanların Hira Dağı, Orta Asya

Türklerinin Han Tengri'si ve Çinlilerin Ti-yen Şan'ı olan dağ ve/veya dağlar).[9] Bu nedenden ötürü yukarıdaki lengüistik incelemede çeşitli diller içinde dağ, kule, yüksek, ulu yer veya nesne, hatta yüksek yerlerde olan şato ve kale gibi sözcükler kökteş kabul edilmişlerdir. Özellikle Ortadoğu'dan türemiş olan çok çeşitli dinlerde, bilebildiğimiz kadar Neolitik'ten (Cilalı Taş devri: yaklaşık 10.000 yıldan bu yana) beri dağlar çok önemli rol oynamışlardır.

Dağların ilk insanlarca, özellikle de MÖ 8000'den itibaren çiftçi toplumlarınca düz, alçak ve verimli ovalara tezat teşkil eden çorak, tehlikeli, güvenilmez yerler olarak görüldükleri sanılmaktadır. İnsanoğlu ta 18. yüzyıla gelinceye kadar dağlardan çekinmiş, onları şeytanın mekânı addetmiştir. Pek çok mitoloji, dağları genellikle Tanrıların insanlara verdiği cezalar esnasında yaratılan "bozukluklar" olarak tanımlamış, bu görüş ta 18. yüzyılın Nuh Tufanı'nı esas alan bilimsel jeolojik literatürüne kadar etkisini sürdürmüştür.

Dünyada elimizde kaydı bulunan ilk dinler Anadolu ve Ortadoğu'da ortaya çıkan dinlerdir. Bunların çoğunda Neolitik dönemin başlarında verimli toprağı temsil eden Ana Tanrıça (Anadolu'nun daha sonraki Kybele'si) yanında en önemli Tanrı, mekânı kutsal bir dağ olan ve genellikle kutsal bir boğaya binen Fırtına Tanrısı'dır. Bu Tanrının en erken kuşkusuz temsiline Anadolu'nun MÖ 2000'den önceki yerlilerini temsil eden Hattiler'in panteonlarının (yani Tanrılar topluluğunun) başı olan Taru'da rastlıyoruz.[10] Aynı zamanda bir boğa olarak tecelli ettiğine inanılan Taru'nun adının yukarıda incelediğimiz dağ kelimelerine olan benzerliği ve bu kelimenin aynı zamanda boğa anlamına gelmesi çok çarpıcıdır. Aynı şekilde büyük Sâmi dillerinin hepsinde durum aynıdır: Ör. Arameik dilinde dağ ve boğa aynı kelime ile, yani "tûr" ile ifade edilir. İbranicede "tûr" "şor" olmuş, Arapçada da "thevr"[11] şeklini almıştır. Ugaritik dilinde boğa "thr", Akadçada ise "şuru" kelimeleri ile betimlenir. Hint-Avrupa dillerinde de aynı durum mevcuttur: Sanskritçede "sthurus" olan boğa Yunancada "tauros", Latincede "taurus", İtalyanca ve İspanyolcada "toro", Fransızcada "taureau", Umbriyacada "turuf" ve "toru", Oskça "taurom", Almanca "stier", İsveççe "tjur", Danimarkaca "tyr", İrlandaca "tarbh",



Görsel 2: Hasan Dağ'ın Çatal Höyük'teki VII 14 numaralı binanın kuzey duvarındaki resmi. İki boynuzlu dağın püskürme halinde olduğuna dikkat ediniz. (Görsel 2 ve 3 J. Mellart'tan: 1967, Çatal Hüyük, A Neolithic Town in Anatolia: London, Thames and Hudson)

Galce "tauros", Eski Kilise Slavcasında "tur" ve Rusçada "tur" olmuştur. Yunancadaki dağ anlamına gelen "oros" kelimesinin de aslında Girit'te konuşulan Yunanca evveli ve köklerinin Anadolu'da olduğu kuvvetle tahmin edilen, Hint-Avrupa veya Sâmi kökenli olmadığına inanılan bir dildeki "othru" kelimesinden türediği sanılmaktadır. Bu kelimenin Yunancadaki boğa olan "tauros" kelimesine olan benzerliği inkâr edilemez. Bu benzerlik nereden türemektedir?

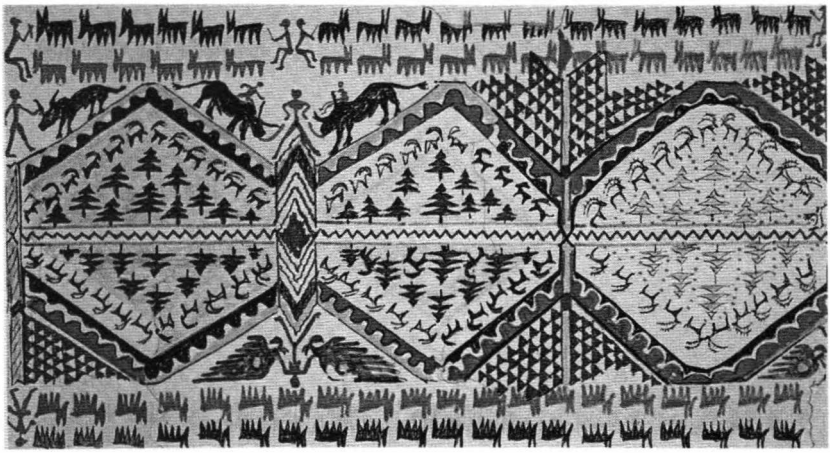
Çatal Höyük ve Dağ-Boğa-Fırtına Tanrısı'nın Kökeni

1960'lı yılların başında İngiliz arkeoloğu James Mellaart Konya'nın hemen güneydoğusunda tarihi yaklaşık günümüzden 8200 yıl öncesine uzanan bir yerleşim yerinin kalıntılarını buldu. Çatal Höyük denilen bu kalıntı içerisinde bulunanlar yalnızca Dağ-Boğa-Fırtına Tanrısı'nın ortak kökeninin nerede olduğunu aydınlatmakla kalmamış, insanlığın tüm düşünce tarihi için son derece önemli ipuçları ortaya çıkartmıştır.[12] Mellaart'ın Çatal Höyük'te bulduğu Ana Tanrıça ve bol miktarda boğa tasvirlerinin yanı sıra bir de bir duvar resmi olarak püskürme halinde olan bir yanardağın tasvirini bulmuş olması (*Görsel 2*), Çatal Höyük sakinlerinin büyük bir olasılıkla kendilerine en yakın olan ve son buzullaşma-

Görsel 3: Hasan Dağ volkan kompleksinin kuzeybatıdan görünüşü. Bu volkanı temiz bir havada Çatal Höyük'ten görmek mümkündür.

dan (yani ± 10.000 yıldan) bu yana püskürdüğü bilinen yanardağ Hasan Dağ'ın (*Görsel 3*) Neolitik esnasındaki bir püskürmesini görmüş olduklarını ve büyük bir gümbürtü ile patladığına hiç şüphe olmayan bu dağı kendilerince kutsal saydıklarını göstermektir. Bilindiği gibi, bu duvar resmi, tarihte bilinen en eski manzara resmidir[13] ve insanın ilk defa cansız çevresi ile de ilgilenmeye başlamış olduğunu belgelemektedir. Mellaart'ın daha sonra yayımladığı fakat kazıların ani durdurulması nedeniyle ne yazık ki gerekli titizlikle belgeleyemediği bazı diğer duvar resmi rekonstrüksiyonlarında bir boğaya binmiş bir tanrı(?) tasvirinin dağdan inmekte olduğu, boğanın dizginlerinin de aşağıdaki Ana Tanrıça tarafından tutulduğu görülmektedir (*Görsel 4*). Burada boğa üzerinde resmedilen Tanrı, daha sonraki Anadolu fırtına tanrılarının hiç şüphesiz ilkel bir temsilcisidir ve üzerinden indiği dağ da kuşkusuz bir yanardağdır.

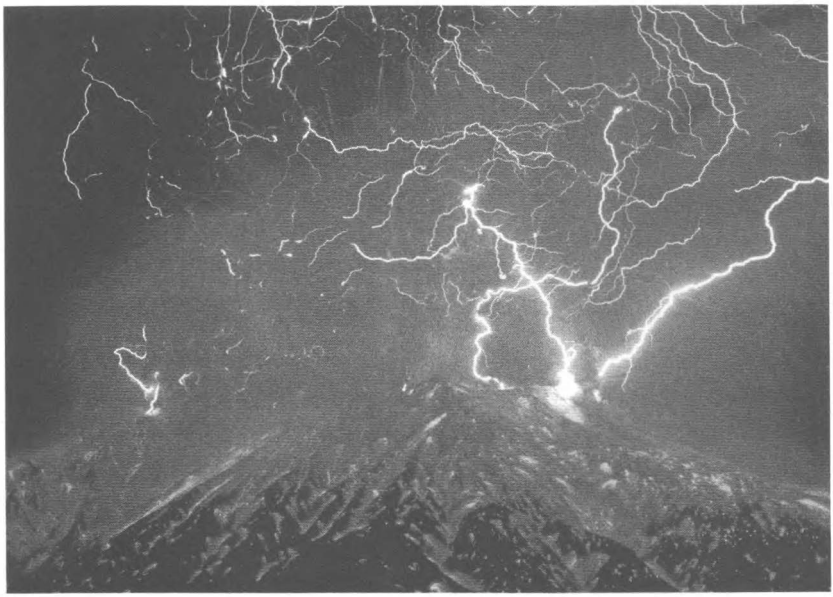
Burada sabırsız okuyucu dağ ile fırtınanın ve bunlarla da boğanın ne ilgisi bulunduğunu artık sormak isteyebilir. *Görsel 5* Japonya'daki Sakurajima Volkanı'nın faal Minamidake Krateri'nin



Görsel 4: Çatal Höyük'te A. II/1 numaralı binada J. Mellaart tarafından bulunmuş bir duvar resminin rekonstrüksiyonu. Burada dağdan inen boğalara, boğaların üzerindeki erkek (tanrı?) motiflerine ve boğaların dizginlerini tutar görülen kadın (Ana Tanrıça?) motifine dikkat ediniz. (Mellaart, J., 1989, Çatal Höyük and Anatolian Kilims; The Goddess from Anatolia'nın II. cildi. Adenau, Eskenazi, cilt I, s. 90, Levha XVII, Şekil 12'den).

17 Kasım 1987'deki püskürme esnasında çekilmiş bir fotoğrafını göstermektedir. Püskürme bulutunun yarattığı elektriksel fırtınanın oluşturduğu sayısız şimşek muazzam gök gürültülerine neden olmakta, bunların gümbürtüsü, süregelen püskürmenin gümbürtüsüne karışarak korkutucu bir patırtı meydana getirmektedir. Yağmur püskürmenin yan ürünlerinden olan taş ve kızgın çamur yağmuru ile karışarak yağmakta, aynı zamanda patlamaya eşlik eden sürekli depremler böyle bir indifaı seyredene adeta yer ve gök'ün elbirliği ederek canlı âleme karşı saldırıya geçtikleri izlenimini vermektedir.

Şimdi 1987'nin Japonyası'ndan MÖ 7. bin yılının Çatal Höyük'üne gidelim. Patlayan Hasan Dağ'ın karşısındaki ilkel fakat zeki insan karşısında *Görsel 5*'tekine benzer bir manzara görmektedir. Kara renkli ve çift boynuzlu koca dağ (bkz. *Görsel 2*) boynuzları arasından kızgın bir kırmızı dil uzatarak homurdanmakta, yeri göğü karartıp sallayarak seyircinin üzerine su ve taş yağdırmaktadır. Seyircinin, yere ve göğe hükmeden ve üzerine felâket yağdıran



Görsel 5: Japonya'da Sakurajima Volkanı'nın Minamidake kraterinin 17 Kasım 1987 tarihindeki indifaı esnasında saat 20.57 ile 21.04 arasında meydana gelen elektrik fırtınası. Burada fırtına tanrısının niçin dağlarda oturduğunun zannedildiği çok çarpıcı bir şekilde gözükmektedir (Japonya Jeoloji Servisinden Tsuyoshi Nishilinoue'nin fotoğrafı). Renkli görsel için bkz. EK.

bu devin bir tanrı olduğu konusunda hiçbir şüphesi yoktur. Bu tanrı muhakkak ki tüm şimşeklere ve yağmurlara da hükmeden bir tanrıdır ve Ana Tanrıça'nın göğsü üzerinde yükselmektedir. Yiyecek "doğurmayan", yani doğurgan olmayan bu tanrı civarında keskin silâh yapımında kullanılan bir taş da (obsidyen) elde edilmektedir. Bu Tanrı herhalde "erkek" olmalıdır!

Bu erkek tanrının görünüşü ve davranışları seyirciye arkadaşları ile arada bir ve çok büyük güçlüklerle avladıkları o koca siyah vahşi boğaları hatırlatmıştır. Onlar da kızdıkları zaman burun deliklerinden soluyarak koşmakta ve toynakları altında yeri titretirken kırmızı dilleri de siyah dudakları arasından sallanmaktadır. Aynı yanardağ gibi onların da koca boynuzları avcılara ölüm getirmektedir. İlkel seyircimizin yaratıcı kafasında en korktuğu hay-

vanla kendisine şimdi felâket yağdıran dağ birleşmiş, depremlere ve fırtınalara hükmeden erkek tanrı fikri ve onun yeryüzündeki tecellileri doğmuştur.[14] Bundan sonra ilkel seyircimiz hem dağa hem de boğaya artık ortak tanrılarının adıyla hitap edecek, eğer yukarıda etimoloji ile ilgili söylediklerim bir "yoz-yorum"[15] değilse, büyük bir olasılıkla onlardan "ta" veya "tu" veya belki de "to" diye bahsedecektir.

Dağ Tanrısı ve Dağ Teorileri

Yukarıda en kaba hatları ile verilen varsayım özellikle Hâmi-Sâmi ve Hint-Avrupa dillerinde dağ ve boğa kelimelerinin niçin büyük bir olasılıkla aynı kökten türediklerini, pek çok dilde de hatta aynı kelime olduklarına muhtemel bir açıklama getirmektedir. Burada dilin Popper'in önerdiği dördüncü işlevinin, yani argümentatif (tartışıcı, irdeleyici) fonksiyonunun[16] tartışma götürmez bir şekilde ortaya çıktığını görmekteyiz. İlkel seyircimiz yanardağın sadece neler yaptığını tasvir etmekle kalmamakta, bunların nasıl ve hatta niçin olduğuna da aklınca bir cevap getirmektedir. Verilen cevapların (ve boğanın) bir tanrının tecellileri olduğu varsayımından ibarettir. Bu şekilde düz, alçak ve verimli ovaları "kadın", daha doğrusu "anne" olarak gören ilkel insan, ürkütücü, yapacağı önceden kestirilemeyen ve verimsiz dağlarda bunun karşıtı olan "erkek", dolayısıyla da "baba" motifini görerek etrafındaki cansız âlemi işlevleri birbirinden tamamen farklı iki öğeye ayırmış, bu öğelere de en iyi bildiği ortamdan benzetmeler yaparak açıklamalar getirmiştir.

İşte bu ilkel benzetmelere dayanan varsayımlar ilk jeolojik teorilerdir, hatta belki de insanoğlunun içinde yaşadığı tüm cansız âlem hakkındaki ilk düşünceleridir. Düşünebildiğini henüz öğrenmemiş insan daha sonra bu düşüncelerini, tanrıların kendisine ilham ettiğini sandığı daha detaylı mitolojilere ve dinlere çevirmiş, bu mitolojilerin ve dinlerin düşünebildiğini düşünmeyi öğrenmiş insan tarafından gözlem ışığında eleştirilerek gözlemle çelişen öğelerinin ayıklanmasıyla da bilimsel teoriler ortaya çıkmıştır. Bili-

min icadıyla insan uygarlığı Batı Anadolu sahillerinde Thales ve Anaksimandros'la ilk adımlarını atmaya başlamış[17], MÖ 7. bin yıldaki ilk adımlardan sonra MÖ 6. yüzyılda ilk bilimsel teorilerin gelişmesi sonucu bugün, Çatal Höyük'teki ilkel çiftçilerin torunları yalnızca 300 küsur nesil sonra, kâinatın yaşı, evrimi ve yapısı hakkında akıllara durgunluk verecek hassasiyette bilgiler edinmeyi başarmışlardır.

Aklın kontrolünde meydana gelen bu muazzam, bu baş döndürücü gelişme, düşündüğünü düşünebilenlerin eseridir ve bugün, hâlâ, kendi başına düşünebildiğine aklı bir türlü ermeyen büyük bir çoğunluğun tehdidi altındadır. Aklı tahtından indirmeye çalışanlar, daha önceki bazı yazılarımda da değinmiş olduğum gibi[18] insanoğlunu tekrar mağaralara dönmeye, vahşi tabiatın tüm acımasızlığı ile karşı karşıya çaresiz bırakmaya yeltenmektedirler. Çatal Höyük ve Miletos'ta, yani kendi vatanımızın sınırları içerisinde, ilk büyük adımlarını atmış olan insan uygarlığını korumak, her düşündüğünü düşünebilen insanın görevidir. Bu savunmanın tek silâhı da mümkün olduğu kadar çok insana düşünebildiğini öğretmektir.

Bu yazıya temel olan araştırmada bana yardımcı olanlar 5. dipnotta bahsettiğim yazımda belirtilmişlerdir. Daha sonra o yazının eleştirisini yaparak bana yardım edenler arasında özellikle Ö. Başkan'a, A. M. Dinçol'a ve Michael Steckler'e teşekkür ederim.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 307, 6 Şubat 1993, ss. 8-10.

NOTLAR

1 Şengör, A, M. C., 1992, *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 282, ss. 10-11; Eratosten'in büyük şöhreti genellikle dünyanın çevresinin uzunluğunu şaşılacak bir doğrulukla hesap etmiş olmasından kaynaklanır. Eratosten'in arz çevresini ölçmekte kullandığı metot için bkz. Berger, H., 1903, *Geschichte der Wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen*: Leipzig. Veit & Co., ss. 407 ve sonrası.

2 Ancak Agathemerus'un Coğrafya Eskizi adlı eserinde Eratosten'den önce Dikearhos'un Toros Dağları'ndan bahsettiği ima edilmiştir. Benim aşağıdaki 5. dipnotta bahsedilen makalemin 5. dipnotunda verilen bilgi dışında bkz. Wehrli, F., 1967, *Dikaiarchos*, Basel/Stuttgart Schwabe & Co., s. 35 ve ss. 78-79.

3 Kiepert, H., 1878, *Lehrbuch der Alten Geographie*, Berlin, s. 72 ve 73. sahifedeki 1. dipnot.

4 Eşdeş (cognate): Aynı kökten çıkmış fakat şimdi değişik dillerde bulunan kelimeler (bkz. Başkan, Ö., 1978, dil çalışmalarında "etimoloji" ya da köken bilgisi: *Türk Dili*, sayı 319, s. 315. Aynı kökten türemiş kelimelere dilbilimde "kökteş" denmektedir (bkz. Alderson, A. D. ve İz. F., 1978, *The Oxford English-Turkish Dictionary*: Oxford Univ. Press, s. 97.

5 Örneğin Abulfeda: bkz. Reinaud, J. -T., 1848, *Géographie d'Aboulféda* vs, Paris, Imprimerie Nationale, c. II, ss. 91-92.

6 Burada detaylı olarak belgelememe olanak olmayan bu araştırmanın detayları için bkz. Şengör, A. M. C., 1992, *The Mountain and the Bull: the origin of the word "Taurus" as part of the earliest tectonic hypothesis*: Zafer Taşlıklıoğlu Armağanı, Arkeoloji ve San'at Yayınları, İstanbul, c. 1, ss. 1-48. Bu yazıda belgelemek olanağını bulamadığım tüm bilgiler için okuyucunun bu esere başvurmasını öneririm.

7 Eyüboğlu, İ. Z., 1991, *Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü*, İstanbul, Sosyal Yay. (2. Baskı), s. 654.

8 Tepe ve stupa kökteşlikler için bkz. Eyüboğlu, a.g.e., s. 654.

9 Yukarıda bahsettiğim çalışmamda kutsal dağlar ve diğer yüksek yapılar hakkında verilen referanslara ilaveten bkz. Mann, U., 1988, Überall ist Sinai. Die Heiligsten Berge der Mensohheit: Freiburg i. Br., Aurum; Gratzi, K. (editör), 1990, Die Heiligsten Berge der Welt Graz, Verlag für Sammler. Ayrıca: Haas, V., 1982, Hethitische Berggötter und hurritische Staindämonen vs.: Mainz am Rhein, Verlag Ph. v. Zabern.

10 Haas, V., a.g.e., s. 25: Ayrıca Anadolu'nun arkeolojisi hakkında enfes bir kılavuz için bkz. Akurgal, E., 1990, *Anadolu Uygarlıkları*: İstanbul, Net Yay. (3. Baskı).

11 Burada "th" peltek "s" yerine kullanılmıştır.

12 1965 yılına kadar sürdürülen kazılar daha sonra James Mellaart'ın kazı izninin iptaliyle durdurulmuş, Çatal Höyük'ün eşsiz hazineleri son 27 yıldır kaderlerine terk edilmiştir! Bu derece önemli bir kazı yerinin çeyrek yüzyıldan fazla bir zamandan beri terk edilmiş bırakılmasına izin verenlerin yalnız ülkemiz kültürüne değil, tüm insan uygarlığına karşı affedilmesi olanaksız bir suç işlemiş oldukları muhakkaktır.

13 Bkz. Akurgal, a.g.e., s. 22.

14 Cilalı Taş Devri'nin boğalarının (*Bos primigenius*) omuz yükseklikleri yaklaşık iki metre olan bugünkü torunlarından çok daha büyük dev hayvanlar olduğunu okuyucu unutmamalıdır.

15 Başkan, Ö., 1976, Dilbilim'de yoz-yorum işlemi: Türk Dili Araştırma Yıllığı-*Belleten* 1975-1976, ss, 66-80.

16 Popper, K. R., 1989, Language and the mind-body problem: *Conjectures and Refutations*'da: London ve New york, Routledge, ss. 293003 (ilk basılış, 1953).

17 Bkz. Şengör, A. M. C., 1992, *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 258, ss. 12-14.

18 Bkz. Şengör, A. M. C., 1992, *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 256, ss. 12-13 ve sayı 259. s. 17.

İnsanlığın Belleği Olarak Dünya III ve Irak'ta Kültür Yağması - Kültür Coğrafyası Üzerine Bazı Düşünceler

Kültür coğrafyasının önemini ve coğrafyanın bütünlüğünün vazgeçilmezliğini kendisinden öğrendiğim hocam ve dostum Sırrı Erinç'in aziz anısına

12 Nisan 2003'de Bağdat'ta bulunan meşhur arkeoloji müzesi ve Irak Ulusal Kütüphanesi yağmalandı, barındırdıkları eserlerin bazısı çalındı, büyük bir kısmı tahrip edildi. Uluslararası haber kuruluşlarının bildirdiğine göre, yağmalanıp tahrip olan kültür varlıkları yalnızca bunlarla sınırlı değil. Irak'ta insanlığın binlerce yıllık akıl ürünlerinin örneklerinden pek çoğu dikkatsizlik ve cehalet kurbanı oldular.

Kaybolan ve hele geri dönüşü olamayacak bir şekilde tahrip olan eserler, kalıntılar arkasından üzülmek yalnızca bir koleksiyoncunun veya bir romantiğin geçmişe duyduğu içi boş bir özlemin ifadesi değildir. Geçmişin izlerinin kaybolmasıyla beraber tüm dünyanın "insanlığından" birşeyler gitmiştir. Bu tür kayıplar devam ederse, günün birinde insanlığımızın tamamı kaybolabilir. Bu yazının amacı, bunun niçin böyle olduğunu irdelemek, bu nedenle *kültür coğrafyasının* önemine vurgu yapmaktır.[1]

İnsanoğlu düşünmeye başladığı en eski zamanlardan beri ölüm olgusuyla başa çıkabilmek için beden-ruh ikiliğini icat etmiştir. Ölüm sonucu bedeni yok olsa da ruhunun ebediyen yaşayacağını var sayarak kendini avutmuştur. Atinalı düşünür Sokrates (MÖ 5. yüzyıl), bilgi kaynağımızın da işte bu ölümsüz ruh olduğunu ileri sürerek insanın kendi dışındaki dünya ile ruhu aracılığıyla temas kurduğunu iddia etmiştir. Gelmiş geçmiş en büyük bilim filozofu diye anılan Avusturyalı Karl R. Popper (1902-1994) nesneler ve ruhlardan oluşan bu ikiliği iki ayrı dünya olarak tanımlamış, bunlara da *Dünya I* ve *Dünya II* adlarını vermiştir. Popper'in tanımına göre Dünya I kâinatı oluşturan tüm nesnelerden (ve tabiî ki bu nesnelerin davranışlarını yöneten yasalardan), Dünya II ise bunları algılamamıza yardımcı olan duyu ve düşünce süreçlerinden oluşur. Ancak Platon'un "idea" fikrinden esinlenen Popper bir de *Dünya III* olduğunu ileri sürmüştür. Dünya III, düşünce süreçlerinin ürünleri olan fikirlerden ve bu fikirlerin yarattığı nesne ve süreçlerden oluşur.[2] Örneğin, Mozart'ın çevresindeki ev, mobilya, üstündeki elbisesi, notalarını yazdığı kâğıtları Dünya I'in sakinleridir. Onun bestelerini yapmasına olanak veren düşünce ve his mekanizmaları Dünya II'nin üyeleridir. Ama ortaya çıkan beste Dünya III'ün üyesidir. Mozart bir bestesini yaptıktan sonra o beste artık, tabiri câizse "orta malıdır" (Mete Tunçay'ın çevirisiyle "kamuya aittir"). Bir diğer deyişle, Mozart'ın bestesi artık onu yaratandan, yani Mozart'tan bağımsız bir yaşam kazanmıştır. O besteyi, çalgı çalmayı bilen herhangi bir kişi yorumlayabileceği gibi, ıslık çalabilen veya mırıldanabilen bir kişi de kendince seslendirebilir. Başka müzisyenler onun üzerine çeşitlemeler besteleyebilirler veya ondan ilham alıp tamamen yeni besteler yapabilirler. Yani, Dünya I ve Dünya II'nin öğelerinin etkileşmesiyle ortaya çıkan bir Dünya III sâkini, gene Dünya I ve Dünya II sakinleriyle etkileşerek yeni Dünya III sakinlerinin ortaya çıkmasına olanak sağlar. Bilimsel kuramlar Dünya III sakinlerine bir diğer örnektir. Mesela Fransız jeologu Élie de Beaumont 1829 yılında dünyanın iç dinamiğinin eseri olan dağ oluşumu gibi jeolojik olayların dünyanın sürekli ısı kaybederek büzülmesinden meydana geldiğini ortaya attıydı. Bu fikir 19.

yüzyılda ve 1960'lara kadar 20. yüzyılda pek çok değişik "büzülme teorisine" yol açtı. Bunlar arasında o denli değişik türde olanlar vardı ki, büzülmenin değişik jeolojik yorumu zaman zaman rakip jeolojik ekollerin oluşmasına bile neden oldu. Élie de Beaumont'un böylece Dünya III içine attığı bir fikir, kendisini yaratanın ölümünden yıllar sonra bile Dünya I ve Dünya II elemanlarıyla etkileşim halinde yepyeni Dünya III elemanları doğurdu.

İşte insan uygarlığı dediğimiz şey, Dünya III'ün sakinidir. İnsan kültürü Dünya III'ün sakinlerinin tamamıdır. Dünya III'ün varlıkları fikirlere vücut veren nesnelerle (yani Dünya I sakinleri sayesinde) korunur, saklanır. Bunlar kitaplar olabilir, tablolar, müzik partisyonları olabilir, heykeller, binalar, sulama tesisleri, uçaklar, velhasıl insan zekâsının ürettiği ne varsa, onlar nesne olduklarından Dünya I'in sakinleri oldukları gibi, vücut verdikleri fikirlerden ötürü de Dünya III'ün sakinleridir. Bir yerde Dünya III insanlığın toplu belleğini oluşturur. Farzediniz ki Mozart'ın eserlerinin tüm izleri bir anda silinsin. Onlar bir daha yaratılabilir mi? Düşününüz ki tüm tıp kitapları, tıbbî fikirleri barındıran tüm nesneler yok oluversin. Tıp aynen baştan kurulabilir mi? Tıpsız bir dünyada yaşamak ister misiniz? İnsan zekâsının üretkenliği, Dünya III'ün zenginliği oranında artmıştır. Büyük Fransız antropoloğu André Leroi-Gurhan, insan zekâsının taş devrindeki gelişmesini, bir kilogramlık bir taşın şekillendirilmesi için gereken çentik kenarı uzunluğunu ölçerek kantifiye etmeyi denemiştir. 2 milyon yıl öncesi insanı 1 kg'lık taşa 10 cm'lik bir çentik kenarı oluşturarak şekil veriyordu (çok kaba işçilik). 500.000 yıl önce bu 40 cm'ye çıktı (kabaca işçilik). 50.000 yıl önce orta kabalıkta bir işçilik neticesi çentik kenarı 2 metreye ulaştı. 20.000 yıl önce ise ince işçilik başlayarak çentik kenarı 20 metreyi bulmuştur 1 kg taş için.[3] İnsanoğlu, daha iyi, daha ince, daha kullanışlı aletler yaptıkça çevresini zenginleştiriyor, bu zengin çevre ona yeni ilhamlar vererek hayal ve düşünce dünyasını da zenginleştiriyor. Leroi-Gurhan'ın çalışmasından gördüğümüz gibi, bu gelişme giderek hızlanan bir gelişmedir. Daha 19. yüzyıl ortalarında insan bilgisi her yüzyılda bir iki misline çıkarken, günümüzde bu ikiye katlanma hızı yalnızca birkaç yılda bire inmiştir.

Bilgi artışı beraberinde bilgi depolama sorununu da getirmiştir. Geçenlerde verdiğim bir konferansta bilim adamı olan bir dinleyicim bana kendi konusunda birim zamanda bir insanın okuyabileceğinin çok üstünde sayıda bilimsel yayının yapıldığını, bununla nasıl başa çıkılabileceğini düşündüğümü sordu. Kendisine verdiğim cevap, tek bir kişinin ilgilendiği konuda her gün üretilen bilginin tamamını öğrenmesinin mümkün olduğu devirlerin daha ilkçağlarda geride kalmış olduğu, bu problemin günümüze has olmadığı idi. Kişinin temel sorununun, ilgilendiği alanda her üretilen bilgiyi öğrenmek değil (yani eski deyimle allâme olmak değil), kendi ilgilendiği sorunların çözümünde gerekli bilgiye ulaşıp ulaşamayacağı olduğunu söyledim. Bilimin amacı rastgele bilgi depolamak değil, sorun çözmektir. Ama sorun çözümü de bilgi gerektirir. Dolayısıyla bilgi depolamanın yanında bir önemli bilgibilimsel sorun gerekli bilgiye ulaşabilmektir. Bu nedenle bilgi depolarını koruduğumuz gibi, bilgiye ulaşım araçlarını da korumamız gerekir.

Yukarıda anlatılanlardan çıkan sonuç, kültür coğrafyasının konusunu Dünya III'ün sakinlerinin (ve bunların vücut verdiği Dünya I nesnelerinin) oluşturduğudur. Günümüzde kültür coğrafyasının en önemli sorunları bilgi depolarının mahal ve karakterleri olduğu gibi, bilgiye ulaşım araçlarının da nitelik ve dağılımlarının incelenmesi ve bunların optimize edilmesidir. Bir diğer ifade ile, yalnızca Dünya III ürünlerinin nerelerde saklandığını bilmek artık yetmiyor. Onlara nasıl ulaşabileceğimizi de bilmemiz gerekiyor.

Tüm bu yukarıda söylenenler açısından Irak'ta meydana gelen faciaya baktığımızda burada Dünya III'ün sakinlerinin (dolayısıyla onları barındıran Dünya I öğelerinin) tahribini ve yağmalanmasını görüyoruz. Bu olayda örneğin 80.000 çivi yazılı kil tabletin ortadan kaybolduğu söyleniyor (kaynak BBC). 22 Nisan 2003 Salı günü Prof. Dr. Ufuk Esin telefonda kaybolan toplam eser sayısının 270.000'e ulaştığını bildirdi. 80.000 çivi yazılı kil tablet başlıbaşına bir kütüphane demektir. Dünyanın en önde gelen arabistlerinden, Main Nehri üzerindeki Frankfurt'ta bulunan Johann Wolf-

gang von Goethe Üniversitesi Arap-İslâm Bilimleri Tarihi Enstitüsü müdürü Prof. Dr. Fuat Sezgin yakılan Irak Ulusal Kütüphanesi'nde 30.000 el yazması eserin bulunduğunu, bunların mikrofilmlerinin veya tıpkıbasımlarının da yapılmamış olduğunu söyledi. Kimbilir Irak'ın diğer yerlerinde ne eserler, ne höyükler, bilmediğimiz, henüz keşfedilmemiş ne kalıntılar yok olmuştur. Arkeolog Prof. Dr. Mehmet Özdoğan *Toplumsal Tarih* dergisinin gündem yazısında Irak'ta henüz kazılmayan 10.000 höyük ve kilometrelercekare yerleşim yeri olduğunu, bunların çarpışmalarda büyük tehlike altına düştüklerini yazmıştı.[4] "Bugün Irak'ta hangi höyüğü kazsanız tablet yağar" diyor Özdoğan. En vahim durumda olduğuna inandığı eski Uruk şehri için de şöyle diyor: "Sümer uygarlığının, bütün bir kent sisteminin, yazının, bürokrasinin, yönetim mekanizmasının, askeri mimarinin, edebiyatın, tapınakların, tapınak ekonomisinin doğduğu, bir anlamda her şeyin temelinin atıldığı bir kent." Büyük asurolog Samuel Noah Kramer tarihin Sümer'de yani Irak'ta başladığını yazmamış mıydı? *Tarih Sümer'de Başlar* adlı eserinde Kramer insanlık tarihinden 39 "ilk" sayıyor.[5] Bunlar yalnız bir eskicinin merakını tatmin ettikleri için değil, bize insanın uygarlığını oluşturan Dünya III'ün nasıl zenginleştirildiğini öğretmeleri açısından da önem taşıyorlar.

Kültürel coğrafya Dünya III'ün mekân ilişkilerini ve sosyal etkilerini konu edinir. Onu bilmeyenler Dünya III'ü tahrip ederek tüm insanlığın belleğinin ortadan kaldırılmasına neden olup insanlığın tekrar barbarlığa, tekrar mağaralara dönmesine sebep teşkil edebilirler. Bugün insanlık ne yazık ki giderek Dünya III birikimlerinden uzaklaşarak çoğalmakta, Dünya III'ün bugüne kadar olan birikimine yabancılaşmaktadır. Bu yabancılaşmanın en çarpıcı belirtisi, dünyanın en gelişmiş ülkelerinden birinin çocuklarının, gözlerinin önünde insanlığın belleğinin en önemli kazanımlarından biri silinirken buna kayıtsız kalmalarıdır. Bu eğilim, önlenemezse, tüm insanlığı çok karanlık günlere taşır.

Atlas-Savaşın Kitabı, Doğan Burda Rizzoli, ss. 86-87.

NOTLAR

1 Bu yazının konusuyla yakından ilgili bir yazı "Belleksizliğin sonu: Yağma" başlığı ile **Fikret Andaç** tarafından *Cumhuriyet* gazetesinde (79. yıl, sayı 28323, 24 Nisan 2003, s. 15) yayımlandı. Orada verilen ve tercüme eserlerden oluşan bibliyografyaya da bkz.

2 Dünya III hakkında bkz.: **Popper, K. R.**, 1972, On the theory of the objective mind: Popper, K. R., *Objective Knowledge*'da: Oxford University Press, Oxford, ss. 153-190; **aynı yazar**, 1974, Autobiography of Karl Popper: Schilpp, P. A., yayıma hazırlayan, *The Philosophy of Karl Popper*, c. I'de: Open Court, La Salle, özellikle ss. 143-153; **Popper, K. R.** ve Eccles, **J. C.**, 1983, *The Self and its Brain-An Argument for Interactionism*: Routledge & Kegan Paul, London, özellikle Part I, Ch. P2 ve Ch. P4-42; İngilizce bilmeyenler, bu konu hakkında şu tercümelere bakabilirler: **Magee, B.**, 1990, *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı* (çeviren **Mete Tunçay**): Remzi Kitabevi, İstanbul, 4. ve 5. bölümler; **Baudouin, J.**, 1993, *Karl Popper* (çeviren **Bülent Gözkân**): Cep Üniversitesi, İletişim Yayınları, İstanbul, özellikle ss. 16-17.

3 Bkz. **Coppens, Y.**, 1991, L'origine et évolution de l'homme: *Diogène*, no. 155, ss. 111-136.

4 Bkz. **Özdoğan, M.**, 2003, Irak'ta tarih bombalanıyor: *Toplumsal Tarih*, sayı 112 (Nisan 2003), s. 2-3; aynı yazı şurada iktibas edilmiştir: *Akşam* gazetesi, yıl 7, sayı 2407 (21 Nisan 2003), s. 11 "Irak'taki höyükler müzeden çok daha önemli" başlıklı yazı.

5 **Kramer, S. N.**, 1995, *Tarih Sumer'de Başlar* (çeviren **Muazzez İlmiye Çığ**): Türk Tarih Kurumu yayınları, X. Dizi-sa. 11[a], Ankara, XXI+349 ss. Irak topraklarının kültür tarihi açısından taşıdıkları büyük önemi daha iyi anlayabilmek için ayrıca bkz. **Roux, G.**, 1980, *Ancient Iraq*, second edition: Penguin Books, New York, 496 ss; **Saggs, H. W. F.**, 1989 *Civilization Before Greece and Rome*: Yale University Press, New Haven, [vi]+313 ss; **Rice, M.**, 1994, *The Archaeology of the Arabian Gulf c. 5000-323 BC*: Routledge, London, xvii+369 ss; **von Soden, W.**, 1994, *The Ancient Orient-An Introduction to the Study of the Ancient Near East* (çeviren **D. G. Schley**): William B. Eerdmans Publishing Company, Grand Rapids, xx+262pp.+1 harita.

Yunan Mucizesi Vardır

Sayın Metin Erksan'ın 16 Temmuz 1996 tarihli *Cumhuriyet*'in "Olaylar ve Görüşler" bölümünde, bilim ve felsefe tarihinde "Yunan Mucizesi" diye bilinen ve bugün bildiğimiz anlamıyla doğa bilimlerine dayalı uygarlığın çok âni bir şekilde MÖ 6. yüzyılın ilk yarısında büyük ölçüde Anadolu'nun Ege sahillerinde ortaya çıkışını yadsıyan bir yazısı çıktı. Bilim tarihiyle siyasal tarihi, onlarla da güncel milliyetçi politika söylemlerini birbirine karıştırdığına inandığım yazarın bu yazısını üzüntüyle okudum. Benzer düşünceler savunan ve bilimsel bir eser olmak iddiasına karşın aslında çirkin bir siyasal propaganda aleti olan *Black Athena* kitabının yazarı Martin Bernal'in bilim dünyasından gördüğü şiddetli tepkiyi bilen herkesin, Sayın Erksan'ın yazısının içerdiği bilgilerin yanlışlığını kolayca göreceğini söyleyebilirim.

Her iki yazısında görebildiğim kadarıyla, Sayın Erksan'ın anlayamadığı, kökleri MÖ 4000'e kadar dayandırılabilen Helen kültürü ile Yunan Mucizesi'nin birbirinden tamamen ayrı iki bilimsel kavram olduğunu dünyanın (ve bu arada Ekrem Bey'in) çok uzun bir zamandan beri bilmekte olduğudur. Helen kültürü hem Güney Rusya Ovaları'ndan inen Hint-Avrupalı göçmenlerden, hem Anadolu'dan, hem de Mısır ve Mezopotamya'dan binlerce yıllık bir süreç boyunca etkilenerek gelmiştir. Klasik (MÖ 8. asırdan sonra)

Helen san'atının bir icattan çok bir "rönesans" olduğu, Atina'nın Diplyon vazolarının (MÖ 9. yüzyıl) Karanlık Çağ ile Klasik Çağ san'atı arasında sürekli bir gelişme olduğunu gösterdiği, Mezopotamya ve Helen teknik metinlerinin bazılarında Helenlerin Mezopotamyalılardan metinleri neredeyse aynen kopya ettikleri (örneğin yalancı kıymetli taş ve metal alaşımları üretmekte), Pythagoras'ın diye bilinen ve bir dik üçgen için $d^2 = h^2 + b^2$ eşitliğinin geçerli olduğunu söyleyen teoremin aslında Eski Babil döneminde bile bilindiği, Thales'e atfedilen, dünyanın su üstünde yüzdüğü kuramının ta Sümerler'den beri gelen "tarkullu" kavramıyla neredeyse aynı olduğu, Eski Mısırlılar'ın geometrik bilgilerinin yanında iki bilinmeyenli ikinci dereceden denklemlere kadar cebirle de uğraştıkları artık yaygın olarak bilinmektedir. Bunlar ve daha nice benzerleri elbette gelişen Helen kültürünün kaynakları arasında Mısır ve Mezopotamya kültürlerinin olduğunu göstermektedir. Ama binlerce yıllık, aykırı bir ortam içinde tamamen bireysel tesadüflere bağlı, tutucu gelenekleri zorlayan fakat değiştiremeyen çok yavaş bir gelişmenin ürünlerinin, "Yunan Mucizesi" denilen ve tüm tutucu gelenekleri altüst eden âni aydınlanma ile ilgileri, Babil astrologları ile Newton arasındaki ilgi kadardır. Yunan Mucizesi daha önce hiçbir yerde hiçbir zaman olmamış bir şeyin, akılcı eleştirel bilimsel düşüncenin keşfi ve bunun toplum içinde yaygın bir gelenek haline getirilmesidir. Bu "âni olgu"nun Helen toplumu dışında herhangi bir kökü henüz bulunamadığı gibi, nedenleri de hâlâ doyurucu bir şekilde incelenememiştir. Bugünkü tarihsel gözlemlere göre de Helenlerden başka hiçbir toplum bu keşfi, bağımsız olarak yineleyememiştir. Mezopotamya kültürleriyle temasta olan İran ve Hint kültürleri eleştirel, akılcı düşünceye dayanan bilimsel okullar (ekoller) yaratamadıkları gibi, tamamen bağımsız gelişen diğer kültürlerde de (ör. Çin, Orta Amerika) benzer bir aydınlanma patlaması belgelenmemiştir.

Yunan Mucizesi, eldeki yazılı belgelere göre, demokratik bir şehir devleti olan Milet'te, Thales ile Anaksimandros'un ortak keşifleri olan eleştirel akılcı düşüncenin, doğa sırlarının araştırılmasına uygulanmasının teşviki ile başlar. Anaksimandros'un hiç-

bir gözleme dayanmayan ve daha önce hiçbir kültürde karşımıza çıkmayan katıksız mantıksal analizle ürettiği "Dünya boşlukta duruyor" kuramı, kanımca bu yönetimin, insanlığın yaptığı en cüretkâr entelektüel sıçramayı temsil eden en çarpıcı ürünüdür ve hatta Tevrat'ta Ketubim'den Eyûb'un kitabında (26. böl., 7. beyit) bile söylemsel görkemi nedeniyle nereden geldiği bilinemeden ve niteliği anlaşılamadan iktibas edilmiştir. Bu cümlenin tamamen Ortadoğu kültürünün ürünü olan Tevrat'ta nasıl sırıttığı, Yunan Mucizesi'nin bağımsızlığının en önemli belgelerinden biridir. Bu ve diğer kuramlar Yunanca konuşan toplumlarda daha yazarlarının yaşadığı sıralarda derhal ve acımasızca eleştirilmiş, yenileri üretilmiş, bunlar herkesin okuyabileceği kitaplara dökülmüş, onlar da daha başkalarınca başka kitaplarda eleştirilmiştir. İşte bu sürekli akılcı, yapıcı eleştiri, eleştirinin bir toplum âdeti olması ve çarşıda herkesin satın alabileceği kitaplarla halkın her kesimine ulaşması, eleştirinin olmadığı yerlere barbar gözüyle bakılması, Yunan Mucizesi'nin temelidir. Ege çevresinde ve Güney İtalya'da Yunanca konuşan toplumlar iki yüz yıl içinde, Mezopotamya ve Mısır kültürlerinin (ve kendilerinden sonra Roma kültürünün!) binlerce yılda alamadıkları mesafeyi işte bu akılcı eleştirel tutumlarını toplumsal bir gelenek konumuna getirebilmiş olmaları nedeniyle almışlardır.

Cumhuriyet, yıl 73, no. 25917, 21 Eylül 1996, s. 2.

İlk Bilimsel Eleştiri, İlk Dünya Haritası, İlk Kozmoloji, İlk Evrim Teorisi ve İlk Doğabilim Kitabı İşte Size Bizim Miletli Anaksimandros

2500 yıl önce Ege kıyılarında yaşayan, büyük memleketlimiz Anaksimandros akılcı eleştirisel yöntemiyle, yeteneğine duyduğu sınırsız güvenle, bugünkü bilimi yaratanların elinde yanan bir meşaledir.

Yerbilimleri hakkında bir makale dizisi oluşturmak bana Orhan Bursalı'nın verdiği ödev. "Yer"i anlatmak kolay: Nihayet üzerinde yaşadığımız nesne. Fakat şu "bilim" kelimesi; işte o beni epey düşündürdü. "Nasıl etsem de bilimi tanımlasam" diye düşündüm durdum ve sonunda Popper'in bilim tanımından yola çıkmaya karar verdim. Popper bilimin "İfadeleri gözleme dayanılarak çürütülebilen tüm uğraşlar," diye tanımlanabileceğini savunur.

Popper'in bilimin ne olduğu sorusuna verdiği bu basit cevabın size bilgibilimde, yani epistemolojide bir devrim yaratmış olduğunu söylesem inanır mısınız? Gerçekten Popper 1934 yılında yayınladığı *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*[1] adlı eserinde ilk defa etraflı bir şekilde tartıştığı bu bilim tanımıyla bilgibilime ve onunla birlikte

tüm bilimlere yeni ufuklar açmış bir filozoftur. Bunun belki de en önemli nedenlerinden biri, Popper'in bilim tanımından çıkan şu ilginç sonuçtur: Bilimde amaç, bol varsayım üreterek bunların gerektirdiği gözlemleri yapmak suretiyle bilgi bazımızı geliştirmek ve üretilen varsayımları hızla çürüterek yerine yenilerini geliştirmektir.

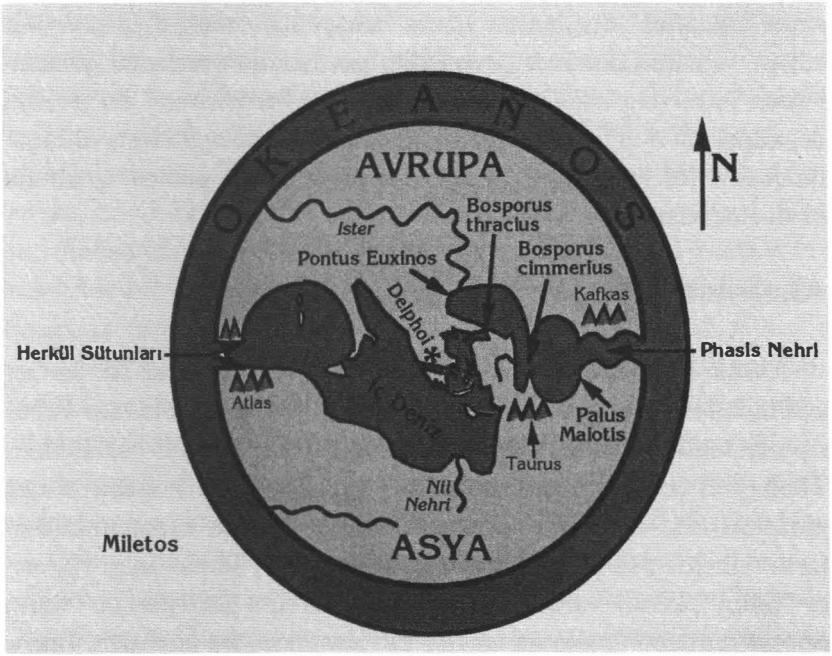
MÖ 6. Yüzyılda Batı Anadolulu Bir Yerbilimci: Anaksimandros

Bu pek basit ve aklıselim gereği gibi görünen davranışın bir de bulucusunun olduğu ve hele bu saygıdeğer zâtın tarihçilerce tanındığı ise hiç mi hiç aklıma gelmemişti! Bu kişinin tarihçilerce tanınmasının da ötesinde, Miletli (yani Büyük Menderes Deltası üzerinde bulunan bugünkü Balat) bir memleketlim olduğunu da, anlatılması olanaksız bir heyecan ve mutlulukla gene Popper'den öğrendim.[2] Hele hele bu bilim mucidinin belki de ilk yerbilimci olarak betimlenebileceğini fark edince, derhal kâğıda kaleme sarılarak bunu Orhan'ın verdiği ödevin ürünleri arasına almayı ve *Cumhuriyet Bilim Teknik* okurlarıyla paylaşmayı istedim.

Saygıdeğer Miletli memleketlimizin adı Anaksimandros'tur. Kendisi, büyük Yunan düşünürlerin hayatlarını yazarak bilim tarihine, eşine ender rastlanılabilecek bir katkı yapan bizim Laerteli Diyojen'in[3] (Sinoplu Diyojenimiz'le karıştırmamak gerekir!) verdiği bilgiye göre, Miletli Praksiades'in oğludur. Büyük düşünür ve bilge Thales ile hemen hemen aynı zamanda ve aynı şehirde yaşadıklarına göre ve ilgilendikleri konular da birbirine çok yakın olduğundan, tanıştıklarına neredeyse kesin gözüyle bakılmasına rağmen[4] Aristoteles'in şöhretli Midillili öğrencisi Teofrast'ın Thales ile Anaksimandros arasında bir öğretmen-öğrenci ilişkisinin bulunduğu ifadesi kanıtlanamamıştır.[5]

Thales ve Anaksimandros

Ancak Thales'in Anaksimandros'a (hiç tanışmamış olsalar dahî) bir dereceye kadar hocalık ettiği kesindir. Nasıl mı? Doğaya *mistisizm ve inanç* yerine *akıl ve gözlemle* yaklaşmak gerektiğini



Görsel 1: Anaksimandros'un haritasının baştan kurulması denemesi. Burada şu parametreler göz önüne alınmıştır: 1) Herodotos haritanın dairesel olduğunu ve çevresinde Okeanos'un bulunduğunu bildiriyor; 2) Phasis ve Cebelitarık Boğazı'nın haritanın doğu ve batı uçları olduğunu çeşitli kaynaklardan tahmin edebiliyoruz; 3) Delphoi haritanın tam merkezinde olmalı; 4) Azak denizi (Palus Maiotis, yani Maiotis Bataklığı) Karadeniz'in kuzeyinde değil, doğusunda düşünülmeli; 5) Harita olabildiğince simetrik olmalı.

söyleyerek. Bu yaklaşımdan hareketle Thales, kendi geliştirdiği, dünyanın sudan türediğini sandığı ve aynen bir odun parçası gibi su üstünde yüzen disk şekilli bir nesne olduğu görüşünün, depremlerin fırtınalı havalarda olduğu gözlemini, depremleri fırtına tanrısı Poseidon'un kaprislerine bağlamaktan daha iyi açıkladığını iddia etmiştir. Burada dikkat edilirse Thales, başlangıç olarak tek bir gözlemden ziyade, pek çok gözlemi özetleyerek açıklayan bir *teoriyi* bu durumda mitolojik bir varsayımı, yani depremleri Poseidon'un gazabının oluşturduğu varsayımını, başlangıç noktası olarak almış, bunu eleştirmiş ve yerine daha doyurucu olduğunu iddia ettiği başka bir varsayım koymuştur. Eski Yunan mitoloji-

sinde Okeanos[6] denilen ve yılana benzer bir ırmak diye tasavvur edilen Tanrının dünyayı çevrelediği görüşünde özetlenen gözlemlerden haberdar olan okuyucu, Thales'in "teorisinin" bu görüşü de, depremleri açıklayan varsayım çerçevesinde açıklamış olduğunu fark edecektir. Yani Thales, bir teori ile iki gözlem grubunu birden açıklamış demektir.

Anaksimandros ve İlk Bilimsel Eleştiri

Ancak Thales'ten önce, mitoloji çerçevesinde olsa da benzer açıklamalar getirilmiştir doğa olaylarına. Nil'in muntazam kabarıp alçalması, veya yıldızların ve gezegenlerin düzenli hareketleri, Thales'ten çok önce ortaya atılmış varsayımların konusu olmuş gözlemlerdir.[7] Burada Thales'in teorisinin bu eski varsayımlardan farkı temelde pek yok gibidir. Ancak gerçekte, Thales'in görüşlerini "bilim", kendisinden önce ortaya atılan tüm görüşleri de "bilim öncesi" yapan, Thales'in, büyük bir olasılıkla, bu görüşleri Tanrıdan gelen bir vahiy veya mitolojik masal olarak değil de eleştiriye açık, insan aklının ürettiği hipotezler olarak sunmasıdır. İşte bu noktada, memleketlimiz Anaksimandros sahneye girmekte ve insanlık tarihinde, insanın fikirsel gelişmesine ve dolayısıyla insan uygarlığının doğumuna yapılmış belki de en büyük katkıyı oluşturan tarihi eleştirisini yapmaktadır.

Anaksimandros belki de hakikaten hocası olan hemşerisi Thales'in varsayımını doyurucu bulmamış, belki de ona, toprağı ve kayaları oluşturan maddenin suda yüzmediğini hatırlatarak, dünyanın suda yüzen bir disk olduğu fikrini kabul edemeyeceğini söylemiştir. Kaldı ki, Anaksimandros dünyanın suda yüzdüğünü kabullenseydi bile bu, suyu da tutan bir kap gerektireceğinden, dünyanın desteğinin nerede olduğu sorusuna kalıcı bir çözüm getiremeyeceğinden onu herhalde tatmin etmezdi. Bu fikri beğenmeyen Anaksimandros dünyanın konumu hakkında başka bir görüş geliştirmiştir. Ona göre dünya yüksekliği ile çapı arasındaki oran 1/3 olan bir davul şeklinde olup "boşlukta durmaktadır"! Anaksimandros'un MÖ 6. yüzyılda yaşadığını hatırlayan okuyucu, ya-

pılan eleştirinin de ötesinde, eleştirilen teori yerine teklif edilen ve *herhangi bir gözlemden türetilmemiş olanın* ne büyük bir entelektüel cesaret ve ne muazzam bir hayal gücü gerektirdiğini hiç şüphesiz fark ederek ürperecektir. Aristoteles'in bize bildirdiğine göre, Anaksimandros, dünyayı boşlukta hareket ettirecek bir güç eğer var ise, böyle bir gücün herhangi bir tercihî yönünün olmamasının, olmasından daha basit bir varsayım olduğundan hareketle, bu şekilde bir gücün dünyayı boşlukta hareketsiz tutmaya yeteceği sonucuna varmıştır.

Anaksimandros'un bu yeni hipotezi neredeyse sonsuz gözlem olanaklarını ve, bununla beraber, teklif edilen varsayımın sınanabilmesi fırsatlarını da beraberinde getirmektedir. Anaksimandros'un genellikle başkalarının kendi zamanına kadar yaptığı gözlemlerden hareketle bu varsayımını sınamaya çalıştığını gösteren pek çok faaliyeti çeşitli yollardan tarihe mal olmuştur. Anaksimandros elde ettiği sonuçları *Doğa Üzerine*, *Dünya'nın Çevresi*, *Sabit Yıldızlar Üzerine* ve *Gökkubbe* adlarını taşıdıkları sanılan, ancak hiçbirisi günümüze ulaşamamış kitaplarında toplamıştır. Thales'in herhangi bir yazılı eser bırakıp bırakmadığı bilinmediğinden, Anaksimandros'un eserlerinin bilinen ilk doğabilim yapıtları oldukları görülmektedir. Aşağıda Anaksimandros'un bu eserlerinde topladığı tahmin edilen fikirlerini özetlemeye çalışacağım.

İlk Varsayım Sınama Aracı: Dünya Haritası (Pinaks) ve Beraberinde Getirdikleri

Yerbilimlerinin kurucuları arasında en onurlu köşelerden birini işgal eden Amasyalı memleketlimiz Strabon[8] *Coğrafya* adlı dev eserinde Anaksimandros'un gözleme dayanan ve Pinaks[9] denilen ilk dünya haritasının hazırlayıcısı olduğunu belirtenlerdendir.[10]

Anaksimandros'un haritasının dairesel olup, ortada Akdeniz'in kabaca eşit iki parçaya ayırdığı dünyayı Güney Avrupa, Kuzey Afrika ve Güneybatı Asya'dan ibaretmiş gibi gösterdiği sanılmaktadır. Anaksimandros, bu "dairesel" alanın, davul şekilli dünyanın sadece bir yüzünü kapladığını tahmin ediyordu.

Bu şekilde yeryüzünü "haritalayarak" Thales'in sandığından daha karmaşık bir dünyada yaşadığımızı belgeleyen Anaksimandros, güneş, ay ve gecelerimizi süsleyen yıldızların da dünya gibi anlaşılabilir bir varlıklarının olması gerektiğini düşünmüş, bunları dünyamızı çevreleyen ve ateşten olduklarını farz ettiği halkaları birbirinden ayıran sis perdelerinin açıklıklarından görünebilen ateş parçaları olarak yorumlamıştır. Elde Anaksimandros'un eksik tek bir alıntı cümlesinden başka doğrudan bir yapıtının kalmamış olması, bize bu büyük doğa bilimcinin uzay hakkındaki düşüncelerini tam olarak bilebilme olanağını vermemektedir. Ancak eserlerine kendinden sonra gelen bilimcilerin yaptığı atıflardan çıkarabildiğimiz kadarı, Anaksimandros'un evrenin yapısı hakkında kendi içinde tutarlı ve etraflı bir varsayım ortaya atmış olduğudur.

Evrenin, Dünyanın ve Canlıların Evrimi

Anaksimandros'un verimli zekâsı bu şekilde dünyanın ve evrenin güncel yapısı hakkında bazı sonuçlara vardıktan sonra, bu sistemin bir de *tarihinin* olması gerektiğini, yani evrenin bugünkü şeklini belli bir *evrim* geçirdikten sonra almış olduğunu düşünmüştür. Stromateis'in yaptığı bir atıftan Anaksimandros'un evrendeki mevcut her şeyin önce bölünerek soğuk ve sıcağı yarattığını, soğuktan dünya ve havanın, sıcaktan da gökcisimlerini oluşturan ateşin oluştuğunu düşündüğü anlaşılmaktadır. Anaksimandros'un Thales'in ilkel kaynağın su olduğu tezine karşı geliştirdiği ve gene gözleme dayanmayan bir kavram olan "apeyron", yani "sonsuz, sınırsız" diye vasıflandırdığı bu ilksel şeyin doğası hakkında felsefe ve bilim tarihçileri ve eski dil uzmanları bir hayli kafa yordukları halde, elde Anaksimandros'un eserlerinden doğrudan kalan malzeme hemen hemen yok gibi olduğundan, bu konuda doyurucu bir anlaşmaya varmak sanırım pek zor olacaktır. Gene de benim Anaksimandros'un fikirlerine yapılan tüm atıflardan edindiğim intiba, "apeyron"un evrende bugün çeşitli özelliklere sahip olarak karşımıza çıkan nesnelerin, içinden çıktığı ve bu özelliklere kendisi sahip olmayan, şekilsiz ve adeta "özelliksiz," evrenin yerini kaplayan sonsuz ve sınırsız bir şey olduğu şeklindedir. Sanki apeyron,

güncel büyük patlama (big bang) teorisinde evrenin başlangıcı olarak ifade edilen matematiksel noktanın tüm evrene yayılmış bir "hacimsel" karşılığıdır.

Apeyron'dan oluşan evren yalnız bizim âlemimizi değil, bizimkine benzeyen sonsuz sayıda âlemi içermektedir Anaksimandros'a göre. Bu "sayısız âlemler" fikri de bilim ve felsefe tarihçilerini Anaksimandros'un sayısız âlemleri mekânda mı yoksa zaman içinde mi düşündüğü konusunda fikir ayrılıklarına itmişse de, büyük düşünürün evrenin sonsuzluğunu hem zaman hem de mekânda tasavvur ettiği konusunda kuvvetli deliller olduğu kanısındayım.

Gene Aristoteles tarafından yapılan başka bir atıfta Anaksimandros'un dünyanın giderek kuruduğu kanısında olduğu izlenimi edinilmektedir. Anaksimandros dünyanın çevresinin rutubetli olduğu kanısındadır. Ancak bu rutubetin, güneş ısısı tarafından kurutulan kesimi, rüzgârlara ve güneşin ve ayın dönüşlerine neden olmakta, geri kalanı da denizleri ve okyanusları oluşturmaktadır. Fakat nemliliğin sürekli olarak güneş tarafından azaltılması, sonunda dünyadaki tüm nem kaynaklarını, bu arada denizleri ve okyanusları da kurutacak gibi görünmektedir.

Ortamın sürekli kuruduğu fikrinin, Anaksimandros'a, dünya üzerinde yaşamın da kendini bu sürekli değişen ortama uydurmak zorunda olması, yani bir çeşit biyolojik evrimin de kaçınılmaz olduğu fikrini ilham etmiş olduğu sanılmaktadır. Hippolitos tarafından yapılan bir atıfta Anaksimandros'un modern tonuyla bizleri şaşırtan şu fikirleri yer almaktadır: "Canlılar güneş tarafından buharlaştırılan nem içinde oluştular, insan başlangıçta başka bir yaratığa, balığa benziyordu". Anaksimandros korunmuş olan diğer bazı atıflarda bu ilkel yaratıkların dikenli kabukları olduğunu, ancak artan kuraklıkla bu kabukların kaybolduğunu söylüyor.

Anaksimandros'un Mirası: Eleştirel Akılcı Yöntem ve Doğa Bilimleri

Anaksimandros'un kendisinden sonra gelen bilimcilerin tartışma ve sınamasına sunduğu ana görüşleri bunlar. İnsanın Miletli büyük memleketlimizin günümüze kadar korunabilmiş olan fikir

kırıntılarını okurken bizi ondan 25 yüzyıllık koca bir zaman diliminin ayırdığına inanası gelmiyor. Fakat bir açıdan bakıldığında Anaksimandros hakikaten hâlâ yaşamaktadır. İnsanlığın ufuklarını açıp büyük keşif gezilerini yapanlar, bir Kolomb, bir Vasco de Gama, bir Macellan; Ay'a insanı gönderen büyük bilimciler; dünyamızın bir evrim tarihinin olduğunu ortaya çıkartıp, bunun pratik faydaları arasında olan kömürü, petrolü, nükleer yakıtları insan emrine verenler, çiçek, verem, kuduz, felç gibi insanlığı kemirmiş hastalıkların aşılarını bulanlar; kısacası, modern insanı insan yapan bilimi yaratanlar, bundan 25 yüzyıl önce mütevazı Milet'te yaşamış olan büyük memleketlimizin ortaya attığı akılcı eleştirel yöntem yardımıyla ve onun bizlere aşıladığı, insan zekâsının yüceliğine ve insan yeteneğine duyulan sınırsız bir güvenle, onun 2500 yıl önce Anadolu'nun Ege kıyılarında çekinmeden tutuşturmuş olduğu ilerleme meşalesini yanar tutan kimseler olarak, Anaksimandros'u yaşatmaktadırlar.

Bizi Anaksimandros'un "ne" bulduğundan çok "nasıl çalıştığı" ilgilendirmektedir. Bir insan nasıl olur da bir ömür içinde bu kadar çok verimli ve orijinal olabilir, bu kadar çok fikir üretebilir, bu derece kendinden sonra gelenlerin yolunu aydınlatabilir? Burada sanırım cevap Anaksimandros'un insan aklına duyduğu eşsiz bir güven içinde çekinmeden varsayım üretip, aynı cesaretle bu varsayımları gözlemin acımasız sınavından geçirmiş olmasıdır. Anaksimandros kuşkusuz eserlerini, varsayımlarını kendinden sonra gelecekleri de içeren daha geniş bir çevrenin sınamasına sunabilmek için kaleme almıştır. Cesur varsayımlar, geniş kuramsal düşünce çatıları ve bunları acımasızca eleştirmeye el veren akılcı, hür bir ortam olmadan verimli gözlem yapılamayacağını, Anaksimandros'un tek başına kendinden önceki binlerce yıllık insanlık tarihi esnasında alınmış olandan daha çok yol alabilmiş olmasından anlıyoruz. Anaksimandros "haklı olmak" veya "gerçeği bulmuş olmak" iddiasında değildir. Onun yöntemi, yanlışı, duyularının kendisine bildirdiklerini aklın süzgecinden geçirerek ortaya çıkartmak, amacı da içinde daha az yanlış barındıran bilgi sistemleriyle ileriye gitmek, elinde taşıdığı bilim bayrağını bir sonraki koşucuya

elden geldiğince daha az yanlışla, fakat daha verimli varsayımlarla yüklü olarak verebilmektir.

Anaksimandros'un 25 yüzyıl önce Milet'te başlattığı koşu, hızı artarak dünyanın uygar köşelerinde sürmektedir. Onun aziz hatırasına memleketlileri olarak lâyık olabilmek, onu ve öğretisini unutmamak, işte bu koşuya katılmakla mümkün olacaktır.[11] Kim bilir, Türkiye'nin yetiştirdiği ve yetiştireceği bilimciler bir gün belki gene Milet'te toplanarak bu büyük memleketlimiz adına bir anıt dikecekler, insanlığa bilime dayalı uygarlığı hediye etmiş bu büyük insanoğlunu gelecek nesillerin daha iyi hatırlamasını ve anlamasını sağlayacaklardır.

Bu yazının yazılmasında yardım ve eleştirilerinden yararlandığım dostlarım Y. Doğan Kuban'a, Aral İ. Okay'a, H. Nüzhet Dalfes'e ve Gürol Irzık'a teşekkür ederim.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 258, 22 Şubat 1992, ss. 12-13.

NOTLAR

1 *Logik der Forschung*, Julius Springer Verlag (1935, Viyana); son düzeltilmiş ve genişletilmiş baskısı (8. baskı): J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) (1984, Tübingen). Eserin ilk baskısı 1934 Sonbaharı'nda yayınlandığı halde 1935 tarihini taşımaktadır.

2 "Back to the Presocratics": *Conjectures and Refutations*'da: 5. düzeltilmiş baskı, Routledge, (1969, Londra ve New York), özellikle s. 139 ve sonrası.

3 Diogenes Laertius, *On Kitap İçinde Şöhretli Filozofların Yaşam ve Fikirleri* (Yunanca baskı ile birlikte İngilizce bir çeviri R. D. Hicks tarafından Loeb Classical Library serisinden iki cilt olarak yayınlanmıştır. Anaksimandros birinci cilttedir).

4 Thales'in olgunluk çağı MÖ 585, Anaksimandros'unki ise MÖ 560 yıllarına tesadüf ettiğine göre iki büyük düşünür arasında yaklaşık 25 yıllık bir yaş farkının olduğu sanılmaktadır.

5 Anaksimandros hakkında ben bu yazıyı hazırlarken şu kaynaklara baş vurdum; Guthrie, W. K. C., *A History of Greek Philosophy*, 1. Cilt, Cambridge University Press (1962, Cambridge); Barnes, J., *The Presocratic Phillosophers*, 2. Genişletilmiş baskı, Routledge and Kegan Paul (1962, Londra ve New York); Kirk, G. S., Raven, J. E., ve Schofield, M., *The Presocratic Philosophers*, 2. Baskı, Cambridge University Press (1963, Cambridge): Anaksimandros'un haritası için bkz. Youssouf Kamal, *Monumeria Cartographica Africae et Aegypt* (1926 özel baskı), cilt 1, s. 22 (çok ender bulunan bu eser İstanbul Bayezit Kütüphanesi'nde mevcuttur). Anaksimandros ve diğer Miletli doğa bilimcilerin bilim tarihindeki yerlerinin öneminin çok güzel bir özeti için bkz. Lloyd, G. E. R., *Early Greek Science: Thales to Aristotle*, W. W. Norton and Co. (1979, New York, ve Londra).

Anaksimandros hakkında Türkçe güvenilir kaynak ne yazık ki yok denecek kadar azdır. Benim yararlı bulduğum üç eser şunlardır: Saraç, C., *İyonya Pozitif Bilimi*, Ege Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü Yayınları No.1 (1971, İzmir). Denkel, A., *Demokritos/ Aristoteles İlkçağ'da Doğa Felsefeleri*, Kalamış Yayıncılık (tarihsiz, İstanbul) ve Thomson, G., *İlk Filozoflar* (çeviren M. H. Doğan) Payel (1988, İstanbul).

6 Bu yazıda bahsedilen mitolojik figürler hakkında bilgi için bkz. Erhat, A., *Mitoloji Sözlüğü*, 3. Baskı, Remzi Kitabevi (1984, İstanbul).

7 Bu konuda örneğin bkz. Yıldırım, C., *Bilim Tarihi*, Remzi Kitabevi (1991, İstanbul) özellikle s. 18 ve sonrası.

8 d. MÖ 64 veya 63, ö. MS 23.

9 Pinaks teriminin bilhassa renkli, bazen de bronzdan yapılmış panolar için kullanıldığı konusunda bkz. Dilke, Ö. A. W., *Greek and Roman Maps*, Thames and Hudson (1985, Londra ve Reading), s. 23.

10 Bu harita olasılıkla Anaksimandros'un Dünya'nın Çevresi adlı kitabında veya bu eserde toplanan verilere dayanılarak yayınlanmıştı. Strabon tarafından Pinaks olarak vasıflandırılmasından, belki de mozaikten yapılmış bir tablet veya bronz üzerine işlenmiş bir pano şeklinde olduğu çıkarılabilir.

11 İslâm âleminde bu yol al Aş'ârî ve öğrencilerinin ve özellikle al Gazzâlî'nin akılcılık karşıtı öğretileri etkisiyle ibn-i Rüşd gibi büyük akılcı düşünürlere rağmen 12. yüzyıldan itibaren terk edilmiş ve sonuçta muazzam İslâm uygarlığı hızla çökmüştür. Kaderin bu garip cilvesi sonucu Müslüman düşünür ibn-i Rüşd Batılılarca Avrupa Rönesansı'nın temel akıl hocalarından biri olarak addedilegelmiştir. Bu nedenle Rafaello'nun büyük eseri *Atina Okulu* adlı tabloda, Batı uygarlığının büyük düşünürlerinin yanında İbn-i Rüşd de yer almıştır.

Ben Nerdeyim, Sen Nerdesin, O Nerde? Kültür ve Uygarlık Tarihinin Bir Parçası Olarak Haritalar ve Haritacılık

Harita deyince aklımıza ne gelir? Harita kelimesinin hemen herkeste çağrıştırdığı kavrama en güzel ifadeyi belki de 18. yüzyılın dâhi matematikçisi Joseph Louis de Lagrange (1736-1813) vermiştir: "Coğrafî bir harita, yerin yüzeyinin veya onun bir kısmının, düzlem üzerinde temsilidir."[1] Lagrange'ın tanımı, haritayla beraber, "kroki", "plan" gibi kavramları da kapsar. Yeni tanıştığımız bir kişinin evine davet edildiğimizde, adres şehrin iyi bilmediğimiz bir semtindeyse ve hele tarif uzun uzun cadde ve sokak adları, dönülecek, sapılacak noktaları belirten nirengiler ile doluysa, daha tarif sona ermeden, "bir kroki çizerek şunu bir göstersenize" ricasında bulunuruz genellikle. Satın almaya niyetlendiğimiz bir ev, arsa veya bir madeni önce bir harita üzerinde görerek, bildiğimiz başvuru noktalarına göre nerede olduğunu saptarız. Örneğin, satın almayı arzu ettiğimiz evi eşimiz, çocuklarımızla tartışmak üzere planlarını onlara götürürüz –önce bir harita üzerinde evin nerede olduğunu, sonra da planlar üzerinde iç taksimatını anlatırız. İlk

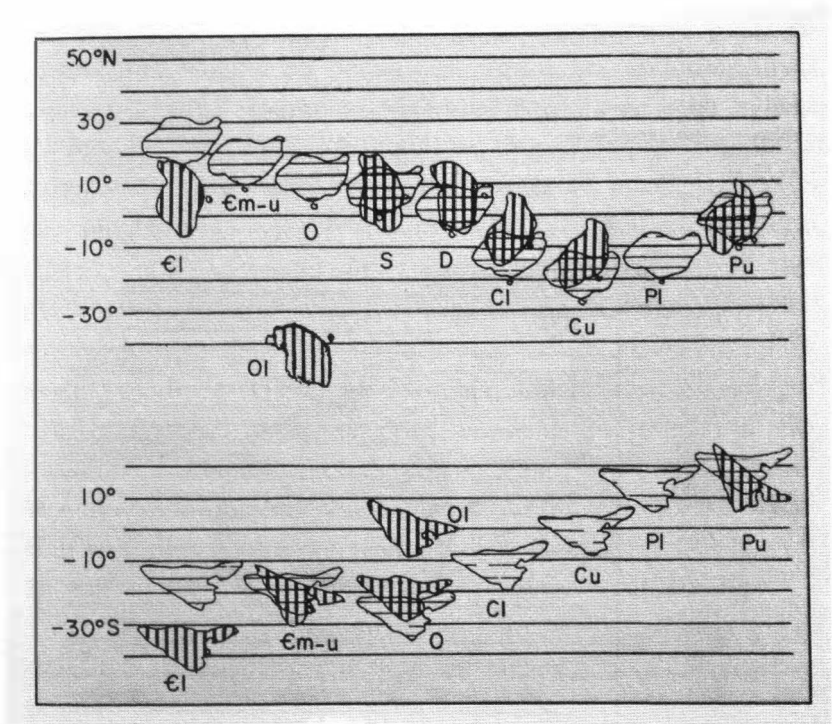
planlama safhası 1975'te başlayan ve halen de sürmekte olan *Kartoğrafya Tarihi* projesinin iki liderinden biri olan merhum John B. Harley'nin üzerinde ısrarla durduğu gibi, harita her şeyden önce aynen yazı gibi bir bilgi depolama ve iletişim aracıdır.[2] Yukarıda anlatılanlar da haritanın bu fonksiyonunu göstermektedir. Ancak harita, yalnız coğrafî harita mıdır? Bir başka deyişle, harita yalnız dünya yüzeyinin temsilini mi kapsar?

Britanya Millî Coğrafya Komitesi'nin[3] 1966 yılında yayınladığı bir sözlükte, harita şöyle tanımlanmış: "Harita: Dünyanın veya herhangi bir gök cisminin yüzeyiyle ilgili seçilmiş nesnelerin veya soyut özelliklerin normal olarak ölçekli bir şekilde ve bir düzlem üzerinde alışılmış şekilde temsili."[4] Burada Lagrange'ın tanımına ek olarak, haritanın yalnız yerin değil, herhangi bir gök cisminin arzu edilen bir yerinin temsili olabileceği, bu temsilin de normal hallerde ölçekle düzlem üzerine yapılacağı görülüyor. Düzlem üzerine olmayan temsillere örnek olarak akla hemen küreler geliyor; yerküreler, gökküreler. Kürelerin üzerine çizilen de haritadır, ama iki değil, üç boyutludurlar. Düzlem haritalar veya küre üzerine çizilenlere bir de yerşekillerini temsil eden kabartma ilave edilirse, üçüncü boyut çok detaylı olarak bir yontu şeklinde temsil edilmiş olur.

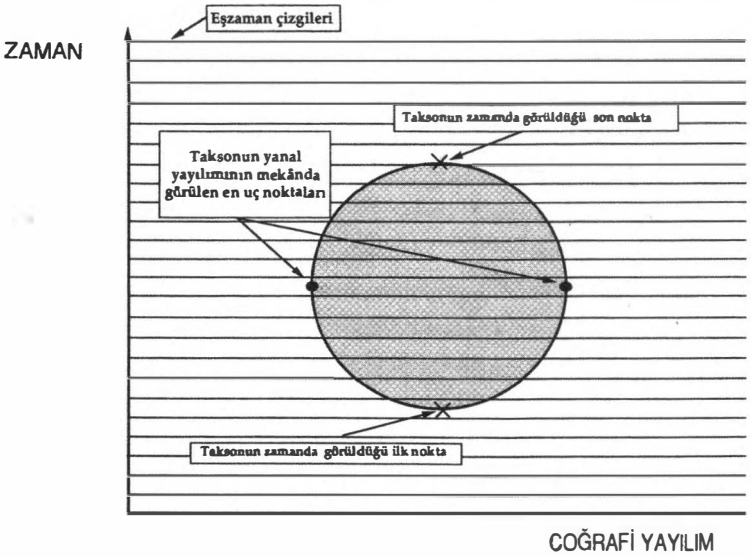
Harita bundan mı ibarettir? "Özel haritalar vardır, genel haritalar vardır; tarihçiler için haritalar, meteorologlar için haritalar, sosyologlar için haritalar ve herhangi bir sınır olmadan daha neler neler. Mekânsal olarak ifade edilebilecek her şey haritalanabilir – muhtemelen haritalanmıştır da. Haritaların boyları bilbordlardakilerden veya sinema perdelerine yansıtılanlardan pul boyundakilere kadar değişebilir, monokrom veya çok renkli, basit veya karmaşık olabilirler. Düzlem üzerinde olmak zorunda değildirler –küre bir haritadır; dünyanın olmak zorunda da değildirler– Merih'in veya Ay'ın haritaları vardır; herhangi bir gerçek mekânın olmak zorunda bile değildirler –'Ütopya' veya 'Aşk Sahası' gibi tamamen hayali yerlerin bile pek çok haritası yapılmıştır."[5] Harley, Robinson ve Petchenik'in bu sözlerini aktardıktan sonra, pek çok kültürde ilkel ve kaba, bozuk şekilli, başka haritalardan kopyalanmış, geçici, basitleştirilmiş ve küçük ölçekli haritaların ihmale uğradığını

yazıyor. "Bu bilimsel şovenizm yüzünden", diyor Harley, "bunlar ya harita olarak bile kabul edilmemiş veya kartoğrafya garibeleri olarak kayda geçmiştir". Harley, *Kartoğrafya Tarihi* projesinin bu tür "haritaları" da kapsayacak şekilde planlandığını anlatıyor, zira bunlar en dar anlamıyla kartoğrafya bilimi tarihinin bir parçası olmasalar bile, haritalar vasıtasıyla gerçekleştirilen insan iletişiminin tarihinin bir parçasıdırlar.[6]

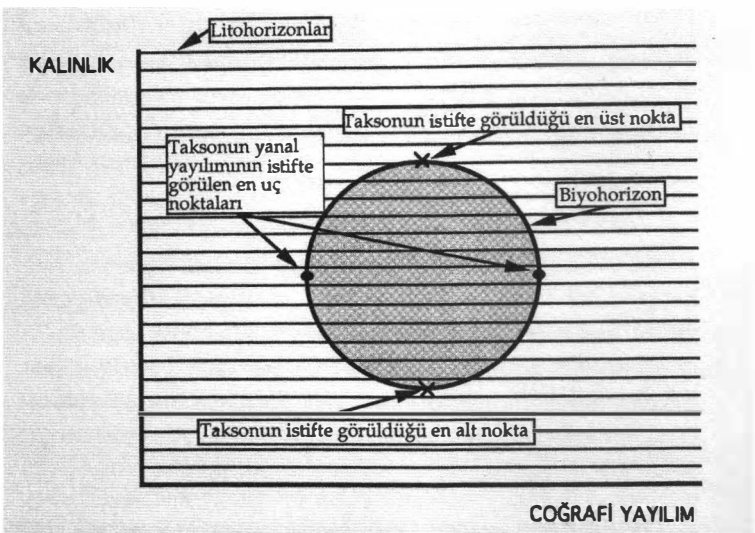
Yukarıda, üç boyutlu nesnelerin temsilinden, doğrudan hayalî nesne veya kavramların temsiline sıçradık. Haritalar, yalnızca üç veya daha az boyutlu nesne veya kavramların –gerçek veya hayalî– temsiline mi yararlar? Üçten daha fazla boyutlu nesne veya kavramlar haritalarla temsil edilemezler mi? *Görsel 1* bugünkü Çin'i



Görsel 1: Kuzey ve Güney Çin bloklarının eski enlem konumları. Yatay çizgilerle gösterilen kayaçların ortam verilerinden, düşey kalın çizgilerle gösterilenler eski kayaç manyetizmasına göre (S. Nie'ye göre Rob Van der Voo'dan: Paleomagnetism of the Atlantic, Tethys and Iapetus Oceans: Cambridge University Press, Cambridge, Şekil 5.23).



Görsel 2A: Takson hacmı kavramı. Bu şekil aslında dört boyutlu bir nesneyi temsil etmektedir.



Görsel 2B: Takson menzil zonu kavramı. Bu şekil, Görsel 2A'daki dört boyutlu nesnenin üç boyutlu bir haritasıdır. (Tabii ki her ikisini de bu kataloğa alabilmek için aslında iki boyutlu haritaları sunulmaktadır!)

oluşturan iki temel eleman olan Kuzey ve Güney Çin bloklarının erken Kambriyen Devri'nden (günümüzden yaklaşık 550 ile 530 milyon yıl öncesi) geç Permiyen Devri'ne (günümüzden yaklaşık 255 ile 245 milyon yıl öncesi) kadarki zaman dilimi içerisinde küre üzerinde nasıl yer değiştirdiklerini göstermektedir. Çin bloklarının ve kürenin üç boyutlu nesneler oldukları düşünülürse, bu haritada bir de yatay eksenle ifade edilen dördüncü bir boyutun, yani zamanın temsil edilmekte olduğu görülür.

Bir başka dört boyutlu nesnenin "haritası" ise *Görsel 2*'de görülmektedir. Burada *Görsel 2A*'da gösterilen bir "takson hacmıdır". Takson, canlıların biyolojik sınıflamasında kullanılan tür, cins, takım, şube gibi herhangi mertebeden biridir. Takson hacmı, herhangi bir taksonun ortaya çıktığı, maksimum coğrafî yayılımına ulaştığı ve nihayet ortadan kalktığı anları ve yerleri topluca ifade eden dört boyutlu bir hacım kavramıdır. Bu kavramın büyük faydası, örneğin stratigrafide "takson menzil zonu" diye bilinen, bir taksonun fosil olarak korunabilmiş tüm üyelerinin dağılımının dünyamızın kayaç kütlesi içinde tanımladıkları hacmı ifade eden kavramın tanımında görülür (*Görsel 2B*): Takson menzil zonu, dört boyutlu bir nesne olan takson hacmının, kayaçlar içerisindeki üç boyutlu (ve korunabilmiş) karşılığıdır. Bir diğer ifade ile takson menzil zonu, takson hacminin kayaç içerisindeki haritasıdır.

Yukarıda söylenilenlerden, harita kavramının yalnızca üç veya daha az boyutlu nesnelerle sınırlanamayacağını da görmüş olduk. Demek ki harita, ne gerçek nesneleri, ne de mutlaka "görebildiğimiz" nesneleri temsil etmek zorundadır.[7] Mekânsal olarak ifade edilebilecek her şey haritanın kapsamı içine girer. Bunu göze alan *Kartoğrafya Tarihi* projesi liderleri, *Kartoğrafya Tarihi* kitabının birinci cildine yazdıkları önsözde, "harita" kavramını Lagrange'ınkinden çok daha fazla genişleterek şöyle tanımlamışlardır:

"Haritalar, insan dünyasındaki nesnelerin, kavramların, şartların, süreçlerin ve olayların mekânsal anlaşılmasını kolaylaştıran grafik temsillerdir.[8]"

Bu tanım şimdiye kadar söylediklerimiz ışığında haritayı çok doyurucu bir şekilde tanımlar gibi gözükmekteyse de iki nokta he-

men dikkatimizi çekmektedir: Bunların biri önemsizdir, yalnız bir yanlış anlamaya neden olabileceği ihtimali açısından kayda değer. Tanımda yer alan "insan dünyasındaki" şartı kanımca gereksizdir. Zira şimdilik insanlardan –ve onların ürettiği makinelerden– başka harita yapan bir yaratık ile karşılaşmış değiliz. Fakat bir gün karşılaşırsak, onların haritalarını kendi "harita" kavramımız içine almayacak mıyız? İlkel kavimlerin çubuktan, boncuktan, taştan yaptıkları mekân temsillerini nasıl kendi harita kavramımız içinde inceliyorsak, hiç kuşkusuz yaratıcısı insan olmayan bir uygarlıkla karşılaştığımızda onun da –bizimkilerden daha gelişmiş, bizimkiler düzeyinde veya daha ilkel– haritalarını kendi harita kavramımız içinde değerlendireceğiz. Harita, şimdilik yalnızca insanlar tarafından üretildiği halde[9], soyut bir kavramdır ve insandan bağımsız tanımlanmalıdır.

Harley ve Woodward'ın tanımının diğer bir sakıncası da, harita, plan, kroki, grafik vb. kavramlar arasında ayırım yapamamasıdır. Her motor planı bir "harita" mıdır? Her mimari çizim bir harita mıdır? Bir vidanın eskizi harita mıdır? Benzer bir sakınca, mesela Wilhelmy'nin tanımında da karşımıza çıkmaktadır:

"Harita, mekânla ilgili bilgilerin bir düzlem üzerinde, ölçeğe bağlı olarak genelleştirilmiş, ve içerik olarak sınırlandırılmış bir modelidir."[10]

Wilhelmy, "plan" adının en küçük 1:10.000 ölçeğe kadar olan haritalara verilmesi gerektiğini yazmaktadır. 1:10.000 ölçekli bir çizimde, doğadaki 1 m, 0,1 mm olarak gösterilebilir. 0,1 mm çizim teknikleriyle çizilebilecek ve çıplak gözle görülebilecek en ince çizgi olduğuna göre, plan 1 metrelik nesnelerin de gösterilebileceği bir harita olarak tanımlanabilir.[11] "Kroki"ler ise ölçeksiz, koordinatsız, serbest elle çizilen "basit arazi eskizleri"dir[12] (*Görsel 3*). Bu tanımlara göre bazı haritalar plan, bazıları da, özellikle ölçeksiz ve serbest elle çizilenler, kroki kapsamına girerler. Ama gene de bunların hepsi "harita"dır. Peki bir motorun planı veya bir vidanın teknik çizimi veya bir mimari eskiz de harita mıdır? Bunlara hiçbir içerikte harita denildiğini ben duymadım veya okumadım. Kanımca bunları harita olmaktan men eden, doğal bir çevrenin mekân

Görsel 3: Yarımburgaz Mağarası'nın (Altınşehir, İstanbul) ana tünelinin 500 ile 550 metreleri arasının krokisi (A. M. Celâl Şengör ve Fatih Erdoğan, 21 Ekim 1972 Cumartesi). Celâl Şengör'ün arazi defterinden. Çok kaba olarak ölçek ve yön gösterildiğine dikkat ediniz.

ilişkilerini konu almamalarıdır. Haritalar her yerde ve her zaman ya doğrudan doğal çevredeki mekân (ve zaman!) ilişkilerini veya insan eliyle değişime uğratılmış doğal çevrenin (ör. şehirler) mekân ve zaman ilişkilerini konu alırlar. O halde harita kavramını baştan şu şekilde tanımlayabiliriz:

"Harita, bakir veya herhangi bir canlı eliyle değişime uğratılmış doğal çevrenin, bu çevreyle ilgili kavramların, buralardaki şartların, süreçlerin ve olayların mekânsal olarak anlaşılmasını kolaylaştıran grafik temsildir."

Harita türleri nelerdir? Bu sorunun cevabı şu sorununkine benzer: Kitap türleri nelerdir? Ancak bu sorunun cevabına gelmeden, kısaca "harita" kelimesinin değişik kültürlerde ve dillerde nereden türediğine bir göz atmamız gerekecektir. Bu kısa temaşa, bize harita kavramının tarihi konusunda bilgi vermekle kalmayıp haritayla kitap arasındaki ilişkileri de göstermesi açısından faydalı olacaktır.

Avrupa dillerinden, bugünlerde pek çok kimsenin bildiği İngilizceyle başlayalım: Bu dilde harita *map* kelimesiyle ifade edilir. Map kelimesi, İngilizceye, karşılığının benzer kelimelerle ifade edildiği İspanyolca, Portekizce, hatta Lehçeye de olduğu gibi geçen Latince *mappa*, yani kumaş kelimesinden girmiştir. Diğer pek çok Avrupa dilinde ise, harita kavramı için Latince herhangi bir doküman anlamına gelen *carta* kelimesinden türeyen *carte* (Fransızca), *Karte* (Almanca), *Kharta* (Rusça) ve benzeri sözcükler kullanılmıştır. Bir geç Latin kelimesi olan *carta*, Yunanca papirüs anlamına gelen Χάρτη kelimesinden türetilmiştir. Anlaşıldığı gibi, harita, bilgi taşıyan herhangi bir döküman olarak görüldüğü gibi, bu dokümanın üzerine nakşedildiği kumaş, papirüs vs. gibi malzemeyi de dile getirmektedir. Harley benzer bir durumu Avrupa dışındaki kültürlerde de gözlemiştir. Mesela Çincede harita anlamına gelen *tu*, aynı zamanda herhangi bir diyagram veya resim de olabilir. Pek çok Hint dilinde Arapça *nakşah* kelimesi harita anlamına geldiği gibi, resim, genel bir tasvir hatta resmi rapor anlamına bile gelebilir.[13] Emevi İmparatorluğu'nun Irak genel valisi ve büyük devlet adamı Haccac bin Yusuf 708 yılında, Orta Asya'da savaşan Arap ordu-

larının komutanı Kuteybe ibn Müslim'e fütuhatın yavaşlamasının nedenlerini sormuş, cevabını bölgenin bir de "suret"ini ekleyerek göndermesini istemişti! El-Haccac'ın istediği bu "suret" tarihte kaydına rastladığımız ilk Arap haritasıdır[14] ve o zaman Arapların düşüncesinde haritanın bölgenin bir kopyası, bir resmi olduğunu göstermektedir.

Harita kavramının genişliği ve bu kavramı çeşitli kültürlerde ifade eden terimlerin çeşitliliği, Harley ve Woodward'ı "harita nedir?" sorusunun karmaşık yorum problemleri doğurduğu gibi bir sonuca götürmüştür.[15] Kanımca bu kötümser bir yaklaşımdır. Aynı soru, yukarıda belirttiğim gibi kitap için de sorulabilir. Kitap nedir? Kil tablet midir? Yoksa bir papirüs rulosu mudur? Yoksa kâğıt rulosu mudur? Ciltlenmiş sahifelerden oluşan bir nesne midir? Konuları sınırlı mıdır? Görme özürlüler için teybe okunmuş bir kitap, kitap mıdır, teyp midir? Ben bu tür soruların çok yararlı olmadıkları kanısındayım. Kavramlar, başka şeyler gibi zaman içinde evrim geçirerek değişime uğrarlar. Herkesin kabaca anlayacağı, fakat gereğine göre değişik yer, zaman ve içeriklerde "ince ayar" yapılabilecek kavramlar karşılıklı iletişim için geçerlidir. Tanımlar üzerinde fazla ısrarlı olmak üretken olmaz.

Bu "harita nedir?" tartışmasının bir başka zararı da özellikle yabancı kültürlerden elimize geçen dokümanları "Ne işe yararlar? Ne için yapılmışlardır" gibi işlevsel sorular ışığında incelemek yerine "Acaba bu harita mıdır, değil midir?" gibi pek de yararlı olmayacak semantik açılardan ele almamıza neden olabilir. Harita yapmayan kültür yok gibidir. En ilkel kültürlerin mitolojileri bile "harita kavramları" ortaya koymuştur.[16] Yukarıda bazı hayvanların dahî harita benzeri mekânsal kavramlara sahip olduğunu gördük. Bu nedenle, haritayı her şeyden evvel kitap gibi bilgi taşıyan bir iletişim aracı olarak görmek, değişik kültürlerden harita olduğunu sandığımız nesneler ele geçtikçe, "Bu ne amaca hizmet ediyordu, ne tür bir bilgi iletişimine aracılık ediyordu?" sorularını sormak kanımca en verimli araştırma yolunu açacaktır.

Yukarıdaki paragraftaki soru bizi "Kaç türlü harita vardır?" sorusuna getiriyor gene. Buna verilecek en kısa ve belki de en doğru

cevap, kaç tür kitap varsa herhalde ona yakın bir sayıda da harita türü vardır olacaktır. Buna rağmen genel bazı sınıflama teşebbüsleri yapılmıştır. Mesela Wilhelmy, harita türlerinin içerik, ölçek, yapılma şekli (ör. analog, dijital vb.), yayınlayan (resmi veya özel), büyüklük (ör. duvar haritaları ve el haritaları), haritanın içinde yayınlandığı ortam (ör. atlas vb.) gibi kıstaslara göre sınıflanabileceğini, en sık görülen harita sınıflama türünün ise topoğrafik ve tematik, yani konusal, haritalar şeklinde bir ayrımı temel aldığını söylüyor.[17] Burada topoğrafik harita –ki buna bazen "genel coğrafî harita" da deniyor– temel harita olarak beliriyor. Tüm diğer "tematik" haritalar, genel coğrafya haritasının sunduğu baz üzerine işleniyor. Wilhelmy, aslında genel coğrafî haritanın da nihayet dünya yüzeyinin "şeklini" kendine tema olarak almış tematik bir harita olduğuna da işaret ediyor. *Genel Kartoğrafya* adlı ders kitabında ise Bilgin, haritaları "genel haritalar" ve "özel haritalar" olarak gruplamayı tercih ediyor.[18] Ancak Bilgin'in verdiği sınıflamanın temel fikrini ben anlayabilmiş değilim. Örneğin, "hava uçuş haritaları" grubunu genel haritalar sınıfına sokuyor da "ekonomik haritalar"ı özel haritalara dahil ediyor. Veya "jeolojik haritalar" genel haritalara alınmış da "toprak haritaları" özelde bırakılmış. Bu da harita sınıflamasının ne denli zor bir iş olduğunu gösteriyor.

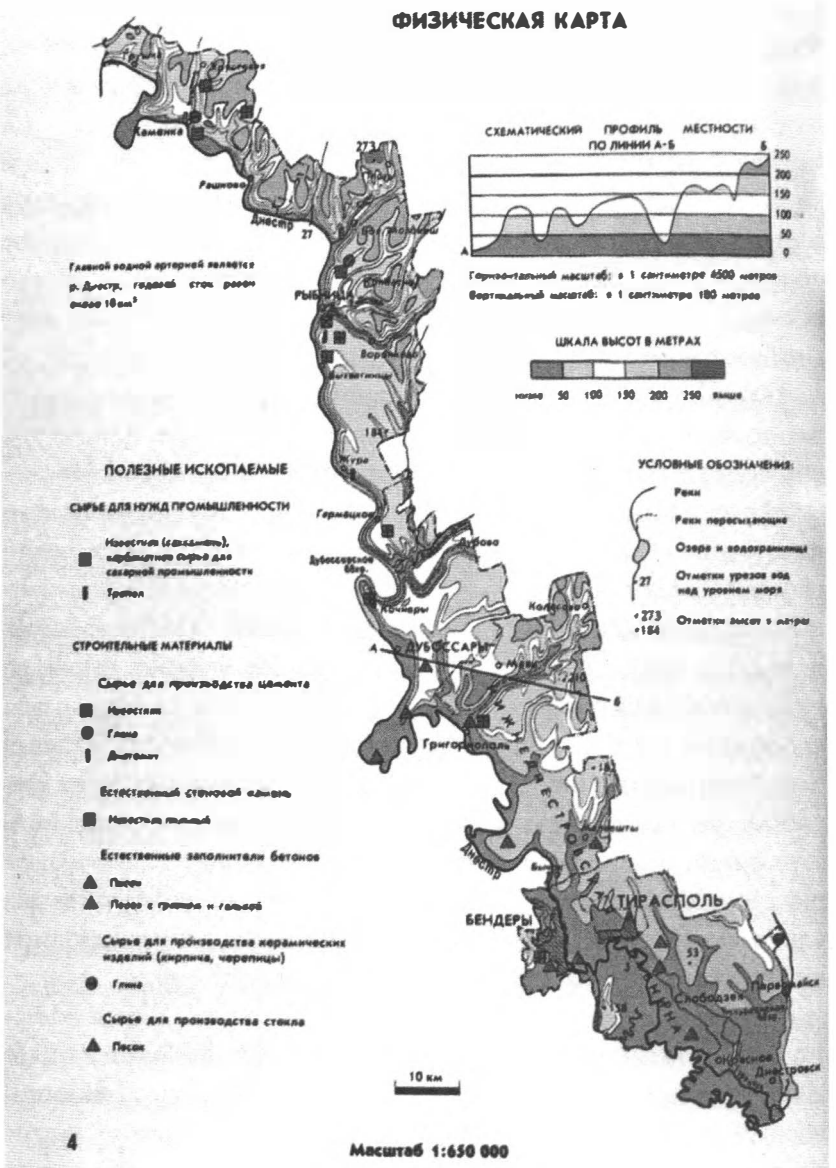
Amaca göre pek çok harita sınıflamasının olacağı doğaldır. Belki de Wilhelmy'yi izleyerek en genel anlamıyla topoğrafik (yani "yer betimi") haritalarıyla tematik haritaları ayırmak buradaki amacımıza en uygun tasnif şekli olacaktır. Topoğrafik haritayı şu şekilde tanımlayabiliriz: "Gerçek veya hayâlî, doğal bir ortamın gözle doğrudan görülebilen –veya görülebileceği farzolunan– öğelerinin, yerini ve şeklini bildiren haritalar topoğrafik haritalardır." Tematik haritalar ise, topoğrafik haritadaki bilgilerin bir alt kümesinin üzerine temayı ilgilendiren bilgilerin işlenmesiyle elde edilen haritalardır. Örneğin *Görsel 4A* Bağımsız Devletler Topluluğu'nun bir üyesi olan Dniestr Moldova Cumhuriyeti'nin topoğrafya haritasını göstermektedir. Bu kataloğun okuyucularının görmeye alışık olmadıkları bu haritayı seçişimin nedeni, bir topografya haritasında ne gibi bilgiler bulunduğunu dikkatle incelemeleri

içindir (Türkiye topoğrafyası o derece kanıksanmıştır ki, buraya örnek olarak bir Türkiye topoğrafya haritası koymuş olsaydım, okuyucu ona dikkatinin çok daha azını verirdi). *Görsel 4B* ise aynı cumhuriyette tıp hizmetlerinin dağılımını gösteren tematik bir haritadır. Burada dikkat edilirse, topoğrafik temelden ülkenin sınırları ve nehirleri dışında hiçbir bilgi kalmamıştır. Buna karşılık idari bölünüm eklenmiş, tıp hizmetlerinin dağılımı bu bölünüme göre verilmiştir. Aşağıdaki paragraflarda tartışacağımız haritaları burada verilen topoğrafik harita/tematik harita ayırımına göre sınıflayacağım.

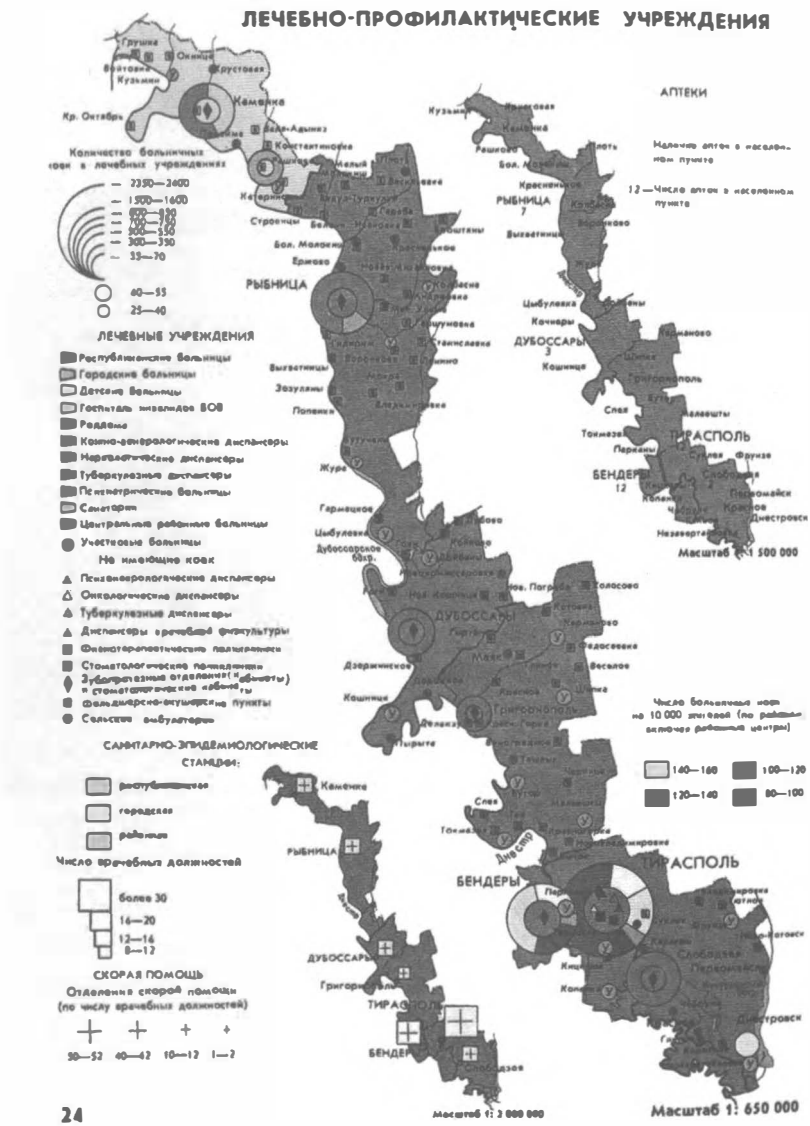
Haritaların yapılmasının ve yorumlanmasının çeşitli cepheleri vardır. Bunların hakkıyla anlaşılması, bilhassa geçmişte yapılmış pek çok haritayı yorumlayıp değerlendirirken büyük önem kesbeder.

Harita yapmak her şeyden önce bir bilimdir. Bilim, gözlemle sınanabilen ifadelerden oluşan bir düşünce sistemi olduğuna, harita yapmak da bizim dışımızda bir nesneyi belirli bir şekilde temsil etmek olduğuna göre, harita yapmak bir bilimdir. "Harita yapmak, basit bir tasvirden ibarettir" diye bir itiraz akla gelebilir. Ancak en basit tasvirin bile genel kavramlar kullanmak zorunda olması, ona varsayımsal bir özellik kazandırır. Örneğin "cam bardak" ifadesi, hem "cam" genel adını hem de "bardak" genel adını kullanır. Hayatında hiç kuvarstan yapılmış bir deney tüpü görmemiş bir kimseye bunun ne olduğu sorulsa, herhalde ilk cevabı "cam bardak" olacaktır, ki bu nesne ne cam ne de bardaktır. Onun doğru tasviri, yapıldığı maddenin özellikleri ve nesnenin fonksiyonları hakkında bir bilgi edinme sürecini, yani araştırmayı gerektirecektir.

Harita da resmettiği nesnenin doğru bir temsili olmak iddiasındadır. Bu sözümü biraz açmam gerekiyor. Özellikle son zamanlarda rölativist kültürel antropologların, sosyologların, folklorcuların ve tarihçilerin etkisiyle, her kültürü "aynı değerde" görme eğilimlerinin başlamasıyla, bu kültürlerin her türlü ürünlerinin de gelişmiş kültürlerdeki karşılıklarıyla "aynı değerde" kabul edilmesi fikri yaygınlaşmıştır. Bu "aynı değerde" lâfı son derece elastiktir. Ortaçağın çocuksu haritalarının amacının değişik olduğunu iddia etmek, bunları yapanların arzu ettikleri takdirde doğanın çok daha



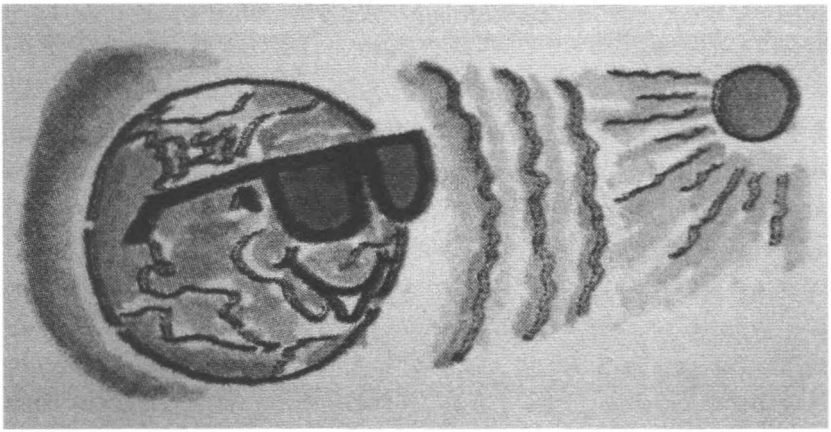
Görsel 4A: Moldova topoğrafya haritası (Karaman, A. A., Sinev, V. G., Temnikov, A. A., Piyankov, P. N. ve Bomeşko, E. V., 1996, Atlas Pridnestrocskoi Moldavskoi Respubliki: Pridnestrovskii Gosudarstvenno-Korporativni Universitet im. T. G. Şevçenko, Tiraspol, s. 4). Renkli görsel için bkz. EK.



Görsel 4B: Moldova tıp hizmetleri haritası (Karaman, A. A., Sinev, V. G., Temnikov, A. A., Piyankov, P. N. ve Bomeşko, E. V., 1996, Atlas Pridnestrocskoi Moldavskoi Respubliki: Pridnestrovskii Gosudarstvenno-Korporativni Universitet im. T. G. Şevçenko, Tiraspol, s. 24). Renkli görsel için bkz. EK.

Görsel 5: Dünya yüzünde suyun iki hali olan buz ve sıvı suyun bulunuşunu gösteren, bir çocuk dergisi için çizilmiş bir dünya haritası (Bilim Çocuk, Şubat 1998, sayı 2, s. 2).

doğru bir temsilini verebileceklerini sanmak, yalnızca kısmen doğrudur. Evet, ortaçağın dünya haritası geleneği içerisinde haritaları dinî temaları, hikâyeleri, hatta masalları anlatmak için bir çerçeve olarak kullanmak vardı[19] ve bunların pek çoğu belirli metinlerle birlikte kullanılmak için çizilmişlerdi. Ama boyutları 3,56 x 3,58 metre olan dev Ebsdorf Haritası'nın da tıpkı diğer ortaçağ dünya haritaları gibi çizildiğine bakınca, Wright ve onu izleyerek Woodward gibi, ortaçağın harita çizicilerinin şematik, yer yokluğundan basit tutulmuş haritalar, hatta yalnızca harita eskizleri çizdiklerini düşünmek, dolayısıyla arzu etselerdi daha ciddi haritalar da çizebileceklerini ima etmek, kanımca çok büyük bir yanlış olur. Ortaçağ haritalarının pek değişik fonksiyonlar için yapıldıkları doğrudur.



Görsel 6: Ozon tabakasının dünyayı güneşten yayılan zararlı ışınlardan koruduğunu gösteren, çocuklar için çizilmiş bir dünya haritası (Bilim Çocuk, Mart 1998, sayı 3, s. 2).

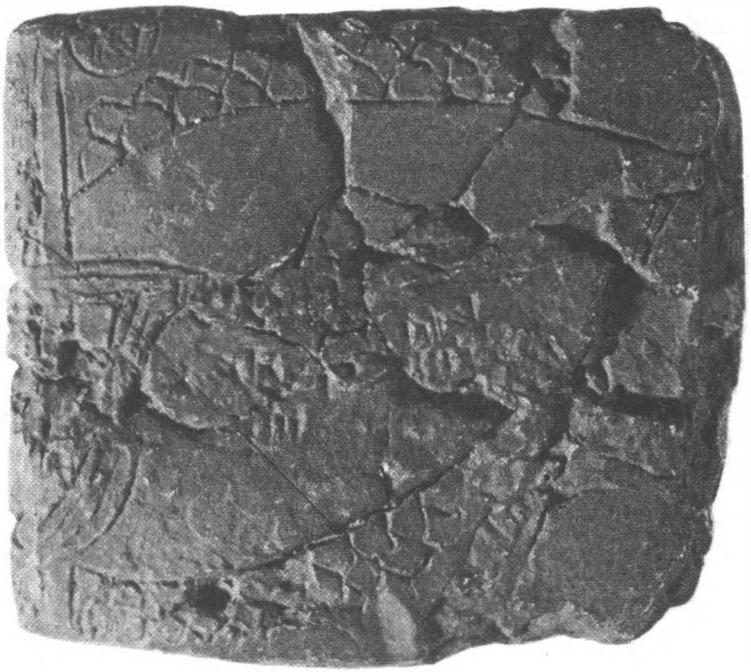
Bugün de böyle, birincil amacı coğrafya veya coğrafî doğruluk olmayan haritalar yapılmaktadır. *Görsel 5* ve *Görsel 6*'da yer alan "dünya haritalarının birincil amaçları tabii ki coğrafî doğruluk değildir. *Görsel 5* kabaca Atlas Okyanusu'nu, *Görsel 6* da Amerikaları göstermektedir. Kimse bu haritalara bakarak bizim gösterilen alanlar hakkındaki coğrafî bilgimizin ne kadar detaylı ve sağlıklı olduğu hakkında hüküm veremez. Ama gene de her iki harita da en genel hatlarıyla bugün insanlığın dünyanın yüzeyi hakkındaki bilgilerini doğru olarak yansıtır. Benzer şekilde ortaçağ dünya haritalarının da onları çizenlerin coğrafî ufukları hakkında çok doğru bir bilgi verdikleri, bu nedenle de Charles Raymond Beazley'nin üç ciltlik klasik *Modern Coğrafyanın Doğuşu* adlı eserinde bu haritalar hakkında söyledikleri, coğrafya açısından, çok doğrudur.[20] Bu haritaların, kültürün diğer öğeleri, örneğin mitoloji, masal, tarih vb. hakkında resimler, kartuşlar, yazılar vb. vasıtalarla verdikleri bilgiler, onların harita olarak diğer haritalardan değişik bir kıstasla değerlendirilmelerini gerektirmez. Harita bir resim değildir. Belli haritalar üzerindeki resimlerin içerikleri o haritanın harita olarak değeri hakkında bize hiçbir fikir vermez. Ancak o resimlerle ifade edilen kavramların birbirleriyle olan mekân ilişkileri haritanın ko-

nusunu oluşturur –bahis konusu ilişkilerin temsil kalitesi de haritanın değerini.

Harita yapmak bir bilimse, haritaları bilimsel bir kıstasla değerlendirmeliyiz. Bilim, ifadeleri gözlemle yanlışlanabilecek tüm düşünce sistemlerine verilen toplu bir addır. Harita yapanlar bu kıstası ne derece göz önünde bulundurmuşlardır günümüze kadar?

İlk harita ne zaman çizilmiştir sorusu cevapsız kalmaya mahkûmdur. Ama yerşekillerini gösteren eldeki en eski çizim hiç kuşkusuz Konya Ovası'nda bulunan Çatalhöyük'teki VII 14 numaralı "tapınağın" kuzey duvarında bulunmuş olan panoramadır (*Görsel 7;* bkz. s. 67, *Görsel 2).* MÖ 6200 ila 6050 yılları arasına tarihlenen bu çizim hem arkeologlar[21] hem de yerbilimciler[22] tarafından Konya Ovası'nın en doğu kesiminde yükselen dev stratovolkan Hasan Dağ'ın bir indifaının resmi olarak yorumlanmaktadır.[23] Çizimin önündeki dikdörtgen şekillerden oluşan şerit ise bir konutlar topluluğunu, bir diğer deyişle bir şehri, büyük bir olasılıkla da Çatalhöyük'ü temsil etmektedir. Smith, bu yorumu kabul ederek, dikdörtgen desenlerden oluşan şeridi Çatalhöyük yerleşiminin bir haritası olarak betimlemiştir.[24]

Eğer Çatalhöyük'te bulunan "resim" gerçekten bir haritaysa, bir hayli gerçekçi çizildiğini teslim etmemiz gerekir. Bu gerçekçi kartoğrafya geleneğinin en azından Ortadoğu'da MÖ ikinci bine kadar geldiğini, ele geçen kil tabletler üzerine çizilmiş Babil'in Nippur veya Sippar şehirlerinin haritalarından anlıyoruz. Hatta bu kil tablet haritalarının şu ana kadar bilinen en eskisi, tüm Mezopotamya'yı gösterdiğine inanılan ve bu yüzyıl başında Kerkük yakınlarındaki Yorgan Tepe'de bulunmuş olan bir haritadır[25] (*Görsel 8*). Ortadoğu'da bulunmuş haritaların hepsinin ortak özellikleri şunlardır: 1) Gerçekçi kartoğrafya, 2) Sembollerin yüzlerce, hatta binlerce yıl değişmeden bir haritadan diğerine geçmiş olması, 3) Çizim tekniğinde hiçbir değişikliğin görülmemesi. Bu özelliklerin ikinci ve üçüncüsünü, Ortadoğu'dan elimize geçen tek dünya haritasında da görmek mümkündür (*Görsel 9*). Yalnız bu haritada, gerçekçi kartoğrafya yalnızca Ortadoğu ile ilgili kesime münhasır kalmakta, haritanın geri kalan kısmı dönemin kuramsal coğrafyasını yansıtmaktadır.



Görsel 8: MÖ 2300'den bir topoğrafya haritası. Haritanın Mezopotamya'yı gösterdiği sanılmaktadır. Dağ silsilelerinin üstteki Zagros'u, alttaki Mezopotamya'nın batısındaki yüksek düzlükleri göstermekte olabilir. Harvard Üniversitesi Sâmi Müzesi koleksiyonlarından (Harley ve Woodward'ın 2. notta künyesi verilen kitapları, Şekil 6.11).

Görsel 9'daki Babil dünya haritasında bizi daha sonra ortaya çıkacak kavramlar açısından en şiddetle ilgilendiren kısım, dünyayı çevreleyen okyanus nehridir. Üzerinde yaşanan karalarla (Yunanlıların ökümenesi) tamamen sularla çevrili olduğu ilkçağda çok popüler bir varsayımdı. Bu varsayıma biz hem MÖ 6. yüzyıldan kalan bu haritada, hem de ekseri Ortadoğu mitolojilerinde rastlıyoruz.[26] *Görsel 9*'da görülen harita dolayısıyla, gözlemsel kartoğrafya ile kuramsal coğrafyayı birleştiren bir harita türüdür. Buradaki kuramsal coğrafya, zamanın yaratılış ve genel kozmografya bilgilerini içeren dinsel öğretilerin bir parçası olduğundan, binlerce yıl değişmeden bir nesilden diğerine aktarılmıştır.

MÖ 6. yüzyıldan kalan Babil dünya haritasından, 6. yüzyılın sonlarıyla 5. yüzyılın başlarında çizildiği eldeki tarihsel verilerden çıkarılabilen, tarihte yapanı bilinen ilk dünya haritasına geçmek istiyorum. Bu harita ne yazık ki elimize geçmemiştir. Ancak mahiyeti hakkında eldeki verilerden bazı fikirler üretmemiz mümkündür. Haritanın en detaylı tasviri *Hypotyposis Geographias* (Coğrafya Risalesi) adlı eserin yazarı olan Agathemeros tarafından verilmiştir. Bu yazarın ve eserinin tarihleri hakkındaki bilgilerimiz, yazarın ilk Roma İmparatoru Augustus zamanında yaşamış olan Bergamalı Coğrafyacı Menippos'tan bahsetmesinden ibarettir.[27] Agathemeros kitabında Anaksimandros ve haritası hakkında, muhtemelen Eratosthenes'in otoritesine dayanarak, şu bilgileri vermektedir:

> Thales'in öğrencisi Miletli Anaksimandros, meskûn dünyayı bir harita üzerinde (ἐν πίνακι γράψι) gösteren ilk kişiydi. Çok seyahat etmiş bir kimse olan Miletli Hekataios ondan sonra haritayı hayranlık duyulan bir şey olacak kadar doğru bir şekle soktu... Eskiler dünyayı yuvarlak olarak, ortada Hellas, onun da merkezinde Delphoi olmak üzere çizerlerdi, çünkü o dünyanın göbeğini (τον ομφαλόν έχειν) içerir. Çok tecrübeli bir insan olan Demokritos dünyanın şeklinin uzunluğu genişliğinin bir buçuk misli olacak şekilde uzunca olduğunu ilk fark eden kimseydi.

Buradan şunları öğreniyoruz: 1) Anaksimandros'un haritası da Babillilerin haritası gibi yuvarlaktı, 2) Merkezinde Delphoi bulunuyordu.

Anaksimandros gibi İyonyalı (Halikarnassoslu, yani Bodrumlu) olan ve "Tarihin Babası" sıfatını taşıyan Herodotos da bize dolaylı yoldan Anaksimandros'un haritası hakkında bilgi veriyor ve Agathemeros'un dediklerini doğruluyor:

"Pek çoklarının geçmişte çizdiği fakat akla yakın bir şekilde açıklayamadığı dünya haritalarına bakıp gülüyorum. Bunlar okyanusu bir pergelle çizilmişçesine yuvarlak olan dünyanın etrafında akar gösteriyorlar ve Asya'yı Avrupa'ya eşit yapıyorlar."

Burada Herodotos'tan, kendisinin bildiği ve ilk örneği Anaksimandros tarafından çizilen İyonya tipi dünya haritalarının Agat-

Görsel 9: Babil Dünya Haritası. Yaklaşık MÖ 600 civarında yapılmış olan bu harita çepeçevre bir okyanus içinde yaşanan dünyayı göstermektedir. Haritanın ortasında yukarıdan aşağı inen iki paralel çizginin Dicle ve Fırat olduğu sanılmaktadır. Orijinali British Museum'da (Londra).
(Harley ve Woodward'ın 2. notta künyesi verilen kitapları, Şekil 6.10)

hemeros'un dediği gibi yuvarlak olduğunu, etrafında okyanusun aktığını ve Avrupa ve Asya parçalarının birbirine eşit büyüklükte temsil edildiğini öğreniyoruz.

Herodotos ayrıca, MÖ 499-498 yıllarında doğudan Pers tehlikesi göründüğünde, Miletos tiranı Aristagoras'ın Sparta'ya yardım aramaya giderken, Sparta kralına tehlikenin coğrafî konumunu anlatabilmek için beraberinde bir de harita götürdüğünü söylüyor. Bu haritanın büyük bir olasılıkla Hekataios'un haritası olduğu sanılmaktadır. Herodotos, bu haritanın "dünyanın tüm çevresini, bütün denizi ve tüm nehirleri" gösterdiğini söylüyor. Gerçekten, Anaksimandros'un hayatını yazan Diogenes Laertius da onun "karaların ve denizin çevresini çizen ilk insan" olduğunu söylemektedir.

Anaksimandros'un haritasının şekli ve içeriği hakkında da bazı kaynaklardan da ufak tefek bilgiler edinebiliyoruz. Örneğin, Bolton'un, Phasis Nehri'nin Aiskhylos zamanında Avrupa/Asya sınırı kabul edildiğini, ancak bu nehrin daha sonra Phasis denilen Rioni değil de Don Nehri olduğu iddiası, Platon'u *Phaidon*'unda (109 A&B) Pindaros'u (*Olimpiyat Kasideleri*, III, 4 hatta Prokonnesos'lu Aristeas'ın *Arimaspea*'sını izleyerek uygarlığın sınırlarını Batı'da Herkül Sütunları, doğuda da Phasis Nehri olarak göstermesiyle birleştirilince, ortaya bir yanda Phasis, diğerinde Cebelitarık Boğazı'yla ayrılan simetrik bir dünya resmi çıkıyor ki bu mesela Herodotos'un tasviriyle tam bir uyum gösteriyor. Ben yukarıdaki bilgileri ve çok dağınık olan klasik literatürden toplayabildiğim diğer bazı verileri kullanarak Anaksimandros'un haritasının *Görsel 10*'da (bkz. s. 87, *Görsel 1*) görüldüğü gibi bir baştan kurma denemesini yaptım. Bu haritada şu özellikler göze çarpmaktadır: 1) Dairesel çevre, 2) Bu çevreyi kuşatan Okyanus Denizi, 3) Yaklaşık yarım daire şeklinde doğu-batı yönünde uzanan ve "İç Deniz" adı verilen bir deniz yoluna nazaran simetrik iki kıt'a, 4) İçinde Apollon'un meşhur tapınağının ve kâhininin bulunduğu Delphoi'nin dünyayı oluşturan diskin merkezini teşkil etmesi, 5) İki kıt'adaki nehirlerin aynı denizel eksene nazaran simetrik konumu.

Bu harita, *Görsel 9*'da gösterilen ve kendisiyle üç aşağı beş yukarı aynı yaşta olan Babil haritasına nazaran önemli bir gelişmeyi temsil ediyor muydu? Doğal olarak Anaksimandros'un haritası kayıp olduğu için buna kesin bir cevap vermek olanaksızdır. Ama, bu harita üzerinde iki kıt'anın resmedilmiş olduğu tahmini, Görsel *10*'da görülen baştan kurma denemesinin *Görsel 9*'da görülen ilkel haritadan daha gelişmiş bir temsil şeklinde çizilmesini intaç etmiştir. Fakat, Anaksimandros'un haritasının, *Görsel 9*'da görülen Babil dünya haritası düzeyinde olduğunu farz etsek bile, onun Yunanca konuşan kültür alanında açtığı çığırın, Babil ve tüm Ortadoğu haritacılık geleneğinden çok farklı bir karakter taşıdığı muhakkaktır. Niçin? Çünkü bu harita, Agathemeros'un bize bildirdiği gibi, daha Anaksimandros'un yaşamı süresinde derhal eleştirilerek, Anaksimandros'un hemşehrisi ve meslektaşı Hekataios tarafından daha iyisi yapılmıştır. Fakat Hekataios'un haritası da tek kalmamış, ona benzer pek çok harita üretilmiştir. O kadar ki, İyonyalı Herodotos, bu tür haritalardan artık bir tür olarak bahsetmiş ve bunları yukarıda verilen satırlarında şiddetle eleştirmiştir!

Benim burada ısrarla vurgulamak istediğim, haritacılıkta, ilk defa İyonyalılarla karşımıza çıkan bu eleştiri öğesidir. İyonya, Ortadoğu'dan öğrendiği haritacılığı ilk defa bir bilim haline getirmiş, her yapılan harita derhal şiddetli eleştirilere maruz kalmış, bu eleştiriler ışığında yenileri yapılmış, onlar da eleştirilerek daha, gelişmiş haritalara doğru gidilmiştir.

Elinizde tuttuğunuz kataloğun kılavuz olduğu sergi de Anaksimandros'tan bu yana haritacılığın aldığı yolun bazı kilometre taşlarını içermektedir. Bu yol bugün uydu jeodezisiyle yapılan son derece detaylı haritalara ulaşmıştır. Ancak harita, amacı ve içeriği açısından ilkede Anaksimandros'un gününden bugüne değişmemiştir. Anaksimandros ile sağlam bir bilimsel temele oturan haritacılık, Anaksimandros'tan önce de sahip olduğu san'atsal yönünü yitirmemiş, insanların yaşamını kolaylaştıran, uygarlığın ilerlemesinin en önemli araçlarından biri, fakat aynı zamanda pek çok san'at dalının bir sentezini oluşturan zarif bir zevk kaynağı olmaya devam etmiştir. Bu giriş yazısını bitirmeden, Türkiye'de harita koleksiyon-

culuğunun en önde gelen ismi olan muhterem ve sevgili dostum F. Muhtar Katırcıoğlu'na kişisel şükran ve hayranlık hislerimi dile getirmek istiyorum. Kendisi büyük bir çalışkanlık ve bilgi ile harita toplamakla kalmamış, Türkiye'yi harita tarihçiliği ve koleksiyonculuğu konusunda uluslararası alanda başarıyla temsil ederek bu konuda benim gibi meraklı olan vatandaşlarının bilgi ve görgülerinin artmasına vesile olmuştur. Bu sergi bunun bir örneğidir.

Yeryüzü Suretleri, F. Muhtar Katırcıoğlu Harita Koleksiyonu, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, sayı 1319, Nisan 2000, ss. 11-29.

NOTLAR

1 de Lagrange, J. L., 1779, Sur la construction des cartes geographiques: *Nouv. Mem. Acad. Roy. Sci et Belles-Lett.*, An. 1779, s. 161.

2 Harley, J. B., 1987, The map and the development of the history of cartography: Harley, J. B. ve Woodward, D., yayına hazırlayanlar. *The History of Cartography*, c. I, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*, The University of Chicago Press, Chicago, s. 1-42.

3 British National Committee for Geography.

4 Wiggins, W. D. C. ve diğerleri, 1966, *Glossary of Technical Terms in Cartography*. Prepared on behalf of The Cartography Subcommittee of The British National Committee for Geography: The Royal Society, London, s. 25.

5 Robinson, A.H. ve Petchenik, B.B., *1976, The Nature of Maps: Essays Toward Understanding Maps and Mapping*: Chicago University Press, *Chicago, s. 15.*

6 Harley, *a.g.e.*, s. 4.

7 Örneğin, matematikte "haritalama" kavramı için bkz. Sorgenfrey, R. H. ve Beckenbach, E. F., 1970, *Analysis of Elementary Functions:* Houghton Mifflin Company, Boston. "The Algebra of Functions" adlı 1. bölümün "Ordered Pairs, Mappings, and Graphs" başlıklı kısmına bilhassa bkz.

8 Harley, J. B. ve Woodward, D., 1987, Preface: Harley, J. B. ve Woodward, D., yayına hazırlayanlar, *The History of Cartography*, c. 1, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean,* The University of Chicago Press, Chicago, s. xvi.

9 Bu dahi tamamen doğru değildir. *Kartoğrafya Tarihi*'nin 3. bölümünde Lewis, şöyle demektedir. "Hayvanların davranışları üzerine yapılan incelemeler, ortaya haritalama işlemi örnekleri çıkarmıştır. Pek çoğu kokuyla belli bir alanı işaretleme yoluyladır ve alıcının bölgede bulunmasını gerektirmektedir. Bazı bakımlardan bu tür araziyi kokuyla işaretleme, insanların haritanın olmadığı bir bölgede sınırları belirtmek için işaretler kullanmasına benzetilebilir. Çevre hakkında çevre dışında bulunanlara mekânsal olarak yapılandırılmış bilgiyi iletmek için bilinen bazı hayvansal iletişim sistemleri de vardır. Ancak bunlar geçicidir ve canlının kasıtlı olarak yaptığı veya ürettiği nesnelerin kalıcı-

lığına sahip değildirler. En iyi bilineni arıların kovana geri döndüklerinde yaptıkları ve diğer arılara nektarın hangi yönde ve uzaklıkla olduğunu bildirdikleri sallan-yuvarlan dansıdır." (Lewis, G. M., 1987, The origins of cartography: Harley, J. B. ve Woodward, D., yayına hazırlayanlar, *The History of Cartography,* c. 1, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean,* The University of Chicago Press, Chicago, s. 50).

10 Wilhelmy, H., 1990, *Kartographie in Stichworten:* 5. überarbeitete Auflage von Hottermann, A. und Schröder, P., Hirts Stichwortbücher, Ferdinand Hirt, Unterägeri, s. 18.

11 Wilhelmy, *a.g.e.,* s. 37.

12 Wilhelmy, *a.g.e., s. 112.*

13 Harley, J. B. ve Woodward, D., 1987, Preface, s. xvi.

14 Donini, P. G., 1991, *Arab Travelers and Geographers:* Immel Publishing, London, s. 25 ve sonrası.

15 Harley, J. B. ve Wpodward, D., 1987, Preface, s. xvi.

16 Pfeiffer, J. E., 1982, *The Creative Explosion - An Inquiry into the Origins of Art and Religion:* Cornell University Press, Ithaca, ss. 153 ve sonrası.

17 Wilhelmy, *a.g.e.,* 19.

18 Bilgin, T., 1968, *Genel Kartoğrafya II, Harita ve Diyagramların Hazırlanışı ve Çizimi (Temel Bilgiler ve Metodlar):* Baha Matbaası, İstanbul, s. 33.

19 Bu konuda bilhassa bkz. Wright, J. K., 1925, *The Geographical Lore of the Time of the Crusades: A Study in the History of Medieval Science and Tradition in Western Europe:* American Geographical Society Research Series, no: 15, xxi + 563 s. Bilhassa s. 248'e ve sonrasına bkz.

20 "... geç ortaçağların bilimsel olmayan haritaları o derece değersizdirler ki, ... Hereford ve Ebsdorf haritalarının ucubeliklerine şöyle bir atıfta bulunmak yetecektir": Beazley, C. R., 1906, *The Dawn of Modern Geography: A History of Exploration and Geographical Science from the Conversion of the Roman Empire to A.D. 900:* John Murray, London, 3. cilt, s. 528.

21 Mellaart, J., 1965, *Earliest Civilizations of the Near East:* Thames and Hudson, London, 143 ss; Mellaart, J., 1967, *Çatal Hüyük, A Neolithic Town in Anatolia:* Thames and Hudson, London., 232 ss; Mellaart, J., 1975, *The Neolithic of the Near East:* Thames and Hudson, London, 300 ss; Akurgal, E., 1993, *Anadolu Uygarlıkları,* 4. Baskı: Net Yayınları, İstanbul, s. 22.

22 Brinkmann, R., 1976, *Türkiye Jeolojisine Giriş* (Çevirmen O. Kaya): Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No. 53, Bornova, İzmir, s. 1; Göncüoğlu, C., 1981, Dünyanın en eski jeoloji belgeseli: *Yeryuvarı ve İnsan,* c. 6, s. 3; Ercan, T., 1987; Orta Anadolu'daki Senozoyik Volkanizması: *Maden Tetkik ve Arama dergisi,* no. 107, s. 130; Emre, Ö., 1991, *Hasandağı Keçiboyduran Dağı Yöresi Volkanizmasının Jeomorfolojisi:* İst. Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğr. Enst. yayımlanmış doktora tezi, s. 52.; Şengör, A. M. C., 1992 (1999), The mountain and the bull: The origin of the word "Taurus" as part of the earliest tectonic hypothesis: Başgelen, N., Çelgin, G. ve Çelgin, V., *Taşlıklıoğlu Armağanı,* Arkeoloji ve San'at Yayınları, İstanbul, ss. 26-30.

23 Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü jeologlarından merhum Dr. Tuncay Ercan bahis konusu resmin belki de daha küçük, fakat Çatal Höyük'e daha yakın olan Karacadağ da olabileceği fikrindeydi. En son Mart 1999'da, bölgeyi çok iyi tanıyan jeomorfolog Dr. Catherine Kuzucuoğlu da Ercan'ın yorumuna sıcak bakmaya başladığını bana söyledi.

24 Smith, C. D., 1987, Cartography in the prehistoric period in the Old World: Europe, the Middle East, and North Africa: Harley, J. B. ve Woodward, D., yayına hazırlayanlar. *The History of Cartography,* c. 1, *Cartography in Prehistoric, Ancient, and*

Medieval Europe and the Mediterranean, The University of Chicago Press, Chicago, ss. 73-74.

25 Millard, A. R., 1987, Cartography in the Ancient Near East Harley, J. B. ve Woodward, D., yayına hazırlayanlar, The History of Cartography, c. 1, Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean, *The University of Chicago Press, Chicago*, ss. 107-116.

26 Campbell, J., 1969, *Primitive Mythology (The Masks of Cod, I):* Penguin Books, New York, xiii + [i] + 504 ss; Pritchard, J. B. (Yayına hazırlayan), 1969, *Ancient Near Eastern Texts Relating to the did Testament,* Third Edition with Supplement: Princeton University Press, Princeton, 710 ss; von Franz, M. L., 1972, *Creation Myths*: Spring Publications, Dallas, 250 ss; Nilsson, M. P., 1932 (1972], *The Mycenean Origin of Greek Mythology*: University of California Press, Berkeley, xv + 258 ss; Roux, G., 1980, *Ancient Iraq,* second edition: Penguin Books London, 496 ss. van Loon, M. N., 1985, *Anatolia in the Second Millenium B.C.:* Iconography of Religions XV, 12, E. J. Brill, Leiden, X + 47 + 46 fotoğraf levhası; Dailey, S., 1989, *Myths from Mesopotamia. Creation, The Flood, Gilgamesh, and Others:* Oxford University Press, Oxford, xix + [ii] + 337 ss; Hoffner, H. A., Jr., 1990, *Hittite Myth's:* Scholars Press, Atlanta, xi + 92 ss; Anonim (Yayına Hazırlayan), 1991, *Die Schöpfungsmythen:* Benziger, Zürich, 265 ss; Hansen, S. (Yayına Hazırlayan), 1991, *Mythen vom Anfang der Welt:* Pottloch, Augsburg, 448 ss; Akurgal, E., 1993, *Ancient Civilisations and Ruins of Turkey.* Net, İstanbul, VM + 414 SS. + 112 fotoğraf levhası; Gantz, T., 1993, *Early Greek Myth - A Guide to Literary and Artistic Sources:* The Johns Hopkins University Press, Baltimore, c. I (i-xxi + l-466 + i-cxv ss.); c. II (i-xiii + 467-873 ss.); Penglase, C., 1994, *Greek Myths and Mesopotamia - Parallels and Influence in the Homeric Hymns and Hesiod:* Routledge, London, i-ix + [i-iii] + l-278 ss; Çığ, M. İ., 1995, *Kur'an, İncil ve Tevrat'ın Sümer'deki Kökeni:* Kaynak, İstanbul, 175 ss; Haider, P., Hutter, M., Kreuzer, S. (Hrsg.), 1996, *Religionsgeschichte Syriens:* W. Kohlhammer, Stuttgart, 496 ss.

27 Olshausen, E., 1991, *Einführung in die Historische Geographie der Alten Welt:* Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, s. 65.

Jeolojide "Yayla" Kavramının Mucidi, İlkçağ Doğabiliminin Büyük Temsilcilerinden Amasyalı Memleketlimiz Coğrafyacı Strabon

Miletli Anaksimandros'tan sonra Anadolu'nun yetiştirdiği en büyük yerbilimcinin Amasya'da bir anıtının dikilmesi gerekir. Kim bilir belki de geleceğin Strabon'ları bu anıtın altında oynayan çocuklardan çıkacak.

Strabon'un dev eseri Coğrafya'sı Asya ve Anadolu'nun oluşumu konusunda fikir yürüten çağımız ünlü yerbilimcilerini bile etkilemiştir.

Kökeni ve Kalbi Küçük Asya'da Gerçek Bir Anadolu Çocuğu

Hiç yayla çorbası içerken şu yayla kavramının ne olduğunu, bu kavramın bir de "mucidi" bulunduğu ve bu yayla mucidinin bir memleketlimiz olduğu aklınıza gelmiş miydi? Gelmediyse bundan sonra sakın unutmayın! En azından jeolojik anlamda "yayla" kavramı bizim vatandaşımız olur. Kendisini bu vatanda doğuran da gene bu toprakların bir çocuğu olan, ilkçağın yetiştirdiği en büyük bilginlerden ve bilhassa doğa bilimcilerden Amasyalı büyük coğrafyacı Strabon'dur.

Halk dilinde ekseriyetle dağlık bölgelerde kışın geçirilmesi güç, yazın ise serin olan yüksek yerlerdeki hayvan otlatma yerleri olarak bilinen "yayla" kelimesi, yerbilimlerinde genellikle akarsularla kısmen derin bir şekilde yarılmış, parçalanmış, fakat üzerinde düzlüklerin belirgin olarak bulunduğu yer şekillerine uygulanır.[1] Yaylaya belki sadece "yüksek yerdeki ova" demek daha doğru olacaktır, zira yayla yüzeyi vadilerle ne kadar parçalanırsa, yayla düzlüklerinin alanı da o derede küçülür.[2] Yaylaların özel bir jeolojik yapı oldukları, bir başka deyişle, yalnızca yüzeyde etkin olan aşındırma ve tortulaşma olaylarının değil, aynı zamanda enerjisini dünyanın özgün sıcaklığından alan "iç" olayların meydana getirdiği bir inşa tarzı olduklarının anlaşılması da genellikle büyük İngiliz jeoloğu Arthur Holmes'a atfedilir.[3] Gerçi Holmes'tan da önce yerbilimleri terminolojisinde "plato" adı altında da bilinen en yüksek ve geniş yaylaların kökenlerinin dünyamızın dağlarını ve okyanuslarını yaratan "iç" olayların" bir eseri olduğu fark edilmişti[4], ama bunu saygıdeğer memleketlimiz Strabon'dan daha önce fark etmiş birinin olduğunu pek zannetmiyorum. "Niçin zannetmiyorsun" diye soracak olursanız hemen söyleyeyim: Strabon'dan önce yayla kavramının dağ veya ova kavramından ayrıldığını gösterir bir belge elimizde yok da ondan.

Modern fiziksel coğrafyanın ve jeolojinin kurucularından ünlü Alman doğa bilimcisi Baron Alexander von Humboldt *Orta Asya* adlı ölümsüz eserinde diyor ki "Yunanlıların yayla kavramını çok güzel ifade eden bir kelimeleri vardır ama çok nadiren kullanılır. Strabon bunlara "dağ ovaları" anlamına gelen "oropedia"[5] der. Tamamen teknik bir terim olarak kullanılan bu kelime bize yalnızca bu yazarın eseriyle ulaşmıştır.[6] Anadolu'nun geniş yaylalarının en eski coğrafî tasvirlerini yapan ve bunların (jeolojik) oluşum mekanizmaları hakkında (bildiğimiz kadarıyla) ilk fikir yürüten Strabon olduğuna göre, bu terimi onun icat etmiş olması olasılığı da bir hayli yüksektir.

Strabon'un jeolojisine gelmeden önce size onu biraz tanıtmak istiyorum. Bunu yaparken de Strabon'un ünlü eseri *Geographika*, yani *Coğrafya*'nın[7] Anadolu ile ilgili üç kitabını dilimize kazandı-

ran Adnan Pekman'ın çevirisinin önsözünde verdiği bilgileri size aktaracağım.[8]

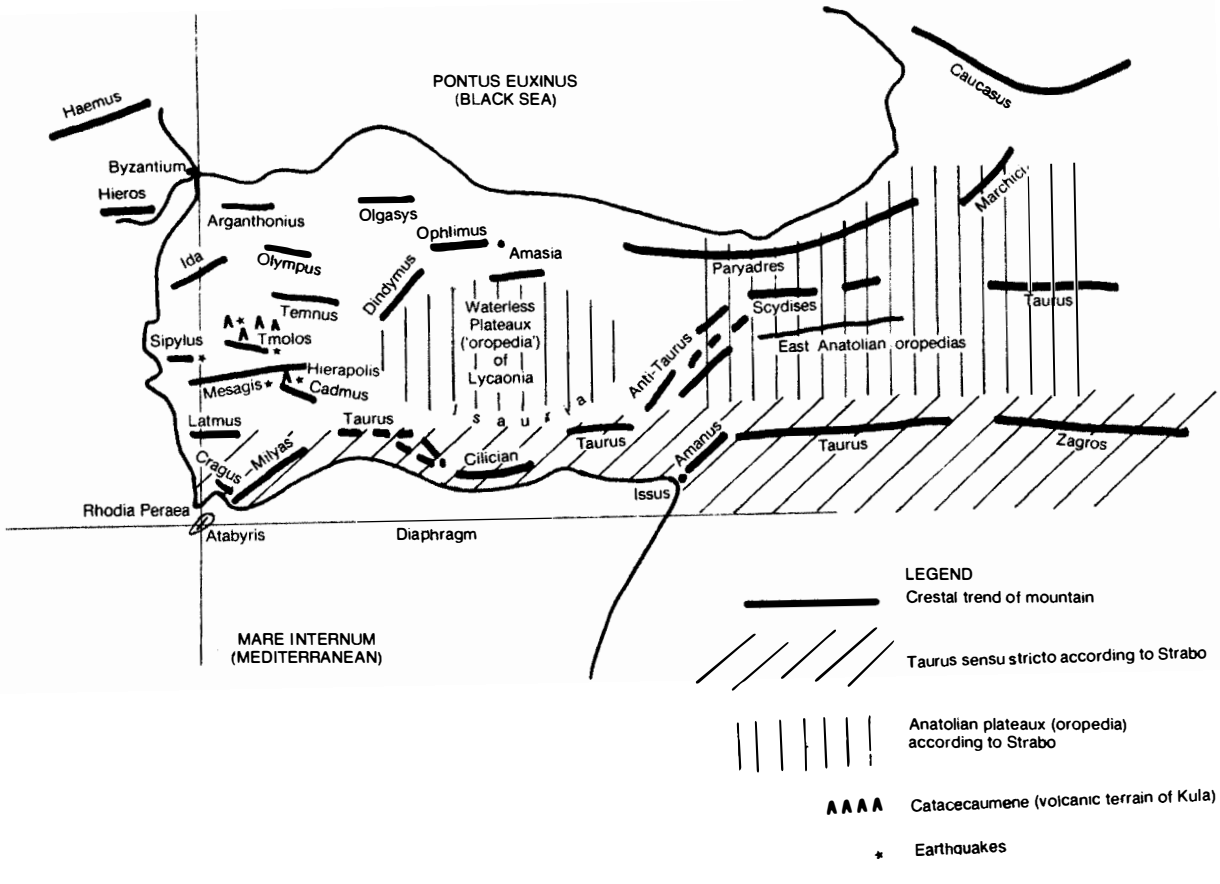
Strabon, mensupları Pontus kralları emrinde çok önemli mevkiler elde etmiş soylu bir ailenin çocuğu idi. MÖ 64 veya 63 yıllarında Amasya'da (Amaseia) dünyaya gelmiş ve kendisine çok iyi bir tahsil verilmişti. Çok genç bir yaşta Aydın (Tralles) yakınlarındaki Sultanhisar (Nysa) kentinde Artemidoros'un yanında öğrenimine başladı. MÖ 44 yılında Korint (Korinthos) yoluyla Roma'ya gitti, burada büyük bir olasılıkla filozof Ksenarkhos'un derslerine devam etti. Ayrıca büyük coğrafyacı Tyrranion'dan ve filozof ve doğa bilimci Poseidonios'tan ders gördü. Bilhassa bu ikisinin etkisi altında coğrafyaya ve doğa bilimlerine ilgi duymaya başlamış olma olasılığı vardır.

Doğuda Ermenistan'a (Armenia), batıda Sardinya karşısındaki Tiren Denizi kıyılarına, kuzeyde Karadeniz'e ve güneyde de Nil vadisi boyunca Habeşistan'a kadar Roma dünyasını gezmiş, beş yıl İskenderiye'de oturarak bu şehrin anıtsal kütüphanesinde daha sonra yazacağı eserleri için bilgi toplamış, kopyalar çıkarmıştır. Yaklaşık 57 yaşında Amasya'ya geri dönen memleketlimiz, bir görüşe göre burada dev eserini yazmaya koyulmuş ve böylece ilkçağdan günümüze ulaşmış en önemli coğrafya eserini vücuda getirmiştir.

Strabon'un "Coğrafya"sı

Strabon'un Amasya'da kaleme aldığı "Coğrafya" 17 kitaptan oluşan dev bir eserdir. Bu eserin konularının kitaplara göre dağılımı şöyledir: I- Felsefe'nin bir bölümü olarak Coğrafya; daha önceki coğrafyacılar: Homer ve Eratosten, II- Matematiksel Coğrafya, III- İspanya, IV- Galya, Britanya, Alpler, V- Kampanya'ya kadar İtalya, VI- İtalya, Sicilya, VII- Kuzey Orta ve Doğu Avrupa (Ayrıca Makedonya ve Trakya'yı anlatan bahislerin alıntılarda bulunabilen kesimleri), VII ve IX- Makedonya ve Yunanistan, X- Ege Adaları, XI, XII, XIII, XIV- Kafkasya, Ermenistan ve Kıbrıs da dahil almak üzere Anadolu, XV- Hindistan ve İran, XVI- Ortadoğu, XVII- Kuzey Afrika ve Habeşistan.

Strabon'un eserini basit bir coğrafi tasvirler topluluğu zannetmek çok yanlış olur. Kendisinin eserinin başında da belirttiği gibi, Strabon'un, üzerinde yaşadığımız yerküresi hakkında genel bir bilgi vermenin yanında amaçlarından biri de okuyucusuna "coğrafyanın felsefesini" anlatmaktır. Strabon coğrafya bilimini en geniş anlamıyla "tam yerbilimi" olarak almıştır. "Şimdi incelemesine başlaya-



Görsel 1: Strabon'a göre Anadolu'nun yapısı. Ana dağ doruklarının kalın hatlarla gösterildiği bu harita Strabon'un Coğrafya'sındaki tasvirlerine göre hazırlanmış olup Anadolu'nun genel şekli Jones'un Strabon çevirisinin ilk cildindeki Strabon'un dünya haritasından alınmıştır.

cağım Coğrafya diğer tüm bilimler gibi filozofun ilgi alanına girer," diye başlıyor eserine Strabon ve daha sonra Coğrafya'nın yalnız devlet adamlarına ve askeri kumandanlara değil, aynı zamanda gökkubbe, karada ve denizde karşılaşılan her şey, hayvanlar, bitkiler, meyveler ve çeşitli bölgelerde görülen her nesne hakkında bilgi edinmek isteyenler için de faydalı olduğunu söylüyor.[9]

Strabon ve Jeolojik "Yayla" Kavramı

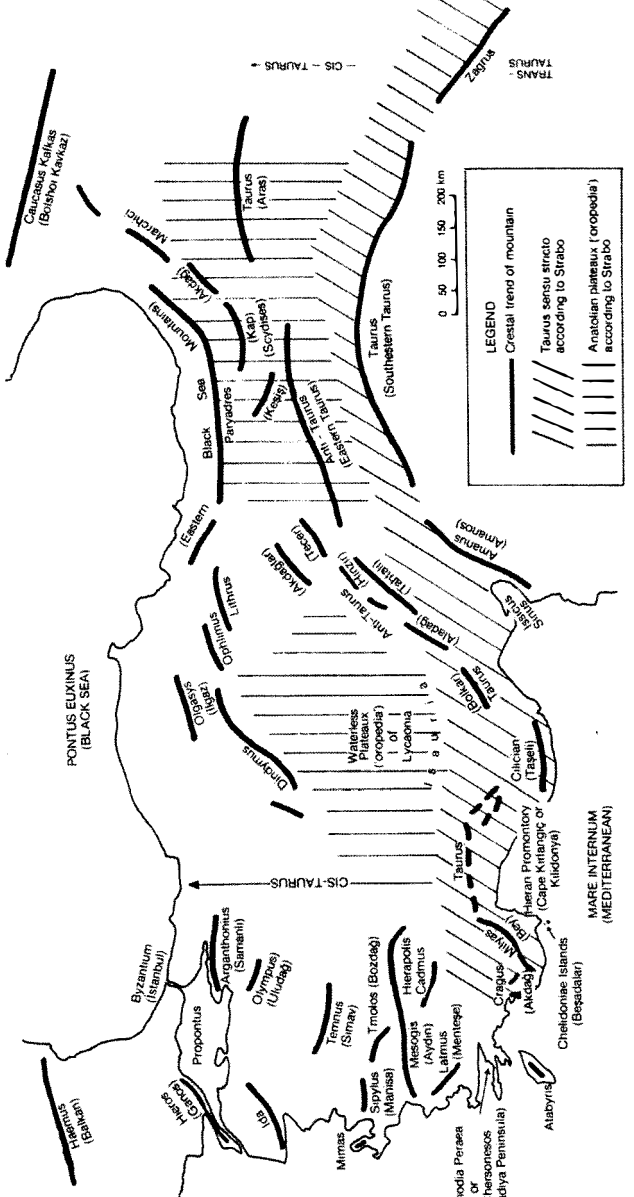
Tüm ilkel toplumlar yeryüzünde gördükleri yükseltilere çeşitli şekillerde ifade edilen kelimeler uydurmuşlar, ancak bunların hepsini (dağ, tepe, tümsek, kule, direk) kaba bir düşey eksen simetrisi olan (yani piramit, koni veya dik duran bir silindir benzeri şekle sahip) nesneler olarak tasavvur etmişlerdir. Eskiçağ literatüründe "dağ silsilesi" kavramına ilk defa "müze" adını taşıyan İskenderiye Kütüphanesi'nin aynı zamanda ikinci müdürü olan ve dünyanın çevresini ilk defa sağlam bir metoda dayanarak ölçmüş olması ile tanınan Eratosten'in coğrafya ile ilgili üç kitaplık eserinde rastlıyoruz. Strabon'u çok etkilemiş olduğu anlaşılan bu eserinde Eratosten, Güney Anadolu'daki Toros Dağları'nın İran içerisindeki Alborz ve Afganistan'ın kuzeyindeki Paropamisus üzerinden "Imaos" adını verdiği Himalaya ile birleştiği tezini geliştirmiş ve Toros adını bu dağ sisteminin tamamına teşmil etmiştir, özellikle Büyük İskender'in Doğu seferine katılan generallerin yazdıkları raporlardan derlenen bilgilerin sentezinden çıkan bu sonuca ilaveten Müze'nin dâhi müdürü, Doğu Anadolu'da yüksek irtifalarda deniz hayvanlarının fosillerinin bulunması ve tüm Anadolu'nun sık sık depremlerle sallanması verilerini birleştirerek Toros Dağları'nın depremlerle denizden yükseldiği fikrini geliştirmiştir. Bu suretle Eratosten dünyada ilk defa deprem gibi tektonik olaylarla oluşan dağ sistemi (jeolojideki teknik terimi ile orojenik kuşak) kavramını ortaya atmıştır.

Strabon ise Eratosten'in bu kavramını almış, onun ortaya attığı fikirlere bir de volkanizmanın önemini eklemiştir. Strabon Orta İtalya'daki faal volkan alanlarını bizzat görmüş, bunları, Batı Anadolu'da gene bizzat gördüğü hemen hemen kesin olan Kula volkanları ile karşılaştırarak, aslında artık faal olmayan Kula konilerinin

sönmüş volkanlar olduğunu anlamış ve buraya "yanık ülke" anlamına gelen "Katakekaumene" adını vermiştir[10] (*Görsel 1*). Strabon ayrıca Pamukkale'deki (Hierapolis) traverten taraçalarının da dünyanın içinden yükselen ısının marifeti olduğunu fark etmiştir.[11] Amasyalı memleketlimiz, dünyanın içinden geldiğini sandığı bu tür lav, buhar, volkanik gaz ve sıcak suların tamamını ortak bir terim altında birleştirerek bunlara yeraltı tanrısı Plüton'un adına izafeten "plütonyum" adını vermiştir (sakın element plütonyum ile karıştırmayınız!). Strabon'a göre dağ, hatta kıt'a oluşumu volkanizma ve depremler marifetiyle oluyordu. Örneğin Coğrafya'da Sicilya'nın "derinliklerden Etna'nın ateşi ile yükseltildiği ve orada yükseldiği yerde kaldığı"[12] anlatılır. Bir başka yerde de Ege denizi içinde (Thera ve Therasia (adaları) arasında ortalarda bir yerde denizden ateşler fışkırdı ve dört gün boyunca o kadar sürdü ki bütün deniz kaynadı ve ateşler bir adayı ortaya çıkardı. Bu yanan kütlelerden oluşan ada yavaş yavaş adeta kaldıraçlarla" yükseltildi denir.[13] Strabon, küçük adaları bu şekilde yükselten ateşin büyük adaları, hatta kıt'aları dahî yükseltebileceği tezini savunmaktadır.[14]

Bu genellemelerden sonra Strabon Toros Dağları'nı anlatırken, Kırlangıç Burnu'nda (*Görsel 2*) Toroslar'ın bir branşının hemen burunda yükseldiğini ve bu burnun açığında bulunan Beşadalar'ın (Chelidoniae Adaları) dağların deniz içinde devam eden eteği gibi durduklarına bilhassa dikkat çekiyor.[15] Bu adalarla dağları bir tutma eğilimi, Strabon'un dağ oluşumu ile ada oluşumunu aynı saydığı konusunda bir veri teşkil etmektedir.

Görsel 1'de gösterilen harita Strabon'a göre Anadolu'da dağların dağılımını, dolayısıyla Strabon'un görüşüne göre yarımadanın jeolojik yapısını göstermektedir. Buradan Strabon'un "dar anlamda Toros" adını verdiği dağ silsilesinin Anadolu'nun tüm güney kıyıları boyunca Reşadiye Yarımadası'ndan İskenderun Körfezi kuzeyine oradan da Güneydoğu Toroslar'ı izleyerek İran ve Irak'taki Zağros Dağları'na uzandığı görülür (bugünkü bilgilere göre bu yapıların konumları için bkz. *Görsel 2*). Buraya kadar Strabon Eratosten'i izlemektedir. Ancak Doğu Anadolu içerisinde Strabon Toros'un pek çok branşı olduğunu, bunların "pek çok dağları (oros) ve pek çok yaylayı (oropedia)" içerdiklerini anlatır.[16] Strabon'un



Görsel 2: Strabon'a göre Anadolu'nun yapısal ana hatlarının bugün bilinen coğrafyaya göre konumları.

anlatımından, onun "oropedia"ların ya Doğu Anadolu'daki gibi pek çok dağ silsilesinin yan yana dizilmesi ile veya Orta Anadolu'daki Likaonya Oropediası'nda (yani Konya Ovası) olduğu gibi iki dağ sırası arasında kalan düzlüklerin yükselmesi ile oluştuklarını sandığı çıkmaktadır.[17]

Strabon ve Afetçi Dünya Görüşü: Aristoteles Ekolünün İzleri?

Strabon bu şekilde dağ, oropedia, yani yayla ve kıt'aların yükselişini anlattıktan sonra, bu yükselişlerin çok yavaş yavaş değil de afet şeklinde olduklarını düşündüğü konusunda bize ipuçları bırakmıştır. Değişik zamanlarda olan jeolojik olayların nedenlerinin hep aynı olamayacağını vurgulayan büyük Amasyalı, birkaç günde bir ada ortaya çıkabildiğine göre, gene kısa zamanda bir kıt'anın da ortaya çıkmasını imkânsız addetmenin mantığa sığmayacağını söylemekte[18] Eflatun'un Atlantis Adası'nın bir gecede battığı hikâyesine inandığı için hocası Poseidonius'u haklı bulmaktadır.[19]

Strabon'un jeolojik olayların yavaş yavaş değil de, afet şeklinde olduğuna inanması kendisinin Stoik Felsefe etkisinde olan eğitiminin bir uzantısıdır. Aristoteles'in düzenli ve Tanrı temeli üzerindeki deterministik fiziğinin (aradaki, örneğin boşluk kavramındaki ayrılıklar gibi önemli farklar olmasına rağmen) adeta bir devamı şeklinde olan Stoik görüş, düzenli bir şekilde yönetilen dünyada arada bir tüm âlemin (kosmos) ateş tarafından yutulduğunu ve daha sonra tekrar ilk düzene döndüğü, yani baştan yaratıldığını kabul eder. Bu olayın hızı hakkındaki görüşler çeşitli olmakla beraber[20], bu şekildeki deterministik görüşün Strabon'a jeolojik olayların hiç olmazsa büyük ölçeklilerinin afetler şeklinde yorumlanmasının yolunu gösterdiğini sanmaktayım. Burada Strabon'un ilkçağdan itibaren yerbilimlerinde kendini çok açık bir şekilde göstermiş olan ve günümüzde de etkileri yaygın olarak görülen iki büyük düşünce sisteminden birinin izleyicisi olduğunu görmekteyiz. Biri evrenin düzensiz olduğu ve doğa olaylarının genellikle tesadüflere dayandıklarını ve bunun geçmişten geleceğe hep aynı şekilde süreceğine inananların oluşturduğu ekol, diğeri de evrende değişmeyen bir düzenin olduğuna, ancak bu düzenin ilahi veya diğer "dıştan müdahalelerle" arada bir bozularak afetlere yol açtığına inananların oluşturduğu ekol. Sırayla "atomcular" ve "Aristocular" olarak adlandırılabilecek bu iki ekolün[21] köken ve gelişmesini bir başka yazımda inceleyeceğim. Burada

yalnızca Amasyalı dâhi memleketlimizin Aristocular ekolünün mensubu olduğunu belirtmek istiyorum.

Strabon'un *Coğrafya*'sını 19. yüzyılın ortalarına kadar Asya, hatta Anadolu'nun tektoniği hakkında, hatta dünyamızın genel tektoniği hakkında fikir yürüten Alexander von Humboldt, Leopold von Buch, Élie de Beaumont, Carl Ritter gibi büyük yerbilimcilerin kaynak eser olarak kullandığını söylersem herhalde çok hayretlere düşersiniz. Ancak büyük Amasyalı coğrafyacının kendisinden neredeyse iki bin yıl sonra yaşayan yerbilimcilerin fikirlerine önemli etkiler yapmış olduğu kesindir. Hâlâ bazı jeologlarca dağ kuşaklarının aralıklı ve çok hızlı bir şekilde cereyan eden ani olaylarla meydana geldikleri fikrinin hâlâ savunulmakta olması, Strabon'un fikirlerinin yankılarının bugün bile duyulduğunun bir kanıtıdır. *Coğrafya*'da dile getirdiği bu ve benzeri bazı fikirleri nedeniyle Strabon'u yerbilimlerinin taşkürenin (yani litosferin) mimarisi ile uğraşan "tektonik" dalının kurucuları arasında saymak gerekir. Ancak büyük Amasyalının en kalıcı ve en çarpıcı mirası hiç şüphesiz tüm jeolojik olayları "akılcı bir eleştirel yolla" inceleyerek ortaya çıkardığı evrensel sentezinin temelini oluşturan taviz vermeyen bilimselliğidir.

Miletli Anaksimandros'tan sonra Anadolu'nun yetiştirdiği şüphesiz bu en büyük yerbilimcinin aziz hatırası önünde burada saygıyla eğilirken günün birinde Amasya'da onun adına dikilecek bir anıtın altında oynaşacak Amasyalı çocuklar arasında da geleceğin Strabonları'nın çıkacağını düşünüyor, Sayın Kültür Bakanımız'dan böyle bir anıtın bir an önce dikilmesi için gerekli adımları atmasını beklediğimi buraya kaydetmek istiyorum.

Bu küçük yazıyı iki sevgili Amasyalı dostumun, Süleymaniye Kütüphanesi'nin eşi bulunmaz müdürü Sayın Dr. Muammer Ülker ile bana Amasya'nın jeolojisini öğreten kıymetli meslektaşım Sayın Dr. Okan Tüysüz'ün kişiliğinde, Strabon'un hemşehrileri oldukları için kendilerine gıpta etmekte olduğum tüm Amasyalılara ithaf ediyorum. Umut ederim ki onlar da Sayın Kültür Bakanımız'ın kapısını büyük hemşehrilerin bir anıtını dikmek için aşındırırlar, tüm

dünyaya Amasya'nın bu büyük evladının hemşehrilerince unutulmadığını gösterirler!

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 282, 15 Ağustos 1992, ss. 10-11.

NOTLAR

1 Bkz. İzbırak, R., 1964, *Coğrafya Terimleri Sözlüğü*, Ankara, s. .339.
2 Yalçın. O., 1957, *Ansiklopedik Coğrafya Sözlüğü*, İstanbul, s. 362.
3 Örn. bkz. McGetchin, T. R., Burke, K., Thompson. G. ve Young, R., 1979. Plateau uplifts: Mode and mechanism: *EOS*, c. 60. s. 64; Holmes. A., 1944, *Principles of Physical Geology*, London, s. 414b
4 Örn. bkz. Argand. E., 1924, La tectonique de l'Asie, *C.R. Congr. géol. int.. Belgique*, fscl. 1, s. 171-372.
5 "Oropedia" Eski Yunancada "oros" yani "dağ" ve "pedias" yani "düz alan" anlamına gelen kelimelerin birleştirilmesinden elde edilmiş "dağ düzlüğü" anlamına gelen bir kelimedir.
6 Von Humboldt. A., 1843, *Asie Certirale*, Paris, c. I, s. 58, dipnot 1.
7 Ben bu yazıyı hazırlarken Strabon'un ölümsüz *Geogrophika*'sının şu tercümelerinden yararlandım: Hamilton, H. C. ve Falconer, W., 1854, *The Geography of Strabo*, London, 3 cilt; Jones, H. C. 1917, *The Geography of Strabo*, The Loeb Classical Library, Cambridge, Mass ve London, 8 cilt. Bu son eserde hem Yunanca metin hem de İngilizce tercüme karşılıklı sahifelerde verilmektedir. Ünlü memleketlimizin eserinin tam bir Türkçe tercümesi ise (çok utanarak söylemek zorundayım), ne yazık ki yoktur. Yalnızca Anadolu ile ilgili üç kitabı (XII., XIII. ve XIV. kitaplar) Adnan Pekman tarafından çevrilmiştir: Pekman, A., tarihsiz, *Strabon Coğrafya*, İstanbul.
8 Pekman, A., a.g.e., s. XII-XIV; daha detaylı bilgi için bkz. Falconer, W., *Preface: Hamilton, H. C. ve Falconer, W.*, a.g.e.'de. c. III, s. v-xxvı; Jones, H.C., a.g.e., c. 1, s. xıı-xxx.
9 Strabon'un eserine atıf yapılırken genellikle kitap numarası Romen rakamları ile, bölüm ve paragraf numarası ise Arap sayıları ile gösterilir. Strabon'un eserine ayrıca 1620'de *Coğrafya*'ya geniş kapsamlı notlar ve Latince bir tercüme ile zenginleştirilmiş bir baskısını yapmış olan Casaubon'un sahife numaraları ile de atıf yapılmaktadır.
10 Strabon (XII, 18).
11 Strabon (XII, 4).
12 Strabon (I, 3, 10).
13 Strabon (I, 3, 16).
14 Strabon (I, 3, 10).
15 Strabon (XIV, 3, 8).
16 Strabon (XI, 12, 4).
17 Strabon (XII, 6, 1).
18 Strabon (I, 3, 3).
19 Strabon (II, 3, 6).
20 Ör. bkz. Sambursky, S., 1956, *The Physical World of the Greeks*, London, s. 200.
21 Bkz. Şengör, A. M. C., 1991, Timing of orogenic events: A persistend geological controversy: *Controversies in Modern Geology*'de, London, s. 405- 473.

Strabon ve Amasyalıların Büyük Uygarlık Hizmeti

Strabon ve Vatanı Amasya

"*He demetera polis*" yani "Benim vatanım"[1] diye başlar Strabon Amasya'nın tasvirine, "içinden İris (Yeşilırmak) nehrinin aktığı geniş ve derin bir vadide kurulmuştur. İnsan emeği ve doğa buraya hem kent hem de kale karakterini olağanüstü bir şekilde sağlamıştır. Çünkü burası yüksek ve çok sarp bir kaya olup dimdik nehre doğru iner ve nehir tarafında, kentin kurulmuş olduğu yerde, kıyıda bir duvar ve diğer tarafta her iki yönde sivri tepelere doğru uzanan bir duvar vardır. Bu tepeler iki tane olup doğal bir şekilde birbirlerine bağlıdırlar ve görkemli birer kule halinde yükselmektedirler. Bu alan içinde kralların hem sarayları hem de anıt mezarları bulunur. İki sivri tepe birbirlerine tamamen dar bir boyunla bağlıdır. Burası her iki tarafta kıyıdan ve varoşlardan beş veya altı stadion[2] yüksekliktedir ve boyundan tepelere bir stadionluk, hiçbir kuvvetin aşamayacağı, dik bir yokuş vardır. Bu kayaların içinde kenti asla susuz bırakmayacak sarnıçlar da bulunur. Buradan, bir tanesi nehre, bir tanesi de boyuna doğru olmak üzere kayalara, boru şeklinde iki tane kanal oyulmuştur. Nehrin üzerine, bir tanesi kentten varoşlara, diğeri de varoşlardan dışarıya olmak üzere iki köprü kurulmuştur; kayalığın yukarısında olan dağ bu köprüde son bulur. İlk önce çok geniş olmayan nehir boyunca uzanan bir vadi vardır, bu sonunda genişleyerek Khiliokomon (yani binlerce vadi) ovası-

nı meydana getirir. Ondan sonra her ikisi de verimli olan, Halys (Kızılırmak) nehrine doğru uzanan Diakopene ve Pimolisene bölgeleri yer alır. Bunlar Amasyalıların ülkesinin kuzey kısmını meydana getirir ve uzunluğu yaklaşık beş yüz stadiondur. Bundan sonra ülkenin geri kalan kısmı gelir. Burası çok daha uzun olup Babnomos ve Ksimene'ye kadar uzanır ve bu ikincisi Halys nehrine kadar gider. Amasyalıların ülkesinin uzunluğu budur. Halbuki kuzeyden güneye kadar genişliği yalnız Zelitis'e kadar olmayıp Trokmi'ye ve Büyük Kapadokya'ya kadar uzanır. Ksimene'de "halai" denen tuzlalar vardır. Nehrin buna dayanarak Halys adını taşıdığı zannedilmektedir. Vatanımda Mitridates savaşları nedeniyle harab olmuş birkaç kale ve pek çok terk edilmiş arazi bulunur. Ancak bu topraklar ağaçlarla doludur. Bir kısmı da atlar için otlaktır, diğer hayvanları da yetiştirmeğe uygundur ve tamamı yaşamaya elverişlidir. Her ne kadar şimdi bir eyalet ise de Amasya vaktiyle krallara aitti." (*Geografikon*, 12. 3. 39)

İlkçağın Eratosten'le birlikte en büyük iki coğrafyacısından biri olan, coğrafya biliminin kurucularından Amasyalı Strabon çok sevdiği vatanını okuyucularına bu sözlerle tanıtıyor. Strabon'un MS 21'de Amasya'da yaşama gözlerini kapadığı sanılmaktadır. Büyük coğrafyacının ölümünden 1983 yıl sonra, onu unutmayan hemşerileri Amasya'ya onun bir heykelini diktiler ve böylece yalnız büyük hemşerilerinin anısına değil, tüm insanlık kültür tarihine bir anıt kazandırdılar, güzel şehirleri Amasya'yı onurlandırdılar. Bu anıt tüm dünyada Strabon'un anısına dikilen ilk anıttır. Bu anıt Amasya'yı tekrar bir dünya şehri yapmıştır. Amasyalılar, başta kültürlü ve uygar insanlar, valileri Hüseyin Poroy ile eski belediye başkanları Hüseyin Baş Beyefendiler olmak üzere, kendileriyle ne kadar övünseler azdır. Diktikleri bu anıtla, Amasya'nın binlerce yıldır ne denli önemli bir kültür ve uygarlık yuvası olduğunu, Amasyalıların bu özelliklerini büyük hemşerileri Strabon'dan beri ne denli titizlik ve bilinçle sakladıklarını dünyaya gösterdiler. Uygar geçinip, Mezopotamya'da daha geçtiğimiz yıl uygarlık eserlerini yakıp yıkan dolar zengini barbarlara, Amasyalılar kendi gönül ve akıl zenginlikleriyle ölümsüz bir örnek oluşturdular. Kendi ülkemde gerçekleşen bu uygarlık şöleni için Amasyalılara bir yerbilimci olarak, bir Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olarak ve nihayet bir insan olarak ne kadar

teşekkür etsem azdır. Onlar sayesinde ben de onurlandım, ülkeme, ulusuma ve insanlığa olan inancım arttı. İstanbul Teknik Üniversitesi Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü Müdürü, aziz dostum, Amasyalı Prof. Dr. Okan Tüysüz, bana bu haberi verdiği zaman, odamda, dünya çapında büyük şöhret sahibi, misafirimiz Prof. Dr. Xavier Le Pichon ile birlikte Strabon'un eserinde tasvir ettiği Marmara Denizi'nin jeolojisi üzerinde çalışıyorduk. Bana verilen haber ve gösterilen fotoğraf karşısında göz yaşlarıma engel olamadım. Prof. Le Pichon da bizlerin heyecanını paylaştı, birlikte onun da çok iyi tanıdığı Strabon'un aziz hatırasını yâd ettik.

Amasyalılar artık Strabon'un dilini konuşmuyorlar; Strabon'unun dininden değiller; ama damarlarında Strabon'un kanının aktığına şüphe yoktur. Bugün Amasya bütün uygar dünyada her eğitimli kişinin bildiği bir şehirse, bunun en önemli nedeni Strabon'dur. İşte Amasyalılar büyük hemşerilerine diktikleri anıtla bu bilinci bütün dünyaya bildirmişlerdir, insan uygarlığının tekliğini belgelemişlerdir, uygarlıklar boğuşması kehanetleriyle insanları birbirine boğazlatmayı öngören vahşilere unutulmayacak bir ders vermişlerdir. Şimdi eğer Avrupa Amasyalıları içine almayı istemezse, artık bu ayıp Avrupa'nın olur, Amasyalıların değil. Unutulmasın ki Avrupa uygarlığını yaratan en büyük dehâlardan biri Amasyalıdır, Amasya'da yatmaktadır ve şimdi Amasya'da bir anıtı yükselmektedir.

Strabon'un Yaşamı

Strabon'un yaşamı ve kişiliği hakkında bildiklerimiz, hemen tamamen eserinde yazdıklarından derleyebildiklerimizden ibaret olan ne yazık ki pek yetersiz bilgilerdir. Bu konuda en iyi Türkçe kaynak, Adnan Pekman'ın yukarıda 1 numaralı notta verilen tercümesinin başındaki önsözünde özetledikleridir.[3]

Strabon, Pontus kralları emrinde çok önemli mevkiler işgal etmiş soylu bir ailenin çocuğuydu. Doğumu Amasya'da MÖ 64 veya 63 yıllarına tarihlenir. Strabon etnik olarak tipik bir Anadolu karmasıydı. Örneğin akrabası Tibius (yani "Paflagonya'lı")

damarlarında Paflagonya (Orta-Kuzey Anadolu) kanı olduğunun bir kanıtıdır. Dedesi Aeniates Kral Büyük Mitridates'e isyan ederek Lucullus komutasındaki Romalıların tarafına geçmiş, Lucullus'a onbeş Pontus kalesini teslim etmişti. Ancak Lucullus'la Pompei'nin aralarının açık olması ve Pompei'nin Anadolu'da komutayı ele alması Aeniates'in Romalılardan umduğu nimetleri bulamamasına neden oldu. Buna rağmen Strabon rahat büyüdü, iyi bir tahsil yaptı. Amasya'dan sonra akrabası Theophilos'un bulunduğu Tralles (Aydın) yakınlarındaki Nysa'ya (Sultanhisar kuzeybatısında) gitti, orada Aristodemis'un öğrencisi oldu. MÖ 44'te Korint üzerinden Roma'ya giderek orada Tyrranion ve Silifkeli Ksenarkhus'un, Boethos'un ve belki de Poseidonius'un derslerini izledi. Tüm bu peripatetik (yani Aristoteles'ci) hocalara rağmen Stoa'nın felsefesini benimsedi. Ömrü boyu beş defa Roma'da bulundu (MÖ 44, 35, 31, 29, 7). MÖ 24-20 yılları arasında İskenderiye'deydi. Bu arada sürekli kütüphanede çalışarak daha sonra yazacağı eserleri için notlar çıkardı. Arkadaşı Aelius Gallus onu Mısır ikâmetinin sonuna doğru bir Roma ordusu eşliğinde ta Habeşistan sınırına kadar götürdü. Doğuda neredeyse Hazar Denizi'ne kadar gittiğini de kendisi söylüyor.

İlginç olan Strabon'un eserini İskenderiye'de değil, memleketinde yazmağa karar vermiş olmasıdır. Yaklaşık 57 yaşlarında Strabon tekrar Amasya'ya döndü ve ömrünün geri kalan yaklaşık otuz yılında, doğduğu ve eserlerindeki çeşitli ifadelerinden çok sevdiğini bildiğimiz şehirde 47 kitaptan oluşan "Tarih" ve 17 kitaptan oluşan "Coğrafya" hakkındaki iki dev eserini meydana getirdi. Bunlardan tarihle ilgili olanı, birkaç paragraf dışında ne yazık ki kaybolmuştur. Ancak coğrafya kitabı, hemen hemen tam olarak elimizdedir ve ilkçağ coğrafyası hakkında bildiklerimizin temelini oluşturmaktadır.

"Coğrafya"

Strabon'un Amasya'da yazdığı "Coğrafya" aslında 17 kitaptan oluşan dev bir eserdir. Bunlardan yalnızca 7. kitabın Makedonya ve

Trakya'yı anlatan kısımları sonradan kaybolmuşsa da, daha sonra bunları kaybolmadan okumuş olan yazarların anlattıklarına dayanılarak kaybolan yerlerin baştan yazılması mümkün olmuştur.[4] "Coğrafya"nın konularının kitaplarına göre dağılımı şöyledir: 1. Felsefenin bir bölümü olarak Coğrafya; daha önceki coğrafyacılar Homeros ve Eratosten; 2. Matematiksel coğrafya; 3. İspanya; 4. Galya (yani bugünkü Fransa), Britanya, Alpler; 5. Kampanya bölgesine kadar İtalya; 6. İtalya, Sicilya; 7. Kuzey Orta ve Doğu Avrupa, Makedonya, Trakya; 8 ve 9. Makedonya ve Yunanistan; 10. Ege Adaları; 11, 12, 13. Kafkasya, Ermenistan ve Kıbrıs da dahil olmak üzere Anadolu; 15. Hindistan ve İran; 16. Orta Doğu; 17. Kuzey Afrika ve Habeşistan.

Konusunda ilkçağdan günümüze kalan en kapsamlı eser olan *Coğrafya* bugüne kadar daha ziyade beşeri ve politik bir coğrafya eseri olarak düşünülmüş olmakla beraber, aslında dört başı mâmur bir coğrafya eseridir. Strabon coğrafyayı en geniş anlamıyla tam bir yerbilimi hatta şimdi moda olan deyimle "yer sistemi bilimi" olarak almıştır. "Şimdi incelenmesine başlayacağım Coğrafya diğer tüm bilimler gibi filozofun ilgi alanına girer," diye başlıyor eserine ve daha sonra Coğrafyanın yalnız devlet adamlarına ve askeri komutanlara değil, aynı zamanda gökkubbe, karada ve denizde karşılaşılan her şey, hayvanlar, bitkiler, meyvalar ve çeşitli bölgelerde görülen her nesne hakkında bilgi almak isteyen herkes için de faydalı olduğunu belirtiyor. Birinci ve ikinci kitaplar hemen tamamen genel coğrafya konularına ayrılmış, ondan sonraki yerel coğrafya ciltlerinde de sık sık Strabon genel coğrafyayı ilgilendiren konulara dokunarak bilgi vermiştir. Yerel coğrafyada Strabon ülkelerin fiziksel özelliklerinden, insanların antropolojik karakterlerine, yerel tarihin orada yaşamı şekillendiren belli başlı olaylarına yer veren sağlam bir senteze ulaşmayı başarmıştır. Tasvirleri o denli güçlüdür ki, biz bugün yalnızca Strabon'un söyledikleriyle arazide bir kayaç kütlesini rahatlıkla bulabiliyoruz. Strabon bir fotoğraf makinası kadar güçlü olan hafızasıyla Mısır'daki piramitlerin yapıldığı taşın içindeki nümmülit fosillerini,

Amasya yakınlarında aynı yaş konumundaki nümmülitli kireçtaşlarının içindeki fosillerle karşılaştırabilmiştir. Veya Kula yakınındaki sönmüş volkanları İtalya'da Napoli kuzeyindeki Campi Flegrei'deki volkan konilerine benzeterek, *Katakekaumene* (yanmış ülke) adı verilen Kula çevresindeki volkanların bir zamanlar faal olmuş olmaları gerektiğini bulmuştur.

Peripatetik/Stoik felsefi temeli Strabon'u doğada olduğundan çok daha fazla düzen ve kesiklilik arayan bir görüş tarzına götürmüştü. Mesela Platon'un Atlantis'in bir gün ve bir gecede kaybolduğu masalına inandığı için hocası Poseidonius'u alkışlar. Buradan da tüm kıt'aların bu sür'atle oluşup kaybolduklarını çıkarır. Ama Strabon aynı zamanda büyük bir aklıselim adamıdır. Dünyanın doğal geçmişinin açıklanmasında bugün etrafımızda olan olayların temel alınması gerektiğini söyler (bu nedenle Sir Charles Lyell Strabon'u dünyanın tekdüze bir şekilde evrim geçirdiğini sandığını zannederek ona medhiyeler düzmüştür). Atlantis felâketi Strabon için bir masal değil, bir tarihtir. O nedenle Atlantis'i karşılaştırmalarında kullanır.

Strabon'un *Coğrafya*'sı yalnız ilkçağ tarihçileri veya tarihsel coğrafyacılar için değil, aynı zamanda depremsellik tarihi, son birkaç bin yılda meydana gelen iklimsel ve diğer fizikî coğrafya değişimleri ile ilgilenenler ve yerbilimlerinin fikir tarihi hakkında düşünmeyi arzu edenler için en kıymetli kaynaklardan biridir. Örneğin ilkçağın dâhi coğrafyacısı (ve coğrafya bilimine adını veren) Eratosthenes ve daha pek çok ilkçağ coğrafyacısı hakkındaki bilgilerimizin çoğunu Strabon'a borçluyuz.

Strabon'un eseri tüm insanlık tarihi boyunca önemli olmuştur. Hemen hemen 16. yüzyıla kadar Avrupa'nın bildiği coğrafyanın çoğu dört kişiye dayanıyordu: Eratosten, Strabon, Plinius ve Batlamyüs denen Ptolemaios. Ondan sonra da antik bilim tarihi için coğrafyada en önemli kaynak hep Strabon olmuştur. Ayrıca, yukarıda değindiğim gibi, günümüzde depremsellik tarihini inceleyenlerin temel kaynaklarından biri Strabon'dur ki bunun hele ülkemiz gibi depremlerle sık sık sarsılan yerler için ne kadar önemli olduğunu artık bilmeyen kalmamıştır.

Strabon Heykeli, Strabon Ruhu ve Amasya

Amasyalılar büyük hemşerilerinin heykelini dikerken aslında çok önemli bir şey daha yapmışlardır: Amasya'da Strabon'la birlikte bilim ruhu, bilimsellik, dünyaya ve doğaya ilgi canlanacaktır. Yanında duran dünyamızla birlikte meşhur hemşerilerini gören Amasyalı çocuklar onun gibi olmağa özenecekler, onun tasvir ettiği dünyayı öğrenmeyi, görmeği, anlamayı arzulayacaklardır. Belki Amasya'da bir müddet sonra bir Amasya Strabon Coğrafya Kulübü doğacaktır (yeni belediye buna önayak olabilir). Amasya'dan Okan Tüysüz gibi yeni nesil coğrafyacılar, jeologlar, meteorologlar, biyologlar çıkacak, bunlar Amasya'nın çevresini, Türkiye'yi ve dünyayı inceleyecekler, günümüzde insanlığı tehdit eden, enerji sorunu, global ısınma, erozyon, biyolojik tür çeşitliliğinin azalması, depremler, heyelanlar, kuraklık gibi sorunları araştırarak çözeceklerdir. Ve belki de günün birinde (belki de Strabon'un adını taşıyacak) bir Amasya üniversitesinde şöhretli bir Amasyalı yerbilimci yazacağı bir eserini büyük hemşerisinin anısına ithaf ederken, çocukken onun heykelinin anımsattıklarından etkilendiğini yazacaktır. Ve işte o zaman Strabon'un bugün heykelini dikenlerin de ruhları şad olacak, insanlığa yaptıkları katkı şükranla anılacaktır.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 900, 19 Haziran 2004, ss. 12-13.

NOTLAR

1 "*He demetera polis*"in tam tercümesi "ana şehrim"dir. Burada Strabon'un kastettiği, tüm yaşamı boyunca büyük bir tutkuyla bağlı olduğu vatanıdır. Bu başlangıç kısmı hariç bu tercümenin gerisini ben Adnan Pekman'ın *Strabon Coğrafya Anadolu (Kitap: XII, XIII, XIV)* adlı eserinden bazı tercüme hatalarını düzelterek aldım (Arkeoloji ve Sanat Yayınları, Antik Kaynaklar Dizisi, 1, İstanbul, ss. 48-49.) Burada Pekman'ın büyük ölçüde Jones'un İngilizce tercümesini izlediği görülüyor. Ama onun Jones'u izleyerek tercih ettiği "Benim kentim" tercümesinin, "*he demetera polis*"in Strabon için ifade ettiği güçlü "vatanım" anlamını yansıtmadığı kanısındayım.

2 Strabon, ilkçağın büyük coğrafyacısı, selefi Eratosten'in stadionunu uzunluk ölçüsü olarak kullanmaktadır. Bunun genelde 157,50 metre olduğu kabul edilir.

3 Strabon'un yaşamı ve eserleri hakkında daha geniş bilgi isteyenler şu eserlere bakabilirler: Tozer, H. F., 1893, *Selections from Strabo*: Clarendon, Oxford, x+[1]+376 ss; Aujac, G., 1966, *Strabon et la Science de Son Temps:* Société d'Édition "Les Belles Lettres", Paris, 326 ss.+9 katlanır levha; aynı yazar, 1969, Notice: *Strabon Géographie*'de, Société d'Édition "Les Belles Lettres", Paris, c. I, ss. 3-57; Warmington, E. H., 1981, Strabo: *Dictionary of Scientific Biography*, Charles Scribner's Sons, New York, c. VIII, ss. 83-86; Ancak coğrafya tarihinden ve antik coğrafyadan bahseden istisnasız tüm eserlerde Strabon hakkında geniş bilgi vardır. Zaten antik coğrafya hakkında bildiklerimizin büyük bir çoğunluğunu Strabon'un Coğrafya kitabı sayesinde bilmekteyiz. Coğrafya tarihi ve antik coğrafya için şu kaynaklara bakılabilir: Vivien de Saint Martin, [L.], 1873, *Histoire de la Géographie et des Découwertes Géographiques Depuis les Temps les Plus Réculé jusqu'a nos Jours*: Librairie Hachette et C^{ie}, Paris, XVI+615 ss; aynı yazar, 1874, *Atlas dressé pour l'Histoire de la Géographie et des Découwertes Géographiques Depuis les Temps les Plus Réculé jusqu'a nos Jours*: Librairie Hachette et C^{ie}, Paris, 4 pp.+ 12 harita levhası; Bunbury, E. H., 1879, *A History of Ancient Geography*, c. I: John Murray, London, xxx + 666 ss; aynı yazar, 1879, *A History of Ancient Geography*, c. II: John Murray, London, 743 ss. (Sir Edward Bunbury'nin büyük eseri 1959 yılında New York'ta William Stahl'in bir önsözüyle Dover Yayınevi tarafından baştan basılmıştır ve temini kolaydır); Berger, H., 1903[1966], *Geschichte der Wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen*: Veit & Comp., Leipzig, 662 ss. (1966'da Walter de Gruyter & Co. yayınevi tarafından Berlin'de baştan basılmıştır); Warmington, E. H., 1934, *Greek Geography*: J. M. Dent & Sons, London, xlviii+269 ss; Tozer, H. F., 1935, *A History of Ancient Geography*, second edition with additional notes by M. Carey: Cambridge University Press, Cambridge, xxi+[i]+387 ss; Thomson, J. O., 1948[1965], *History of Ancient Geography*: Cambridge University Press (reprinted in 1965 by Biblo and Tannen, New York), 427 ss; Aujac, G., 1975, *La Géographie dans le Monde Antique*: Que sais-je, no. 1958, Presses Universitaires de France, Paris; Olshausen, E., 1991, *Einführung in die Historische Geographie der Alten Welt*: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, X+232 ss.+8 harita. Strabon ve eseri hakkında şuraya da bkz: Baladié, R., 1980, *Le Péloponnèse de Strabon- Étude de Géographie Historique*: Société d'Édition "Les Belles Lettres", Paris, XXIII+398 ss. + 1 harita + XLIV fotoğrafik levha.

4 Ben bu yazıyı hazırlarken Strabon'un *Coğrafya*'sının şu basım ve tercümelerinden yararlandım: Hamilton, H. C. ve Falconer, W., 1854, *The Geography of Strabo*, 3 cilt: Bone's Classics, Londra; C. Müller ve Dübner F., 1853, *Strabonis Geographica*: Ambrosio Firmin Didot, Paris, vij+1044 ss; Müller, C., 1880, *Strabonis Geographicorum Tabulae XV*: Ambrosio Firmin-Didot, Paris, IXss+XV levha; Jones, H. C., 1917, *The Geography of Strabo*, 8 cilt: The Loeb Classical Library, Cambridge, Massachusetts. Adnan Pekman, Türkçe'ye yalnızca Anadolu ile ilgili üç kitabı (12, 13, 14) çevirmiştir. Utançla söylemek zorundayım ki büyük Amasyalı'nın kitabının tamamının bir Türkçe tercümesi henüz yapılmamıştır. Sanırım açıklamalı notlar ve yorumlarla birlikte böyle bir tercüme klasikçilerimizin ilk yapmaları gereken işler arasındadır.

Batlamyüs'ü Batı'ya Tanıtan Adam: İstanbullu Emanuel Chrysoloras

Emanuel Chrysoloras adı her yerbilimcinin ve uygar insanın saygıyla anacağı bir isimdir. Batı'daki hümanizma hareketinin en önemli öncülerinden biri olan ve 1353 yılında İstanbul'da doğan Chrysoloras'ın yaşamının erken dönemleri hakkındaki bilgilerimiz ne yazık ki fazla değildir. Bizans İmparatoru Manuel Paleologos'un 1390-1410 yılları arasında diplomatlığını yapan Chrysoloras, 1391 yılından itibaren Avrupa'da seyahat ederek Bizans'ı yaklaşan Yıldırım Bayezit tehlikesinden kurtarmak için imparatoruna müttefik aradı. Bu arada Floransalı Roberto Rossi ve Jacopo Angelo da Scarperia adlı iki genç dost edinen Chrysoloras'dan bu gençler kendilerine Yunanca öğretmesini ve Yunanca öğretmeni olarak artık çökmesinin yalnızca birkaç yıl meselesi olduğuna inanılan Bizans'ı terk ederek İtalya'ya yerleşmesini rica ettiler. Chrysoloras bu ricalar karşısında 1397 yılının Şubat ayında Floransa'ya yerleşti.

Zamanının en iyi Yunanca uzmanlarından biri haline gelen Jacopo Angelo ile birlikte, Guarino Veronese, Giovanni Aurispa, Francesco Filelfo, Ciriaco d'Ancona ve en önemlisi, Leonarda Bruni gibi genç İtalyanlar Eski Yunan düşünürlerinin ve bilginlerinin eserlerini bulabilmek için Doğu'da el yazması eser avına çıktılar.

EMANVEL CHRYSOLORAS
GRAMMATICVS GRAECVS.

Patria, Roma Noua; est Vetus altera patria Roma:
In Latium per me Græcia dicta venit.
EMANVEL

Emanuel Chrysoloras constantinopolitanus (1353?-15 Nisan 1415). Buradaki resim Reusner'li Tobias Stimmer'in 1591 yılında yaptığı bir tahta basmakalıptan alınmıştır. Orijinalin boyutları 10,5 x 8 cm (A. M. C. Şengör koleksiyonu).

Bu kitapların İtalya'ya getirilerek Latinceye tercüme edilmesi, aklın önderliğinde Batı uygarlığının ikinci büyük yükselişi olan Rönesans hareketinin başlamasında en önemli amillerden biri oldu.

Bu arada Chrysoloras'ın bizzat beraberinde Batı'ya taşıdığı eserler arasında Batlamyüs'ün (Claudios Ptolemaios) ünlü *Coğrafya Kılavuzu* (Geografike Hipegesis) adlı eserinin de olduğu genellikle tarihçiler tarafından kabul edilmektedir. En azından, Jacopo Angelo'nun daha sonra *Cosmosgraphia* adı altında Latinceye çevirdiği bu esere yazdığı önsözde, Chrysoloras'ın bu kitabın çevirisine başladığı ancak bitiremediği kaydedilmiştir.[1]

Batlamyüs'ün eserinin büyük önemi, yaşanan dünyanın (Ökümene: yani Avrupa, Afrika ve Asya'dan oluşan "Eski Dünya karalar topluluğu") doğu-batı uzantısını olduğundan çok daha fazla hesaplayarak, Asya'nın doğu kıyılarının Avrupa'nın batı kıyılarına hakikatten çok daha yakınmış gibi göstermiş olmasıdır. Kristof Kolomb, bu yanlışlıktan cesaret alarak Asya'ya (yani zenginlikler ülkesi Hindistan'a) batı yoluyla varmanın mümkün olacağını düşünmüş ve 1492 yılında, yani Chrysoloras'ın Batlamyüs'ü Batı'ya tanıtmasının üzerinden daha yüz yıl bile geçmeden Amerika'yı keşfetmiştir. Dolayısıyla Chrysoloras, modern dünyanın ön önemli temellerinden biri olan büyük coğrafî keşifler döneminin başlamasına neden olan ve bu suretle de üzerinde yaşamakta olduğumuz gezegen hakkındaki bazı fikirlerin de yeniden canlanmasına önayak olmuş bir İstanbulludur.

Chrysoloras daha sonra *Erotemata* (Sorular) adlı Yunanca bir gramer kitabı, *Syncrisis* adlı Eski ve Yeni Roma'yı karşılaştıran bir eseri ve Eflatun'un *Republik*'inin bir tercümesini kaleme almış, Ortodoks ve Katolik kiliselerinin birleştirilmesi için de genel bir konsey toplanması çalışmalarına katkıda bulunmuştur. 15 Nisan 1415'te Konstanz'daki Konsey Toplantısı'na giderken vefat etmiştir.

KAYNAKLAR

Ptolemäus Cosmographia Das Weltbild der Antike:, 1990, Parkland, Stuttgart, XVI s. ve XVII tabulae (Lelio Pagani'nin bir "Giriş" yazısı ile)

Brockhaus Enzyklopädie, 1987, 19. baskı, c. 4, s. 574

Encyclopaedia Britannica, 1989, 15. baskı, c. 3, s. 291

Bilim Tarihi, sayı 9, 1992, ss. 11-12.

NOTLAR

1 "Manuel constantinopolitanus... dum in latinum eloquium id transferre ad verbum licetpariter incipit" (Codex V F. 32, Napoli, s. 1, ön yüz).

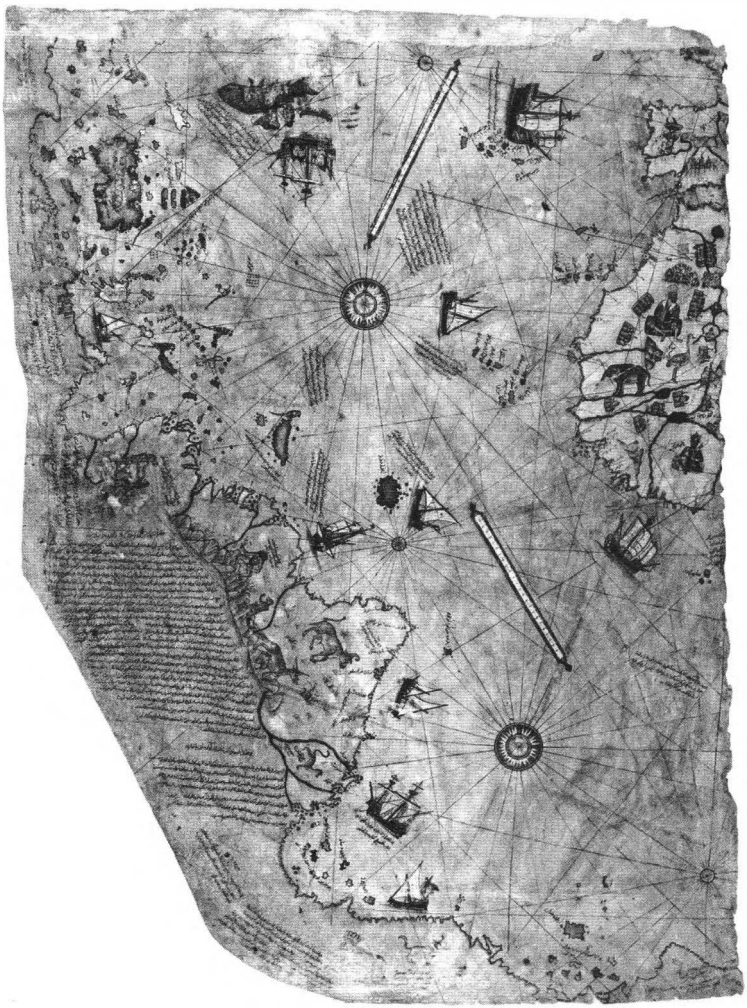
Pirî Reis Haritası'na Yeniden Bir Bakış: Masal ve Gerçek

Pirî Reis'in 1513 tarihli dünya haritası, sanıldığının aksine, ne Amerika'nın ilk haritası ne de bir haritacılık harikasıdır.

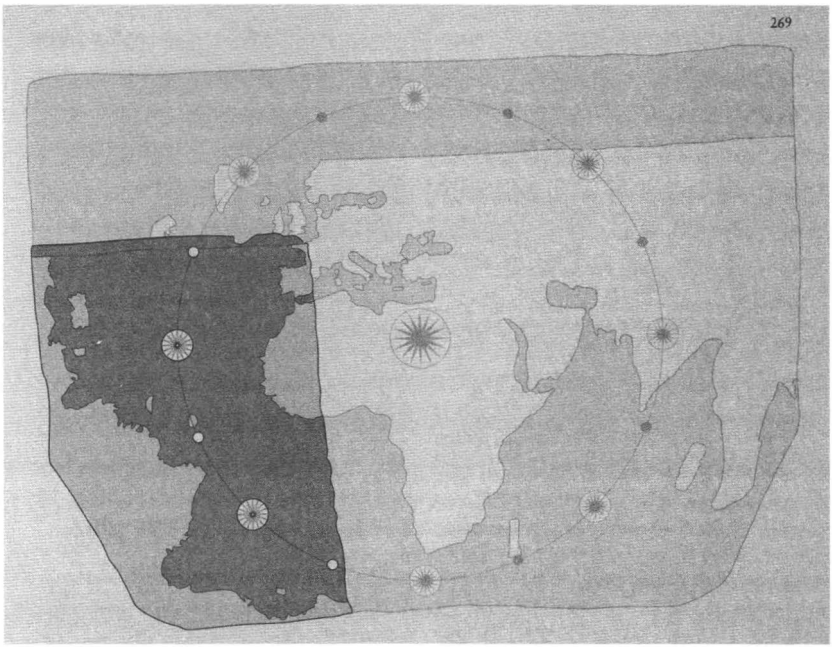
Bu harita, bilim geleneği olmayan Osmanlı toplumunda, bilime susamış zeki ve çalışkan bir denizcinin toplumuna vermek istediği bir çağdaşlık mesajıdır.

Yerbilimci meslektaşım Muhiddin Pirî Reis'in azîz hâtırasına

Cumhuriyet Bilim Teknik'in 15 Haziran 1996 tarihli 482 numaralı sayısının 9. sahifesinde Bay Ahmet Sönmez'in "Pirî Reis haritasına lütfen bir daha bakar mısınız?" adlı yazısını büyük bir ilgi ile okumaya başladımsa da daha büyük bir düş kırıklığı ile bitirdim. Sayın Sönmez; Earth-Plot programı ile Macintosh bir bilgisayarda çizilen bir Atlantik Okyanusu haritasıyla Pirî Reis'in ilk çizdiği 1513 tarihli (H. Muharrem 919) dünya haritasından[1] (*Görsel 1*) elimizde kalan üçte birlik kesimi karşılaştırarak "harita mühendisi ve gemicilere" şu soruları yöneltiyor: 1) Pirî Reis haritası nasıl oluyor da aynı çağlarda gravür tekniği ile çizilmiş *düzlem* haritalar gibi değil de uydu *fotoğrafı* gibi küresel bir ifade tarzı ile



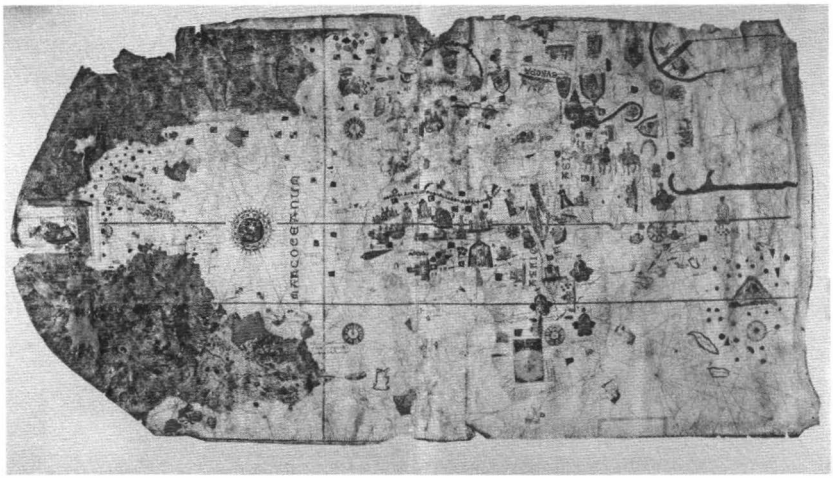
Görsel 1: Muhiddin Pirî Reis bin elhac Muhammed'in 1513 tarihinde yaptığı dünya haritasının elde kalan 1/3'lük kısmı (Topkapı Sarayı Kütüphanesi, Revan 633 mükerrer [gayriislâmi yazmalar 87]). Renkli görsel için bkz. EK.



Görsel 2: Svat Soucek'in Pirî Reis'in haritasını Cantino planisferinin (Görsel 4) üzerine oturtmak suretiyle Pirî Reis'in haritasının tamamının nasıl olmuş olabileceği tasavvuru. Rüzgâr güllerinin dağılımına dikkat ediniz. Soucek'in History of Cartography'deki makalesinden (bkz. not 1).

çizilmiş? 2) Pirî Reis Haritası'nda gördüğümüz ve sağ alt köşeden başlayarak 1, 2, 3, 4, 5 diye işaretlediğimiz noktalar nasıl oluyor da dünya çevresinde dairesel yörünge benzeri bir geometriye sahip? Veya bu noktalarda herhangi bir ada olmadığına göre Pirî Reis, aynı yörünge üzerinde eşit aralıklarla yer alan bu noktaları hangi amaçla, neden, nasıl işaretlemiş?"

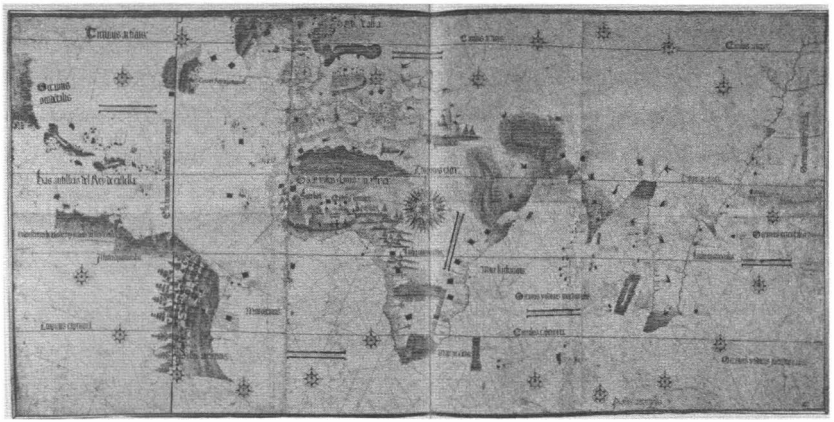
Türkçe yayınların ekserisinde Pirî Reis'in bu ilk cihan haritası hakkında ve hem bu haritanın, hem de Pirî'nin diğer eserlerinin dünya ve Türk coğrafya tarihindeki yerleri hakkında çok yaygın yanlış ve abartılmış bilgiler mevcuttur. Sayın Sönmez de kısmen bu yanılgı ve abartıların[2] bir kurbanı gibi gözüküyor. Bu yazıda kısaca bunların kökenlerine değinerek Pirî Reis'in bu önemli eserini ve kendi bilimsel kişiliğini biraz değişik bir açıdan tanıtmak istiyorum.



Görsel 3: Eldeki en eski Amerika haritasını içeren, Juan de la Cosa'nın 1500 yılında yaptığı dünya haritası (aslı Madrid Deniz Müzesi'nde Nebenzahl'dan[43]). Renkli görsel için bkz. EK.

Sönmez'in Sorularına Cevap

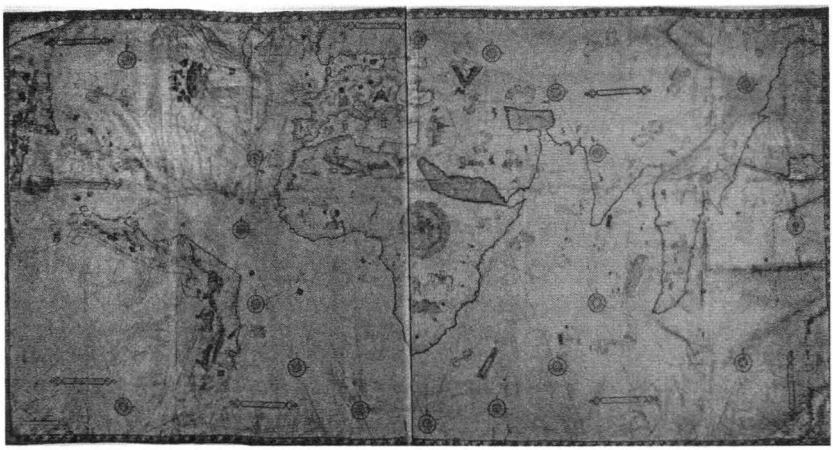
Öncelikle Sönmez'in sorularını –harita mühendisi veya gemici olmamama rağmen– cevaplayayım: 1) Pirî Reis, haritasını tüm çağdaşı olan portulan, yani belli bir tip denizci haritası, çizenler gibi bugün Mercator dediğimiz projeksiyon sistemine yakın fakat herhangi bir matematik temeli açık olmayan (ancak büyük bir ihtimalle ya Tir'li Marinos'tan veya Araplar'dan öğrenilmiş veya kopyalanmış) bir projeksiyona göre çizmiştir. Portulan haritalarının Mercator sistemine yakın olması maksatlarına da uygundur. Gerçek Mercator projeksiyonunda tüm meridyenleri aynı açı altında kesen bir çizgi (loksodrom çizgisi) düz bir hattır ve rota hesaplamalarında kolaylık sağlar. Pirî Reis'in haritasındaki tüm kerte çizgilerinin (veya kunbas hatları=*rhumb lines; ligne de rhumb; Kompaßlinien*) dümdüz olması, kullanılan projeksiyonun Mercator türünden silindirik bir projeksiyon olduğunu göstermektedir.[3] Pirî Reis Haritası'nın küresel bir projeksiyon yöntemiyle dolayısıyla uzaktan yakından ilişkisi yoktur. Kaldı ki, Sönmez, Earth-



Görsel 4: Cantino planisferi (1502). Aslı Modena'da Estense Kütüphanesindedir (Nebenzahl'dan[43]). Renkli görsel için bkz. EK.

Plot programıyla Atlantik merkezli çizdiği haritayı Pirî Reis'in haritasıyla karşılaştırırken, Pirî Reis'in "haritası"nın aslında gerçek haritanın 1/3'ünü oluşturduğunu unutmuştur. *Görsel 2* Pirî Reis Haritası'nın tamamının Soucek tarafından yapılmış tahmini bir şeklini göstermektedir. Bunu *Görsel 5*'te gösterilen Caveri (eskiden Caneri diye okunurdu) haritasıyla karşılaştırarak rüzgâr güllerinin dağılımına bakınız. Bu temâşa bizi Sönmez'in 2. sorusuna götürür.

2) Sönmez'in 1, 2, 3, 4, 5 diye tanımladığı noktalar, aynı bölgenin Pirî Reis Haritası'ndan önce yayınlanmış olan haritalarında da üç aşağı beş yukarı benzer yerlere yerleştirilmiş olan *rüzgâr gülleri* veya *pusula gülleridir* (*Görsel 2* ve *Görsel 5*'e bakınız!). Bu rüzgâr veya pusula gülleri aslında haritada gösterilmek istenen tüm kerte çizgilerinin neş'et ettikleri merkezlerdir. Bu kerte çizgileri ya ta ilkçağdan beri yapıldığı gibi rüzgâr yönlerine göre, veya çok daha sonra pusulanın denizciler tarafından kullanılmaya başlamasıyla coğrâfî yönlere doğru çizilirlerdi ve gemi rotalarının tespitinde kullanılırlardı.[4] *Görsel 4* ve *Görsel 5* sırayla 1502 yılında *yapılmış* "Cantino Planisferi" ile, 1504-1505 yıllarında Nicolo Caveri tarafından yapılmış olan dünya haritasını göstermektedir.



Görsel 5: Nicolo Caveri'nin dünya haritası (1504-1505). Aslı Paris'te Bibliothèque Nationale'dadır. (Nebenzahl'dan[43]). Renkli görsel için bkz. EK.

Her iki haritanın da Pirî Reis Haritası'na olan benzerlikleri dikkat çeker; her ikisi de Pirî Reis'in haritasından on yıl kadar eskidir. Her ikisinde de rüzgâr gülleri ve bunlardan neş'et eden kerte çizgileri vardır. Hele Caveri'nin haritasındaki güllerin yerleri ve birbirleriyle olan ilişkileri neredeyse Pirî Reis'in haritasındakilerin aynısıdır.

Yer darlığı sebebiyle buraya dercedemediğim, ancak kartoğrafya tarihi ile ilgili yazılmış pek çok kitapta ve özellikle *Monumenta Cartographica* eserlerinde tıpkıbasımları bulunan 16. yüzyıl dünya haritalarının batı kesimlerinin pek çoğu Pirî Reis'in haritasının elimizde kalan parçasına benzemektedir. Bu haritanın, dünya kartoğrafya tarihi açısından –tek bir özelliği hariç– hemen hiçbir özel değeri yoktur, hatta denebilir ki zamanının keşiflerini tam olarak yansıtmaması nedeniyle yapıldığı vakit dahî çağın gerisinde kalmış bir haritaydı. Bu nedenle, Sönmez'in ikinci sorusunun imâ ettiği gibi (ve Hapgood'un denediği gibi) Pirî Reis'in bu ilk dünya haritasında kartoğrafik bir fevkaladelik aramak boştur.

Aşağıdaki bölümlerde kısaca Pirî Reis'in bu ilk dünya haritasının elimizde kalan parçasının kartoğrafya tarihi açısından değerine değineceğim.

Pirî Reis'in Haritasının Kartoğrafya Tarihindeki Yeri

Osmanlı coğrafya tarihi ve Pirî Reis'in 1513 haritası. Pirî Reis'in coğrafî eseri, özellikle bazı Türk ve yabancı yazarlar tarafından haritanın 1929'da keşfinden sonra iddia edildiğinin tersine, herhangi bir "Osmanlı haritacılık geleneği"nin ne başlangıcı ne de parçasıdır.[5] Yaptığı iki cihan haritasını sunduğu Sultan I. Selim ve "muhteşem" lakâbıyla dünya tarihine geçmiş olan Sultan I. Süleyman bu haritalara herhangi bir özel değer vermedikleri gibi[6], Pirî Reis yaşamını seksen küsur yaşında Sultan I. Süleyman'ın bir idâm fermanı ile yitirmiştir. Kendisinden sonra *El Muhit* ve *Mirât-ül Memâlik* yazarı Seydî Ali Reis ve Atlas sahibi Macar asıllı Ali Macar Reis[7] gibi bazı haritacılar, gene Seydî Ali Reis, Ali Ekber Hataî ve Evliya Çelebi gibi seyahatname yazarları ve *Tarih-i Hindi Garbî*[8] yazarı gibi coğrafya tarihçileri türünden bireyler ve Katip Çelebi'nin hemen tamamen Batı'ya dayanarak; ancak onu da tamamen anlayamadan[9] yapabildikleri gelmiş olmasına rağmen bahse değer herhangi bir coğrafya geleneği geliştirememiş olan Osmanlı Devleti[10], 1770 yılında Rus Baltık donanmasının kendilerine taarruz maksadıyla yola çıktığını haber veren Fransız Elçisi Kont St. Priest'e, Akdeniz kapalı bir deniz olduğu için herhangi bir tehlikenin mevcut olmadığı cevabını verebilecek kadar cehaletin pençesine düşmüştür.[11] Hatta Rus donanması Akdeniz'e vardıktan sonra, Babıâli, Venedik baylosunu çağırarak, Ruslar için Adriyatik'e açılan özel bir kanal kazıldığını ve ancak bu suretle Rus Donanması'nın Baltık'tan Akdeniz'e vâsıl olabildiğini, dolayısıyla Osmanlı İmparatorluğu'nun Venedik Cumhuriyeti'ne esaflerini bildirmişti![12] Bu inanılmaz cehalet, en azından 18. yüzyılın son çeyreğinde sarayda Pirî Reis'in haritasının ve onunla beraber her türlü rasyonel coğrafya mefhumunun tamamen unutulmuş olduğunu gösterir.

Bilindiği gibi harita, 9 Ekim 1929 tarihinde, o zaman Topkapı Saray Müzesi müdürü olan Halil Edhem (Eldem) Bey'in kendisi tarafından Saray Kütüphanesinin gayrıislâmî elyazmalarını incelemek üzere davet edilmiş olan Prof. Adolf Deismann'ın Fatih Sul-

tan Mehmet'in coğrafyaya olan merakını hissederek saray içinde coğrafya ve kartoğrafyaya dair başka yazmalar olup olmadığının incelenmesi ricası üzerine toplatıp Deismann'a verdiği bir küme harita arasında keşfedilmiştir. Afet İnan, *Pirî Reis'in Hayatı ve Eserleri* adlı kitabında konuyla ilk ilgilenmeye başladığı yıllardaki hatıralarını anlatırken, Pirî Reis'in haritasının ilk bulunduğunda "üzerinde örtü olarak kullanıldığını belirten yemek kırıntıları"[13] olduğunu kaydediyor.[14] Bulunduğunda, harita üçte ikisi dışarıda bırakılacak şekilde yırtılmıştı. Keza, Pirî Reis'in 1528 yılında yaptığı ikinci dünya haritasının da ancak 1/6'sı bulunabilmiştir.[15]

Pirî Reis'in kendisinin ve eserlerinin gördüğü muameleden ve genelde Osmanlı bilim ve coğrafya tarihinin incelenmesinden ortaya şu çıkmaktadır: Pirî Reis, amcası Kemâl Reis'in himayesinde önce korsanlık, sonra Osmanlı denizciliği yaparken, kendi ilgisi sonucu coğrafyaya, özellikle kartoğrafyaya merak sarmış, bilhassa amcasının eline düşen bir Kristof Kolomb haritasının[16] ateşlediği bir heyecanla da iki tane dünya haritası yapmış, bir de portulan kitabı yazmıştır. Bu eserlerin hiçbiri (tabiî ki *Bahriye*'nin Osmanlı kıyılarını içeren kesimleri dışında!) bağımsız bir Osmanlı istikşâfına dayanmadığı gibi, Pirî Reis'in herhangi bir Osmanlı devlet politikası sonucu oluşturulmuş bir arşivden de yararlanma şansı eldeki belgelerin gösterdiği kadarıyla olmamıştı. Kendi kendini yetiştirmiş ve büyük ölçüde malzemesini de tesadüflerin yardımıyla kendi toparlamış olan bu heyecanlı coğrafyacı padişah emriyle katledildikten sonra eserleri büyük ölçüde unutulmuş, herhangi bir Osmanlı coğrafyasının oluşmasına hiçbir katkı yapmamıştır.[17]

Dünya Kartoğrafya Tarihi ve Pirî Reis'in 1513 Haritası

Peki Pirî Reis'in ilk dünya haritasının dünya kartoğrafya tarihindeki yeri nedir? Bu soruya verilecek cevabı hemen hemen imkânsız derecede zorlaştıran, Pirî Reis'in Hint Okyanusu'nu çizerken bazı Portekiz ve Arap haritalarından istifade ettiğini söylemesi ve haritasının 2/3'ünün kaybolmuş olmasıdır: Elde hemen hemen hiç Arap haritası bulunmamasına rağmen, Arap coğrafya eserlerinden ve

Avrupa eserlerinde Arap-İslâm coğrafyacılarına yapılan atıflardan, Arapların Halife Ma'mun (ölm. 833) devrinden itibaren coğrafyada ve bilhassa kartoğrafyada çok önemli gelişmelere imza atmış olduklarını biliyoruz.[18] Pirî Reis bunları acaba haritasında yansıtmış mıydı? Portekizlilerin ulaşamadığı İslâmi kaynaklara acaba Pirî Reis ulaşabilmiş miydi? Eğer Pirî Reis Haritası'nın kaybolan 2/3'lük kısmı elimizde olsaydı, bu sorulara cevap verebilir, belki da bu haritayı zamanının en mükemmel dünya haritası ilân edebilirdik; ancak şimdiki bilgilerle böyle bir iddiada bulunmamıza imkân yok.[19]

Peki dolaylı yoldan Pirî Reis'in haritasının içeriği hakkında bir şeyler söylenemez mi? Bu konuda iki yardımcı, Pirî Reis'in haritasında bahsettiği kaynaklar ve daha sonra bizzat kaleme aldığı *Kitâb-ı Bahriye* adlı eserdir. Pirî Reis kendisi haritayı yaparken kullandığı kaynakları doğrudan haritanın üzerine yazdığı yazıların birinde (G. Amerika üzerinde doğu-batı yazılmış en güneydeki paragraf) şöyle özetlemektedir:

> Bi fasıl işbu hartinin ne tarikle telif olunduğunu beyan eder. İşbu harti misalinde harti asır içinde kimesnede yoktur. Bu fakirin elinde telif olup şimdi bünyat oldu. Hususan yirmi mikdar hartiler ve Yappomondolardan (dünya haritaları: mappae mundi), yani İskender Zülkarneyn zamanında telif olunmuş hartidir ki rubu meskûn anın içinde malûmdur. Arap taifesi ol hartiye Caferiye derler anın gibi sekiz Caferiyeden ve bir arabî Hint hartisinden de dört Portukalın şimdi telif olmuş hartilerinden kim Sint ve Hint ve Çin diyarları hendese tariki üzerine ol hartilerin içinde mesturdur ve bir dahi Kolonbonun garp tarafında yazdığı hartiden bir kıyas üzerine istihraç edip bu şekil hâsıl oldu. Şöyle ki bu diyarın hartisin bahriler içinde nice sahih ve muteber ise, mebzur harti de dahi yedi derya ile sahih ve muteberdir.

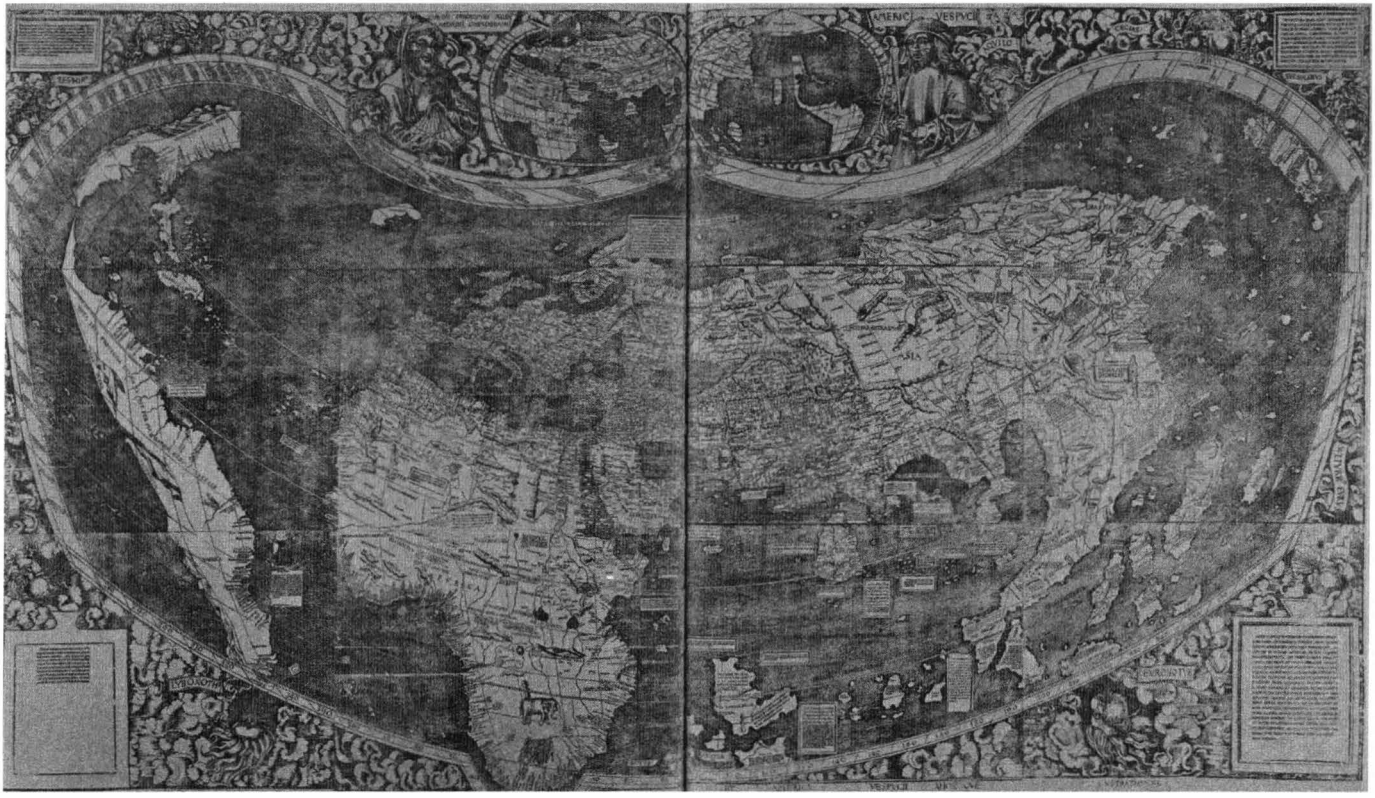
Pirî Reis burada Arap coğrafya eserlerinden haberdar olduğunu söylediği intibaını veriyor. Ancak Batı'daki dünya haritalarına Arapların coğrafya (yukarıdaki metinde "caferiye" olarak geçen kelime, coğrafyanın ya bizzat Pirî Reis ya da onun kâtipleri tarafından yanlış yazılmış şeklinden ibarettir) dediklerini ve bu "caferiyelerin"(!) dünya haritaları olduğunu söylemesi, kendisinin daha

ziyade zamanında pek yaygın bilinir hale gelmiş olan Batlamyüs coğrafyasını, yani Ptolemaios'un *Coğrafya Kılavuzu* adlı eserini ve buna benzeyen kartoğrafya eserlerini kastettiğini gösteriyor.[20] Pirî Reis'in yukarıdaki metni Arap coğrafyacılarından bir tek bir Hint haritası görebildiğini belirtiyor.

Pirî Reis'in zamanındaki portulan kitaplarından gerek bilgi ve gerekse de yazarın orijinalitesi açısından üstün olan kitabı *Kitâb-ı Bahriye*'nin ise kaynaklarını hemen tamamen Avrupalı denizcilerin eserleri ve Pirî Reis'in kendi ve içinde bulunduğu Osmanlı denizcilik âleminden derleyebildikleri oluşturmuştur. Soucek, 1992 yılında yayınlanan kitabında, Pirî Reis'in kendi yaşamı süresinde veya ondan hemen önce Ibni Macit ve Süleyman al Mahrî tarafından Kızıl Deniz ve Hint Okyanusu için kaleme alınmış olan portulan kitapları gibi İslâmî coğrafya eserlerinden dahî haberdar olmadığını göstermiştir.[21] Bütün bunlardan ortaya çıkan, Pirî Reis'in ilk cihan haritasının kaybolmuş olan 2/3'lük kısmının zamanının coğrafya bilgisi ve harita tekniği açısından olağanüstü bir belge olamayacağıdır. Eldeki 1/3'lük kısım da zaten bu tahmini doğrulamaktadır.

Pirî Reis'in haritasının elde kalan kesiminin en önemli tarafı ise haritanın devrine göre ne herhangi bir orijinalite taşıması ne de yeni bir tekniği temsil etmesidir. Harita, 1929 yılında Prof. Deismann tarafından Topkapı Sarayı'nın entelektüel enkazı arasında keşfedilince[22], Deismann bunu meslektaşı ve Pirî Reis uzmanı olan ve 1926 ve 1927 yıllarında *Kitâb-ı Bahriye*'nin ilk şeklinin bir baskısını ve eksik bir tercümesini yayınlamış bulunan Paul Kahle'ye[23] göstermiş, Kahle de derhal bu haritanın Kristof Kolomb'un elde hiçbir nüshası kalmamış olan ilk haritalarından birini içerdiğini fark etmiştir. *Pirî Reis Haritası'nı dünya kartoğrafya tarihinde eşsiz yapan tek özellik işte bu Kolomb bağlantısıdır.* Filhakika, Pirî Reis kendisi haritanın üzerindeki en uzun metin içinde bu bağlantının kaynağı hakkında da bilgi vermiştir:

"İşbu kenarlara Antilya kıyıları derler. Arap tarihinin sekizyüzdoksanaltı yılında bulunmuştur. Amma şöyle rivayet ederler kim Cinevizden bir kâfir adına Kolonbo derler imiş, bu yerleri ol bul-



Görsel 6: Martin Waldseemüller'in 1507'de yaptığı dev dünya haritası (aslı Wolfegg Şatosu'nda, Almanya). Bu haritada ilk defa "Amerika" adı kullanılmıştır.

muştur. ... Merhum Gazi Kemâl'in İspanyalı bir kulu vardı. Mezbur kul Kolonbo ile üç defa ol diyara vardım deyu merhum Kemâl Reis'e hikâye edip eydür... Mezbur hartide olan bu kenarlar ve cezireler kim vardır, Kolonbo'nun hartisinden yazılmıştır."[24]

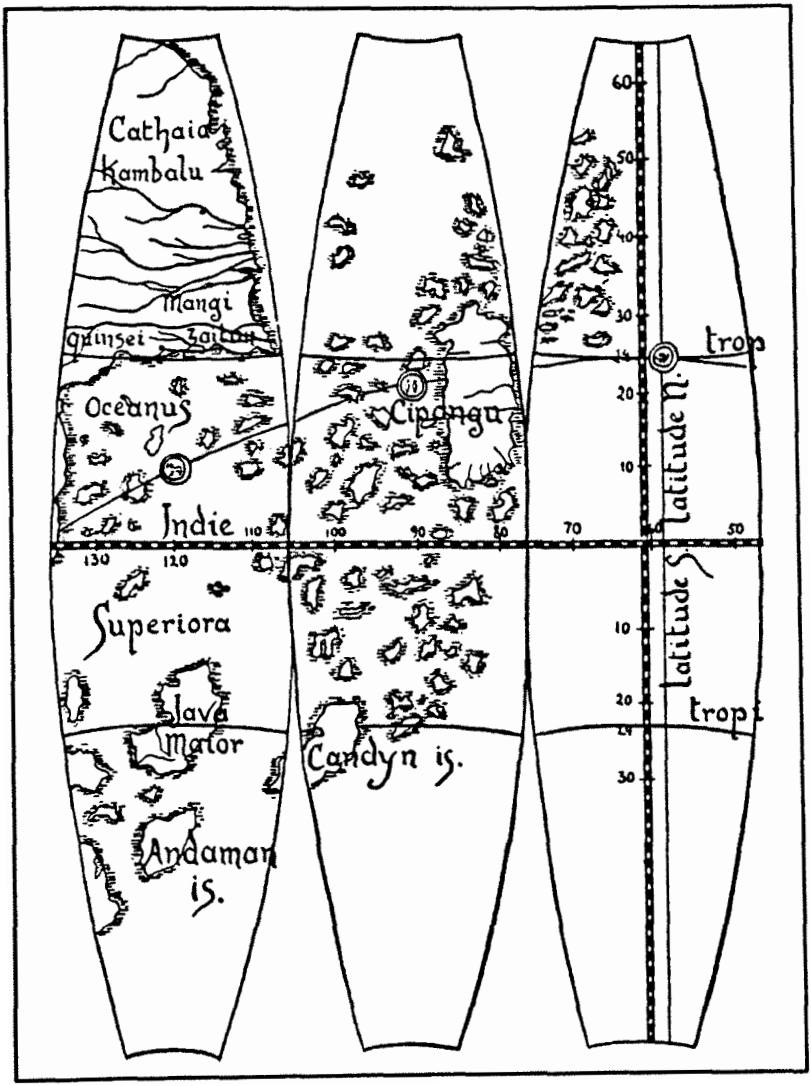
Kahle'nin keşfinin[25] dünyada yarattığı etki[26] daha sonra Pirî Reis lehine, ancak kimi gerçek dışı iddiaları desteklemek için özellikle bazı Türk ve Batı tarihçileri ve bazı Batılı, tarihçi olmayan von Däniken gibi sansasyon meraklısı yazarlar tarafından kullanılmıştır. Her şeyden evvel, Prof. Afet İnan'ın yayınlarında tekrarlayageldiği, Pirî Reis'in haritasının ilk Amerika haritası olduğu, Soucek'in de yakınlarda vurguladığı gibi, tamamen gerçek dışıdır. *Görsel 3*'teki Juan de la Cosa haritası, Amerika'nın yaygın bilinen ve günümüze kadar gelebilmiş en eski haritasıdır. *Görsel 3*, *Görsel 4* ve *Görsel 5*'teki haritalar Amerika'nın keşif seyahatleri ve ilişkili coğrafya bilgileri ilerledikçe sırayla 1500, 1502 ve 1506 yıllarında ne şekiller aldığını gösteren haritalardır. Nihayet *Görsel 6* meşhur Alman "kozmograf" Martin Waldseemüller tarafından 1507 tarihinde yapılmış bir dünya haritasıdır ve burada ilk defa Kolomb'un bulduğu yeni kıt'a, vatandaşı Amerigo Vespucci'ye atfen "Amerika" olarak betimlenmiş[27], hele Güney Amerika ve Karayiplerin şekilleri doğruya çok yakın bir şekilde resmedilmiştir. 1507 yılında –yani Pirî Reis'in haritasından 6 yıl önce– yapılmış olan bu haritanın gerek kartoğrafya tekniği, gerek kullanılan bilginin güncelliği ve gerekse de daha sonraki etkileri açısından Pirî Reis Haritası'ndan kat kat üstün olduğu tartışma götürmez. Bu nedenle Öztuna'nın Jane Laroche'a atfen yazdığı, haritanın "hayret verici doğrulukta olup, çağının coğrafya ilminin ve Batılıların coğrafya bilgisinin pek çok üzerindedir" değerlendirmesi[28], ancak ciddi bir bilgisizliğin eseri olarak görülebilir.

Kahle ve Oberhummer, Pirî Reis'in haritasının Karayipler kesimini çizerken Kolomb'un 1498 yılında yaptığı bir haritayı kullanıldığını sanmaktadırlar (her ne kadar Paul Kahle, keskin görüşü ve derin bilgisiyle daha önce çizilmiş Kolomb haritalarının da kullanılmış olabileceğinden bahsetmişse de). Ancak yakınlarda Amerikalı amatör kartoğrafya tarihçisi Gregory C. McIntosh

yayınladığı bir dizi makalede (yukarıda 1. nota bkz.) Pirî Reis'in kullandığı Kolomb haritasının bugüne kadar yaygın olarak sanılan üçüncü seyahatinden sonra değil, ikinci seyahatinden sonra, 1495 sonu ile 1496 başı arasında hazırlamış olabileceğini belirtmiştir. McIntosh'un bu konudaki kitabı yakında basılacağı için ben burada detaya girmek istemiyorum. Ancak mühim olan, Pirî Reis'in 1513'te, Kolomb'un bulduğu yerleri Martin Behaim'in 1492'de yapmış olduğu yerküresindeki[29] Zipangu'ya (Marko Polo'nun Japonya'sı) benzetmek için kendi verileri hilâfına çizdiği (*Görsel 7*) ve yanlışlığı çoktan anlaşılmış ve Avrupa kartoğraflarınca epeydir kullanımdan kaldırılmış olan bir haritayı kullanmaya hâlâ devam etmesidir. Bu nedenle Pirî Reis'in haritası elimizde kalan en eski Amerika *hayâlidir*, bir başka deyişle, Kolomb'un keşfettiğini sandığı Zipangu Adası'nın *hayâlidir*.

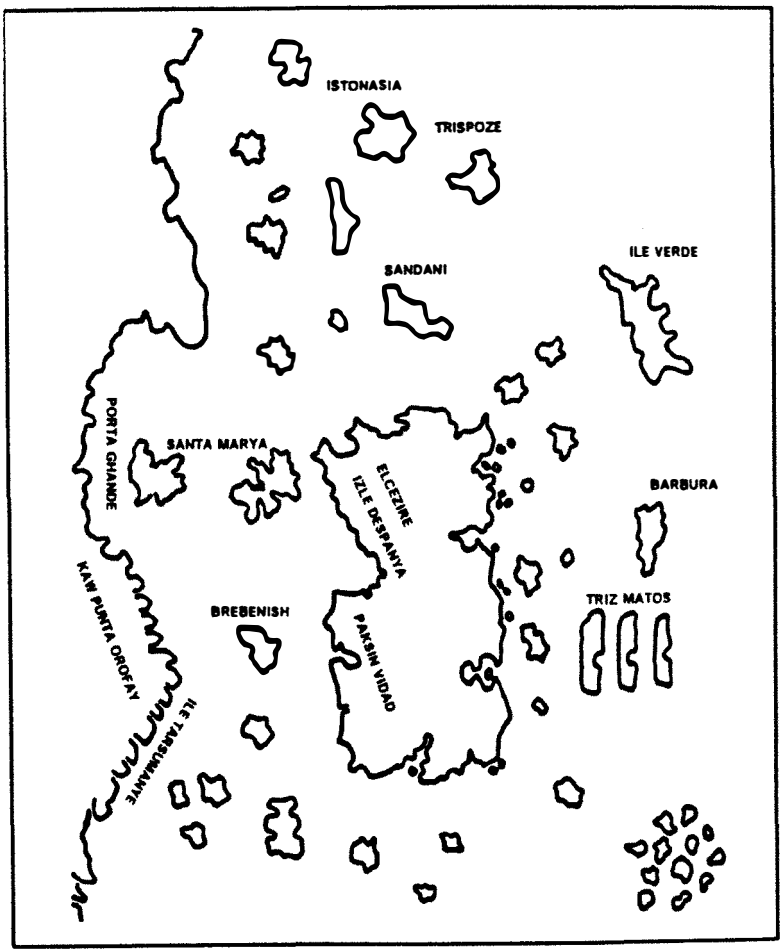
Pirî Reis Karayiplerden güneye doğru daha yeni Portekiz verilerini kullanmış, Brezilya'yı Portekiz emrinde çalışan Floransalı Amerigo Vespucci'nin verilerine göre çizmiştir.[30] Ancak Plata Nehri'nden güneye veri bitince, Pirî Reis, belki de Cantino planisferinin (*Görsel 4*) güneydoğuya yönelen Amerika sahillerinden ilham alıp, birdenbire Ptolemaios'un neredeyse bir buçuk bin yıl eskiliğindeki fikirlerine dönerek yeni keşfedilen Amerika sahillerini, onun varsaydığı "Bilinmeyen Büyük Güney Kıt'ası" sahillerine birleştirerek Afrika'ya doğru çevirmiş (*Görsel 1*), bu suretle Martin Waldseemüller, Francesco Rosselli gibi kendi çağdaşı ve kendisinden çok önce modern keşifler ışığında dünya haritaları üretmiş olan meslektaşlarının fikirlerini ciddiye almamıştır; belki de Pirî Reis portulan geleneği dışında "akademik" birer hüviyet taşıyan bu modern haritaların hiçbirini göremedi ve yapabildiklerini Osmanlıların deniz savaşlarında tesadüfen yakalayabildikleri Avrupa portulanlarına göre yapmaya çalıştı. Ama 1513 haritasıyla Cantino planisferi ve Caveri haritası arasındaki bazı önemli benzerlikler, Pirî Reis'in bunlara benzer bir haritayı görmüş olduğu zannını güçlendirmektedir.

Yukarıdaki tartışmadan da açıkça görüldüğü gibi, Pirî Reis Haritası daha yapıldığı an bayat olan, Ptolemaios'un neredeyse 1500



Görsel 7: Martin Behaim'in 1492 yılında yaptığı yerkürede Zipangu'nun görünüşü.

yıl eski fikirleriyle, Kolomb'un Zipangu rüyasıyla çizdiği harita gibi 1513'te artık hemen tüm denizaşırı imparatorluğu olan Batı ülkelerince rafa kaldırılmış olan bilgilerle, Amerigo Vespucci'nin verileri gibi yepyeni bilgilerin eskimiş bir dünya coğrafyası tasav-



Görsel 8: Bunu Pirî Reis'in haritasında görülen Kolomb'un Hispanyola'sı ile karşılaştırınız. Her iki harita da McIntosh'un not 1'de verilen 1993 tarihli makalesinden.

vuru ışığında bir araya konduğu, zamanının kartoğrafya standartlarının gerisinde olan bir haritadır. Bilinen en eski Kolomb haritasının çizgilerini taşıması tamamen tesadüfî olduğu gibi, kartoğrafya tarihçileri için sevindirici olan bu tesadüf, Pirî Reis'in savunucuları için onun; zamanının tüm Avrupa'ca bilinen coğrafya bilgilerinin gerisinde olduğunu gösterdiği için de üzücüdür.

Pirî Reis ve Osmanlı Entelektüel Ortamı

Ancak bu üzücü durumun Pirî Reis'in başarılarını küçülttüğünü asla iddia edecek değilim. Tam tersine, zira Pirî Reis'in eldeki tüm eserlerine baktıktan sonra, onun dünya klâsmanında bir coğrafyacı ve kartoğraf olamaması için kendisinden kaynaklanan hiçbir neden olmadığı kanaatini edindim. Peki, Pirî Reis'in kartoğraf ve coğrafyacı olarak dikkate değer bir amatör sınırının ötesine geçmesine engel olan etken neydi? Bu çok önemli sorunun cevabını, onun merakını ve çalışkanlığını kellesini kopartmakla ödüllendiren toplumunda aramak gerekir. Zavallı Pirî Reis 1513'te bitirdiği ilk cihan haritasını 1517 yılında Mısır'ın fethi esnasında İskenderiye'yi düşürdüğü için huzura alındığında[31] Sultan'a ancak sunabilmiş fakat herhangi bir destek bulamamıştır. Daha sonra *Kitâb-ı Bahriye*'yi kaleme almış, 1521 yılında tamamlanan ilk şeklini padişaha veya herhangi bir devlet büyüğüne gene sunamamış, ancak 1524'te seyrüseferci olarak katıldığı Mısır Seferi'nde Makbul İbrahim Paşa'nın dikkatini tesadüfen çekmiştir. *Kitâb-ı Bahriye*'nin ikinci ve son şekline yazdığı son söz kısmında Pirî Reis kitabının yol boyunca rota tespitinde kullanılmasının paşanın dikkatini çektiğini ve bu eserin daha yaygın olarak bilinmesi, hatta kütüphaneleri süslemesi gerektiğini söylediğini yazıyor. Pirî Reis, Paşa'nın verdiği heyecanla eserini tamamlamış, ancak bu enfes ve gerçekten zamanı için tüm benzerlerinin önünde olan Akdeniz portulan kitabı da Sultan Süleyman'dan umulan ilgiyi görmemiştir. Pirî Reis'in 1528 yılında yaptığı ve ancak bugün elimizde 1/6'sı kalmış olan dünya haritasının da zamanının en kudretli devlet reisi olan Osmanlı padişahının en ufak bir ilgisini çektiği konusunda herhangi bir belgeyi ben bilmiyorum. Soucek, Pirî Reis'in dolayısıyla 1554 yılına kadar yaşadığı halde, bildiğimiz kadarıyla 1528'den sonra coğrafî ve kartoğrafik ilgilerine sırt çevirdiğini yazmaktadır.[32]

Muhteşem Süleyman devrinde, ihtişamının doruğundaki Osmanlı İmparatorluğu, dünyanın pek farkında olmadığı gibi, olmak da istemiyordu. Medreselerde matematiğin ve coğrafyanın ortadan kalkması hemen hemen aynı tarihlere rast gelir.[33] Bundan kısa bir

müddet sonra, yani imparatorluğun dıştan bakıldığında en kudretli döneminde, "softa şekaveti" (öğrenci haydutluğu) diye bilinen, Anadolu'daki medrese öğrencilerinin çökmüş olan medrese eğitimi nedeniyle bilimi bırakıp eşkıyalığa yönelmeleri olayı baş göstermiştir.[34] Nihayet 1580 yılında Osmanlıların 19. asır sonlarına kadar ilk ve tek kalan ve Takiyeddin bin Mehmed bin Ahmed tarafından kurulmuş olan rasathanesi de 1577 yılında görülen bir kuyrukluyıldız ve 1578 yılında bunu izleyen bir veba salgını sonucu halkın "korkmasıyla" yıkılmıştır. "Saraydakiler bundan yararlandılar. Her nerede böyle bir rasathane kuruldu ise, orada felâketlerin birbirini kovalayacağını, gûya örnekleriyle kanıtlamaya çalıştılar. Padişah korktu ve rasathanenin yıkılmasını emretti" (*Tarih-i Ebu'l Faruk,* Tekeli'den naklen).[35] 1580 yılında Sultan III. Murad Kaptan-ı Derya Kılıç Ali Paşa'ya bir hatt-ı hümayûn göndererek rasathanenin topa tutulmasını emretti. Osmanlı Donanması böylece bir gecede Osmanlı Rasathanesi'ni yerle bir etti![36] Bu acı olaydan yedi yıl sonra İngiliz Kraliçesi I. Elisabeth III. Murad'ı İspanya Kralı II. Philip'e ve onun "Yenilmez Armada"sına karşı ittifaka davet ettiği zaman, ne Osmanlı padişahının, ne de etrafındakilerin bu davetin jeopolitik önemini kavrayabilecek coğrafya bilgileri vardı.[37] Davete icabet edilmedi ve Seydî Ali Reis'in Hint Okyanusu'nda otuz küsur yıl önce telef olan donanmasıyla kaybedilen dünya okyanuslarına açılma şansı bir daha aranmadı.[38]

Bu şekilde Osmanlılar 16. yüzyılda bilim insanlarını boğazlayıp onların yeşertmek istedikleri akıl ve bilgi kurumlarını topa tutarken kendi istikballerini de gırtlaklayıp topa tuttuklarını fark edemediler. Doğa bilimleri ve doğa bilimlerinin mutlak gereği olan eleştirel akılcı düşünüş tarzı Avrupa'da hızla gelişirken, bunların Osmanlı ülkesine uğramamaları için bizzat padişah fermanlarıyla alınan tedbirler ortaçağdan çıkmak için Fatih'in yapmak istediği hamlenin en ufak kalıntılarını bile silip süpürdü. O devasa imparatorluk, o muhteşem devlet, o zarif san'at, akla sırtını çevirdi[39] ve Avrupa'nın yeterince akıllanıp gelip kendisini zincire vurmasını beklemeye başladı. Soucek, Pirî Reis'in Portekiz'in Lizbon'daki *Casa de India'sı* (Hint Evi) ve İspanya'nın Sevilla'daki *Casa*

de Contratación'u (Ticaret Evi) örneği bir coğrafya ve seyrüsefer okulunun kuruluşunu düşlemiş olabileceğini yazıyor.[40] Böyle bir kurum hiç kuşkusuz Osmanlı'yı Akdeniz'in, Kızıldeniz'in ve Basra Körfezi'nin dışına taşırarak gerçek bir cihan imparatorluğu haline getirebilirdi. Ancak bunlar olamadı. Cehaletin zincirleri buna izin vermedi. Pirî Reis, Osmanlı toplumunda oluşamamış bir eleştirel akılcı cemiyetin bir bilgin ve düşünür üzerinde yapacağı olumlu etkilerden hiç yararlanamadı; öyle bir toplumun oluşturacağı kütüphane, arşiv ve bilimsel iletişim gibi kurumlardan istifâde edemedi; kimse yaptığı haritayla, yazdığı kitapla ilgilenip, onları en acımasız şekilde eleştirip, hemen daha iyilerini yapmaya heveslenmedi;[41] bunu yapabilmek için de coğrafî keşif gezileri düzenlemek ihtiyacını hissetmedi. Tersine, Muhiddin Pirî'nin o zekâ ve merak dolu asil başı 1554'te (H. 961), Adıvar'ın "gayet haşin, cahil ve kaba bir kişi" diye anlattığı[42] Basra valisi Kubad Paşa ile Mısır Valisi Dukaginoğlu Mehmet Paşa'nın, yaptıkları dedikodular sonucu, imparatorluğunun geleceğini Hürrem Sultan'ın entrikalarına teslim etmek basiretsizliğini göstermiş olan Kânunî Sultan Süleyman'ın bir başka basiretsiz kararıyla Mısır'da; ilk cihan haritasını onun babası Yavuz Sultan Selim'e kim bilir ne ümitlerle sunmuş olduğu topraklara düştü; düşerken de Osmanlı'nın gelişen uygar dünyanın bir parçası olma umudunu da beraber sürükledi.

Sonuç

Pirî Reis'in 1513'te yaptığı dünya haritası herhangi bir katı matematiksel projeksiyon esasına dayanmayan, enlem ve boylam çizgileri yerine çağdaşı portulanlar gibi kerte veya kunbas çizgilerini kullanan, çok büyük bir ölçüde Avrupa haritalarına ve coğrafya bilgisine dayalı, buna rağmen zamanının en son bilgileriyle donanamadan oluşturulmuş, çağının gerisinde bir haritadır.[43] Zamanındaki uluslararası coğrafyaya yön verecek hiçbir özelliği olmamasına karşın, Osmanlı denizcilerinin elindeki en mükemmel dünya haritası olduğu kuşkusuzdur. Kartoğrafya tarihindeki büyük önemi, yalnızca Kristof Kolomb'un 1495-1496 yıllarında yap-

mış olabileceği bir haritanın çizgilerini korumasından kaynaklanır. Bu nedenle Erich P. A. von Däniken'in *Tanrıların Arabaları* adlı kitabı ile başlayan, Pirî Reis'in 1513 haritasında insanüstü özellikler arama çabalarının ve Hapgood'un bu haritada Kahire merkezli kutupsal projeksiyon ile buzlarla kaplanmamış bir Antarktika araması gibi (bkz. not 1'deki atıf) zorlamaların hepsi, sayın Sönmez'in benim bu yazıma neden olan makalesinde de çok açık olarak görüldüğü gibi, büyük ölçüde kartoğrafya tarihi konusundaki bilgisizlikten, belki küçücük bir nebze de bazı Türk yazarlarının bu haritayı olduğundan çok daha önemli gösterme çabalarından kaynaklanmaktadır. Gerek bu harita, gerekse de Pirî Reis'in tüm coğrafî ve kartoğrafik faaliyeti, zamanındaki Osmanlı İmparatorluğu'nun ihtişamı *sayesinde* değil, padişahı da dahil Osmanlı cemiyetinin derin bilgisizliğine ve ilgisizliğine *rağmen* yapılabilmiştir. Bu nedenle kendisinden sonra Osmanlılar coğrafya ve kartoğrafya alanında portulan kopyalamak ve bir-iki seyahatname yazmak dışında hiçbir varlık gösterememişler, bu da imparatorluğun önce ekonomik, daha sonra da politik felâketini hazırlamıştır.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 486, 13 Temmuz 1996, ss. 6-9.

NOTLAR

1 Bu harita için bkz. Deismann, D. A., 1933, *Forschungen und funde im Serai*: Walter de Gruyter & Co., Berlin, s. 111-122; Kahle, P., 1933, *Die verschollene Columbus-Karte von 1498 in einer türkischen Weltkarte von 1513*: Walter de Gruyter & Co., Berlin; Konyalı, İ. H., 1936, *Topkapı Sarayında Deri Üzerine Yapılmış Eski Haritalar.* Zaman Kitaphanesi, İstanbul, s. 64-129; Adıvar, A. A., 1943, *Osmanlı Türklerinde İlim*: Maarif Matbaası, İstanbul, s. 56-60 (Adıvar'ın eseri 1982 yılında 4. defa Aykut Kazancıgil ve Sevim Tekeli'nin bazı notlar ilave etmeleriyle genişletilmiş olarak ve Türkçesi günümüzün Türkçesine H. Örs tarafından uydurulmuş şekliyle Remzi Kitabevi tarafından basılmıştır. Bu baskıda Pirî Reis'in haritasıyla İlgili kısım 74. ve 77. sahifeler arasındadır. Ancak Adıvar kitabının 1943 tarihli çok genişletilmiş ve Maarif Matbaası tarafından yapılmış ikinci baskısına Pirî Reis'in haritalarının kopyalarını da almıştı [1513 haritası 58. sahifenin karşısında]. Herhalde masraf nedeniyle bu kopyalar hepsi Remzi Kitabevi tarafından yapılan yeni baskıların hiçbirine alınmamışlardır. Akçura, Y. 1966, Pirî Reis Haritası: *Pirî Reis Haritası'nda* (2. baskı). Dz. Kv. Km. Hidrografi Neşr., DS15-H/D E, İstanbul, s. 1-8; Afet İnan, A., 1987, *Pirî Reis'in Hayatı ve Eserleri Amerika'nın En Eski Haritaları*: Türk Tarih Kur. Yay., VII. Dizi, sa. 69^2, 117s. + 59 + [27] lev. Hapgood, C. H., 1979, *Maps of the Ancient Sea Kings: Evidence of Advanced*

Civilisation in the Ice Age, düzeltilmiş basım: E. P. Dutton, New York, s. 1-77; Soucek, S., 1992, *Pirî Reis & Turkish Mapmaking after Columbus:* The Nour Foundation in assoc, with Azimuth Editions, [Londra], 175 s.; aynı yazar, 1992, Islamic charting in the Mediterranean: *History of Cartography,* cilt 2, kitap 1'de (J. B. Harley ve D. Woodward, editörler), Chicago University Press, s. 268-272; McIntosh, G. C., 1993, Christopher Columbus and the Pirî Reis Map of 1513: *The American Neptune, c.* 53, no. 4, s. 280-294; aynı yazar, 1995, Christoph Columbus und die Pirî Ra'is-Karte von 1513: *Cartographica Helvetica,* Januar 1995, Heft 11, s. 36-41; İtalyan Kültür Merkezi, 1994, *XIV-XVIII Yüzyıl Portolan ve Deniz Haritaları/Portolani e Carte Nautiche XIV- XVIII Secolo*: İstanbul, s. 56-59 (özellikle s. 56'da sergi kataloglarını da içeren zengin literatür). Sevim Tekeli'nin *Dictionary of Scientific Biography'nin* 10. cildinde yayınlanan Pirî Ra'is başlıklı maddesi (1980, s. 616-619) ne yazık ki tatminkâr değildir.

2 Bu abartı ve yanılgılara bir örnek olarak bkz. Özdemir, K., 1992, *Osmanlı Deniz Haritaları Ali Macar Reis Atlası:* Marmara Bankası A. Ş. [İstanbul], s. 61 ve oradaki literatür.

3 Bu konuda bkz. Campbell, T., 1987, *Portolan charts of the late thirteenth century to 1500: History of Cartography'de,* (J. B. Harvey ve D. Woodward, editörler): University of Chicago Press, Chicago., c. I., s. 384-386. Diğer bazı teknik detaylar için Uçar'ın bu sayıdaki yazısına bkz.

4 Bkz. Bagrow, L., 1964, *History of Cartography* (R. A. Skelton tarafından düzeltilip genişletilmiş baskı): Harvard University Press, Cambridge, *özellikle* s. 64; Campbell, T., a.g.e., s. 375 ve sonrası; Pirî Reis'in 1513 haritasındaki rüzgâr gülleri için bkz. Hapgood, a.g.e. ve Soucek'in *History of Cartography*'deki makalesi, s. 270.

5 Bu, Osmanlıların Pirî Reis'ten önce veya sonra harita yapmadıkları şeklinde anlaşılmamalıdır. Pirî'den önce ve sonra yapılan Osmanlı deniz haritaları Akdeniz portulan geleneğinin önemsiz bir parçasını oluşturuyorlardı. Matrakçı Nasuh gibi yazarların coğrafî resimleri ise hiçbir zaman bir Osmanlı kartoğrafyası oluşturamamıştır.

6 Hükümdarların ilgisizliği ve Pirî Reis'in bu durum karşısındaki hayal sukutu için sırasıyla bkz. Soucek, *History of cartography*'deki makalesi, s. 270; aynı yazarın diğer eseri, s. 101.

7 Kurtoğlu'nun aşağıda 10. notta bahsedilen eserine ilaveten bkz. Özdemir, a.g.e. ve oradaki literatür.

8 Adıvar ve Türkay'ın kitaplarına ilaveten bkz. The Historical Research Foundation, İstanbul Research Center, 1987, *Tarih-i Hind-i Garbî veya* Hadis-i Nev (A History of the Discovery of America): Ministry of Culture and Tourism of the Turkish Republic, Ankara, 232 (116 x 2) + IX + 56.

9 Adıvar (1943, s. 131; 1982, s. 151), Mükrimin Halil'in (Yınanç) Muallim Cevdet'in bir makalesinde Kâtip Çelebi'ye düzdüğü mübalağalı övgülerden sıkılarak onun çağdaşları olan Descartes ve Leibniz gibi dâhilerin yanında okur yazar bir amatörden fazla bir şey olamayacağını söylediğini kaydetmekte, Muallim Cevdet'in övgülerinin ifrat olduğuna katıldığını, ancak Mükrimin Halil'in bu acımasız değerlendirmesine katılamadığını belirtmektedir. Muallim Cevdet'in sözlerinin nerede yayınlandığını Adıvar söylemiyor. Ancak Türk Tarih Kurumu'nun yayınladığı *Kâtip Çelebi Hayatı ve Eserleri Hakkında İncelemeler* adlı anı kitabının (TTK, VII. dizi, sayı 33[a]; 1985, 2. baskı; ilk baskı 1957) sonunda 225. sahifeda verilen bir iktibastaki cümle herhalde Adıvar'ın kastettiği ve Mükrimin Halil'i kızdıran cümle olsa gerekir (bkz. Adıvar 1982/ s. 151'de Aykut Kazancıgil'in EK-40'ı). Muallim Cevdet, Katip Çelebi'ye cidden önemli bir bibliyografya eseri olan *Keşf-üz Zûnun* açısından yanaşarak onu Avrupa'ya karşı iftihara değer buluyor, ki buna katılmamak mümkün değildir. Ancak ben *Cihannûmâ* ve *Tuhfetü'l Kibar*

açısından baktığımda, Mükrimin Halil'in acımasız görünen değerlendirmesine de üzülerek hak vermek zorunda kalıyorum. Bu konuda bilhassa Adıvar'ın a.g.e. *Cihannümâ* tahliline bkz.

10 "İlim talihimizde XVI. asır kemmiyet ve tenevvü itibarıyla edebi eserlerin fennî eserlere galip geldiği bir asırdır. İşte bu tesir bizi coğrafyada hemen hemen tamamen İslâm kaynaklarından alınmış ve ekseriya coğrafyaya vukufu olmayan zatlar tarafından çevrilmiş hararetli bir tercüme faaliyetine atmıştır"; Akyol, L. H., 1940, Tanzimat devrinde bizde coğrafya ve jeoloji: *Tanzimat I'de*, Maarif Matbaası, İstanbul, s. 515. Akyol'un bu etraflı makalesi yanında Osmanlılarda coğrafya biliminin tarihi için bkz. Taeschner, F., 1926, Osmanlılarda Coğrafya: *Türkiyat Mecmuası*, c. II, s. 271-304; Kurtoğlu, F., 1935, *Türk Süel Alanında Harita ve Krokilere Verilen Değer ve Ali Macar Reis Atlası*: Sebat Basımevi, İstanbul, 50 s. numaralanmamış 12 harita ve kroki ve 1 sahife ilave metin; Adıvar, a.g.e., 1943, özellikle s. 54-183; 1982, s. 71-158; Akyol, I. H., 1943, Son yarım asırda Türkiye'de coğrafya: Mutlakıyet devrinde coğrafya: *Türk Coğr. Der.*, no. 1, s. 3-15; aynı yazar, 1943, Son yarım asırda Türkiye'de coğrafya: Meşrutiyet devrinde coğrafya: aynı yerde, no. 2, s. 121-136; aynı yazar, 1951, *Umumî Coğrafya*: İst. Üniv. Edebiyat Fak. neşr. no. 13, s. 95-100 (Akyol'un ölümünden sonra basılan eserindeki bu kesim, kitabı baskıya hazırlayan Sırrı Erinç'in belirttiği gibi kitabında bu bahsi bitiremeden vefat eden Akyol'un İslâm Ansiklopedisi'ne yazdığı "Osmanlı Türklerinde Coğrafya" maddesinden alınmıştır: İA, c. 3, s. 215-220; Türkay, C., 1959, *Osmanlı Türklerinde Coğrafya*: Maarif Basımevi, İstanbul, 50 s.

Tüm bu belgelere karşılık, Öztuna'nın en küçük bir dayanağı olmayan "[Ortaçağ İslâm coğrafyasının] vârisi olan Osmanlı Coğrafyası, XVI. asırda, dünyanın en ileri coğrafyasıdır. Kartografide de öyledir" (1983, *Büyük Türkiye Tarihi*: Ötüken Kitabevi, İstanbul, c. 11, s. 107) şeklindeki iddiası ciddiye alınamaz. Ortaçağ İslâm Coğrafyası'nın varisi Osmanlılar değil, Avrupalılar olmuştur.

11 1753-1774 yılları olaylarını yazan resmî vakanüvis Vâsıf Efendi bu korkunç durumu şu sözlerle kaydetmiştir: "O vaktin ricâl-ü-kibârı bu keyfiyyeti mağlataya hami ve adem-i tasdik ile Peterpurk'dan Akdeniz'e Moskovlu'nun donanma ihracını bir vechile mütâlâlarına tatbîk idemeyüp umûr-i müstahîleden add ve muâraza idenlerün delâilini mükâbere-i mahz ile red eylediler!" (Danişmend, İ. H., 1972, *İzahlı Osmanlı Tarihi Kronolojisi'sinin* [Türkiye Yayınevi, İstanbul] 4. cilt, s. 48'den naklen); bu hikâyenin Avrupa'da yaygın olarak bilindiği konusunda bkz. v. Hammer, J., 1836, *Geschichte des Osmanischen Reiches, 2.* düzeltilmiş baskı: C. A. Hartleben's Verl., Pesth, c. 4, s. 601-602, von Hammer de Vâsıf Efendi'ye atıf yapmaktadır (Vâsıf, II, s. 70 olarak).

12 v. Hammer, a.g.e., s. 602.

13 Afet İnan (1987, s. 87).

14 Afet İnan'ın haritanın bulunuşu ve tanıtılması konusunda burada verdiği diğer bilgiler ne yazık ki eksik hatta yanıltıcıdır. Afet İnan harita'nın keşfinin Prof. Adolf Delsmann tarafından yapıldığından bahsetmediği gibi, uluslararası en önemli (ve hâlâ en bilimsel) tanıtımının da 1932'de Prof. Paul Kahle tarafından yapıldığından da –her iki bilginin eserlerini bibliyografyasına almasına rağmen– bahsetmemiştir.

15 Yukarıda not 1'de verilen eserlerin hemen tümü aynı zamanda bu harita kalıntısı hakkında da bilgi vermektedirler.

16 Aşağıda 24. dipnota bkz.

17 Eski Osmanlı coğrafya literatürünün en büyük üstadı Kâtip Çelebi dahî *Tuhfetü'l Kibar* adlı eserinde "Bu Pirî Reis, Bahriye adlı kitabı yazup Akdeniz'i anlatmıştır. *İslâmların bu konuda başka kitabı olmadığından* denizde gezenler ona başvururlar" diyor *(Tuhfetü'l Kibar fi Esfari'l Bihar* [Deniz savaşları Hakkında Büyüklere Armağan], açıklama-

larla yayıma hazırlayan O. Ş. Gökyay: Başbakanlık Kültür Müsteşarlığı 1000 Temel Eser Yayınları, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, s. 90; vurgu benim).

18 Bilhassa bkz. Sezgin. F., 1987, *The Contribution of the Arabic-Islamic Geographers to the Formation of the World Map:* Ver. Inst. Gesch. Arab. Isl. Wiss., Reihe D, Kartographie, 179 + 48 s.; Sayyid Makbul Ahmad, 1995, *A History of Arab-Istamic Geography (9th-16th century):* Publication of Al-Bayt University, Amman, 453 s. Ancak Arap-İslâm dünyasının 800'lü yıllardan başlayarak ortaçağ süresince ve yeniçağın ilk yüzyılı içinde yaptıklarının ihtişamını sadece bu iki eseri okuyarak anlamak mümkün değildir. Bu nedenle Fuat Sezgin'in dev eseri *Geschichte des Arabischen Schrifttums'un* coğrafyaya hasredilmiş olan ve yazımı hemen hemen bitmiş olan ciltleri bilim dünyası tarafından büyük bir heyecanla beklenmektedir.

19 Bu konuda ayrıca bkz. Tibbetts, G., 1992, The role of charts in Islâmic navigation in the Indian Ocean: *History of Cartography*, cilt 2, kitap 1'de (J. B. Harley ve D. Woodward, editörler), Chicago University Press, s. 256-262. Ancak burada Tibbets'in Arapların ortaçağda hiçbir deniz haritası yapmamış oldukları fikrine katılmadığımı not edeyim.

20 Ptotemaios, Klaudios, MS 2. yüzyıl, *Geographike Uphegesis* (Γεωγραφική Υφήγησις). Coğrafyanın ve bilhassa kartoğrafyanın temel direklerinden biri olan bu önemli eser MS 6. asırdan sonra Avrupa'da ortadan kaybolmuş, yalnız Süryani ve Arap coğrafyacılarının elinde tercüme edilmiş ve büyük ölçüde geliştirilmiştir. 13. yüzyılda İstanbul'daki Kariye Manastırı rahiplerinden Maksimos Planudes kayıp sanılan kitabın sadece metnini içeren bir yazma buldurmuş, bunu kopya ettirerek haritalarını metne göre baştan çizdirmiştir. Bu faaliyetten türeyen kopyaların biri 14. yüzyıl sonunda Floransa'ya hicret eden İstanbullu bilgin Emanuel Chrysoloras ile İtalya'ya ulaşmış ve orada 1406 yılında Papa Sekreteri Scarperia'lı Jacopo Angelo tarafından Latinceye ilk tercümesi yapılarak büyük bir hızla yayılmış, nihayet Kristof Kolomb'un da eline geçerek onun Amerika'nın keşfiyle sonuçlanacak seyahatlerini planlamasına önemli bir katkı yapmıştır.

Osmanlıların eser ile tanışmaları ise İstanbul'un fethinden sonradır. Fatih Sultan Mehmet Bizans Sarayı'ndan kendisine kalan kütüphanede bazı Ptolemaios coğrafyaları bulunca bunlardan bol haritalı (şimdiki teknik dilde B-tipi denilen) birini 1465'te Bizanslı bilginler baba ve oğul Amirutzes'lere Arapçaya çevirtmiştir. Bu kitap şimdi Ayasofya Koleksiyonu yazma no. 2610'dadır. F. Sezgin bu yazmayı faksimile ederek yayınlamıştır: 1987, *Ptolemaios Geography Arabic Translation*: Institut für Geschichte der Arabisch-Islâmischen Wisenschaften and der Johann Wolfgang von Goethe-Universität, Frankfurt am Main, Veröffentlichungen des Institutes für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wisenschaften, Rheie D (Kartographie) c.1. Pirî Reis'in bu nüshayı görüp görmediği konusunda bkz. Soucek, *Pirî Reis & Turkish Mapmaking*, s. 72-73.

21 Soucek, *Pirî Reis & Turkish Mapmaking*, s. 73. Pirî Reis'in muhtemelen hiçbir Ptolemaios coğrafyasını veya haritasını görmemiş, Ptolemaios'un kavramlarını ikinci elden edinmiş olabileceğini savunuyor.

22 Bu keşfin en doğrudan tarihi Deismann'ın yukarıda 1. notta verilen eserindedir. Bilhassa s. 112'ye bkz.

23 Kahle, P., 1926-27, *Pirî Re'îs Bahrije, Das: Türkische Segelhandbuch für das Mittelländische Mer vom Jahre 1521*: Walter de Gruyter & Co. Berlin ve Leipzig.

24 Akçura, a.g.e., s. 5-6.

25 Bu tebliğ önce yalnızca İtalyanca ve İspanyolca olarak yayınlanmıştır. Burada bu "ilk" yayınların referanslarını Deismann'ın eserinden (s. 113, dipnotlar 1 ve 2) aynen veriyorum: Kahle, P., 1931, Impronto Colombiane in una Carta Turca del 1513: *La Cultura*, yıl XX, cilt 1, fasikül 10; aynı yazar, 1931, Un mapa de America hecho por el turco

Pirî Reis, en el ario 1513, besandose en un mapa de Colon y en mapas portugueses: *Investigacion y Progreso*, yıl V, no. 12, s. 169-172.

26 Oberhummer, E., 1931, Eine türkische Karte zur Entdeckung Amerikas: *Anz. Akad. Wiss, Wien*, phil, -hist. Kl., no. XVIII-XXVII, s. 99-112.

27 Afet İnan'ın kitabında Amerika adının coğrafî literatüre girişi de yanıltıcı bir şekilde verilmiştir: "(Amerigo Vespucci'nin] mektubu[nu] yayınlayan St. Diés bu Yeni Dünya'ya Amerika adını teklif etmiştir." (Afet İnan, a.g.e., s. 46). Burada bahsedilmek istenen 1507 yılında muhtelif baskıları yapılan ve Matthias Ringmann ile Martin Waldsemüller tarafından yazıldığı sanılan meşhur *Cosmographiae Introductio* adlı kitaptır. Bu eser Vespucci'nin mektuplarından alıntılar verir. St. Die (St. Diés değil) Güneydoğu Fransa'da Lorraine'de o zamanlar aydın Dük II. René'nin başkenti olup, Waldseemüller'in coğrafî yayınlarının çoğunu yaptığı yerdir. Bu konuda ve özellikle *Cosmographiae Introduction*'un yazarı hakkındaki tartışmalar için bkz. Karrow, R. W., Jr., 1993, *Mapmakers of the Sixteenth century and Their Maps:* Speculum Orbis Press, Chicago, özellikle, s. 568-570.

28 Öztuna, a.g.e., s. 109.

29 1492'de Alman şövalyesi, denizcisi ve kozmografı Martin Behaim tarafından yapılan yerküresi korunmuş olan en eski yerküresi modelidir ve Amerika'nın keşfinden önce yapılmış olduğu için önemlidir. Bu küre hakkında en geniş ve modern bilgi ve literatür için Nürnberg'deki Germánisches National Museum'da 2 Aralık 1992'den 28 Şubat 1993 tarihine kadar açık duran "Focus Behaim Globus" sergisinin katalog ve zengin resim muhtevası yanında pek çok önemli makale de içeren iki ciltlik muhteşem kataloğuna başvurulmalıdır: Bott, G., 1992, *Focus Behaim Globus:* Verlag des Germanischen National Museums, Nürnberg, 2 cilt, sahifeler sürekli numaralanmış olduğundan toplam 977 s.

30 Bu veriler 1513'e kadar Batı'da hemen herkesçe bilinen şeyler haline gelmişti. Özellikle Vespucci'nin fikirlerinin yayılmasında etkili olan eserler için Soucek'in *Pirî Reis & Turkish Mapmaking* adlı kitabının 78. sahifesine bkz.

31 Yani Pirî huzura bir bilim adamı olarak değil ancak bir asker olarak kabul edilmiştir!

32 *Soucek, s. Pirî Reis & Turkish Mapmaking, 101.*

33 Bilhassa bkz. Yaltkaya, M. Ş., 1940, Tanzimat'tan evvel ve sonra medreseler: *Tanzimat I*'de. İstanbul Maarif Matbaası, s. 465; Uzunçarşılı İ, H., 1988, *Osmanlı Devleti'nin İlmiye Teşkilatı:* Türk Tarih Kurumu Yayınları, VIII. dizi, sayı 17b, s. 19-31; 241 ve sonrası. Medreseler hakkında en sert dili Osman Ergin kullanmıştır: bkz. Ergin, O., 1939-1943 [1977], *Türk Maarif Tarihi:* Eser Matbaası, İstanbul, c. 1-2, s. 97-117: "İşte medreselerin Fatih zamanından Abdülhamit devrinin sonlarına kadar geçen dört buçuk asır içindeki tarihçesi bundan ibarettir. Bu medreselerin memlekete, Türklüğe ve ilim âlemine ne hizmeti ve faydası olmuştur? Belli başlı hangi âlimleri yetiştirmişlerdir? Bunlar arasında beynelmilel şöhreti haiz kimseler var mıdır? Bunları uzun uzadıya araştırmaya lüzum yoktur. "Hiç kimseyi yetiştirmemiştir" demekle iktifâ etmek daha muvafık olur." (s. 108, vurgu Ergin'e ait). Ben de burada Ergin'in fikrine aynen katıldığımı belirtmek isterim. Aynı eserin 147. ve 153. sahifeleri arasına da bkz.

34 Uzunçarşılı, İ. H., a.g.e., s. 241.

35 Tekeli, S., bkz. Adıvar, A. A., 1982, s. 103, Ek 28. Ayrıca ilave belge için bkz. Ergin, a.g.e., s. 254-255.

36 Tekeli, a.g.e.; Ergin, a.g.e..

37 Pirî Reis'in katlini izleyen yıllarda Osmanlı Donanması'nın cehalet ve düşüncesizlik sonucunda inanılmaz bir hızla çökmesini A. R. Seyfi pek güzel anlatır (bkz. Seyfi, A. R., 1943, *Çeşme Deniz Muharebesi Faciası ve Akdeniz'de İlk Rus Donanması*: Genelkur-

may Başkanlığı IX. Şube, Deniz Matbaası, İstanbul, bilhassa, s. 94 ve sonrası). Kader, adeta Osmanlılardan Pirî Reis'in intikamını almıştır.

38 16. ve 17. asırda "Cezâyir Korsanları", "Cezâyirli" veya "Garp Ocakları" olarak da anılan Kuzey Afrika denizcilerinin Osmanlı bayrağı altında Kanarya Adaları'na hatta İzlanda'ya ve Newfoundland'a kadar gitmelerinin İmparatorluğun ne askeri, ne politik, ne de entelektüel hayatına en ufak bir tesiri olabilmiştir: Aynı şey Kuzey Sumatra'ya giden ve oraya yerleşen Osmanlı denizcileri için de geçerlidir (Mısır Kaptanı Hayrüddin Hızır Bey'in 1568 yılında Açin Sultanı Alaüddin'in yardım çağrısına cevaben 22 gemi ile gidişi için bkz. Dânişmend, a.g.e, s. 380-381; bu sefere katılanların ekserisi geri dönmeyerek Sumatra'da kalmıştır.). Bu arada Dânişmend'in yaptığı gibi Osmanlı hâkimiyetinin bu Sumatra seferiyle hatta bir dördüncü kıt'aya (Dânişmend'e göre Okyanusya'ya!) yayıldığını iddia etmek hem tarih hem de coğrafya verileriyle çelişir.

39 Ben Osmanlı şiirinin, mimarisinin, süsleme san'atının envai çeşidinin ve –tek sesli kalmış olmasına rağmen– müziğinin enfes olduğu kanaatindeyim. Bu güzelliklerin, Pirî'yi boğan akıl düşmanı ortamda nasıl yeşerdiği; nesnel, eleştirel akıl ile san'atın Osmanlı ortamındaki ilişkisi, sanırım pek çekici bir felsefi inceleme konusu olabilir.

40 Soucek, a.g.e., s. 101.

41 Kâtip Çelebi'nin *Tuhfetü'l Kibar*'ından yapılan alıntı için yukarıda 17. dipnota bkz.

42 Adıvar, a.g.e., 1943, s. 68; 1982, s. 84. Adıvar, Peçevî tarihinde de yer alan, Pirî Reis'in Hürmüz Kalesi muhasarasını Portekizlilerden rüşvet alarak kaldırdığı dedikodusunu Kubad Paşa'nın icat ettiğini ve İstanbul'a bildirdiğini yazıyor.

43 Nebenzahl, K., 1990, *Maps from the Age of Discovery Columbus to Mercator*: Times Books, London, 168 s.

Pirî Reis Haritası Hakkında Muazzez İlmiye Çığ'a Cevap

Sümerolog Sayın Muazzez İlmiye Çığ Hanımefendi Cumhuriyet Bilim Teknik'in 2 Ağustos 2003 tarihli sayısında (yıl 17, sayı 854, s. 12) yayımladığı "Pirî Reis haritası" başlıklı bir yazısında, 12 Temmuz 2003 tarihli (yıl 17, sayı 851, s. 5, Zümrütten Akisler köşesi) Pirî Reis hakkında yazdığım "Pirî Reis'in şöhreti" başlıklı yazımı eleştirerek, onun halk arasındaki yaygın şöhreti dediğim "kusursuz bir dünya haritası yapmış olması, çağının en büyük coğrafyacılarından olduğu" tezlerinin doğruluğunu savunuyor. Sayın Çığ'ın bu iddiaları ne yazık ki yüzeysel bilgilere ve inceleme eksikliğine dayanıyor; benim konu hakkındaki bilgilenmiş fikir sahiplerinden "halk arası" deyimiyle ayırdığım, ciddi bir inceleme yapmadan kazanılmış yüzeysel bilgilere bir de hissi bir milliyetçilik ilavesiyle oluşan yanlış izlenimlere (ne yazık ki) pek güzel bir örnek oluşturuyor. Ancak bunun Sümeroloji gibi ciddi bir bilim dalında yıllarca emek vermiş birisinden gelmesi, bende üzüntü ve ciddi bir düş kırıklığı yarattı.

Sayın Çığ, Pirî Reis'in halk arasında yaygın olan şöhretini "Bırakın o kadar yapalım, yüzyıllardan beri kaç tane çıktı onun gibisi?" sözleriyle savunuyor. Bu ifade, yazımda belirttiğim ulusal

aşağılık kompleksinin tekrarlanan bir ifadesi olduğu gibi, bilimsel olarak da tabii ki kabul edilemez. Biz Pirî Reisimizi, ne idiyse öyle bilmek arzusunda olmalıyız. Yüzyıllardır onun gibi pek az insan yetiştirebilmiş olmanın (ki bu doğrudur) bıraktığı açığı ona hak etmediği sıfatlar yakıştırarak kapatamayız.

Ancak Sayın Çığ'ın yazısında beni en çok üzen Charles H. Hapgood'u ciddiye alması olmuştur.

Hapgood Kimdir?

New York şehrinde doğmuş olan Hapgood, Harvard Üniversitesi'nde büyük bilim tarihçisi Belçikalı George Sarton'un bulunduğu bölümde öğrenim görmüş, daha sonra da Almanya'da Breisgau'daki Freiburg Üniversitesi'nde okumuştur. Hoca olarak New Hampshire Üniversitesi, Teachers College'de (Eğitim Fakültesi) görev yapmıştır.

Hapgood'un jeoloji "araştırmalarının" başlangıcı ellili yıllarda öğrencilerinin kendisini Atlantis'i aramaya teşvikiyle başlar. Bu araştırma esnasında Hapgood Hugh Achincloss Brown'un bir fikrinden ilhamla, dünya kabuğunun dünyanın diğer katmanlarından bağımsız olarak bir bilye üzerinde kayar gibi, alt katmanlar üzerinde kayacağını düşünmüş, tarihsel dönemde ekvatora yakın sandığı Antarktika'nın böyle bir mekanizmayla kutuplara taşınabileceğini kurgulamıştır. (Bu iddia, Antarktika'nın yılda 1 kilometre hızla gitmesini gerektirir! Bugün 1968'den beri bilinen levha hızları ise son 160 milyon yıldır yılda 20 cm'yi geçmemiştir.)

Bu konuda 1958 yılında bir zamanlar Edison'un yanında çalışmış olan matematikçi-mühendis James H. Campbell ile ortak çalışma sonucu yazdığı *Earth's Shifting Crust* (Dünyanın Kayan Kabuğu) adlı kitabına[1] Albert Einstein de bir önsöz yazmıştır. Yerbilimci olmayan Einstein yazdığı önsözde, yazarın yaptığı temel kabul olan yer kabuğunun yerin diğer katmanları üzerinde kolayca kayabileceği varsayımının ne denli sorunlu olduğunu dile getirmiştir. Ancak Hapgood, bunları göz ardı edip, önsözü (hiç kuşkusuz yalnızca yazarının büyük şöhretinin kitabına vereceği değeri

düşünerek) kitabının önüne yerleştirmiştir (kitabın Einstein'ın ölümünden üç yıl sonra çıktığını burada belirtmeliyim).

Hapgood'un bu kitapta dile gelen tezi jeolojinin ellili yıllarda bilinen tüm veri temeliyle çelişmekteydi. Zaten öyle olmasaydı, fikirleri popüler bir kitapta değil, önce bilimsel bir yayın organında yayımlanırdı.

Levha Tektoniği Kuramı

Hapgood'un kitabının yayımlanmasından yedi yıl sonra büyük Kanada'lı yerbilimci J. Tuzo Wilson'un Nature dergisinde yayımladığı klasik bir makaleyle levha tektoniği kuramı ortaya çıktı. Bundan iki yıl önce, Hapgood tezini X. Uluslararası Tarih Kongresi'ne sunmuş[2], ancak ciddi bir bilimsel dergide yayımlayacak yerde, hocalık yaptığı kolejin yayımlanmamış bir raporu olarak bırakmıştır[3] (Bu çalışmanın ne denli bilimsel temelden yoksun olduğu konusunda aşağıda 8. dipnotta verilen McIntosh'un eserine bkz).

Ondan beri yapılan pek çok araştırma da aynen eskiden bilinen veriler gibi Hapgood'un tezinin ciddiye alınmasının mümkün olmadığını gösterdi. (Bunlar için benim şu yazıma bkz: Pirî Reis haritasına yeniden bir bakış: masal ve gerçek: Cumhuriyet Bilim Teknik, sayı 486, 13 Temmuz, 1996, s. 6-9 ve "Pirî Reis haritasına yeniden bir bakış: masal ve gerçek" başlıklı yazıya düzeltme Cumhuriyet Bilim Teknik, sayı. 487, 20 Temmuz, 1996, s. 3). Buna rağmen Hapgood'un ilk baskısı 1966 yılında yapılan *Maps of Ancient Sea Kings: Evidence of Advanced Civilisation in the Ice Age* (Eski Deniz Krallarının Haritaları: Buz Çağında İleri Bir Uygarlığın Verileri) adlı kitabı[4], kendisinin yanlış olduğu tüm bilim dünyasınca kesin olarak bilinen tüm dünya kabuğunun kaydığı fikrine dayanır (Hapgood 1958'deki fikirlerini, 1970 yılında yayımladığı The Path of the Pole [Kutbun Yolu][5] adlı eserinde revizyondan geçirmiştir. Revizyonun temeli, Antarktik buz kütlesinin tüm dünya kabuğunun duraylılığını bozamayacağının kendisine söylenmiş olmasından ibaretti).

Buna rağmen Hapgood bu eserinde de her 5000 yılda bir kutbun 20 dereceyi geçen miktarlarda kaydığını iddia etmeye devam

etti. (Bu kayma yılda yarım kilometre levha hızı gerektirir). Bu iddianın ne derece bilimsel olduğunu göstermek için şöyle bir benzetme yapayım: Yaz ve kış mevsimleri arasındaki sıcaklık farkının dünyanın kabuğunun kaymasından kaynaklandığı ne derece bilimselse, bu iddia da o derece bilimseldir.

Hapgood bu iddiasına dayanarak, Antarktika'nın Buz Çağı'nda kendi teorisine göre buzlarla kaplanmamış olmasından ötürü büyük bir medeniyeti barındırdığını, bu medeniyetin insanlarının da dünyayı keşfe çıkmış olduklarını öne sürdü. 1966 yılında yayımlanan ve içinde uzun uzun Pirî Reis'in haritasını tartıştığı kitabı fiziksel antropoloji ve insan paleontolojisi bilimlerinin tüm verileriyle çelişen işte bu saçma iddiayı temel alır.

Hapgood'a göre Buz Çağı'nda Antarktika'da gelişen uygarlığın ürettiği bir harita nasılsa Topkapı Sarayı'na ulaşmış, Pirî Reis de haritasını bu haritadan kopyalamıştır! Yani Hapgood'a göre marifet sahibi olan Pirî değil, kendi kafasında saçma sapan teorilere dayanarak yarattığı hayalî uygarlıkların eski coğrafyacılarıdır.

Burada Hapgood'un fikirlerinin ne denli zırva, dayandığı veri bazının ne denli eksik ve kitabının ne denli bilimsellikten uzak olduğunu uzun uzun tartışmak yersiz. Şu kadarını söyleyeyim ki, yerküre tarihi hakkında pek çok iddia içeren bu kitap, bilimsel jeolojik literatürde yoktur.

Baştan Sona Zırva

Hapgood'un çalışmasına Amerikan Hava Kuvvetleri'nden, Deniz Kuvvetleri'nden ve daha pek çok yerden gönüllülerin katıldığını yazıyor Sayın Çığ. Adı geçen kuruluşlar, araştırması için bilgi isteyen her kişi ve kuruma (askeri sır içeren bilgileri istemedikleri takdirde) bilgi yardımı yaparlar. Hapgood'a yapılan yardım istediği coğrafî verilerin temininden ibarettir. Yoksa bu kurumların faal katkısı mevzubahis değildir. Aslında Hapgood'un 1966'da ilk baskısı yayımlanan *Ancient Sea Kings* adlı kitabının hikâyesi Deniz albayı A. H. Mallery'nin Pirî Reis'in haritasının (Ptolemaios'un hayali güney kıt'ası fikrine dayanan) güney bölümünün Antarkti-

ka'da buz altında olan kesimlerinin coğrafyasına benzediği fikriyle başlar. Bunu bir radyo programında duyan Hapgood eski fikrinin etkisiyle coğrafî bir temeli olmayan bu gözlemin üstüne atlamıştır.

Sonuç, bilimsel olarak A'dan Z'ye zırvalıkla dolu bir kitaptır! Ancak, von Däniken'in dünyada uygarlıkları uzaydan gelenlerin başlattıkları iddialarını içeren kitapları gibi, Hapgood'un kitabı bilgisiz ve esrarlı hikaye düşkünü halk tarafından da bol bol okunmuş, sonuncusu son yıllarda çıkan üç baskı yapmıştır.

Pirî Reis haritasına Hapgood tarafından atfedilen doğruluk da zaten kaynakları Avrupa olan Pirî'nin kendisine değil, kaynaklarına övgüdür. Yukarıda da dediğim gibi, Hapgood, Pirî'nin tüm haritasını hayalî uygarlıklara atfediyor. Halbuki Pirî Reis'in büyüklüğü, Sayın Çığ'ın eleştirdiği yazımda da vurguladığım gibi, koca bir imparatorluğun coğrafya cehaletiyle yönetilemeyeceğini fark etmiş olmasından kaynaklanır.[6,7]

Bilimsel Sorumluluk

Pirî'nin gerçek büyüklüğünü anlamak isteyen, Hapgood'un zırvalıklarına değil, 2000 yılında yayımlanan Gregory C. McIntosh'un ciddi bilimsel kitabına başvurmalıdır.[8] Bu arada, Sümeroloji hakkındaki çalışmaları ve hele popüler eserlerine büyük saygı duyduğum sayın Çığ'a da bilimsel yöntem ve bilim insanı sorumluluğu hakkında bir çift sözüm olacak. Bilim insanı kendi ihtisası dışında her konuyu elbette merak eder.

Ancak onu sokaktaki insandan ayıran, her konuda, kendi konusuna gösterdiği eleştirel titizliği göstermek, ilgilendiği konuyu yüzeysel değil, derinlemesine öğrenmek hasletidir. Herhangi bir konuda yüzeysel bilgilerle ve eleştirel olmayan bir tavırla, verilere değil, hislere dayanan iddialarla toplum karşısına çıkmak, bilim insanına ve bilime olan saygıyı azaltır. Bu konuda azami dikkat göstermek her bilim insanının en önemli sorumlulukları arasındadır.

Ben kendisini Türk Tarih Kurumu Belleten'inde 1994 yılında yayımladığı ve Hapgood'un kitabının bir de özetini içeren makale-

sinde[9] bu kitaba düzdüğü medhiyenin temelsizliği konusunda ikaz etmiştim. Bu ikazımın ne yazık ki hiç bir işe yaramadığı anlaşılıyor.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 857, 23 Ağustos 2003, s. 13.

NOTLAR

1 Hapgood, C. H., 1958, *Earth's Shifting Crust: A Scientific Key to Many of Earth's Mysteries*: Pantheon Books, [VI]+438 s.

2 Hapgood, C. H., 1962, *The Pirî Reis map of 1513*; a paper presented at the Xth International Congress of the History of Science at Ithica [sic], New York: yayıncısı belli değil, 48 s.

3 Hapgood, C. H., tarihsiz [tahminen 1962], *The Pirî Reis Map of 1513*; the solution of its projection ... The preliminary report of a five year research project conducted at Keene Teachers College, Keene, New Hampshire, 65 s.

4 Hapgood, C. H., 1966, *Maps of Ancient Sea Kings: Evidence of Advanced Civilisation in the Ice Age*: Chilton Co., Philadelphia, [IV]+315 s.

5 Hapgood, C. H., 1970, *The Path of the Pole* (revised edition): Chilton Book co., Philadelphia, xxvi+413 .+ 1 katlanır harita)

6 Hapgood, C. H., 1979, *Maps of Ancient Sea Kings: Evidence of Advanced Civilisation in the Ice Age* revised edition): Dutton, New York, ix+276 s.

7 Hapgood, C., 1994, *Karti Morskikh Çareyi*: Misteria, Moskva, 375 s.

8 McIntosh, G. C., 2000, *The Pirî Reis Map of 1513*: Georgetown University Press, xiv+230 s.

9 Çığ, M. İ., 1994, Pirî Reis haritası üzerinde Amerika'da yapılan geniş ve derin çalışmaları içeren The Maps of the Ancient Sea Kings (Eski Deniz Krallarının Haritaları) kitabının Türkçe özeti: *Belleten*, c. LVI, sayı 216, s. 435+ bir katlanır harita.

Eriche Kenti ve Biz

Sicilya'nın kuzeybatısındaki tarihi Eriche kentinde 30 yıl önce kurulmuş olan "Ettore Majorana" Uluslararası Bilimsel Kültür Merkezi'nde 18-27 Eylül 1992 tarihleri arasında yapılmakta olan "Akdeniz Bölgesi'nin Genç Evrimi ve Depremselliği" konulu 8. Uluslararası Katı Arz Jeofiziği Okulu'ndan selamlar. Yüze yakın yerbilimcinin katıldığı okul, Siena Üniversitesi jeofizik profesörlerinden Dr. Enzio Mantovani tarafından organize edilmiş. Türkiye, İngiltere, Hollanda İspanya, İtalya, ABD, Fransa ve Yunanistan'dan gelen hocalar tarafından verilen yaklaşık birer saatlik "dersler", Çin Halk Cumhuriyeti, Hindistan, Japonya, Cezayir ve tabii ki hemen tüm Avrupa ülkelerinden (ör. Bulgaristan dahil) gelen ve pek çoğu aslında profesyonel yerbilimci olan "öğrenciler" tarafından dinleniyor.

Bu okulun amacı, Türkiye'nin de bir parçasını oluşturduğu Akdeniz bölgesinin son on-on beş milyon yıllık evrimi ile depremselliğine ışık tutmak, bu konudaki gelişmeleri, okula katılan öğrencilere aktarmak, "hocalar" ve "öğrenciler" arasında bir tartışma ortamı yaratarak yeni fikirlerin ortaya çıkmasına fırsat vermek.

Okulun en ilginç yanı son on beş yıl süresince birbirinden bağımsız veri bankalarına dayanarak "genç evrim ve güncel hareket modelleri" üretmiş olan jeolog ve jeofizikçilerin modellerinin

birbirlerine çok yakınlaşmış olması. Birbirinden bağımsız verilerle denetlenen bu modellerin bize Akdeniz çevresindeki arz kabuğu parçalarının şimdi ve son on-on beş milyon yılda nasıl hareket ettikleri hakkında şaşılacak hassasiyette bilgi verdiklerini belirtmek isterim. Son birkaç yıl içerisinde bu modelleri bir de yıllık kabuk hareketlerini santimetre mertebesinde ölçme imkânına sahip uydu jeodezisinin verileriyle denetleme imkânı elde edildi. Bu konuda da Eriche Okulu'nda pek enfes yeni buluşlar anlatıldı.

8. Uluslararası Katı Arz Jeofiziği Okulu'nun toplandığı "Ettore Majorana" Uluslararası Bilimsel Kültür Merkezi, Sicilya'nın bu en eski ve en güzel korunmuş kentindeki iki eski manastır içine yerleştirilmiş enfes bir tesis. Bütün konferans salonları San Domenico ve San Rocco adları altında iki enstitü içinde toplanmış. Bu ortaçağ binalarını orijinal mimarisine zarar vermeden içlerine yerleştirilmiş olan ve okullara katılanların kaldığı odaları, bilgisayar ve sismograf merkezlerini, piyano odasını ve tesisin pek çok parçalarını gördükçe, "bilgi ve zevkin" bir araya gelmesinin yarattığı bu olağanüstü güzel ve faydalı tesise hayran olmamak elde değil. Bu merkezde son otuz yılda teorik fizikten eski kâğıt konservasyonuna, antropolojiden bilim tarihine, astronomiden eğitime pek çok konuda 104 uluslararası okul, 759 konferans dizisi yapılmış. Bunlara tüm dünyadan 56 bin 15 bilimci ve öğrenci katılmış, 104 ulusun, 453 üniversite ve laboratuarı temsil edilmiş!

Bu güzel yerleri, burada yapılan faydalı faaliyeti gördükçe aklıma Türkiye'deki tarihi yerler, o güzel medrese ve kervansaraylar geliyor. Bunların hepsini otele veya lokantaya çevirmek yerine bir-ikisini de böyle bilimsel merkezler haline getirsek ne olur?

Eriche'deki okula Türkiye'den katılım ne diye soracaksın. Ben hariç sıfır! Hem de Erzincan depremleri üzerinden daha bir yıl geçmeden, komşumuz Yunanistan bile burada iki "hoca" ile temsil ediliyor. Ekonomik durumu bizden çok daha kötü olan Bulgaristan'ın iki temsilcisi var. Akdeniz ülkesi olmayan ABD'nin yanında Hindistan da burada temsil ediliyor. Cezayir'den dört bilimci var.

Okul esnasında komşularımızın, hem de depremselliği bizden çok daha düşük olan Suriye gibi komşularımızın yeni sismik ağ-

ları yerleştirmeye başladıklarını, Batı Avrupa ve ABD kalitesinde yerbilimsel veriler toplamaya başladıklarını da öğrendik. Bizde ise Erzincan depremlerinden sonra bizzat Sayın Başbakan Yardımcısı Prof. Dr. Erdal İnönü'nün verdiği destek sözleri çoktan unutuldu. Türkiye bir sonraki depreme her zamanki hazırsızlığı ile girmekte.

Bu umursamazlık, bu ilgisizlik ve bilgisizlik içinde 21. yüzyıla gitmekte olan Türkiye'yi tüm komşularının hızla geçmekte olduğunu gözlemek bir bilim adamı olarak beni ne kadar telaşlandırıyor anlatamam. Türkiye'de bilimin temel sorunlarıyla ilgilenmemekte ısrar eden hükümet, oy avcılığı için bilim kurumlarının kalitesini düşürmeye devam ettikçe, ülkemizin günün birinde hepimizi çok üzecek bir duruma düşmesine korkarım mani olamayacak.

Bu güzel Akdeniz beldesinden şimdilik bu kadar...

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 289, 3 Ekim 1992.

Avrupa'nın Akıl'a İkinci İhaneti

İnsan dışındaki çevre ile insanın ilişkisini sağlayan gözlem ışığında bilgisini sürekli geliştirebilen akıl, yalnızca Avrupa toplumu içerisinde ve bu toplumun doğrudan uzantıları olan Kuzey Amerika, Avustralya ve Yeni Zelanda toplumlarında yaşamı yönlendiren egemen faktör olmuştur. Ancak bu, tarih boyunca hep böyle olmamıştır. Avrupa eleştirel akıl diyebileceğimiz yeteneğini iki Anadoluluya borçludur: MÖ 6. yüzyılda iki Miletli, Thales[1] ve Anaksimandros, ilk kez dinsel inançların kendilerine sunduğu dünya ve evren kavramlarının yetersiz olduğunu görerek, bu inançları oluşturan fikirlerin yerine daha iyilerinin üretilebileceğini düşünmüşlerdir.

Ancak daha da önemlisi, ortaya koydukları yeni fikirlerin de nihayet yanılmaları kaçınılmaz iki insan tarafından üretildiğini düşünen bu iki büyük Miletli, bunların da gerçekle, yani gözlemle sınanmaları gerektiğini fark etmişlerdir. Bu buluş, kanımca tüm insanlık tarihinin en büyük buluşudur. Thales'in dünyamızın yapısı ve oluşumu hakkındaki fikirlerini onun teşvikiyle eleştiren dostu Anaksimandros, dünyamızın boşlukta durduğunu fark elmiş (bu müthiş keşfi Tevrat'ın Eyyûb kitabının 26. bölümünün 7. beytinde bile –önemi pek anlaşılamadan– tekrarlanmıştır!), ilk rasyo-

nel güneş sistemi kuramını (teorisini) kurmuş, ilk bilimsel dünya haritasını yapmış, yaşamın ilkel biçimlerden gelişmiş biçimlere ve nihayet insana doğru gelişmiş olmasının kaçınılmazlığını görmüş ve evrenin zaman ve mekânda sonsuz olduğunu söylemiştir. Anaksimandros'tan iki kuşak sonra gelen Efesli büyük Herakleitos, değişimi betimlenenin ancak bir başvuru sistemi tanımlamakla mümkün olabileceğini fark ederek Einstein'ın yolunu açmış, her nesnenin aslında bir süreç olduğunu düşünmüştür.

İyonya doğa bilimi ekolünün parlak başarılarını anlatmaya ne yer ne zaman yeter. İnsan sanır ki bir kez böyle bir aydınlanmayla zincirlerinden kurtulan insanoğlu artık bu aydınlığın gösterdiği eleştirel akıl yolundan sapmaz. Ne yazık ki, gerçek bunun tam tersidir. MÖ 5. yüzyılda Atina'da Sokrates ve "Büyük Hellas" denilen Güney İtalya'da Pythagoras ve Parmenides, Anadolu'daki bu ışığa, İyonya doğa biliminin kaçınılmaz sonuçlarına karşı – gerçi İyonya'dan öğrendikleri eleştiri geleneği içinde– isyan ettiler. Özellikle, İyonyalıların kesin bilginin olanaksız olduğu, her bilginin her an gelişmeye açık olduğu tezi bu kişileri ürkütmüştü. Bunlar "kesin, tartışılmaz, doğru bilgi" peşindeydiler. Pythagoras, sayılardaki kesinliğin bilginin doğruluğunun garantisi olduğunu öğretiyordu. Ancak 2'nin karekökü gibi irrasyonel sayıların keşfi Pythagoras'ın dinsel bir tarikat şeklinde düzenlenmiş olan okulunda büyük bir utanma yarattı ve bu keşfin bir giz (sır) olarak saklanılması kararlaştırıldı. Bu gizi tarikat dışına sızdıran zavallı Hippasus'un öbür tarikat üyeleri tarafından denizde boğularak öldürüldüğü söylenir. Parmenides, sözlerinin gücünü Tanrıça Dike'den aldığını söylüyor, Sokrates ise ölümsüz ruhun Tanrı'yı bulacağını, iyi insanın Tanrı'ya en çok benzeyen insan olduğunu öğretiyordu. İyonyalılardan Herakleitos ise Pythagoras'ı şarlatan olarak betimlemişti.

Sokrates'in öğretisi tüm felsefe tarihinin en yanlış anlaşılmış düşünce dizgesidir (sistemi). Sokrates'in Savunması ve Euthyphron adlı platonik diyaloglarda, hatta Tanrısal bir vahiyi imâ eden Sokrates'in eleştirel sorgulama diye yaygın olarak öğretilen yöntemi, aslında bireye belirli ahlâk ölçütlerini dayatmak için kullanılan bir

yöntemdir. Büyük felsefeci Bertrand Russell, Sokrates'in tutumunu "gerçeğe en büyük ihanet" olarak betimlemiştir. Gerçekten Sokrates'in öğrencisi Platon, Avrupa'nın ilk totaliter devlet felsefesini kurmuş, onun öğrencisi Aristoteles de bilimsel düşünceye tartışılmaz gerçek tutkusunu yerleştirmiştir. Bu gelişmelerin sonu, yaygın olarak bilinen bir felâkettir; Avrupa'ya bir Ortadoğu masalı olan Hıristiyanlık büyük ölçüde Platon'un sağladığı koltuk değnekleriyle yerleşmiş, tüm ortaçağ boyunca akıl, Sokrates'in yolu izlenerek insanı, sözüm ona, Tanrı'nın ışığında daha iyi, daha ahlâklı yapmak bahanesiyle boğularak, Avrupa'nın insanı en derin cehalete ve en feci işkencelere mahkûm edilmiştir.

Avrupa'nın bu korkunç karabasandan (kâbustan) uyanması bin yıl sürmüş, Müslüman dünyanın koruyup geliştirdiği Hellen biliminin İspanya, Sicilya ve Trabzon- İstanbul hatlarından 500 yıl boyunca Avrupa'ya sızması ve Cenova ve Venedik gibi İtalyan Cumhuriyetleri'nin ticaret zengini olmaları burada Rönesans'ı, yani Yeniden Doğuş'u başlatmıştır (Bizans'ın düşüşünün, buna katkısı pek cüzidir!). Rönesans'la beraber onun ruhuna koşut gelişen büyük coğrafî keşifler ise Avrupa'da İyonya'nın ruhunu canlandıran Galile'nin ortamının temelini atmışlardır. Avrupa'da eleştirel aklın tekrar hızla gelişmesini sağlayan en önemli faktör bireysel özgürlüğün yaygınlığı olmuştur. Osmanlı matbaayı ülkesine sokmazken, 1450 ile 1500 arasında tüm nüfusu o zaman yalnızca 60 milyon olan Avrupa'da 20 milyon kitap basılmıştır!

Avrupa'nın Rönesans'tan bu yana gelişmesi iyi bilinen bir öyküdür. Ancak 20. yüzyılda Avrupa'da –özellikle Anakara Avrupa'sında– insan aklına tekrar ciddi bir başkaldırı görülmektedir. Kökleri ta modern Sokrates, Jean-Jacques Rousseau'ya kadar uzanan bu hareket, İyonya'nın mirasçısı Avrupa uygarlığının tüm değerlerine toplu bir saldırıyı içermektedir. Yeni hareketin kilit sözcüğü rölativizmdir. Bilimi, bilim adına sığınarak kandıran (iğfal eden) faşist ve komünist diktatoryaların yarattığı korkunç toplumsal felâketlerin ardından ekzistansiyalist felsefeler ışığında gelişen, aynen Sokrates gibi insan saplantılı, hiçbir düşüncenin sınanmasının mümkün olmadığı, dolayısıyla, örneğin dinle bilim arasında hiçbir fark

bulunmadığı, insan değerlerinin hepsinin aynı değerde olduğu gibi fikirlerden oluşan bir görüş. Bu felsefenin baş temsilcilerinden Paul Feyerabend'in dile getirdiği gibi "söylenilen her şey geçerlidir" kafası. Bu düşünce, devlet adamıyla teröristi, bilimciyle yobazı, tarihle mitolojiyi bir tutabilen bir düşüncedir.[2] Ne gariptir ki benzer düşünceler Avrupa'da Hıristiyanlığın yayılmaya başladığı yüzyıllarda da egemendi.[3] Sonuç malumdur. Bugün ise, kaderin garip bir cilvesi, İyonya'nın Anadolu'nun göbeğinden, Ankara'dan, Avrupa'yı akla ve aklın ölçütlerine çağıran pek haklı sesler yükseliyor. Yükselebiliyor, çünkü bundan üç çeyrek yüzyıl önce uygar bir adam Türklere İyonya'nın yolunu gösterdi, "Hayatta en hakiki mürşit ilimdir, fendir" dedi.

Avrupa'da aleyhimize olanları "Avrupa Türk'ü sevmez" ya da "onlar Müslümanları aralarında görmek istemez" gibi irrasyonel formüllere indirgemeyelim. NATO'nun Amerika ve İngiltere'nin akılcı baskısıyla Yugoslavya'ya karşı başlattığı askeri hareket bu tür düşüncelerin yanlışlığının en çarpıcı kanıtıdır. Avrupa'nın bize karşı takındığı tutum ise –1946'dan sonra giderek artan bir cüretle işlediğimiz kabahatlerimizin kaçınılmaz bir sonucu olmanın da yanında– kendi içinde bulunduğu çok ciddi entelektüel bunalımın bir görünümüdür. Avrupa'ya bu bunalımı atlatmasında yardımcı olalım. Uygarlığı Avrupalı olduğu için itelemeyelim, aynen Atatürk'ün yaptığı gibi, uygarlık olduğu için savunalım. "Muasır medeniyet seviyesinin üzerine çıkacağız" diye haykırırken Atatürk bize bu görevi de vermiyor muydu? Bazı Avrupalılar uygarlığa sırt çevirmek istiyorlarsa onları uyaralım. Akıl ve bilim düşmanları bir gün Avrupa'ya gerçekten egemen olurlarsa, işte o zaman hepimiz birlikte gerçekten mahvoluruz; aklı yitirmiş insanlığın teknolojiyle beraber yaratabileceği vahşeti işleyen Mad Max filmlerindeki sahneler gerçek olur. Onun için gelin, birtakım geri, ilkel, bayat kavramların kucakladığı tüm irrasyonel saplantıları bırakıp, Mustafa Kemâl'in peşinden, yani eleştirel akıl ve bilim yolundan yürüyen Kemalist Türkiye olarak Avrupa'ya da örnek olalım.

Cumhuriyet, yıl 76, no. 26860, 22 Nisan 1999, s. 2.

NOTLAR

1 Thales'in ailesi büyük bir olasılıkla aslen Karyalıdır, bazılarının sandığı gibi Finikeli değil.

2 Özellikle şu kitaba bkz. **Windschuttle, K.**, 1996, *The Killing of History-How Literary Critics and Social Theorists are Murdering Our Past*: The Free Press, New York, s. 298.

3 Şu önemli eser ibretle okunmalıdır: **Hoffmann, R. J.** (çeviren, giriş ve son sözü yazan), 1994, *Porphyry's Against the Christians, The Literary Remains*: Prometheus Books, New York, s. 181.

Dünya Yerbilimcileri Buluştu

Dünyada tüm yerbilimcileri, fakat özellikle "katı arz" ile uğraşan jeolog ve jeofizikçileri bir araya getiren uluslararası toplantıların en önemlisi olan 1878 yılından beri her dört yılda bir dünyanın çeşitli ülkelerinde toplanan Uluslararası Jeoloji Kongresi'nin 29. seansı, Japonya'nın Kyoto kentinde, 24 Ağustos 1992 tarihinde, Kongre'nin şeref başkanı Veliaht Şehzade Altes Prens Naruhita tarafından resmen açıldı. Kısa fakat veciz bir açış konuşmasında, kendisi de bir yerbilimci olan Prens Naruhita, yerbilimlerinin insan ile insanın üzerinde yaşadığı gezegen arasındaki çok yönlü ilişkinin akılcı bir şekilde yönlendirilmesindeki ve dolayısıyla önümüzdeki on yıllarda nüfusu 10 milyarı bulacak olan dünyamızda insan yaşamının geleceğinin planlanmasındaki hayati rolüne değindi.[1]

Prens Naruhita'dan sonra söz alan ve aralarında Japonya'nın Uluslararası Ticaret ve Sanayi Bakanı Kauzo Watanabe'nin de bulunduğu konuşmacılar, daha çok çevre ve insan-gezegen ilişkisi üzerinde durarak yerbilimlerinin toplum yaşamı ve geleceği üzenindeki etkilerini vurguladılar.[2]

3700 katılımcının bulunduğu ve yüzlerce Japon özel ve devlet kuruluşunca desteklenen kongre[3] 3 Eylül'e kadar sürecek. Yerbilimlerinin tüm konularının ele alındığı kongrede ayrıca pek çok

uluslararası projenin de idari toplantıları yapılıyor, ayrıca uluslararası yerbilimleri kuruluşları çeşitli toplantılar düzenliyorlar. Bilimsel tebliğler ya sempozyumlar ya da tematik oturumlarda sunuluyor.

Uluslararası Jeologlar Kongresi'nin geleneksel özelliklerinden biri de kongreye katılanların iştirak ettikleri arazi gezileridir. Japonya'nın çeşitli bölgelerinde çalışmış olan Japon ve yabancı bilim adamlarının kılavuzluğunda kongreye gelen yerbilimciler çeşitli gezilere katılarak deprem jeolojisinden stratigrafiye, volkanolojiden dördüncü zaman jeolojisine, yapısal jeolojiden paleontolojiye kadar çok değişik konularda taşkürenin Japonya kesiminde neler olup bittiğini öğreniyorlar. Bu geziler aynı zamanda dünyanın dört bir yanından gelen, değişik ırk, ulus ve inanç gruplarına ait yerbilimcilerin doğanın kucağında gece-gündüz bir hafta-on gün kadar bir sırada bulunmalarını, birbirlerini tanıyarak birbirleriyle konuşmalarını sağlıyor. Sevgili gezegenimizle toplu hasbihaller şeklinde gelişen arazi gezileri uluslararası –daha doğrusu uluslar üzeri– yerbilimciler kardeşliğinin en önemli harcını oluşturur.

Kongrede ayrıca pek çok mühendislik, maden ve petrol firmaları, çeşitli ülkelerin jeoloji servisleri, muhtelif yerbilimsel cemiyetler ve yayınevleri bir fuar şeklinde sergiler düzenleyerek kendilerini ve ürünlerini tanıtıyorlar. Bu sergilerde yerbilimciler konularında meydana gelen teknolojik gelişmelerden (ekseriyetle uygulamalı olarak!), yeni ürün ve yayınlardan haberdar olabiliyor. Bunları satın almak veya ısmarlamak imkânını elde ediyorlar.

Fakat Uluslararası Jeologlar Kongresi'nin en önemli yanı hiç şüphesiz dünyanın hemen bütün ülkelerinden gelen yerbilimcileri bir araya getirmesi. Bilimsel bildirilerin tartışılması esnasında, koridor ve salonlarda, sergilerde, arazi gezilerinde yapılan konuşmalar kurulan temaslar, bilimsel sorunların çözülmesine, yeni problemlerin ortaya atılmasına, geleceğin araştırma projelerinin planlanmasına yol açıyor. Gezegenimizin her yanından gelen bilgiler burada kaynaşıyor, örneğin ABD'nin batısında yapılan bir çalışma, Ege Denizi'ndeki bir jeolojik problemin çözümüne ışık tutuyor.

Tam bir "bilim şöleni" şeklinde cereyan eden 29. Uluslararası Jeologlar Kongresi'ne Türkiye'nin katkısı ise insanı ümitsizliğe sü-

rükleyecek kadar az. Yurt dışında çalışmakta olan bir avuç Türk yerbilimciyi saymazsak, üniversitelerinde on bir jeoloji bölümü, içlerinde yüzlerce jeoloğun çalıştığı Maden Tetkik Arama Enstitüsü, Etibank, İller Bankası, Devlet Şu İşleri, Türkiye Petrolleri gibi devlet kuruluşları olan 50 küsur milyonluk koca Türkiye'den gele gele altı bilim adamı gelebilmiş: Ben de dahil ikisi İTÜ'den, ikisi İzmir'den, biri Adana'dan, biri de MTA'dan![4] 21. yüzyılda dev çevre, enerji, besin vb. sorunlarla karşı karşıya kalacak olan dünyada herkes kendine bilimden yararlanarak daha iyi bir yer kapmaya çalışırken, Türkiye buna adeta sırtını dönmüş!

Kyoto'da toplanan 29. Uluslararası Jeologlar Kongresi burada bulunanlara bir defa daha 21. yüzyılın tamamen bir bilgi asrı olacağını, bu bilgiyi üretip ona ulaşamayanların, bırakın sömürülmeyi, hatta yaşama hakkının tek garantisi olan bilimi uzun yıllardır ciddiye almayan Türkiye'nin önünde bu hatasını düzeltmek için çok az süre kalmıştır.

Her yanından bilim ve teknoloji fışkıran bu eski Japon başkentinden selam ve sevgiler...

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 285, 5 Eylül 1992, s. 12.

NOTLAR

1 Opening Address, His Imperial Highness, Crown Prince Naruhita; Kyoto, *An official Daily Newpaper from Operation Committee 29th IGC Kyoto*, August 25 (Tuesday), s. 1.

2 Sayın Bakan Watanabe'den sonra sırasıyla konuşanlar: Kyoto Valisi Sayın Bay Teiichi Aramaki, Kyoto Belediye Başkanı Sayın Bay Tomoyuki Tanabe, Posta Bakanı Sayın Bay Hideomi Watanabe, Kongre Organizasyon Komitesi Başkanı Prof. Dr. Tadashi Sato, 28. Uluslararası Jeologlar Kongresi Başkanı Prof. Dr. Charles L. Drake ve Uluslararası Jeolojik Bilimler Birliği Başkanı Prof. Dr. Umberto Cordani.
Prof. Sato ile Prof Drake'in irticalen yapılan konuşmaları hariç, tüm bu konuşmaların metinleri İTÜ Genel Jeoloji Anabilim Dalı Sekreterliği'nden 4.9.1992 tarihinden itibaren temin edilebilir.

3 29. Uluslararası Jeologlar Kongresi'ni destekleyen tüm kuruluşların bir listesi 4.9.1992 tarihinden itibaren İTÜ Genel Jeoloji Anabilim Dalı Sekreterliği'nden temin edilebilir.

4 Kongre henüz bitmediğinden bu sayılar kesin değildir.

TÜBA'ya Zoraki Ebelik: Anılar ve Düşünceler

TÜBA'nın hükümet tarafından atanan ilk on üyesinin görevi aslında kurumun doğuşuna ebelik etmekti. TÜBA bir keseli memeli yavrusu gibi yarı gelişmiş doğdu. Hükümetin atadığı on üye, bir on üye daha seçecek ve bu şekilde kendi içinden bir başkan ve konsey oluşturacak büyüklüğe ulaşarak Akademiyi faaliyete geçirecekti.

Bütün bunlardan benim 1993 yılının Ağustos ayında o zaman TÜBİTAK başkan yardımcısı olan sevgili dostum Prof. Dr. Namık Kemal Pak'tan gelen bir telefon sayesinde haberim oldu. Çin'de bir arazi çalışmasına gitmek üzereydim. Beni İTÜ'deki büromda arayan Namık Bey, hükümetin bir "Türkiye Bilimler Akademisi" kurmak arzusunda olduğunu, bu konudaki kanun hükmünde bir kararname çıktığını, buna göre hükümetin ilk on üyeyi doğrudan atayacağını ve akademinin kendi kuruluşunu bu ilk on üyenin seçeceği on üyenin de katılımıyla oluşacak yirmi üyeyle gerçekleştirmesi gerektiğini söyledi. Telefonunun nedeni benim de bu ilk on üye arasında düşünüldüğümü söylemek, kabul edip etmeyeceğimi sormaktı.

Kendisine verdiğim cevabın ilk cümlelerini hiç unutmuyorum: "Aman Hocam," dedim, "sakın ha bir bilimler akademisi kurma-

ya kalkmayın. Bir kere buna gerek yok. Her şeyden önce bilimin olmadığı yerde Akademisi olmaz. Türkiye'nin bilim üretimine bir bakın. Kaç tane 'akademisyen' çıkar bu topluluktan? Bir akademinin kurulması, gereksiz bir güç odağı yaratacak ve bu güç odağı da diğer tüm 'bilimsel' kurumlarımız gibi hızla yozlaşacaktır. Kaldı ki, TÜBİTAK gibi bir kurum bilimin finansmanından sorumludur. Akademi, artık modası geçmiş bir kavramdır, zira ilk kurulduklarında akademiler bilimi amatör bir zevkle yapan insanların bir araya geldikleri yerlerdi. Bilim artık o denli profesyonelleşti ve ihtisaslaştı ki bir akademiye, hele bilim geleneği olmayan bir ülkede, yer olmadığı kanısındayım."

Namık Bey benimle aynı fikirde değildi. Akademinin Türkiye için çok gecikmiş bir adım olduğunu söylüyor, atılması gerektiğinde ısrar ediyordu. "Bizim görevimiz, Akademinin zaman içinde senin öngördüğün gibi yozlaşmasının önüne geçecek tedbirleri almaktır" diyordu. Israrla kabulümü rica etti. Ben de büyük bir sevgi ve saygıyla bağlı olduğum dostumu kırmayarak peki dedim. Bana düşünülen diğer dokuz üyenin adlarını okudu, bunlar hakkında biraz görüştük.

Çekirdek Akademinin ilk toplantısı Boğaziçi Üniversitesi rektörlük binasındaki toplantı odasında oldu. İlk görevimiz "büyümek" olduğu için de ilk çalışmalarımız "diğer üyelerin seçiminde hangi kıstasları kabul edelim" merkezli oldu. Bunda çektiğimiz sıkıntı, bana Akademinin gerekliliği konusundaki şüphelerimin ne denli haklı olduğunu gösterir gibiydi. İlk birkaç isim ve ilk beş şeref üyesi (bugün ne yazık ki hepsi ölmüş olan bu ilk beş şeref üyesi şunlardı: Cahit Arf, Ekrem Akurgal, Muzaffer Aksoy, Ratip Berker, İhsan Ketin) konusunda en küçük bir sorun çıkmadı. Sorunlar bundan sonra ve hele sosyal bilimler bahis konusu olunca yaşandı. Akademiye seçim kıstasları konusunda sıkıştıkça, bilim geleneğinin ne demek olduğunu ve eksikliğini daha çok hissettiğimi hatırlıyorum: Adaylarımızı tartmak için mutlaka sayısal veri arıyorduk, zira hiçbirimiz kendi genel alanı dışındaki isimleri yeterince tartacak görgü ve bilgiye sahip değildi. Bunun nasıl yapılması gerektiği konusunda kabaca fikirlerimiz vardı ama geçmiş tecrü-

belerden gelen yerleşmiş davranış kalıplarımız yoktu. Bazılarının "aa, çok büyük bilim insanıdır, şunu yapmıştır, bunu yapmıştır" dediği isimleri diğerlerimiz duymamıştı bile. "Bu durumda, "peki uluslararası atıf endeksine geçen eserleri nedir?" diye sorulduğunda bazen "Efendim, konusu uluslararası atıf endeksine pek sık geçmeye müsait değildir" gibi cevaplar veriliyordu. "Peki dünya bu kişiyi hangi önemli katkılarıyla hatırlayacaktır?" "Efendim, aday, mahalli sorunlar üzerinde çalışmıştır. Bu tür sorunlar evrensel olmadığından, çalışma da mahalli nitelik kazanır." "Canım yayın sayısı pek az gözüküyor!" "Bu tür çalışmalar, yıllar süren gözlem ve veri değerlendirmesine dayanır. Tabii ki üretim de hızlı olamıyor."

Gel de çık işin içinden.

Aslında isticvapa çeken de çekilen de haklı. Erdoğan Şuhubi Hoca hep şu örneği anlatır: Fermat teoremini ispatlayan matematikçi yedi yıl hiç yayın yapmamış. Fermat teoremini ispat etmek gibi müthiş bir işi başardıktan sonra atıf alacağı da pek kuşkulu. Ben jeolojiden benzer bir durum biliyorum. Harvard Üniversitesi Jim Thompson'a yayın yapmadığı için kadro verip vermemeyi tartışırken adam metamorfik fasiyes kavramının termodinamik temellerini yayınlayıverdi.

Bu gibi durumların içinden çıkabilmek için, bir toplumun bilim insanlarında yıllanmış geleneklerin verdiği reflekslerin gelişmiş olması gerekir. Bizde ise bu tür refleksler yoktu. Buna rağmen TÜBA'nın ilk onu beklediğimden de başarılı oldu. Hemen hemen "tam" denebilecek bir tecrübesizlik içerisinde TÜBA'nın ilk onu dışında seçimle gelen ilk üyeleri seçildi. Kaçınılmaz olarak herkes kendi tanıdıklarının isimlerini getirdi, onlar tartışıldı. Zaman zaman sert tartışmalar olmasına rağmen, genel bir iyi niyet havası asla eksik olmadı toplantılarımızdan.

Zoraki doğumundan on yıl sonra, TÜBA benim kötümser tahminlerimin ilerisinde bir yerlerde. Ancak bir bilimler akademisinin olması gereken yerde değil. Bunun nedenini kısmen Zeitgeist'da aramak gerekir. Bilimde (ne yazık ki) akademilerin gerçekten eski rolleri kalmadı. Bilim (ne yazık ki) çok daha profesyonel, çok daha ihtisaslaşmış, dallara bölünmüş bir karakter kazandı. Bu durumda

bilimi ancak üniversiteler yönlendirebilir, yönetebilir, bilime sahip çıkabilir. Hem toplumun ihtiyaçlarını karşılamak hem de bilimin gereklerini yerine getirmekten sorumlu üniversiteler geçmişte akademilerin yaptığı tüm işleri yapmak zorundadırlar. Bunu geçmişte büyük bir başarıyla yapmamış olsalar bile (üniversiteler genellikle tutuculuğun kaleleri olduğu için akademiler kurulmuştur!), 20. yüzyılın ikinci yarısında giderek geniş bir ölçüde bilim liderliğini üstlendiler. Hele bilimin finansmanı endüstri sayesinde esneklik kazanınca, üniversiteler de mali destek yelpazelerini genişlettiler.

Peki TÜBA tamamen gereksiz bir kuruluş mudur? Hayır. Kanımca TÜBA'nın en önemli görevi gereğinden çok daha fazla egaliteriyen olan Türk bilim toplumunda halk içinde saygınlığı yüksek bir bilim aristokrasisi yaratmaktır. Bir seçkinler grubunun olmadığı her toplum, ortalamaya mahkum olur. TÜBA Türk biliminin böyle bir kadere mahkum olmasına engel olabilir. Bunu rahatça yapabilmesi için de her şeyden önce mali bağımsızlığını kazanmalıdır. Tamamen muhtar, ülkenin en seçkin bilim adamlarını bünyesinde toplamış bir TÜBA'nın ülkenin bekasını etkileyecek pek çok bilimsel konuda büyük bir ağırlığı olacaktır.

Bu konuların en önemlisi üniversitelerin bağımsızlıklarını, iyi korunan bir devlet-özel teşebbüs dengesinde sürdürmesine göz kulak olmaktır. Liberal ekonominin babası addedilen Adam Smith *Ulusların Zenginliği* adlı ölümsüz eserinde eğitimin asla tamamen özel teşebbüse bırakılamayacağını, eğitim yükünü kamunun özel teşebbüslerle yarı yarıya paylaşması gerektiğini anlatır. Gürol Irzık, İstanbul'da yapılan Uluslararası Felsefe Kongresi'ne sunduğu bir tebliğinde ticari desteğin üniversiteleri gizlilik derecesi yüksek bilim yapmaya zorladığını çok çarpıcı belgelerle göz önüne serdi. Askeri destek de benzer kısıtlamalar getirir. Ama en zengin destekler de bu kaynaklardan gelir. Dolayısıyla bu tür kısıtlayıcı desteğin yanında üniversite kamudan, kısıtlaması olmayan destek de almak zorundadır. Akademi, bu dengenin korunmasında son derece önemli bir rol üstlenebilir.

Toplumda neyin bilim olup neyin olmadığı da sürekli tartışılır. (Bu tartışmayı felsefeciler de yapmaktadır). Bu konuda da Akade-

miye önemli bir rol düşmektedir. Doğru bir bilim tanımı, örneğin şu anda üniversitelerimizi, hatta tüm eğitimimizi tehdit eden gerici-dinci tehlikenin bertaraf edilebilmesinin en önemli adımlarından biridir.

Nihayet TÜBA, ülkenin bilim politikasının çizilmesinde rol oynayabilir. Bir ödül merasimi münasebetiyle hazır bulunduğum bir Fransız Bilimler Akademisi toplantısında Fransız Cumhurbaşkanı Jacques Chirac, Akademiden Fransa'nın 21. yüzyıldaki öncelikleri hakkında bir rapor hazırlamasını istediğini söyledi ve kendisine sunulan rapor ışığında hükümetinin yaptıklarını anlattı. TÜBA da benzer şeyler yapabilir. Ancak TÜBA'nın kanun hükmündeki kararnamesinde de olan bu "danışmanlık" rolü, hükümetlerin de TÜBA'nın danışmanlığını istemesine bağlıdır. TÜBA bu konuda hem hükümetleri hem de halkı eğitmek zorundadır.

TÜBA, benim 1993 Ağustos'unda Namık Pak'a yaptığım itirazlarımı henüz tamamen çürütemedi. Ama tamamen haklı çıkmama da izin vermedi. Ümidim, kurucu on üyenin en genci sıfatıyla meslek yaşamımı noktalamadan 1993'teki itirazlarım açısından tamamen haksız olduğumu görmektir.

Günce, no. 28, ss. 17-18.

Takdire Şayan Bir Antik Çağ Dehası

Sichuan eyaletinde bulunan Guanxian'daki Dujiangyan sulama sistemine yaptığım ikinci ziyaretten henüz döndüm ve bir kez daha zevk ve takdirle doluyum. 2200 yıl önce bu sulama sistemini planlayan ve hayata geçiren deha Li Bing'in Fulong tapınağındaki taş heykelinin önünde bir süre durdum. Ve onun hepimizin gurur duyması gereken gerçek bir kahraman olduğunu düşündüm.

Bundan 2 bin yıl önce Li Bing tartışılmaz bir şekilde akarsu jeomorfolojisi, hidrolik ve sedimentolojinin temel prensiplerini belirlemişti. Ayrıca o, Sichuan eyaletinin günümüzdeki gibi bir pirinç cenneti olmasına zemin hazırlayan bu muhteşem sulama sistemini tasarlayacak kadar halkını düşünüyordu ve bu devasa projeyi hayata geçirebilmesi için gereken üstün idarecilik yeteneklerine de sahipti.

Ölümünden 2 bin yıl sonra bile Li Bing bize hala zamanının çok ötesinde bir bilim adamı olarak görünmektedir. Buna rağmen hayatı hakkında Sichuan ya da Pekin'de yaptığım araştırmalarda, ne onunla ilgili İngilizce hikayelere, ne de onun baş yapıtı Dujiangyan sulama sistemi ile ilgili bir bilgiye rastladım. Jeolojik meslektaşlarımla yaptığım görüşmelerde de fark ettim ki çok azı Li Bing'i kendi alanının öncülerinden biri olarak tanıyor.

Yaklaşık 2 bin yıl boyunca milyonlarca insana yiyecek sağlamış ve onları sel gibi felâketlerden korumuş olan bu büyük başyapıtın mimarı Li Bing'in hakettiği gibi tanınmaması beni çok üzdü ve üzmeye devam ediyor. O hepimize ait. O insan aklının, teşebbüsünün, sevgisinin ve şefkatinin en büyük örneklerinden biridir. Bir gün çocuklarım olursa onlara Li Bing'in bu hikayesini anlatabilmeyi dilerim. Öğrencilerime de ondan bahsetmek ve bunu gereken detayları kapsayacak şekilde yapmak isterim. Neden Dujiangyan sulama sisteminin tarihi ve onun büyük yaratıcısı Li Bing'in hayatına dair detaylı ve herkesin kolayca ulaşabileceği tarihsel bir makale yayınlanmıyor?

Böyle bir makale bugünün dünyasında başka Li Bing'ler de doğmasına yardım edecektir.

İnsan aklına ve zekasına inancını kaybediyor gibi görünen günümüz dünyasında, o ve onun gibilere ne kadar ihtiyaç olduğu şüphe götürmez. İnsanlık hiçbir zaman Li Bing ve onun gibi devlerin omuzlarında yükseldiğini unutmamalıdır.

China Daily, C7, No:1914, 14 Eylül 1987
Editöre Mektup

II

BİLİM FELSEFESİ

Bilgi Çağında Bilginin Önemi

Üniversite, bir kütüphane etrafına toplanmış binalardan ibarettir
Shelby Foote (1916-2005)[1]

Öz

Bilgi canlı evriminin ayrılmaz bir parçasıdır ve insanlık ilk oluştuğundan beri bilgi çağında yaşamaktadır. Günümüzdeki "bilgi çağını" değişik yapan, bilgi üretim, depolama, kopyalama ve nakletme süreçlerinde son birkaç on yılda meydana gelen baş döndürücü gelişmelerdir. Ancak bu gelişmeler bir tehlikeyi de beraberlerinde getirmişlerdir. Günümüzde bilgi üretim hızı o denli artmıştır ki, depolama, kopyalama ve nakletme süreçleri bu hıza yetişememektedir. Üstelik bilginin çoğu sanal dünyada üretilmekte, depolanmakta, kopyalanmakta ve nakledilmektedir. Sanal dünyadaki bilgi alışverişi son derece küçük hacimler içinde gerçekleştiğinden, bu hacimlerin ne kadar kolay imha edilebileceklerini düşündüğümüz zaman bilginin geleceği için telâşlanmamak mümkün değildir. Bu nedenle tüm bilgi depolama işlemlerinin yalnız ve yalnızca sanal dünyaya emanet edilmesi akıllıca bir yol olarak görülmemektedir.

Geleneksel kütüphanelerin, arşivlerin ve müzelerin korunmaları, en azından görünürdeki gelecek için, kesin bir zorunluluktur.

Giriş: Bilgi Hakkında

Bilgi, üreme sürecinin temelini oluşturduğu için canlıların ortaya çıkmasıyla birlikte ortaya çıkmış bir zenginliktir. Her üreyen canlı, kendisini oluşturan biyolojik programı yavrusuna verir ve böylece bir bilgi akışı oluşturmuş olur. Bilginin birebir naklinde meydana gelebilecek her türlü aksaklık, yavruda, atasına nazaran farklılıklar doğmasına ve dolayısıyla yavrunun atadan farklı bir canlı olmasına neden olur. Biyolojide mütasyon[2] dediğimiz bu olayın bir başka çeşidini kulaktan kulağa oyununu oynarken görebiliriz. Sıranın ilk başındakinin yanında oturanın kulağına "kaşık" olarak söylediği kelime en son oyuncunun ağzında mesela "aşık", "âşık", "eşek" veya "küçük", "kaçık", "keçe" şekillerinden birine bürünüp oyuncuları hayrete düşürebilir. Kulaktan kulağa oyununda oyunu eğlenceli yapan bilgi iletişiminde meydana gelen aksaklıklardır.

Bilgi iletişimindeki aksaklık, her türlü çeşitliliğin ortaya çıkmasındaki temel âmillerden biri, belki de en temelidir. Her muntazam gelişme, bilgi akışındaki aksaklıkların etkisini giderek törpülemek suretiyle çeşitliliği azaltır. Bilgi akışındaki aksaklığın azalması, bilgiyi nakleden mekanizmanın karmaşıklığı ile ters orantılıdır. Basit mekanizmaların bilgi naklinde meydana gelebilecek bir aksaklık, birdenbire yavruyu atadan çok farklı hale getirir. Bunun nedeni şudur:

Diyelim ki elimizde *a* ve *b* öğelerinden oluşan bir *ab* mekanizması olsun. Bu kendini mükemmelen çoğalttığı zaman başka *ab*'ler ortaya çıkacaktır. Çoğalmada olabilecek herhangi bir aksaklık *a*'yı veya *b*'yi ortadan kaldırır, yavru da dolayısıyla *aa* veya *bb* olarak ortaya çıkarsa, ata ile yavru arasındaki fark birdenbire %50 olur. Buna mukabil, çoğalmakta olan bir mekanizmanın yapısı on üyeli olup *abcdefghij* ile ifâde edilebilirse, ve mesela çoğalma anında bu on üyeden yalnızca birinin çoğaltılmasında bir aksaklık oluşarak,

diyelim ki yavru *abcdefghii* olarak ortaya çıkarsa, ata ile yavru arasındaki fark, yalnızca %10 olur. Her iki durumda da yapının yalnız tek bir öğesi değiştiği halde, değişiklik oranları arasındaki fark muazzam olmuştur.

Sık yapılan bir gözlem, karmaşık yapıların çevrelerinde meydana gelen değişikliklere, basit yapılardan daha zor ayak uydurabildikleri, bu nedenle de değişikliklerden daha çok etkilendikleridir. Örneğin, Güney İngiltere'deki Salisbury düzlüğünde bulunan Stonehenge astronomik tapınağı dünyada türünün bilinen tek örneğidir. Halbuki Stonehenge'i inşa eden kültürün onun pek çok benzerini yaptığı muhakkaktır. Ancak bunlar korunmamıştır. Buna mukabil aynı kültürün ürettiği tek parçadan oluşan monolitlerden bol bol bulunmaktadır. Bunun nedeni Stonehenge'den birkaç taşın kaldırılması binanın işlevini yitirmesi için yeterli olduğu gibi, onu yaratmak için pek çok sayıda iri taş kütlesinin hazırlanması, taşınması ve yerleştirilmesi gerekmektedir. Bir monolit yapmak ise çok daha basittir ve monolitin orasından burasından kopacak parçalar onun işlevini yitirmesine neden olmazlar.

Ancak Stonehenge türü binaların başarısızlığı, yapılan başka binalarda, bina elemanlarını harçla birbirine tutturma ve karmaşık bir yapıya bir monolit özelliği kazandırma yollarını açarak yeni bina türlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Özetle bilgi ve bilgi nakli ilk canlı ortaya çıktığından beri olan şeylerdir. Bu açıdan günümüzün "bilgi çağı" olarak adlandırılması saçmadır, çünkü insanlığın "bilgi çağı" olmayan hiçbir çağı yoktur. Bu mesela "sanayi çağı" terimi için böyle değildir, çünkü James Watt buhar makinesini keşfedene kadar fabrikalarda seri üretim yapabilecek makinelere hareket veren, yaygın kullanıma müsait küçük boylu ve pratik motorlar yoktu. Dolayısıyla bir sanayi seferberliği, dolayısıyla bir "sanayi çağı" olamazdı.

Ancak tüm bunlar çağımıza "bilgi çağı" adını verenlerce de bilinmeyen şeyler değildir. Peki ilk bakışta bize saçma gelen bu ad niçin seçilmiştir? Bunun basit nedeni, bilgi iletişiminde aksaklık meydana gelmesinin, genellikle arzu edilmeyen bir durum olmasıdır. Bunun için insanlar bilgiyi ürettikten sonra en iyi şekilde de-

polamak, kopyalamak ve nakletmek için sürekli arayış içinde olmuşlardır. Çağımızı geçmiş zamanlara nazaran çok özel yapan şey, bilgi depolama, kopyalama ve nakletme mekanizmalarında son birkaç on yıl içinde meydana gelen baş döndürücü gelişmelerdir.

Bilgi Üretimi

Bilgi üretimi genellikle daha önce üretilmiş bilgilerin muhtelif nedenlerle değiştirilmesi yoluyla olur. Yukarıda dediğim gibi, bu değişme mevcut bilgi kopyalanırken veya nakledilirken meydana gelen "kazalar" sonucunda istenmeden ortaya çıkan bir durumu yansıtabilir. Buna karşın, bazen bilgi dediğimiz şeyden memnun olmayabiliriz: Ya gerçeği yansıtmadığı kanısındayızdır, ya da yansıttığı gerçekten hoşlanmamaktayızdır. O zaman bilgiyi değiştirmek için elimizden geleni yaparız. İlk halde doğru olmadığını sandığımız bilgiyi elimizden geldiğince gerçek bilgi haline dönüştürmeye çalışırız. İkinci halde de doğru olduğunu bildiğimiz bilgiyi bir yalana tahvil etmek için uğraşırız. Fakat her iki halde de bilgiye ihtiyacımız vardır.

İnsanlığın ortaya çıktığı 3 milyon yıldan yaklaşık 6000 yıl öncesine kadar bilgi sözle ifade ediliyor, duyularak veya görülerek öğreniliyor ve insan beyninin hafıza dediğimiz kısmında depolanıyordu. Genellikle bugün kabul edilen kurama göre, yazı ilk kez Sümer toplumu tarafından ticaretin ulaştığı düzeyin artık kişinin hafızasında tutulamayacak miktar ve karmaşıklığa varması sonucu icat edilmiştir. Bu ise ancak tarım toplumunun ortaya çıkmasından sonra mümkün olmuştur. Avcı toplumlar, besin kaynaklarının doğası gereği, çok sınırlı sayıda bireyin sürekli hareket halinde olduğu bir cemiyet modeli oluşturmuşlardı. Bunlarda bilgi, kısmen kalıtımsal (avcılık içgüdüsü) kısmen de icat edilen ve öğrenilen (avcılık teknikleri, silâhlar vb) imajlardan oluşuyordu. Avcının çocuğu (veya çırağı), avcılığın içgüdüsel olmayan kısmını babasına (veya ustasına) ve/veya babasının grubundaki diğer avcılara bakarak ve onlar taklit ederek öğreniyordu. Avcılık için gerekli beceri genellikle bir balerinin, bir akrobatın veya bir tiyatro artistinin öğ-

rendiklerinden daha karmaşık ve yüksek düzeyli değildir. Avcılığı ve tekniklerini öğrenmek için insan hafızası yeterlidir. Ancak avcı, bilgisini yalnızca o bilgiyi bizzat tatbik ederek nakletmez. Mesela, bir arkadaşına av yollarının en uygun noktalarını göstermek isteyen bir avcının bunu hele elindeki ilkel lisan imkânlarıyla yapması çok zordur. Onun için avcı toplumlar çok erken zamanlarda resim ve harita çizimine başlamışlardır. Resimler, hangi av türünden bahsedildiğini, haritalar ise avın nerede bulunduğunu ve oraya nasıl ulaşılacağını göstermede kullanılan haberleşme yöntemleridir. Her ilkel toplumda bu tür bilgi depolama, kopyalama ve nakletme vasıtalarını görüyoruz.[3]

Tarımın icadı, bir insanın bilmesi gereken bilgi miktarını avcı toplumlarındakine nazaran çok artırmıştır. Bunun nedenlerinin en önemlisi tarımın insanları yerleşmeye ve bir arada yaşamaya zorlaması olmuştur. Bir arada yaşama iş bölümünü getirmiş, iş bölümü de haberleşme konularını çeşitlendirmiştir. Mesela tohumlarını ne zaman ekmesi gerektiğini bilmek isteyen çiftçinin, *ziggurat* denen tapınaklarda oturan astronom-rahiplerin ürettikleri astronomik verilere ve bu verilerden türettikleri takvimlere ihtiyacı vardı. Hasadını toplayan çiftçi bu sefer bunu satmak zorundaydı. Bu satma işi, tartmadan paketlemeye, paketlemeden nakliyeye ve nakliyeden muhasebeye kadar çok geniş bir işler tayfı sunmuştu ona. Tüm bunları bir kişinin kafasında tutması mümkün değildi. Hele bir yerden diğerine gönderilen malların karışmaması için, sandıkların, bohçaların, çuvalların vs. bir şekilde "etiketlenmesi" gerekiyordu. Bu etiketleme işi için, nakliyecilerin aklına ilk kez nakledilen malın resmini çizmek gelmiş olmalıdır. Buğday nakledildiyorsa mesela bir buğday başağının resmi çiziliyordu ambalajın üstüne. Daha sonra çuvalları mühürlemek ihtiyacı doğunca mühürler üzerine muhtelif resimler çizilmeye başlandı. İlk *logogramların*, yani bir kelimeyi resmederek yazı yazmanın, ilk adımlarının bu şekilde atıldığı sanılmaktadır.

Logogramlardan *sileber* denilen hece sembollerinden oluşan işaretlere geçiş daha karmaşık olmuş olmalıdır, ama bunun nasıl olduğunu en güzel Mısır'ın hiyeroglifleri gösterir. Hiyeroglifte

çizilen "resim" sırf bir kelimeyi değil, bir heceyi temsil ediyordu. Birkaç hiyeroglif yan yana getirilerek kelimeler oluşturulabiliyor, bu şekilde ses bilgisi korunup, nakledilebilir hale getiriliyordu. Bunun tek şartı, yazanla okuyanın, hiyeroglif sembollerine karşılık gelen seslerin neler olduğunu bilmeleriydi. Bunun da çok zor olmuş olmaması gerekir: Bugün mesela eski Yunanlıların *ß* harfine bugünkü gibi *v* değil de *b* değeri verdiklerini bir koyunun melemesini *ß* ile tasvir etmelerinden anlıyoruz. İlk kez Rotterdam'lı hümanist Desiderius Erasmus (1469-1536) tarafından kapsamlı bir şekilde kullanıldığı için Erasmus yöntemi denen bu yöntemle pek çok sembolün ses değeri öğrenilebilir. Hiyeroglifleri ilk okuyan Jean-François Champollion'un (1790-1832), Rosetta taşı üzerindeki hiyeroglif metinde bir dikdörtgen içine alınmış bir kelimenin bir kral adı olabileceği ve bunun da muhtemelen Ptolemaios olması gerektiğini tahmin etmiş olması, tüm çözümün anahtarını oluşturmuştur.

Zamanla, sileberler içerisindeki semboller tek tek sesleri temsil etmeye başladılar ve bu suretle ilk alfabeler doğdu. Ancak Girit'teki ön-Yunanlılar okuma yazma işini ele alana kadar alfabelerde sesli harfler kullanılmamıştır. Bunun nedeni aynı alfabeyi kullanan insanların zaten aynı dili konuşuyor olmaları ve alfabe ile yazılan kelimelerin de nihayet o kelimeyi temsil eden ve bugün internet üzerinden *chat* için kullanılan kısaltmalara benzeyen bir "sembollü kısaltma" olmasıdır. Onun için İbranice ve Arapça gibi sesli harfi olmayan veya *alef* ve *elif* gibi bir tek sesli harfi olan ilkel alfabelerle yazılmış yazılarda, eğer okuyucu yazılan kelimeyi daha önceden duymamış ve yazılışını görmemişse okuyamaz. Örneğin Arapçada mafsal (eklem) kelimesi ile mufassal (kapsamlı) kelimesi aynı harflerle yazılır. En tecrübeli Hebraist ve Arabistler bile eski metinlerde hiç tanımadıkları bir kelimeyle karşılaşınca bunu okuyamadıkları için, transliterasyonu yalnızca transkripsiyon ile sınırlamakta ve önlerindeki sessiz harflerin kullandıkları alfabedeki karşılıklarını yazmakla yetinmek zorunda kalmaktadırlar. İlk kez Yunanlılar sesli harfleri de alfabeye ilâve ederek gerçekten okunabilir bir yazı oluşturmuşlar, bunu da Romalılar onlardan öğrenmişlerdir. Dola-

yısıyla, 1928'de Türkiye, prensipte yalnızca yazıya bağlı kalınarak doğru okunması imkânsız bir alfabeyi terk ederek, okunması mümkün bir alfabe sistemine geçmiştir. Arap harfi temelli eski Osmanlı alfabesinin, dilimiz için günümüzdeki Latin harfli Türkçe alfabeden daha uygun olduğu iddiaları yalnızca bir cehalet eseridir.

Yazının ortaya çıkması, ilk kez insan hafızasının tutabileceğinden çok daha fazla bilginin depolanmasına imkân tanımıştır. Bu da bir insan aklında tutulabilecek bilgiden çok daha fazlasının elden geçirilerek değiştirilebilmesini mümkün kılmıştır. Örneğin Aristoteles meşhur fizik kitabını yazmamış olsaydı, Galile yaptığı mekanik deneylerini yapmak ihtiyacını duymayacaktı veya Batlamyüs (Ptolemaios) meşhur coğrafyasını yazmamış olsaydı belki de Amerika'nın keşfi yüzyıllarca gecikecek, Asya ile Avrupa birbirlerini yakından tanıyamayacaklardı.

Kitabın yararını burada anlatmak gereksiz. Yaşamınızda olumlu ne görüyorsanız onun temelinde, kökeninde, gelişmesinde kitaplar içinde bulunan bilgiler vardır. Ancak bugün her istediği konuda her elini attığında bir kitap bulabilen bizler, bunun belki de hep böyle olmuş olduğunu sanırız. Halbuki bizim anladığımız anlamda kitap çok geç keşfedilmiştir. Ninova'da Sir Austen Henry Layard'ın (1817-1894) 1847'de keşfettiği meşhur Asurbanipal (MÖ 685-627) kütüphanesinde bulunan 22 bin çivi yazılı tablet hemen tamamen din, hukuk ve ticaret hakkında olup, halkın okuması için üretilmiş metinler değillerdi. Zaten kütüphaneyi oluşturan Asurbanipal ilkçağda okuması yazması olan nadir krallardan biriydi. O zamanlar halkın bilgisi hemen tamamen sözeldi. Okuma-yazma, devlet emrinde çalışan çok küçük bir kâtipler sınıfıyla sınırlıydı. Halk için kitap üretmek fikrinin ilk kez Atina tiranı Peisistratos'un (olgunluğu MÖ 6. yüzyıl) aklına geldiği söylenir. Peisistratos, Karl Popper'in bir yazısından öğrendiğim üzere, yalnız politikacı değil, aynı zamanda yayıncıymış da.[4] Bu yayıncılığın çok özel bir yanı dünyada bilinen en eski yayıncılık kuruluşu olması. Tabiî yukarıda da değindiğim gibi Peisistratos'tan önce de pek çok "kitap" yazılmıştı. Ancak bu kitapların hemen tamamı ya dinsel içerikli "kutsal kitaplardı" ve yalnızca belli bir ruhban sınıfına hitap ediyorlardı

veya politik antlaşma, vasiyet vb metinlerle ticarî tablolardan ibarettiler. Belli bir bilgiyi halka nakletmek amacıyla kitap yayınlamak fikrini ilk kez Peisistratos'un düşünmüş olduğu sanılmakta. Peisistratos'un yayınlattığı kitaplar Homeros'un (MÖ 8. yüzyıl) destanlarından ve benzeri edebiyat eserlerinden ibaretti. Ama bu kitaplar tüm Yunanca konuşan toplum tarafından iyi bilinen hikâyelerden oluştukları için, metinlerin devamlı olarak el altında olması, onlar hakkında düşünmeye, onları eleştirmeye ve onların belki benzerlerini üretmeye insanları teşvik etti. Kısa sürede ilk nesir yazılı eserler de ortaya çıktı. Croiset'lerin meşhur *Yunan Edebiyatı Tarihi* adlı klasik eserlerinde Alfred Croiset'nin bir tezi, nesir yazısının ilk kez eleştirel düşünmeyi yarattığı yönündedir. Croiset, nesrin yazılı metinleri belirli ve sık tekrarlanan formüllerden kurtardığını, yazılı metnin, düşünülen ve/veya gözlenen bir şey hakkında doğru bilgi nakletmek amacıyla yazıldığını vurgulamaktadır.[5] Nesir ile yazı, yalnızca bir din aracı veya sanat dalı olmaktan çıkarak bir haberleşme aracı haline gelmiştir. Haberleşme aracı olarak da yazılı metin naklettiği bilginin doğruluğu veya yanlışlığı nispetinde eleştiriye maruz kalmaya başlamıştır. Yazılı nesir metinlerinin herkesin satın alıp okuyabileceği kitaplar haline getirilmesi, kanımca insanlık kültür tarihinin en önemli aşamasıdır ve uygarlığın oluşum ve gelişimini mümkün kılmıştır. Bu nedenle uygar toplumlar yazılı nesir literatürleri en zengin olan toplumlardır. Örneğin, zengin bir edebiyata sahip Osmanlı toplumunun nesir eserleri bakımından son derece fakir olduğu gözlenmektedir.[6] Bu gözlem, bu imparatorluğun 19. yüzyıl başına kadar bir ortaçağ imparatorluğu şeklinde kalmış olması gözlemiyle uyum içerisindedir.

İlginçtir ki, bilim de halk kitabı diyebileceğimiz kitap türünün doğumundan hemen sonra doğmuştur.

Bu Dünya ve Alternatif Dünyalar

Bilimin ortaya çıkışı, insanoğlunun, bilginin *üretilebilir ve saklanabilir* bir zenginlik olduğunu keşfetmesiyle başlar. Bu keşif dönemi çok, ama çok uzun sürmüştür. O kadar ki, bilimle yaşadığı-

mız dönemin yalnızca 2500 yıl olmasına karşılık, bilginin üretilebilir, edinilebilir ve saklanabilir olduğunun keşfi süreci neredeyse üç milyon yıl almıştır!

Yukarıda imâ ettiğim gibi, insanoğlu insan olduğundan beri bilgi çağını yaşamaktadır. Eğer insanı alet yapan ve bunun yapılmasını öğreten bir hayvan olarak tanımlarsak, insan ilk baştan beri bilgi üretme, edinme ve depolama işini yapmaktadır. Ancak insan içinde yaşadığı doğanın kendi dışında bir varlık olduğunu keşfettiği zamandan itibaren onunla temasa gelmeye çalışmış, başta, bu doğaya kendinde bildiği özellikleri atfetmiştir. Şiddetli bir fırtınayı veya depremi öfke, güzel bir havayı ve bolluğu cömertlik, kendine sığınacak yer sağlayan mağaraları tabiatın şefkatli kucağı olarak yorumlamıştır. Aslında doğanın cansız ve düşüncesiz olduğu, ilk insanların düşünmedikleri ve kendilerini koruma açısından düşünemeyecekleri ve aslında düşünememeleri gereken bir gerçekti. Eğer insan henüz kendisini koruyacak hiçbir şeyi olmadığı çağlarda içinde yaşadığı doğada yalnız olduğunun bilincine varsaydı, sanırım korkudan yaşamını sürdüremezdi.

İşte bu aşamada insan aklının evrimsel bir aşaması olarak "yalan" keşfedildi. İnsan, kendi aklında senaryolar uydurarak bunları gerçekmiş gibi sunmanın ve başkalarını buna inandırmanın mümkün olduğunu öğrendi. Bu bir nevi "alternatif dünya kurma" işleviydi. Şöyle bir olay düşününüz: Bir avcı yakaladığı avı ailesine götürürken çok hoşuna giden ancak paylaşılması gerektiğini de bildiği bir kısmı kendisi yesin. Grubunun tekdirine maruz kalmamak için, mağarasına geldiği zaman, eksik kısmın bir dalgınlık anında başka hayvanlar tarafından yenildiğini söyleyerek suçunu azaltma yolunu seçsin. Bu iş aslında gerçek dünyaya (yani eti kendisinin yediği dünyaya) alternatif bir dünya (eti aslında olmayan bir hayvanın yediği, aslında olmamış süreci içeren "hayalî" dünya) yaratma işlevidir.

Bu örneği mesela bir yıldırım düşmesi olayına da genişletebiliriz. Yıldırım doğa içinde tesadüfen meydana gelen bir elektrik olayıdır. Ama bunun zararını gören ilkel insan bunu kendi kafasında yarattığı alternatif dünyadaki bir gücün öfkesine bağlar. Bilinçli ol-

duğu varsayılan bu güç de bildiği tek bilinçli güç olan insana benzetilir. Sonra kafada yaratılan bu şuurlu güce bir bir isim verilir: Mesela Sümerlerde Enlil, Yunanlılarda Zeus, Romalılarda Jüpiter, Cermenlerde Thor... Bu şekilde bir yıldırım düştüğü zaman insan, yarattığı alternatif dünyada hemen bir neden de bulur: Yıldırım düşmüştür, çünkü fırtına tanrısı kızmıştır. O zaman tanrının kızgınlığını gidermek lâzımdır (ki bir daha yıldırım düşmesin, böylece yıldırımdan bir korunma mekanizması geliştirilmiş olsun). Bu nasıl yapılır? Kızmış bir insanın kızgınlığı nasıl giderilir? Onu okşayıcı tatlı sözlerle, belki verilecek hediyelerle... İnsan da kafasında var saydığı hayalî gücü yatıştırmak için ona dua etmeye, adaklar sunmaya başlar. Bu şekilde yalnız bir tanrı değil, onun çevresinde dua sistemleri, kurban ve adak yöntemleri oluşan, bunları düzenleyen ruhban sınıfları meydana gelen koca bir din oluşur. Bu çerçevede, anne ve babasından istekte bulunan çocuk gibi, büyümüş bir olgun insan da bu sefer tanrıdan veya tanrılardan istekte bulunur.

Gördüğümüz gibi, insanın kafasında yarattığı alternatif dünya, onun bu dünyadaki yaşamına yön vermeye, yani onu etkilemeye başlar. Bazı dinlerde hatta insan kurban edilmesi geleneği gelişmiştir ki, bugün üç büyük din kabul edilen Musevîlik, Hıristiyanlık ve Müslümanlığın temelinde dahî insan kurban edilmesi geleneğinin olduğunu bu dinlerin kitaplarında anlatılan İbrahim Peygamber'in oğlu İzak'ı (Musevi ve Hıristiyanlara göre) veya İsmail'i (Müslümanlara göre) kurban teşebbüsünden biliyoruz.

14. yüzyıldaki korkunç kara veba salgınına karşı hiçbir tedbirin alınamamasının nedeni, bu dünyada meydana gelen doğal bir olaya, alternatif dünyada alınan tedbirlerle karşı çıkma teşebbüsüdür. Veba, bu dünyanın doğal bir olayıdır ve bu dünyadan edinilecek bilgiler üzerine kurulacak bir tıp bilimi ile bertaraf edilebilir (ki sonunda öyle olmuştur). Bunu alternatif dünyadaki hayalî tanrı veya tanrılara dua ile yapmaya kalkarsanız tabiî hiçbir sonuç elde edemezsiniz. 14. yüzyıldan hemen sonra Rönesans ile Avrupa'da dinin otoritesinin sallanmasında, büyük, küçük, iyi, kötü, inançlı, inançsız herkesi ayırım yapmadan etkileyen Kara Ölüm karşısında din adamlarının çaresiz olduğunun görülmesi ciddi bir rol oynamıştır.

Bilimin Ortaya Çıkışı

Bilimin ortaya çıkışına, alternatif dünyaların, bu dünyadaki yaşam kalitemizi arttırmada kifayetsiz olduğunun fark edilmesi neden olmuştur. İlkçağ Yunanlıları, Zeus'a ne kadar boğa kurban edilirse edilsin, fırtınaların karada ve denizde afetler yaratmaya devam ettiklerini, Poseidon'a ne kadar yakarılırsa yakarılsın, depremlerin şehirleri insanların başına yıkmayı sürdürdüklerini görerek, bu tanrılara ve sözüm ona onlara ulaşmayı sağlayan dinlere olan inançları azalmıştır.

Eski Çağ literatürü, Miletos'lu Thales'in (olgunluğu MÖ 575) Mısır'a gittiğini ve orada, Nil sellerinden sonra kadastrocuların arazi tespitlerini yenilerken bazı geometrik kurallar kullandığını görerek bunların aslında ispat edilebilecek ilişkilerin ifâdeleri olduğunu fark ettiğini yazar. Thales ispat edilebilecek bu ilişkileri teorem haline getirmiş, bu bilgiye de bu dünya dışından hiçbir müdahale yapılmadan, yani alternatif bir dünyadan medet umulmadan varıldığını göstermiştir.

Bu çok önemli bir adımdı, çünkü Thales'e, başkaları tarafından tanrılardan medet umularak çözülmesi düşünülen sorunlara da yalnızca insanın olanaklarını kullanarak çözme girişiminde bulunmak cesaretini vermiştir. Bu şekilde Thales, fırtınalara, depremlere vb olaylara da doğal çözümler aramaya başlamıştır. Elimize geçen belgeler, Thales'in depremlere şöyle bir neden önerdiğini yazıyor: Dünya bir tepsi gibi düz olup her şeyin temel unsuru olan su üzerinde yüzen bir diskten ibarettir. Bu suda, yani okyanusta, şiddetli bir fırtına olduğu zaman bu disk de sallanır ve biz bu sallantıyı deprem olarak algılarız.

Thales bu fikirleri kuşkusuz Mısır'dan ve Mezopotamya'dan öğrenmişti. Ama oralarda bu fikirler binlerce yıldan beri geçerliliklerini koruyan dinsel efsanelerin parçalarıydılar. Thales'in orijinalliği, bu fikirleri yalnızca varsayımlar olarak ele alıp bunların gözlemle denetlenmesini istemesiydi. Bunu hemşerisi, arkadaşı ve hatta belki de bir tür öğrencisi olan Anaksimandros'a[7] (olgunluğu MÖ 560) anlatarak, Anaksimandros'tan eleştiri istemiş

olmalıdır, çünkü Anaksimandros derhal biri gözlemsel diğeri ise tamamen mantıksal iki itirazda bulunmuştur: 1) Dünyamızı oluşturan taşlar suda yüzmezler. Dolayısıyla dünyanın su üzerinde yüzen bir disk olduğu varsayımı bu gözlemle çelişir. 2) Bir an için bu gözlemsel itirazı düşünmesek bile, dünyanın altındaki suyu ne tutmaktadır sorusuna nasıl cevap verebiliriz? Ona bir cevap bulunsa bile, bu sefer suyun altındaki desteği tutan destek nedir sorusu karşımıza çıkar. Böylece problemin, bir çözüme hiç yaklaşılamadan sonu gelmeyen bir geri çekilmesiyle karşılaşırız ki bu mantıklı bir yaklaşım olamaz. Bunun üzerine Thales Anaksimandros'a kendisinin bir çözümü olup olmadığını sormuş olmalıdır ki Anaksimandros şu tarihî cevabı vermiştir: "Dünya boşlukta duruyor." Thales niçin böyle düşündüğünü sorunca Anaksimandros "çünkü dünyanın oraya veya buraya gitmesi için bir neden yok" demiştir.

Bu muhteşem cevap, hiç kuşkusuz, insan aklının tarihte atabildiği en büyük adımdır.[8] Bu adım o kadar büyüktür ki yanında Newton'un veya Einstein'in buluşları bile pek mütevazı kalır. Anaksimandros, Thales'in dünyanın suyun üzerinde yüzdüğü fikrinin, problemin çözümüne hiç yaklaşılamadan sonu gelmeyecek bir sorgulamaya neden olacağını görerek çok radikal bir çözüm önermiştir. Önerdiği çözüm, büyük düşünürün "aşağı", "yukarı", "yana", "öne" gibi kavramların tamamen bağıl kavramlar olduğunu kavrayarak dünya dışındaki evrende bu kavramların hiçbir anlamı olamayacağını anlamış olduğunu gösterir. Dolayısıyla dünyanın altı, üstü, önü, arkası, olamaz. Bu nedenle de dünyanın "aşağı" düşmesi gibi bir şey bahis konusu değildir. Onun için dünya boşlukta durabilir. Üstelik dünyanın boşlukta durduğu fikri gözlemle denetlenebilir de. (Gerçekten de bu denetleme daha sonra yapılmış ve doğru olduğu görülmüştür).

Dünyanın boşlukta durduğu fikri o kadar muhteşem bir fikirdir ki, bunu daha sonra *Tevrat*'ın *Eyyûb* kitabının 26. bölümünün 7. beytinde tekrar görüyoruz:

Kuzeyi boşluğun üzerine çekti
Dünyayı hiçliğin üzerine astı

Dinsel geleneğe göre Tanrı'nın ilham ettiği düşünülen bu kitap, gerçekte Anaksimandros'tan bir yüzyıl sonra yazılmıştır ve hiç kuşkusuz, burada alıntılanan beyit Anaksimandros'un sözlerinin bir iktibasından başka bir şey değildir! Bunu şuradan anlıyoruz ki, bu sözler Eyyûb'un kitabında sırıtmaktadır. *Eyyûb* kitabının yazarı olan kişi Anaksimandros'un yazdığını bildiğimiz kitabıyla Akdeniz dünyasına yayılan bu sözlerini duymuş ve bu kadar muhteşem bir düşüncenin ancak bir tanrı tarafından gerçekleştirilebileceği düşüncesiyle bunları kitabına almıştır. Ancak kitabının geri kalan kısmının bu muhteşem düşünce düzeyinde olmadığı görülmektedir ki, zaten *Tevrat*'ın değişik kişiler tarafından yazılan ve yer yer birbiriyle çelişen Ortadoğu putperest din geleneğinin ürünü metinlerden oluştuğu 19. yüzyıldan beri yapılan detaylı tarihsel ve metin eleştirisi araştırmalarıyla ortaya çıkarılmıştı.[9]

Ancak Anaksimandros'un çözümü, bu sefer depremlerin kökeni sorusunu cevapsız bırakmaktadır. Gerçekte Anaksimandros bu soruya Thales'inkinden değişik fakat daha kapsamlı bir cevap vermiştir. Bu cevap, aynı zamanda Miletos civarında görülen fosillerin kökenini de açıklayan bir cevaptır. Anaksimandros, Miletos civarında bugün denizlerde yaşayan canlılara benzeyen canlı kalıntılarının kayaçlar içerisinde bulunduğu ve (Büyük Menderes deltasının sürekli ilerlemesi nedeniyle –ki bunu Anaksimandros bilemezdi) eskiden suyla kaplı yerlerin karalaştığı gözlemlerinden hareketle denizlerin sürekli bir çekilme içerisinde olduklarını, bir diğer deyişle, dünyamızın giderek kuruduğu kanısına varmıştı. Bu yüzden kuruyan dünya giderek gevrekleşiyor ve gevrekleşip kuruyan kayaçlar zaman zaman ufalanarak çöküntülere ve depremlere neden oluyorlardı. Üstelik bugünkü sürekli su çekilmesi, eskiden her yerin sularla kaplı olduğuna işaret ediyordu. Eğer bu böyleyse, diyordu Anaksimandros, ilk canlılar insan olamazlardı. İlk canlılar bir tür balığa benzer şeyler olmalıydılar. Bunlar daha sonra kabuklu kara canlılarına dönüşmüş, onlardan da sonunda insanlar türemişti. Bu şekilde Anaksimandros yaşamın evrimi konulu ilk kuramın da kurucusu olmuştu.[10]

Anaksimandros, dünyamızın davul şeklinde olduğu kanaatindeydi. Bu davulun yüksekliği ile çapı arasındaki oran 1/3 idi. Bu davulun en güzel grafik bir betimlemesini Marcel Conche yayımlamıştır: Yukarıda görülen tabak resmi silindirik bir kolon başlığını göstermektedir. Bu başlığın sağında bir kartal bir direğe bağlı bir erkeğin ciğerini yemektedir. Prometheus'u temsil ettiği kuşkusuz olan erkeğin bağlı olduğu direk de hiç kuşkusuz Prometheus'un Zeus tarafından zincirlendiği Kafkas dağını, yani MÖ 6. yüzyılda Yunanlılarca bilinen dünyanın en doğu ucunu temsil etmektedir. Buna mukabil, kolon başlığının solunda sırtında bir küre taşıyan başka bir erkek vardır. Bu da hepimizin bildiği Atlas, yani, MÖ 6. yüzyıl Yunanlısının dünyasının en batısındaki Atlas dağıdır. Anaksimandros'a göre davulun bir yüzünde biz yaşıyorduk; diğer yüzünde yaşayanlar olabileceğine, ama bu konuda bilgimiz olmadığına da değindiği söylenir Anaksimand-

ros'un. "Davulun alt ve üst yüzeylerinde yaşayanlar" düşüncesi gene Anaksimandros'un "aşağı" ve "yukarı" kavramlarının bağıl olduğunu ne kadar temelli bir şekilde anladığını göstermesi bakımından çok önemlidir.

Anaksimandros astronomik bir model de geliştirmiştir. Davul şeklindeki dünyanın çevresinde tekerlek şekilli içi boş borulara benzer bulutlar farz etmiş, bu bulutların içlerinin de ateşle dolu olduğunu var saymıştı. Bu tekerlek şekilli, buluttan borulardaki deliklerden içlerindeki ateş görülüyor, biz de bunları yıldızlar olarak algılıyorduk.

Anaksimandros'un fikirleri muazzam bir kozmoloji oluşturur. Anaksimandros tüm mitolojilerin ve dinlerin kabul ettiği "dünyanın yaradılışı" fikrini de mantıksız bulmuş olacak ki, reddetmiştir. Ona göre her şey "sınırsızdan" (*apeiron*) geliyordu. Yani evrenin ne başlangıcı ne de sonu vardı (herhalde başlangıcının olduğu fikrinin, başlangıçtan önceki şeyin başlangıcı sorusunu davet ederek gene problemi çözüme yaklaştırmayan bir sürekli sorgulama sürecini başlatacağını görmüş olmalıydı).

Anaksimandros aynı zamanda doğa olaylarının belirli kanunlara göre cereyan ettikleri fikrini de ilk kayda geçiren insanoğludur.

Bu şekilde Thales ve Anaksimandros, bugün bilim diye bildiğimiz faaliyetin ilk habercileri olmuşlardır. Onların kendimiz, çevremiz ve içimizde yaşadığımız evren hakkında sorulan sorulara verdikleri cevapların, dinlerin, mitolojilerin vb verdikleri cevaplardan farkı, bu cevapların kendi içlerinde mantıken tutarlı ve gözlemle denetlenebilir ifâdeler olmalarıdır.

İlginç olan, Yunan literatürü tarihçilerinin Anaksimandros'un kitabını ilk nesir eser kabul etmeleridir.[11] Fikirlerini kitap haline getirerek yaymak düşüncesi hiç kuşkusuz Peisistratos'tan İyonya'ya gelmiş bir gelenektir. Atina'da Homeros destanlarını halka ulaştırmak için ortaya çıkan "halk kitabı" kavramı, Miletos'ta bir bilim insanının düşüncelerini halkıyla paylaşmak için başvurduğu bir vasıta halini almıştır. Anaksimandros'tan sonra bilimsel kitap yazma geleneği hızla gelişmiş ve hemen her önemli Yunan düşünürü bir veya birkaç kitap yazmıştır.

İskenderiye Kütüphanesi ve Museion: İlk Uluslararası Araştırma Merkezi

İlkçağda Anaksimandros ve belki de çağdaşı Perekides gibi yazarlarla başlayan nesir kitap yazma alışkanlığı sonucu gelişen gelenek ve Peisistratos'un kurduğu yayıncılık geleneği birleşerek Yunanlılardan önce hiçbir toplumda görülmemiş bir okuma-yazma ve kitap üretme geleneği başlattı. Böylece sayıları hızla artan kitaplar, belki de ilk kez Asurbanipal'in farkına varmış olduğu bir sorun, daha doğrusu bir ihtiyaç ortaya çıkardı: Bu kitapların içerdiği ve bir insan hafızasının saklamasına imkân olmayan bilgi nasıl depolanacak ve insanların kullanımına en etkili bir şekilde nasıl sunulacaktı? Bunun cevabı büyük bir kütüphane kurmak ve onu tüm araştırıcıların kullanımına açmaktı. MÖ 3. yüzyıl başlarında kurulan muhteşem İskenderiye Kütüphanesi ve onun yanında yer alan araştırma kurumu *Museion* (İlham Evi) bu ihtiyacı karşılamak maksadıyla meydana getirilmişlerdir.[12]

İskenderiye Kütüphanesi'nin insanlığın entelektüel tarihinde ve kültürel gelişmesinde eşsiz bir yeri vardır. Büyük İskender'in (MÖ 356-323) imparatorluğunun, kendisinin ölümünü takiben ordu komutanları arasında paylaşılmasından sonra Ptolemaios'un payına Mısır düşmüştü. Burada, Ptolemaios Krallığı'nın kuruluşunun hemen başlarında ya I. Ptolemaios (Soter) (MÖ 367-283) veya II. Ptolemios (Filadelfus) (MÖ 309-246) dev bir kütüphane ve araştırma kurumu (Museion) kurdu. Bu kurum, krallığın başkenti olan İskenderiye'deydi. Daha ilkçağda kütüphanenin şöhreti destansal boyutlara ulaşmıştı. İlkçağ dünyasının hemen tüm eserlerinin burada toplandığı rivayet edilir. Araştırma kurumunda çalışan bilginler, en eski metinlerden başlayarak tüm kitapların eleştirel yayımlarını yaptılar ve bu suretle metin eleştirisi geleneğini başlattılar (baskının olmadığı toplumlarda, kitaplar elden ele kopyalandığı için, yanlışlar sürekli birikiyordu. Metin eleştirisinin amacı, ilk yazarın elinden metnin nasıl çıktığını saptamaktır). Sonra, günün birinde bu dev kütüphane bir felâket sonucu tahrip oldu. Karanlık çağların bu kütüphanenin (ve Bergama'daki gibi daha küçük benzerlerinin) ortadan kalkmasıyla başladığı söylenir.

Gelgelelim, tarih araştırmaları, durumun geleneğin bizlere bildirdiği gibi olmadığını ortaya koyuyor. Columbia Üniversitesi klasikler ve tarih profesörü Roger S. Bagnall, Amerika Felsefe Derneği'nin (*American Philosophical Society)* dergisinin (*Proceedings*) Aralık 2002 sayısında yayınladığı "Alexandria: Library of Dreams" (İskenderiye: Rüyaların Kütüphanesi) başlıklı yazısında –kütüphanenin eşsiz önemini asla küçümsemeden– İskenderiye Kütüphanesi'nin dilden dile dolaşan ihtişamda olmuş olmasının imkânsızlığını savunuyor.[13] Kütüphanenin kitap stokunun 700 bin ruloyu (o zaman kodeks tipi, yani ciltli kitap henüz icat edilmemişti) bulduğunu iddia edenler bile olmuş (ör. Aulus Gellius, 125-?180'den sonra, bize ulaşabilen tek eseri *Attika Geceleri*'nde). Kütüphanenin rulo zenginliğini dile getiren rakamlar genellikle 400 bin ile 200 bin arasında değişiyor. Ancak, şöhretli bir tarihçi eski Yunan'da üretilmiş eserlerin bize ancak kırkta birinin ulaştığını tahmin etmişti. Bu da toplam eser miktarının 10 ile 15 bin rulo arasında olmasını gerektiriyor. Diyelim ki bunun on katı bir yanılgı payımız olsun. Gene de İskenderiye Kütüphanesi'nin geleneklerin bildirdiği kitap sayılarına ulaşamıyoruz.

Kütüphanenin Sezar'ın (MÖ 100-44) MÖ 48'de sevgilisi ve müttefiki VII. Kleopatra (MÖ 69-30) ile birlikte İskenderiye limanında, Kral XIII. Ptolemaios (MÖ 61-47) ve Kraliçe IV. Arsinoe (MÖ 67-41) karşısında yaptığı deniz savaşı esnasında kazayla yandığı söylenir. Başkaları ise kütüphanenin tahribi suçunu cahil Hıristiyan papazlarına yükler. İslâm'ın ikinci halifesi Hz. Ömer'in (581?-644) bile İskenderiye Kütüphanesini imha ettirdiğini iddia edenler çıkmıştır. Bu yıkımın, insanlık tarihinin en büyük felâketi olduğu yaygın bir kanıdır. Ancak Bagnall kütüphanenin tek bir saldırıyla, hatta birkaç saldırı veya kaza ile yok olmuş olması ihtimalini zayıf buluyor ve bu tezlere karşı İskenderiye'nin nemli ikliminde papirüs rulolarının bir veya iki yüzyıldan çok yaşamasının mümkün olmadığı tezini ileri sürüyor. Kütüphaneyi ayakta tutabilmek için çok büyük bir kopyacılar personeline ihtiyaç olduğunu, papirüs rulolarının sürekli yenilenmesi gerektiğini söylüyor. Roma imparatorluk idaresinin kütüphaneye ihtiyaç duyulan

miktarda personel temin ettiğinin veya yeni kitaplar alınması için bütçe ayırdığının hiçbir verisi yok elde. Bagnall'in vardığı sonuç, İskenderiye Kütüphanesi'ni ihmalin ortadan kaldırdığı. Yani İyonya Aydınlanmasını Roma'nın yaşatamadığı. Giderek fakirleşen ve barbar akınları ve göçleri altında giderek çöken Roma, kütüphaneleri ve araştırma kurumlarını ihmal etti. Halk giderek entelektüel faaliyetten uzaklaştı ve sonunda koca Roma barbar kabilelerinin darbeleri altında ve Hıristiyanlığın yalancı cennetinde yok oldu gitti. Avrupa, ortaçağda bir cahiller cehennemi oldu.

İskenderiye Kütüphanesi'nin bu acıklı sonu, bana dünyamızın bugün içinde bulunduğu durumu hatırlatmaktadır. Aydınlanmadan giderek uzaklaşan dünya da kütüphanelerini, üniversitelerini, araştırma kurumlarını ihmal etmeye başladı; ihmal etmekle kalmadı, onları faal bir şekilde tahrip yoluna saptı ve aynen çöküşteki Roma gibi, halk, yazılı ve sözlü medya, vurdumduymaz oldu; bazı iş adamları, köşe yazarları da bu tahribi planlayan hükümetlere alkışta ifadesini bulan tam bir gaflet (ve kısa görüşlü çıkar) yarışında. Bu işin sonu nereye varır? Biz kendimizi batırmakta direnirsek, bizi kim kurtarır? (En uygar bildiğimiz Avrupa bile Jürgen Habermas veya Paul Feyerabend gibi bilim ve akıl düşmanlarını büyük felsefeci diye alkışlar oldu!) İşte İskenderiye Kütüphanesi'nin ve araştırma kurumunun çürümesine izin veren Roma'nın acıklı sonu. Tarih, ders almasını bilene derslerle doludur.

Sanal Dünya

Ancak günümüzdeki tehlike, yalnızca cehaletin eline geçen ve entelektüel kurumları ihmal edilen dünya değildir. Bilgisayarların son yarım yüzyılda gösterdiği baş döndürücü gelişme bir başka tehlikeyi ortaya çıkarmıştır: Sanal dünya.[14] 19. yüzyılın ortasında ölmüş olan büyük doğa bilimci Alexander von Humboldt'un (1769-1859) yaşamı boyunca elli bin mektup yazmış olduğundan bahsedilir. Bunların bazıları Berlin içindeki arkadaşlarına uşağı Siegfried eliyle gönderdiği kısa notlardan ibarettir; yani bugünkü telefon konuşmalarımıza karşılık gelirler. Gönderdiği bu mek-

tupların pek çoğu saklanmış, onların da hatırı sayılır bir miktarı derleme kitapları içerisinde yayımlanmıştır. Bugün Alexander von Humboldt'un mektuplarını okumak isteyen her araştırıcı, ya bu eserlerde bu mektupların bazılarına kolayca ulaşır veya biraz daha zorlanarak mektupların korunduğu mesela Münih'teki Deutsches Museum Kütüphanesi gibi arşivlere başvurarak yayımlanmamış olanların kopyalarını edinebilir. Benzer bir şekilde Charles Darwin (1809-1882) ile Alfred Russel Wallace'ın (1823-1913) 1857 yılında jeolog Sir Charles Lyell (1797-1875) ve botanikçi Joseph Dalton Hooker'ın (1817-1911) ortak çabaları ile Linné Derneği dergisinde yayımlanan çağ açıcı makalelerinin nasıl ortaya çıktığı, yalnızca Darwin, Lyell ve Hooker arasında teati edilen ve genellikle uşaklar vasıtasıyla taşınan mektup ve notlar sayesinde anlaşılabilir. Büyük bir şans eseri bu mektup ve notlar korunmuş ve yayımlanmıştır.[15]

Fakat yaşamının hatırı sayılır bir kısmını internet üzerinden elektronik posta ile haberleşmekle geçiren bizleri düşününüz: Kaç tanemiz yazdıklarımızı ve bize yazılanları biriktirmekteyiz? Pek nadiren, yerbilimleri dünyasının en büyük isimlerinden olan jeofizikçi Dan McKenzie gibi kişiler, başından beri yazdıkları tüm elektronik postaları arşivlemek zahmetine katlanmışlardır. Çoğumuz bunu yapmamaktayız ve o haberleşmelerde teati edilen bilgilerin çoğu yok olup gitmektedir. Kaçımız, yazdığımız bilimsel makalelerin metinlerinin muhtelif aşamalarını muhafaza ederiz? Yayımlanmış bir çalışmanın bilgisayardaki ham metni bazen tek bir tuş vuruşuyla bir daha ele geçmemek üzere kaybolup gider.

Elektronik bilgi depolamak o derece kolay ve o derece ekonomik bir hale gelmiştir ki, milyonlarca ciltlik bir kütüphane bugün bir bavula sığdırılabilir. Ama bir bavulu yok etmek, boyutları neredeyse bir mahalle büyüklüğüne ulaşmış bir kütüphaneyi yok etmekten çok, ama çok daha kolaydır. *High-tech*, yani yüksek teknoloji, yaşamımıza daha birkaç on yıl öncesinde hatta hayâl bile edemeyeceğimiz kolaylıklar katmıştır. Ama bu kolaylıklar bir o kadar da yüksek risk faktörlerini beraberinde getirmektedir. Bilgi depolamak, kopyalamak ve nakletmek ne kadar kolaylaşmışsa, bilgiyi silmek veya sahte bilgiyle değiştirmek de bir o kadar kolay-

laşmıştır. Günümüzün bilgi çağının en önemli sorunlarından biri, hızla gelişen ve toplum tarafından öğrenilme hızı gelişme hızının çoktan gerisinde kalmış olan teknolojinin, bilgi depolama, kopyalama ve nakletme mekanizmalarını nasıl etkileyeceğini anlayabilmektir. Bu nedenle teknoloji ne kadar gelişirse gelişsin, en az birkaç eski stil kütüphane ve müze her önemli kültür merkezinde korunmalıdır.

Bugün ABD ve bazı Avrupa ülkelerinde önemli koleksiyonların "elektronik nüshaları nasıl olsa var" bahanesiyle kelimenin tam anlamıyla sokağa atıldığını görmekteyiz. Ben buna ABD'de, İngiltere'de, İsviçre'de ve Rusya'da şahit oldum. Böyle bir davranışın hiçbir özrü olamaz ve kanımca bilgi depolarının bu şekilde tahribi, insanlığa karşı işlenebilecek en büyük suçtur. Unutulmamalıdır ki, gelmiş geçmiş en büyük bilim filozofu addedilen Sir Karl R. Popper, insan uygarlığının üç dünyanın karşılıklı etkileşimi sayesinde ortaya çıktığı tezini geliştirmiştir. Bu üç dünyanın birincisi, gözlem yapan ve düşünen fiziksel insandır. İkincisi, insanın düşüncelerini ortaya çıkaran mekanizmalardır. Üçüncüsü de o mekanizmaların ürünü olan düşüncelerdir. Düşüncelerden oluşan üçüncü dünyanın (Popper daha sonra politik "üçüncü dünya" terimiyle karışıklığa engel olmak amacıyla buna Dünya III adını vermiştir) en büyük özelliği bir kere üretildikten sonra, kendisini üretenden bağımsız bir yaşam sürmeye başlamasıdır. Ben ürettiğim bir düşüncemi bir kez ortaya attığım zaman, artık onu alıp eleştirmek, onu reddetmek veya ondan yararlanarak başka düşünceler üretmek, onu ürüne dönüştürmek vs benden bağımsız olarak yapılabilir: Yeter ki o düşünce korunsun ve başkalarına ulaştırılabilsin.

Bugün dünya nüfusunun önemli bir kesiminin ortadan kalkması insan uygarlığının gelişmesine önemli bir sekte vurmaz. Nasıl ki Kara Ölüm denen vebanın 14. yüzyılda Avrupa nüfusunun neredeyse yarısını ortadan kaldırmış olmasına rağmen, bu büyük ölüm Avrupa'nın entelektüel gelişmesine hemen hiçbir etki yapmamıştır. Ama bir de kütüphanelerimizin, arşivlerimizin, müzelerimizin tamamının ortadan kalktığını bir düşününüz. İnsanlık bir-iki nesil içerisinde mağara devrine geri döner. Tüm dünyada örneğin

üniversiteler daralan bütçeler karşısında ilk olarak kütüphane bütçelerini biçmektedirler. Bu yapılabilecek en yanlış harekettir. Bir üniversitede kütüphane, bütçe daralmasından en son etkilenen kısım olmalıdır.

Sonuç

Her ne kadar kulağa paradoksal geliyorsa da, günümüzün gelişmiş bilgi çağının en önemli sorunu bilgiyi depolamak, kopyalamak ve nakletmektir. Bu işlemlerin en önemli ayakları bugün hâlâ kütüphanelerimiz ve müzelerimiz olmakla beraber, artık toplanan verilerin oluşturduğu bankalar o boyutlara gelmiştir ki, bunların depolanma, kopyalanma ve nakledilme sorunları için çok temelli çözümlere ihtiyaç vardır.

Kütüphanecilik, arşivcilik ve müzecilik, daha birkaç on yıl önce aklımızdan asla geçiremeyeceğimiz yepyeni sorunlarla karşı karşıyadır. Bu sorunların çözümü ise insanlığın bekası ile temelden ilgilidir.

Bilgiye Yatırım Birlikteliğin Gücü: Mustafa İnan Kütüphanesi; İnan, E., İnce, S., Kaygusuz A., yayıma hazırlayanlar, 2008, no 1639, ss. 34-46.

NOTLAR

1 Amerikalı meşhur yazar ve Amerikan İç Savaşı tarihçisi.

2 Latince değişmek anlamına gelen *mutare* kelimesinden.

3 İlkel toplumların harita ve resim kullanarak geliştirdikleri bilgi depolama, kopyalama ve nakletme teknikleri hakkında etraflı bir çalışma için bkz: **Adler, B. F.**, 1910, Karti Pervobitnikh Narodov: *Trudi Geograficheskayo Otdleniya, Izvestiya Imperatorskayo Lubitelei Estestvoznaniya, Antropologiya i Etnografiya*, c. 119, VIII+679 ss. Şu eserde de bu konuda geniş bilgi mevcuttur: **Harley, J. B.** ve **Woodward, D.**, yayına hazırlayanlar, 1987, *The History of Cartography*, cilt 1 (*Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean*), The University of Chicago Press, Chicago, xxi+599 ss.

4 **Popper, K. E.**, 1987, Bücher und Gedanken: Das Erste Buch Europas: *Auf der Suche nach Einer Besseren Welt*'de, Piper, München, ss. 117-126. Popper'in bu yazısı Türkçe'ye de çevrilmiştir: **Popper, K. R.**, 2001, Kitaplar ve düşünceler: Avrupa'nın ilk kitabı: *Daha İyi bir Dünya Arayışı*'nda, çeviren İlknur Aka, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, ss. 115-125.

5 Croiset, A. ve Croiset, M., 1914, *Histoire de la Littérature Grecque*, 2. cilt, *Lyrisme-Premières Prosateurs-Hérodote*, troisième édition, revue et augmentée: Fontemoing et C^ie^, Paris, ss. 487 ve sonrası.

6 Köprülüzade Mehmed Fuad (Köprülü, M. F.), 1928, *Türk Edebiyatı Tarihi*: Maarif Vekâleti, Devlet Matbaası, İstanbul, 386 SS.+7 katlanır harita. Bu önemli eser Latin harfleriyle tekrar yayımlanmıştır, ama bu baskı içerisinde ne yazık ki haritalar konmamıştır: Köprülü, M. F., 1980, *Türk Edebiyatı Tarihi*, gerekli sadeleştirmeler ve notlar ilâvesiyle yayımlayanlar Köprülü, O. F. ve Pekin, N. Ötüken, İstanbul, XXIV+437 ss.

7 Bilimin ortaya çıkışını anlamak için ilkçağ Yunan dünyasını ve özellikle Anadolu'nun güneybatı sahillerini oluşturan İyonya'yı, İyonya'nın önemli şehir devleti Miletos'u bilmek gerekir. Bu konuda bkz. (I) Miletos için: Gorman, V. B., 2001, *Miletos-The Ornament of Ionia*: The University of Michigan Press, Ann Arbor, viii+[i]+304 ss; Greaves, A. M., 2002, *Miletos-A History*: Routledge, London, xi+[i]+177 ss. (Bu eserin Türkçe tercümesi vardır: 2003, *Miletos-Bir Tarih* (çeviren: Hüseyin Çınar Öztürk): Homer Kitabevi, İstanbul, 240 ss.; (II) Thales ve onu izleyen İyonya doğa bilimcileri için genel olarak bkz: A) Türkçe kaynaklar: Saraç, C., 1971, *İyonya Pozitif Bilimi (Temel Kaynaklar ve Etkileri)*: Ege Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü yayınları No.1, Bornova, İzmir, X+226 ss; Theil, P., 1979, *Dünyamızı Kuranlar* (çeviren Sâmih Tiryakioğlu): Faydalı Kitaplar serisi, no. 181, Varlık Yayınları, sayı 1921, İstanbul, 160 ss; Kranz, W., 1984, *Antik Felsefe-Metinler ve Açıklamalar*: Dünya Kültür Klasikleri Dizisi: 1, Sosyal Yayınlar, İstanbul, 232+[III] ss; Thomson, G., 1988, *İlk Filozoflar* (çeviren M. Doğan): Payel, İstanbul, 439 ss; Gökberk, M., 2002, *Felsefe Tarihi*, 6. Basım: Büyük Fikir Kitapları Dizisi: 38, Remzi Kitabevi, İstanbul, özellikle ss. 20 ve sonrası; Thales ve Anaksimandros için ss. 20-23. B) Yabancı dillerde kaynaklar: Heidel, W. A., 1910, Peri Feusews. *A study of the conception of nature among the pre-Socratics*: Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, c. 45, ss. 79-132; aynı yazar, 1933, *The Heroic Age of Science-The Conception, Ideals, and Methods of Science Among the Ancient Greeks*: The Williams & Wilkins Company, Baltimore, vii+203 ss; Rey, A., 1933, *La Jeunesse de la Science Grecque*: La Renaissance de Livre, Paris, XVII+537 ss; Farrington, B., 1944, *Greek Science-Its Meaning For Us (Thales to Aristotle)*: Penguin Books, Harmondsworth, 143 ss; Sarton, G., 1952, *A History of Science-Ancient Science Through the Golden Age of Greece*: Harvard University Press, Cambridge, xxvi+646 ss; Schrödinger, E., 1954, *Nature and the Greeks*: Cambridge University Press, Cambridge, [i]+97 ss. (Evet, bu kuantum fiziğinin babası olan meşhur Schrödinger'dir!); Sambursky, S., 1956[1987], *The Physical World of the Greeks*: Routledge & Kegan Paul, London, xv+255 ss; Lloyd, G. E. R., 1970, *Early Greek Science Thales to Aristotle*: W. W. Norton & Co., New York, [viii]+156 ss; Barnes, J., 1981, *The Presocratic Philosophers*, revised edition: Routledge & Kegan Paul, London, xxiii+703 ss; Kirk, G. S., Raven, J. E. ve Schofield, M., 1983, *The Presocratic Philosophers. A Critical History with a Selection of Texts*, 2^nd^ edition: Cambridge University Press, Cambridge, 501 ss; Stückelberger, A., 1988, *Einführung in die Antiken Naturwissenschaften*: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, X+214+[3] ss.+VII levha; Heuser, H., 1992, *Als die Götter Lachen Lernten*: Piper, München, 330 ss; Lindberg, D. C., 1992, *The Beginnings of Western Science-The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context, 600 B.C. to A.D. 1450*: The University of Chicago Press, Chicago, xviii+455 ss. bilhassa yeni başlayanlar için kolay ulaşılabilecek ve anlaşılması basit bir kaynak şu eserdir: Barnes, J., 1987, *Early Greek Philosophy*: Penguin, London, 318 ss. French, R., 1994, *Ancient Natural History*: Routledge, London, xxii+357

ss. C) Thales için bkz: Costantini, M., 1992, *La Génération Thalès*: Criterion, Paris, 210 ss (bu eser Thales ve zamanını genel olarak ele alır); O'Grady, P. F., 2002, *Thales of Miletus-The Beginnings of Western Science and Philosophy*: Western Philosophy Series, Ashgate, Aldershot, Hants, XXII+310 ss.

8 Anaksimandros belki de gelmiş geçmiş en önemli insanoğludur. Bu büyük adam, yaşamı ve eseri hakkında bkz: Heidel, W. A., 1921, Anaximander's book, the earliest known geographical treatise: *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, v. 56, pp. 239-288; Kahn, C. H., 1960, *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*: Columbia University Press, xiii+[i]+249+[1] ss; Conche, M., 1991, *Anaximandre-Fragments et Témoignages*: Épiméthé, Presses Universitaires de France, Paris, 252+[1] ss; Schmitz, H., 1988, *Anaximander und die Anfänge der griechischen Philosophie*: Bouvier, Bonn, V+79 ss.

9 *Eyyûb* kitabının eski İbrani şiir geleneğinin en güzel örneklerinden biri olduğu söylense de, metnin elimizdeki durumu, papirüs ve deri üzerine yazılan metin parçalarının daha sonra bilgisiz kopyacılar tarafından gelişigüzel çoğaltılmış olması nedeniyle çok fenadır. Eyyûb, *Tevrat*'ın peygamberlerden sonra gelen azizlerle ilgili kısmında (*Ketubim*) yer alır, ancak değişik *Tevrat* geleneklerinde *Ketubim* içindeki yeri değişiktir. Aslında Eyyûb diye bir kişinin yaşayıp yaşamadığı bile belli değildir. Babil Talmud'unun *Nesikin* (Zararlar) kısmının (*sedarim*) "Son Kapı" (*Baba Bathra*) adı verilen bölümünde (*Mişna* risalesi) bildirilen bir geleneğe göre, Eyyûb hikâyesi ders alınması gereken bir masal olarak sunulmuştur.

Tüm bu belirsizliklere rağmen, kitabın MÖ 4. yüzyılda yazıldığı kesindir. 26. bölümdeki 7. beytin kendisinden önce ve sonra gelen beyitlerde de Anaksimandros'un fikirlerine benzeyen, ancak onların yanlış anlaşılmasından türediği izlenimini veren ifâdelerin yer alması (örneğin, Ay tutulmasının bulutların Ay'ı örtmesiyle açıklanması), kozmoloji ile ilgili beyitlerin Anaksimandros'un eserinden mülhem olduğu izlenimini güçlendirmektedir. Eyyûb kitabının metnindeki sorunlar için bkz: Torczyner, H., 1920, *Das Buch Hiob- eine kritische Analyse des überlieferten Hiobtextes*: R. Löwit Verlag, Wien ve Berlin, IX+[I]+342 ss. Genel ve güzel bir yorum için bkz: Dhorme, P., 1926, *Le Livre de Job*, deuxième édition: Étude Bibliques, Librairie Victor Lecoffre, Paris, CLXXVIII+611+[I] ss. Eyyûb kitabı en geniş olarak MÖ 600 ile 200 arasına tarihlenmekte ise de en yetkili tarihçiler, bu aralığı 400-300 olarak kabul ederler. Bu konuda bkz. Fox, R., L., 1991, *The Unauthorized Version-Truth and Fiction in the Bible*: Vintage Books, New York, özellikle ss. 88 ve 410.

10 Bu konuda benim şu kitabıma bkz: Şengör, A. M. C., 2004, *Yaşamın Evrimi Fikrinin Darwin Dönemi Sonuna Kadarki Tarihi*: İTÜ Yayınevi, İstanbul, 187 ss.

11 Aslında bu konuda 19. yüzyıla kadar inen bir tartışma vardır. Tartışmanın temeli, Anaksimandros'tan önce Perekides veya masalsı bir kahraman olan Kadmus'un ilk nesir yazısını yazıp yazmadıklarıdır. Ama elimizdeki kesin tarihsel veriler Anaksimandros ile ilgilidir. Bu konuda da Croisset'lerin eserinde işaret edilen sahifelere bkz.

12 İskenderiye Kütüphanesi için bkz: Canfora, L., 1990, *The Vanished Library-A Wonder of the Ancient World*: University of California Press, Berkeley, IX+205 pp. Eski İskenderiye'nin ve tüm içerdiklerinin en güzel ve en kapsamlı tasviri Peter Fraser'in muhteşem kitabıdır: Fraser, P. M., 1972, *Ptolemaic Alexandria*, c. I Text (xv+[i]+812 ss.+ 1 katlanır harita); c. II Notes (xiii+1116 ss.); c. III Indexes ([i] +157 ss.): At the Clarendon Press, Oxford. İlkçağ kütüphaneleri için genel olarak bkz: Balcızade Tahir Harimi, 1931, *Tarihi Medeniyette Kütüphaneler*: Vilayet Matbaası, Balıkesir, 571 ss.; Yıldız, N., 1985, *Eskiçağ Kütüphaneleri*: Marmara Üniversitesi yayınları No. 421, Fen-Edebiyat Fakültesi Yayınları No. 3, İstanbul, XV+460 ss.

13 Bagnall, R. S., 2002, Alexandria: Library of Dreams: *Proceedings of the American Philosophical Society*, v. 146, pp. 348-362.

14 Bu konuda bkz: "Essay on Benefits and Dangers of Virtual Reality." 123HelpMe.com. 19 Jan 2008 <http://www.123HelpMe.com/view.asp?id=11033>.

15 Bu konuda künyesi yukarıda 10. notta verilen benim kitabıma bkz.

Çürütülebilir "Varsayımlar" ve Yönlendirici "Tasavvurlar"

Bilim tarihinin en göze çarpan yanlarından biri, değişik görüşlerin savunucuları arasında cereyan edegelmiş olan sayısız ihtilâflarla dolu olmasıdır. Bu ihtilâfların bazıları hızla çözümlenerek ortadan kalktığı halde, bazıları bilimin kendini sürekli yenileyen karakterinden beklenmeyecek kadar uzun ömürlü olmuştur. Sir Karl Popper'in bilimin "ifadeleri gözleme dayanılarak çürütülebilen tüm uğraşıların toplu adı" olduğu şeklindeki tezi, bu nedenle Paul Feyerabend, Imre Lakatos gibi felsefecilerin, Thomas Kuhn gibi bilim tarihçilerinin hatta –pek ender de olsa– Carl F. von Weizsäcker gibi bilimcilerin eleştirisine uğramış,[1] içinde ömrü hatta bin yıllarla ölçülebilen anlaşmazlıkların süregeldiği bir uğraşın bu derece basit bir formülle betimlenemeyeceği fikrinin doğmasına neden olmuştur. Gerçekten, ifadeleri gözlemle çürütülebilen uğraşlardan ibaretse bilim, yüz, hatta bin yıl süregelmiş anlaşmazlıklar nasıl olmuş da çözümlenememiştir?

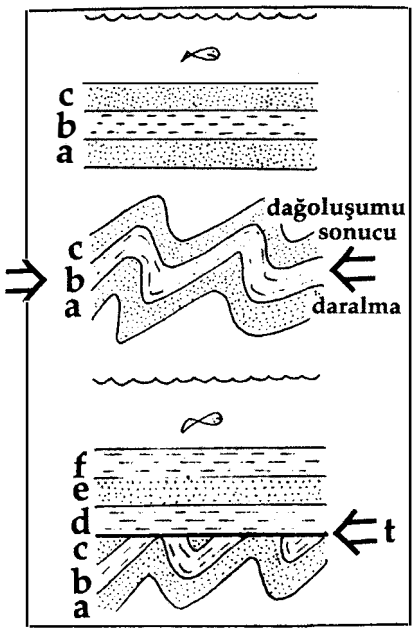
Bu yazının amacı bu durumun bilimsel düşünce sürecinde etkin iki değişik düzeyde fikir grubu bulunmasından kaynaklandığını göstermektedir. Bunlardan bilimsel, yani çürütülebilir olanlar hızlı gelişmeye neden olan varsayımlardır; çürütülmeleri güç, hatta

bazı hallerde hiç mümkün olmayan "bilim dışı" tasavvurlar ise benim[2] "yönlendirici tasavvur"[3] (Almanca Leitbild) adını verdiğim düşünce kümelerinden oluşurlar. Yönlendirici tasavvurlar kişiler tarafından bilinçli veya bilinçsiz bir şekilde değiştirilebilir ve/veya yaşamın çok erken bir döneminde aile ve toplumdan öğrenilmiş olabilir.

Bunlar genellikle herkesin bilinçaltında mevcuttur ve bilimciler varsayım geliştirir veya bunları sınarken, onları yönlendirir. Belli bir yönlendirici tasavvur etkisinde bir varsayım geliştiren bir bilimci, bu varsayım gözlemle çürütüldüğü zaman yerine yenisini geliştirirken ekseriyetle farkında olmadan gene aynı yönlendirici tasavvur ile uyumlu bir varsayım geliştirir. Ama bazı hallerde gerçek değişimi yapabilmek, birbirlerine benzer varsayımların geliştirilmesine neden olan yönlendirici tasavvurları fark ederek bunları değiştirmek, bunların neden olduğu fasit daireden çıkmaya çalışmaktır. Bunların bazıları çürütülmesi olanaksız ifadelerden oluştuklarından bunlardan kurtulmanın yolu bunları olabildiğince sıkı bir akılcı eleştiri süzgecinden geçirmektir. Bu eleştirilerin ne tür temelleri ve kriterleri olması gerektiğinin tartışılması da bu yazının amaçları arasındadır.

Yerbilimlerinin Tarihinde Karşıt Düşünce Sistemleri

Yerbilimlerindeki çalışmalar, dünyamızın 4,5 milyar yıllık tarihini konu edindikleri için, tarihsel bilimlerle uğraşan herkes gibi yerbilimcinin de kolayca sınayamayacağı bazı varsayımlar hakkında daha işinin başında bazı yönlendirici tasavvurları geliştirmek zorundadır. Varlıklarından yalnızca izleri sayesinde haberdar olabildiği olaylar acaba bugün benzer izleri yaratan olaylarla aynı türden olaylar mıydı, yoksa benzer izler değişik zamanlarda değişik olaylar tarafından da üretilebilir mi? Örneğin, tarih öncesi insanları da bizim gibi insanlar mıydı, yoksa yeşil derili, mavi saçlı kimseler miydi? Okuyucu bu soruya belgeye dayanan bir cevap vermeye çalışırsa, sorunun göründüğü kadar saçma olmadığını fark edecektir.



Görsel 1: Bir su kütlesi dibinde (göl, deniz vb.), çökelmekte olan tortular (üstte, a, b, c). Bu tortular daha sonraki bir dağoluş hareketi esnasında kıvrımlanarak deforme oluyorlar (ortada). Kıvrımların aşındıktan sonra yeni bir su kütlesi ile örtülmesi sonucu, eskiden deforme olmuş olanların üzerine "d", "e" ve "f" katmanları çökeliyor. Burada "t" ile gösterilen diskordans bir ânı mı yoksa çok uzun bir süreyi mi ifade etmektedir? Yani, orta resimde gösterilen dağoluş hareketi çok kısa bir sürede mi oluşmuştur yoksa kısmen "d" katmanının da çökelmesi ile hamzaman olarak uzun bir zamanda mı olmuştur?

Bizleri "canım işte onlar da bizim gibi insanlardı" cevabını vermeye yönelten, geçmişin de günümüze benzediği ve benzer olayların her zaman benzer sonuçlar doğurduğu varsayımlarıdır. Ancak bu varsayımlar bize o kadar doğal gelmektedir ki, bunları kabullenerek tarih yaptığımızın farkına dahi varmamaktayız.

İş gezegenimizin tarihine gelince, bu varsayım o kadar da doğal görünmemektedir bazılarına. Örneğin, bugün karşımızda duran Alpler, Himalayalar gibi dağları oluşturan olaylar bugün de süregelmekte midir, yoksa dağ oluşumu zaman zaman olan, bugün benzeri yeryüzünde görülmeyen bir olay mıdır? Bu konuda yerbilimciler arasında tam bir görüş birliği vardır denemez. Bazıları, diskordans (uyumsuzluk) denilen ve aşınmış kıvrımlı katmanlar üzerinde daha genç tortuların çökelmesiyle meydana gelen uyumsuz tabakalaşmanın, ancak kıvrımlanma hareketinin daha genç katmanlar çökelmeden sona ermiş olmasıyla meydana gelebileceğini, dolayısıyla kıvrımlanmanın ve bunlarla beraber dağları yaratan büyük sıkışma olaylarının ani olaylar olduğunu öne sürmektedir. Burada kıvrımlanmanın tamamının daha genç çökellerin oluşmasından önce meydana geldiği, genç çökellere, aşınmış kıvrımlı çökellerin temas

yüzeyi olan diskordans'ın bir eşzaman çizgisine karşılık geldiği varsayımları gizlidir. *Görsel 1*'de pek doğal gibi görünen bu varsayımlar aslında 1) geçmişin dünyasının günümüzün dünyasına benzeme zorunluluğunun olmadığı, ve 2) çökelme, kıvrımlanma gibi jeolojik olayların bizlerin bugün gördüğümüzden daha intizamlı olduğu varsayımlarına dayanır. İşte yerbilimlerindeki önemli ihtilâfların hemen hepsinin temelinde iki önemli yönlendirici tasavvur olarak kabul edilebilecek bu iki varsayım yatmaktadır.

Eski Yunan Düşünürleri Arasında Ayrılık: Atomcular ve Aristocular

Yerbilimlerindeki fikirsel gelişmeyi iki yüzyıldan daha uzun bir zaman süresince etkilemiş olan bu yönlendirici tasavvurların köklerinin nerede olduğunu araştırırken, benzer bir fikir ayrılığının Eski Yunan düşünürlerini de iki kampa bölmüş olduğunu fark ettim. David Furley'nin[4] Atomcular ve Aristocular adını verdiği bu iki grubun çeşitli konulardaki farklı görüşlerini dünyanın geçmişinin bugünküne benzeyip benzemediği ve evrenin muntazam veya intizamdan yoksun olduğu yönlendirici tasavvurlarının hangisinin etkisinde geliştirildiğine göre ikiye ayırmak mümkündür. Bu iki yönlendirici tasavvur, aynen Rönesans'tan bu yana olduğu gibi yer ve evren bilimlerinde çalışanları ikiye bölmüştür. Bu derece temel bir ayırıma neden olan yönlendirici tasavvurların da insanlık tarihinde son derece köklü nedenleri olmalıdır. Bu fark acaba nereden kaynaklanmaktadır?

Kökleri Tarih Öncesinde Olan İki Yönlendirici Tasavvur Kaynağı: Avcı ve Çiftçi Toplumların Mitolojileri

Ünlü mitoloji uzmanı Joseph Campbell dünyadaki ilkel mitolojileri iki gruba ayırarak incelemiş;[5] ilkel avcıların mitolojileri ve ilkel çiftçilerin mitolojileri. Avcıların mitolojileri çiftçilerinkinden

bu iki grup insanın içinde yaşadıkları âleme çok değişik açılardan baktıklarını gösteren bazı önemli temel farklarla ayrılıyor.[6] Avcı mitolojilerinde çiftçilerin (ve bugün bizlerin de) anladığı anlamda tanrı veya tanrılar yok. İnsanoğlu bir "kahraman" veya bir "ruh" tarafından yaratılıyor, bu yaratıcı aynı zamanda onlara ateş yakmasını, çeşitli san'atları ve bu arada avcılığı öğretiyor, yeryüzünü şekillendiriyor ve hayvanları yaratıyor. Ancak "dünya", yani "evren" bu kimse tarafından yaratılmıyor. Avcı mitolojileri evrenin yaratılışı konusunda pek bir şey söylemiyorlar; evreni hep varmış kabul ediyorlar.

İnsanı yaratan kahramana ve/veya ruhlara tapılmıyor, zira bunlar yaratılmış olan insanın işine artık karışmıyorlar. Göçebe avcı toplumlarını karakterize eden bireycilik, mitolojiye de yansıyor: Çeşitli "kutsal ruhlar" arasında herhangi bir rütbe sıralaması görülmüyor. Doğaüstü güçlerle kişi kendi başına uğraşıyor, zira bu mitolojilerde herhangi bir ruhban sınıfı yok. Mitolojilere yansıyan avcı ideolojisi çeşitli tanrı figürlerinden ziyade güçlü bir egziztansiyalizme dayanıyor. Yani burada, insanın farkında olmayan bir evren içinde yaşayan bireyin, kendi yaptıklarının bütün sorumluluğunu taşıdığı ve seçme hakkının tamamen kendisine ait olduğu vurgulanıyor. Avcı toplumları insanları çeşitli kalıtımsal ayrıcalıklar yerine kendi becerilerine göre bireysel olarak sınıflıyor.

Çiftçilerin oluşturduğu mitolojiler ise temelde mevsimsel döngünün bitki âleminde yarattığı periyodik değişimlere dayanıyor. Bu döngü, onlara doğal süreçlerin muntazam ve devri olduğu kanısını vermiş. Bu kanıyı güçlendiren, bitkisel döngü ile paralellik arz eden gezegenlerin ve yıldızların muntazam hareketleri olmuş. Bitkiler âlemindeki döngü, çiftçinin ölümün de aslında sonradan tekrar yaratılmayı içeren devrî bir olayın bir parçası olduğu varsayımını geliştirerek, ta Neandertal adamından beri insanlığın en önemli korkularından biri olan ölüm korkusuna bir çare bulmasına yardım etmiş.

Çiftçi toplumlarda insanlığın ve evrenin yaradılışı en önemli korkularından biri olan ölüm korkusuna bir çare bulmasına yardım etmiş.

Çiftçi toplumlarda insanlığın ve evrenin yaradılışı ve muntazam bir devrî olaylar zincirinin başlaması, evren tarihinde benzeri olmayan tekil bir olay olarak görülüyor. Böyle bir dünyada evrime ve önceden planlanmamış olaylara yer yok. Nuh Tufanı'nın kaynağını teşkil eden Sümer ve Babil tufan efsanelerinin gösterdiği gibi arada bir Tanrının veya Tanrıların gazabı münferit afetler yaratarak ortalığı birbirine katıyor, ama olayların normal akımı, tamamen deterministik, değişmez ve önceden planlanmış bir döngü içinde cereyan ediyor. Bu mitolojilerde bireyciliğe, kişisel yaratıcılığa yer yok. Tanrılar katında sıkı ve değişmez bir rütbe sıralaması (tek Tanrılı dinlerde bu rütbe sıralaması Tanrının emrindeki melekler katında oluyor), insan cemiyetindeki antidemokratik krallık kurumlarının ve kalıtımsal aristokrasinin doğuşuna neden oluyor.

Çiftçinin, tarımın değişmez döngüsünün verdiği stabilite (duraylılık) ve güvenilirlik hisleriyle dolu dünyasının tam tersidir avcının içinde yaşamak zorunda olduğu dünya. Avcının çevresinde hemen her şey önceden kestirilmesi olanaksız niteliklere sahiptir. Avcının başarısı tamamen bireysel beceri, cesaret ve doğal olarak da şansa bağlıdır. Doğa onun için içinde devamlı yiyeceğini aramak zorunda olduğu bir süreklilik temsil etmektedir, ölüm, yaşamak için öldürmek zorunda olan avcı için gündelik bir olaydır. Avcı, suçluluk duygusu ve korkudan, ölümün gerçekten de bir yaşamın sonu olmadığını, gövdesi işe yaramaz hale gelen bedenden ruhun bir başka bedene göç ettiğini farz ederek kurtulur. Ufak çapta afetler avcının yaşamında her gün olduğu için, o, evrenin gelişmesini tekdüze olarak yorumlar: Avcı mitolojilerinde Tanrıların gazabı olan büyük afetler yoktur.

Sonuçta, avcı toplumlar oldukça tekdüze ancak içindeki intizamsızlığın bir hayli büyük olduğu bir dünya görüşüne dayanan basit mitolojiler üretmişler, teokrasi ve aristokrasiden ziyade meritokrasiye dayanan toplum düzenleri kurarak bunları bireyin becerisine yaslamışlardır. Şamanlar arasında kâhinlere sık rastlanması avcının, bence tüm avcı davranışına temel olan bir yönünü vurgulamaktadır. Avcı, sorunlarını varsayım üreterek ve bunları sınayarak çözmeye çalışır. Güveneceği sağlam bir mitolojik çatı,

başvuracağı bir ruhban sınıfı yoktur. Zaten avda karşısına çıkan problemleri çözmek için avcının kimseye danışmaya pek vakti de olmaz. Ya sorununu çözecek veya aç kalacak veya ava gitmişken avlanacaktır.

Çiftçinin doğanın devrî davranışının kendisine verdiği engin bir güvenden kaynaklanan son derece düzenli, içinde her şeyin tanrılar tarafından önceden planlanarak insanın istifadesine sunulduğu farz edilen bir dünyası vardır. Çiftçi, işinin esaslarını kendinden öncekilerden harfiyen öğrenir ve genelde kendisi bunlara hiçbir şey katmadan uygular. Kendisine öğretilenler genellikle tartışmaya açık olmayan kutsal bilgilerdir ve bunlar toplumda ayrıcalıklı yeri olan, çoğunlukla kalıtım yoluyla sürekliliğini sağlayan bir ruhbanlar sınıfı tarafından öğretilir. Dolayısıyla çiftçiye varsayım üretmesi değil, inanması tavsiye edilir. Ruhbanlar sınıfının koruyucusu olduğu kutsal bilgiler onun tüm dertlerine deva olmak iddiasındadır, zira tarımın düzeni, maceracı yenilikler yapılmasına pek de elverişli değildir. Başarısız bir hasat tüm bir köyü, hatta nüfusu binler, on binlerle ölçülebilecek bir şehri aç bırakabilir. Tarımsal sosyal düzen buna izin vermemek için katılaştırılmıştır. İnsan kontrolü dışında kuraklık veya tufan gibi afetler ise ancak tanrıdan gelebilir, zira tarımın kuralları da yanılması olanaksız tanrılarca vazedilmiş ruhbanlarca öğretilen kutsal kurallardır.

Avcılar ve Eleştirel Akılcılık

Sanırım okuyucuyu yukarıdaki avcı ve çiftçi mitolojilerinin karşılaştırılmasından sözü nereye getirmek istediğimi anlamıştır. İnsanın ilk varsayımları olan ve bilimin temelini oluşturan mitolojiler aynı zamanda insan düşüncesini yönlendiren tasavvurları yansıtırlar. İnsanın, düzeni az ve geçmişiyle birlikte bir süreklilik arz eden bir âlemde kendi imkânları ile yaşamak zorunda olduğu düşüncesi avcı toplumlarda ortaya çıkmış, üstün bir bireyciliğin ve meritokrasinin egemen olduğu bu topluluklar eleştirel akılcı düşünce yöntemini geliştirmişlerdir. Sosyal antropolog Robert Ardrey, avcı yaşamının en az üç milyon yıllık insanlık geçmişinde insanın

diğer primatlardan ayrılmasını sağlayan en önemli unsur olduğu kanaatindedir.[7] İnsanı ayakta durmaya, alet kullanmaya, karşılıklı yardıma, sürekli aile yaşamına ve hatta belki de konuşmaya zorlayan, avcılığın getirdiği gereksinmeler olmuştur. İnsanı hayvandan ayıran her adım bir deneme şeklinde cereyan etmiş, hayatta kalma şansını artırdığı için hatta (insan ayağının evriminde gördüğümüz gibi) insanın biyolojik değişimine bile etki ederek onu geri dönüşü olmayan bir gelişme sürecine itmiştir. Ateşin, hayvan evcilleştirmenin ve tarımın keşfi de dahil olmak üzere insanlığın yaptığı ekseri büyük keşiflerin sorumlusu avcı toplumlarıdır. Ancak bireyciliğe önem veren avcı, elde ettiği bilgiyi depolama ihtiyacı duymadığı için yazıyı geliştirememiştir. Üretilen fikirlerin mümkün olduğunca geniş bir eleştirmenler ortamına sunulmasını ve elde edilen sonuçların daha sonraki nesillere aktarılmasını sağlamak için gerekli olan yazı, astronomik gözlemlerini kaydetmek, kutsal kitaplarını yazmak ve tarım ürünlerinin ticaretini düzenleyebilmek için çiftçi toplumlar tarafından geliştirilmiş bu nedenle bu toplumlar ilk defa büyük ölçekte bilgi depolamaya başlamışlardır.

Bugün anladığımız anlamıyla bilim ve bilim toplumu işte avcının bireyciliği, yaratıcılığı ve eleştirel akılcılığı ile çiftçinin, bunların ürünlerini saklamaya elveren yazılı kültürünün uygun oranlarda bir araya gelebildikleri yerlerde yeşerebilmiştir.[8] Günümüzde bazı toplumlar entelektüel olarak daha çok "çiftçilerden", bazıları da "avcılardan" oluşur. İşte birbirine zıt iki dünya görüşünü temsil eden bu grupların düşünce zenginliklerini oluşturan yönlendirici tasavvurlar sanırım yerbilimlerinde gördüğümüz çok uzun ömürlü ihtilâfların temel nedenini oluşturmaktadır. Kültürümüzde saklı duran ve bilimcilere varsayım üretmede kılavuzluk eden bu yönlendirici tasavvurların farkına varıp bunları da eleştirmeye alabilirsek, o zaman belki de bilimsel tartışmalarda daha hızlı yol alabiliriz.

Bu yazının bir ilk versiyonunu okuyarak eleştiren dostum Gürol Irzık'a şükran borçluyum.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 286, 12 Eylül 1992, ss. 10-11.

NOTLAR

1 Bu yazarların bu konu ile ilgili en önemli eserlerinin kısa listeleri için bkz. Arslan, H., 1992 *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 299, s. 16 ve Şengör, A. M. C., 1992, *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 256, s. 13 ve sayı 259, s. 17.

2 Şengör, A. M. C., 1982, *Eduard Suess' relations to the pre-1950 schools of thought in global tectonics: Geologische Rundschau*, c. 71, s. 381-420; 1991, Timing of orogenic events: a persistent geological controversy: *Modern Controveries in Geology*'de. Academic Press, Londra, s. 405-473.

3 Benim ünlü İsveçli Jeolog Eugen Wegmann'dan aldığım Almanca "Leitbild" kelimesinin Türkçeye "yönlendirici tasavvur" olarak çevrilmesini öneren sayın Prof. Dr. İ. Enver Altınlı'ya şükran borçluyum.

4 Furley, D., *Cosmic Problems, Essays on Greek and Roman Philosophy of Natura*, Cambridge University Press (1989, Cambridge).

5 Campbell, J., Primitive Mythology (*The Masks of God*'ın birinci cildi), Revised edition. Viking Press (1969, New York).

6 Avcı mitolojilerinin çok faydalı bir özeti için Campbell'inkine ilaveten bkz. Picon, F.-R., "Nomadic Thought" and religious action, *Mythologies*'de (editör Y. Bonnefoy), c. 1, s. 21-22. University of Chicago Press (1991, Chicago).

7 Ardrey, R., *The Hunting Hypothesis*, Atheneum (1976, New York).

8 Bireycilik, yaratıcılık ve eleştirel akılcılık tabii ki ancak ve ancak her türlü fikrin açıkça ifade edilebildiği özgür ortamlarda gelişir. Avcı toplumların özgürlüklerine çiftçilerden çok daha düşkün oldukları özellikle Orta Asya tarihindeki avcı kökenli Türkî menkıbeler ile çiftçi Çin toplumunun yazılı tarihinin karşılaştırılmasında karşımıza çok çarpıcı bir şekilde çıkmaktadır. Klasik çağ Yunan şehir devletlerinde modern demokrasinin ortaya çıktığı bireyci, yaratıcı ve eleştirel akılcı ortamın nasıl giderek bilimsel düşünceyi yaratmış olduğu Jean-Pierre Vernant'ın *Les Origines de la Pensée Grecque* (Presses Universitaires, 1962, Paris) adlı eserinde çok güzel anlatılmıştır. Bu eserin bir İngilizce tercümesi için bkz. Vernant, J.-P., 1969, *The Origins of Greek Thought*, Cornell, Ithaca (2. basılış).

Bilim Felsefesinde Paradigma Sorunu

Doğan Cüceloğlu'nun "Algı ve Düşünce'ye Yön Veren Harita: Paradigma" adlı yazısı[1], benim daha önceki bir yazımda[2] ele aldığım algılama ve düşünceye yön veren unsurları değişik bir terminoloji ile ve değişik bir bakış açısından sunmaktadır. Bu kısa notun amacı özellikle Cüceloğlu'nun kullandığı paradigma terimini eleştirerek, genelde tamamen katıldığım ve daha önce de kendimin, başka çerçevelerde savunduğum fikirlerine paradigma kelimesinin getirdiği muğlaklığı vurgulamak ve özellikle Amerikalı bilim tarihçisi Thomas S. Kuhn'un bu terimi kullanılamaz hale getiren suistimalinden sonra, paradigma teriminin Cüceloğlu'nun fikirlerinin takdimine ve gelişmesine faydadan çok zarar vereceği kanısında olduğumun altını çizmektir.

Kelime Anlamı ile "Paradigma" ve Tarihçesi

Cüceloğlu'nun da belirttiği gibi paradigma Yunanca bir kelimedir ve en geniş anlamıyla model (bir heykeltıraşın veya mimarın kullandığı gibi) veya örnek anlamına gelir.[3] Tüm dünya dillerindeki sözlüklerin en zengini olan *Oxford İngilizce Sözlüğü*'nün belirttiği kadarıyla paradigma İngilizcede en azından 1483 yılından beri "örnek" anlamında kullanılmış; bu anlamıyla geçen yüzyıl felsefecileri tarafından da aynı şekilde kullanılagelmiştir.[4]

Paradigma, T. S. Kuhn'un çok yaygın okunan *The Structure of Scientific Revolutions*[5] adlı eserinde bu terimi savunulması güç bir şekilde suistimal etmesinden sonra, bilim tarihi felsefesi çevrelerinde sık ve ne yazık ki çoğun sonuçsuz tartışmalara yol açan bir terim haline gelmiştir. Örneğin Masterman 1970 yılında yayımlanan bir yazısında Kuhn'un kitabında paradigmayı en azından 22 değişik anlamda kullandığını, bu anlamların da "belirli bir bilimsel başarıdan" "karakteristik inanç ve önyargılara" kadar değişen bir yelpazede yer aldıklarını göstermişti.[6] Kuhn'un bu durumu düzeltmek amacıyla yazdığı makalesi[7] ise daha önceki kitabında[8] iddia ettiği orijinalitesini tehdit eder bir manzara ile sonuçlanmıştır. Bu makalesinde Kuhn paradigmayı iki önemli bileşene ayırmakta, "disipliner matriks" adı altında bir disiplin içinde yetişen ve çalışan kimselerin paylaştıkları "disiplin öğeleri" olarak tanımlamakta; diğerini ise, kendisinden önce de uzun zamandan beri bilinen "örnek" anlamıyla sınırlamaktadır.[9]

Halbuki, insanın ve özellikle bilimcinin algılama ve düşüncesinin ve dolayısıyla davranışının belirli bileşenlerinin yönlendirilmesinde birinci derecede rol oynayan faktörleri yalnızca disipliner matriks veya örneklerle sınırlamak mümkün değildir. Kuhn'un bilimi basit bir meslek loncasının faaliyetine indirgeyen kısırlaştırıcı[10] fikirlerinin en çarpıcı yanlışlaması etoloji, yani davranış bilimcileri ve bu bilimin en büyük modern temsilcilerinden olan Nobel ödüllü Konrad Lorenz tarafından ortaya konan "doğuştan gelen bilgi" kavramıdır.[11]

Kuhn'un Revizyondan Geçirilmiş Paradigma Kavramının Eleştirisi

Burada Kuhn'un bilimsel gelişme hakkındaki tezlerinin detaylı bir eleştirisini sunmak mümkün değildir.[12] Ancak kendisinin 1962 ve 1970 yıllarında iki baskı yapmış olan meşhur kitabında ve daha sonra da bu kitaptaki fikirlere paralel olarak yaptığı yayınlardan bildiklerimde savunduğu, bilimsel gelişmenin "devrimlerle" olduğu ve bu devrimler arasında gene kendisinin "normal bilim" adını verdiği ve genellikle bilimcilerin eldeki kuramları sorgulamadan

münferit problemlerle adeta bilmece çözercesine uğraşmalarına benzetilen bir davranış sergiledikleri tezinin, bilim tarihinin elde edilen verilerle büyük ölçüde çeliştiğini sandığımı belirtmeliyim. Kuhn, bilimsel gelişmeyi incelerken "bilimciler topluluğu" adını verdiği bilimci gruplarını adeta kapalı birer cemiyet şeklinde ele almış, bu kapalı cemiyetleri tanımlayan ve bir arada tutan özellikleri aramaya koyulmuştur.

Burada Kuhn'un önemli yanılgılarından birinin temelinin bulunduğunu sanmaktayım.[13]

"Disipliner matriks" olarak paradigmanın eleştirisi: Kuhn'un tasvirinin tam tersine, bilimci toplulukları açık topluluklardır ve bilimsel gelişme bilimcilerin dar çevrelerinden en fazla uzaklaştıkları, bir başka deyişle disiplinlerarası fikir ve bilgi değiş tokuşunun en fazla olduğu zamanlarda en büyük süratle cereyan eder. Disipliner matriks anlamında paradigma, bir dinin, mezhebin veya tarikatın veya bir meslek loncasının temsilcileri arasında bulunabilir. Pitagor'un "kapalı" sekti bu nedenle bilimden çok bir mezhep teşkilatına benzetilmiş ve bunun bireylerinin disipliner matriksi bulunmayan, tam anlamıyla bireyci ve açık, gerçek bilimci İyonya filozoflarıyla çeliştiği vurgulanmıştır.[14] Ancak bilimci mensup olduğu "mesleğin" rutin öğretilen tekniklerinden başını kaldırıp bu mesleğin icracılarının uğraştıkları meselelerde bulunan problemlerle ilgilenmeye başladığı an bilimci olmuş demektir. Okulda öğrendiğini aynen uygulayan "iyi öğrenci" iyi bilim adamı değildir, ancak belki iyi bir meslek erbabıdır. Okulda öğrendiklerine inanmamak eğilimindeki isyankâr öğrenciler arasından genellikle en üstün düzeyde bilim adamlarının çıktığı ise bilim tarihinin en önemli dersleri arasındadır. Bilimsel disiplinlerde en önemli buluşlar çok sık tamamen başka bir disiplinde yetişmiş kimseler tarafından yapılmıştır (ör. Meteorolog Wegener'in kıt'aların kayması teorisini ortaya atarak jeolojide yeni bir çağır açması veya fizikçi Röntgen'in bilim âlemine yeni ufuklar kazandırması gibi).[15] Demek bilimi, daha doğrusu bilimsel toplulukları, bir disipliner matriks içinde rutin çalışan meslek erbabından ziyade böyle bir matriksin oluşmaması için çırpınan bireyler oluşturmaktadır.[16]

"Örnek" olarak paradigmanın eleştirisi: Örnek anlamında alındığında ise paradigmanın bilimsel, topluluklar tarafından çok kullanılan ve tabiatları elle tutulur nesnelerden kaba varsayımlara kadar çok geniş bir yelpaze içine dağılmış tek sesli bir topluluğu kucakladığı görülür. Ancak bu derece geniş ve heterojen bir yelpazenin öğelerini tek bir kavram şemsiyesi altına sıkıştırmaya kalkmanın, bilim tarihi ve felsefesiyle ilgili sorunların iyi sınırlanmasını olanaksız kılacağı için bilimsel gelişmeyi açıklamaya yönelik bir teorinin oluşturulmasında faydalı olacağına inanmıyorum. Aslında, Kuhn'un bilimsel gelişmenin devrimlerle gerçekleştiği konusundaki tezinin hızlı iflâsı, kendisinin kullandığı anlamda paradigmanın ancak belirli meslek gruplarını karakterize etmesinin ve bu meslek gruplarının kullandığı düşünsel teçhizatın bilimin sürekli saldırıları altında devresel olarak tahrip edilerek yerine yenilerinin inşasını bilimsel gelişme olarak algılamasının sonucudur. Halbuki belli bir duraylılık (stabilite) içeren meslek faaliyetlerinin tersine bilimde devrimler hemen her gün olur. Örneğin ben ve iki Rus meslektaşım daha geçen ay Asya'daki Altaid dağ kuşağının yapısını incelerken bir-iki haftada en az beş-altı model denedik (dostum Mehmet Sakınç benim harita önünde Ruslarla yapılan tartışmalardan nasıl kös kös odama döndüğümü Orhan Bursalı'ya anlatırken bilimin her an varsayım test eden ve aslında hızlı bir evrim anlamına gelen sürekli devrimsel karakterinin çok çarpıcı bir şekilde altını çizmiştir).[17] Bu modeller gelişirken yaptığımız tek şey, bizden önce ortaya atılan fikirlerin nasıl doğaya uymadığını göstererek doğaya daha iyi uyan fikirleri geliştirmekti. Bir başka deyişle, bizim yaptığımız sürekli model, yani varsayım üreterek bunları bilinen gözlem ifadeleri ile kontrol etmekten ibaretti. Pek çok denememizin nasıl boş çıktığını Sakınç'ın sözleri çok güzel dile getirmektedir.

Bilim Yalnız Varsayımlardan mı Oluşur?

Bu sorunun basit cevabı evettir. Bu yüzden de bilimsel faaliyet, varsayım üreterek bu varsayımları verilerle yanlışlamaktır diye de tanımlamıştır.[18] Ancak bu basit cevap, bize varsayımların nasıl ve

hangi etkiler altında üretildiği hakkında hiçbir şey söylemediği için, haklı olarak bilim felsefecileri ve bilim tarihçileri tarafından bilimin tam bir tasvirini yapmakta yetersiz bulunmuştur. Büyük Amerikalı jeolog G. K. Gilbert'in hipotezlerin nasıl oluştukları konusundaki fikri, Cüceloğlu'nun nasıl model ürettiğimize verdiği cevapla[19] aynı olup "benzetmeyle"dir. Ancak Cüceloğlu Gilbert'ten de ileri giderek bu benzetmenin pek muhtelif etkileri altında yapıldığının altını çizmektedir. Bir başka deyişle, Cüceloğlu, Kuhn'un Masterman'ın yukarıda bahsi geçen makalesinde ortaya koyduğu paradigma anlamları yelpazesinin bir ucundaki "örnek" anlamındaki bir "paradigmanın" (yani bir hipotezin) oluşumunu, yelpazenin diğer ucundaki "genel inanç ve önyargılardan" oluşan bir başka "paradigma" (yani bilimcinin hipotez geliştirirken etkisinde kaldığı tüm etkenler) ile açıklamaktadır. Daha bu aşamada "paradigma" teriminin başımıza ne dertler açabileceğini sanırım okuyucu fark etmiştir.

Kaldı ki, Kuhn'un paradigma yelpazesine dağılmış bulunan kavramlarının her biri aynı mantıkî temele sahip olmayan, son derece değişik kavramlardır.

Sonuç
Paradigma Yerine Çürütülebilen Varsayımlar ve Metafiziksel Yönlendirici Tasavvurlar

Kuhn'un "model" veya "örnek" anlamında kullandığı paradigma genellikle bilimcilerin gözlemle yanlışlanabilecek varsayım olarak kabul ettikleri ifadelerdir. Bir grubun genel inanç ve önyargılarını içeren anlamdaki paradigmalar ise çoğunlukla yanlışlanması olanaksız metafizik bazı kabullerden oluştukları için bilim dışında kalırlar, ancak bilim içinde varsayım üretmekle görevli bilim adamlarının üretecekleri varsayımların tabiatlarını tayin ederler.[20] Ben bir başka yazımda bunları "yönlendirici tasavvurlar" adı altında çürütülebilir varsayımlardan ayırarak bilim tarihindeki rollerini özetlemiştim.[21]

İşte Cüceloğlu'nun "kalıplanmış" dediği insan tipi genelde yönlendirici tasavvurların, "geliştirilmiş" dediği insan tipi ise çürütülebilir varsayımların yönlendirdiği tipler olarak da yorumlanabilir.[22]

Ancak bilim tarihine yüzeysel de olsa bir bakış her "geliştirilmiş" insan içinde bir nebze "kalıplanmışlık" olduğunu gösterir. Gelişmeye devam etmek, mümkün olduğu kadar benim "yönlendirici tasavvurlar" adını verdiğim "kalıplardan" sıyrılmaya çalışmakla mümkün olur. Bu da ancak bu kalıpların tanınabilmesi ile olasıdır. Bu nedenle, gelişmeye dirençli yönlendirici metafizik tasavvurlardan oluşan kalıplarla, her an gelişmeye açık bilimsel varsayımları bir küfede ele almanın bunların karakterlerinin tanınabilmesi açısından fevkalâde zararlı olacağı ve Kuhn'un içine düştüğüne benzer, hatta daha ciddi karmaşıklıklara yol açacağı kanaatindeyim.

Cüceloğlu'nun son derece önemli olduğuna inandığım "kalıplanmış" ve geliştirilmiş" insan kavramlarını Kuhn'un temeli çürük paradigma terminolojisine sarmalaması, eminim ki bu kavramların anlaşılmasını ve geliştirilmesini güçleştirecektir.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 311, 6 Mart 1993, s. 14.

NOTLAR

1 Cüceloğlu, D. 1993, *Cumhuriyet Bilim Teknik*, s. 310. ss. 5-6b
2 Şengör, A. M. C., 1992, Çürütülebilir "varsayımlar" ve "yönlendirici tasavvurlar": *Cumhuriyet Bilim Teknik*, s. 286, ss. 10-11.
3 Bkz. ***An Intermediate Greek-English Lexicon founded upon the seventh edition of Liddell and Scott's Greek-English Lexicon***: Oxford, Clarendon, s. 595 (1889; 1975 basım).
4 *The Compact Oxford English Dictionary*, Second Edition, s. 1269, Oxford Univ. Press (1991; 1992 basım); ayrıca bkz. Tuğlacı, P., 1980, *Okyanus Ansiklopedik Sözlük* (4. Basılış), c. 7, s. 2276. Cem Yayınevi, İstanbul.
5 Kuhn, T. S., 1970, *The Structure of Scientific Revolutions* (2. Baskı); Univ. Chicago Press, 210 s.
6 Masterman, M., 1970, *The Nature of a Paradigm: Criticism and the Growth of Knowledge*'da (editörler: Lakatos, I. ve Musgrave, A.); Cambridge Univ, Press, ss. 59-89; ayrıca bkz. Kuhn, T. S., 1977, *The Essential Tensiyon*: Chicago Univ. Press, s. 294.
7 Kuhn, T. S., 1974, *Second thoughts on paradigms: The Structure of Sicentific Theories* (editor Suppe, F.): University of Illinois Press, Urbana, ss. 459-482; ayrıca Essential Tension'da, ss. 293-319.
8 Kuhn, T. S., 1970, a.g.e..
9 Kuhn'un "örnek" kavramı, bir bilimsel topluluğun kullandığı varsayımları ve/veya aslında temelde varsayımlarla aynı mantıkî yapıya sahip olan "tip örnek" kavramını içeren bir kavramdır ve bu şekliyle bilim felsefesinde Kuhn'dan çok önce kullanılmıştır.

Örn. bkz. **Gilbert G. K.**, 1896, *The origin of hypotheses*: Presidential Address, The Geological Society of Washington, Washington D.C., 24 s.

10 Kuhn'un fikirlerinin "kısırlaştırıcı" özelliği için bkz. Popper, **K.**, 1970, *Normal Science and its Dangers: Criticism and the Growth of Knowledge*'da (editörler, Lakatos, I. ve Musgrave, A.) Camridge Univ. Press, ss. 51-58. Aynı yerde Feyerabend, ss. 197-230.

11 Özellikle bkz. **Lorenz, K.**, 1987, *Die Rückseite des Spiegels Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*: Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 318 s. Benzer fikirlerin ilkel bazı temsilcileri ta geçen yüzyıldan beri tartışılagelmiştir. Ör. bkz. Vignoli, T., 1882, *Myth and Science*: Kegan Paul, Trench and Co., London, 330 s.

12 *Cumhuriyet Bilim Teknik* okurlarına Kuhn'un fikirleri daha önce Üner Tan tarafından eleştirel bir yazıda tanıtılmıştır: bkz. **Tan, Ü.**, 1990 Kuhn'un bilim felsefesi: *Cumhuriyet Bilim Teknik*, s. 197, ss. 16-17.

13 Bu konuda bkz. **Watkins, J.**, 1970, *Against 'normal science': Criticism and the Growth of Knowledge*'da (editörler Lakatos, I. ve Musgrave, A.); Camridge Univ. Press, ss. 25-37.

14 Ör. bkz. Saraç, C., 1971 İyonya Pozitif Bilimi (Temel Kaynakları ve Etkileri): *Ege Üniv. Arkeoloji Enst. Yay.* no. 1, İzmir, özellikle ss. 133 ve sonrası.

15 Bu açıdan mevcut yükseköğretim yasamızın ülkemizde bilimsel gelişmenin minimumda tutulması için adeta bir tedbirler paketi halinde olduğu görülür. Bir disiplindeki bir doçentin bir diğer disipline profesör olarak atanmasını güçleştiren hiyerarşik anlayış, ancak tartışılmaz inanç akîdeleri ile ayrılan din kurumlarına yakışan bir davranıştır, insan bilgisini yüceltmek görevini yüklenen üniversitelere değil! Ancak ülkemizin cılız bilimsel potansiyeli ne yazık ki aklı başında bir yükseköğretim yasasının oluşmasına olanak vermemektedir. Zaten böyle bir yasa mevcut olsa dahi, bunu uygulayacak insan potansiyeli Türkiye'de hiçbir kademede henüz bulunmamaktadır.

16 Bilim felsefesinin temel konularında kendisiyle taban tabana zıt görüşlere sahip olduğum Paul Feyerabend ile Kuhn'un bilimciler topluluğu konusundaki fikirleri üzerinde aynı düşüncede olduğumu söylemeliyim. "Consolations for the specialist" (*Criticism and the Growth of Knowledge*: editörler, Lakatos, I. ve Musgrave, A., Camridge Univ. Press, 1970, s. 200) adlı makalesinde Feyerabend bir gangster şebekesinin de Kuhn'un 'bilimciler topluluğu" tanımına tıpatıp uyduğunu göstermektedir. Bu makalede Feyerabend gayet açık bir şekilde Kuhn'un tanımladığı faaliyetin bilim ile ilgisinin olmadığını vurgulamaktadır.

17 **Bursalı**, O., 1993, Haftanın Gündemi: *Cumhuriyet Bilim Teknik*, s. 310, s. 3.

18 Ör. bkz. Şengör, A. M. C., 1992, Bilim felsefesi, Feyerabend ve mağaraya davet *Cumhuriyet Bilim Teknik*, s. 256, ss. 12-13; İlk bilimsel eleştiri, ilk dünya haritası, ilk evrim teorisi ve ilk doğabilim kitabı işte size bizim Miletli Anaksimander [Anaksimandros]. *Cumhuriyet Bilim Teknik*, s. 250, ss. 12-14.

19 **Gilbert, G.K.**, a.g.e..

20 Şengör, A. M. C., 1991, Timing of orogenic events: a persistent geological controversy. *Controversies in Modern Geology*'de (editörler Müller, O. W., McKenzie. J. A. ve Weissert, H.), Academic Press, London, ss. 405-473.

21 Yukarıda 2. dipnotta verilen yazıma bakınız.

22 Ben henüz yayımlamadığım "Kritik rasyonalizm (eleştirel akılcılık) ve bilim felsefesi" başlıklı bir konferansımda (5 Ocak 1993, İstanbul Tıp Fakültesi, Psikiyatri Bölümü, Liyezon Psikiyatrisi) "düşünebilen ve düşündüğünü düşünebilen" diye iki insan tipi ayırmış, bunlardan birincisine *Homo sapiens sapiens*, diğerine ise *Homo sapiens cogitatus* adını vermiştim. Benim *Homo sapiens sapiens* diye bıraktığım grup, aşağı-yukarı Cüceloğlu'nun "kalıplanmış" tipine, *Homo sapiens cogitauts* diye ayırdığım kısım ise onun "geliştirilmiş" tipine karşılık gelmektedir.

Bilim Felsefesi, Feyerabend ve Mağaraya Davet

Bilim nedir? Bilim dediğimiz uğraş "bilim olmayandan" nasıl ayrılır? Bilimci denebilecek, bilimle uğraşan kişinin, ki bilim üreten bilimci ile bilimin ürünlerini bilen "bilgin" kavramını birbirinden ayrı tutmakta yarar olduğu kanısındayım –bilimci olmayandan ne farkı vardır? Yani bilim ve bilimci nasıl tanınır?

İşte bu ve benzer sorulara yıllardır felsefe ile, özellikle felsefenin epistemoloji, yani bilgibilim adı verilen branşı ile uğraşanlar cevap arayagelmişlerdir. Bu tür soruların önemi belki de bilimin, insanlık tarihinde, zaman zaman çeşitli kesintilere uğramasına rağmen, her kesintiden sonra adeta başladığı yerden devam ederek sürekli geliştiği dost-düşman hemen herkesçe kabul edilen tek insan uğraşı olmasından kaynaklanmaktadır.

Bilimin ne olduğu ta Eski Yunan'dan beri tartışılagelmiştir. Ancak bu konuya sağlıklı bir cevabın bulunabilmesi bilimin büyük bir patlama yaptığı ve içinde yaşayan bilimci sayısının eskiden mevcut olmuş tüm bilimcilerin toplam sayısından kat kat fazla olduğu 20. yüzyılda olabilmiştir. Verilen cevap aldatıcı bir basitliktedir: "Bilim, ifadeleri gözleme dayanılarak çürütülebilen uğraşıların toplamından ibarettir!"

Burada dikkat edilirse, "ifadeleri gözlemle denetlenebilen" değil, yalnızca "gözlemle çürütülebilen" denmektedir. Bunun nedeni, bu cevabın sahibi olan Avusturyalı büyük bilim filozofu Sir Karl Popper'in verdiği bir örnekle açıklanabilir: İçinde on beyaz kuğunun yüzdüğü bir havuz kenarına inmiş iki Merihli bilim adamı düşününüz. Bunlardan biri derhal dünyadaki tüm kuğuların beyaz olduğunu iddia etsin ve bu iddiasına yere inerken havada uçar gördüğü sekiz kuğuyu da "delil" olarak göstersin. Ancak bu Merihli dostumuzun ifadesi sadece bir varsayımdır ve iki Merihli bilimci beyazdan başka renkte bir kuğu bulana kadar da bu iki zat açısından geçerlidir. Bu iki Merihliye Avustralya'ya inmiş diğer meslektaşları telsizle orada siyah kuğular olduğunu bildirdikleri zaman, buradaki Merihlinin varsayımı çürütülmüş olacak ve başka varsayım üretme ihtimalleri ortaya çıkacaktır. Bir olası varsayım, dünyadaki tüm kuğuların beyaz veya siyah renkli olduklarıdır. Bir diğer olasılık ise kuğuların her renkten olabilecekleridir.

Bunlardan birincisi Popper'in bilgi içeriği zengin dediği türden bir varsayımdır, çünkü beyaz ve siyah kuğu dışında kuğuların mevcudiyetini tanımamaktadır. Bir diğer deyişle, tüm kuğuların yalnız iki renkte olabileceklerini iddia ederek bilgimizi ve gözlemlerimizi kontrolü kolay bir alanda kanalize etmektedir.

Buradan hareketle hemen şu tür sorular üretebiliriz: Kuğuların yalnız beyaz veya siyah olmalarına etkiyen faktör nedir? Niçin beyaz kuğular İstanbul'da, siyah kuğular ise Avustralya'da yaşamaktadırlar? Beyaz ve siyah kuğuların üzerindeki çevresel baskılar arasında ne tür farklar vardır? Bir beyaz ve bir siyah kuğu çiftleştirilirse ne olur? Ve buna benzer daha pek çok sorular sorarak bilgimizi hızla genişletebiliriz.

Diğer varsayım ise her renkten kuğunun mevcudiyetine imkân tanıyarak kendisini çürütülemez yapmıştır, ama hemen her renk kuğu buna uyacağı için, bize pek fazla bir bilgi de vermemektedir. Buna göre pembe, mor, yeşil vb. renklerde de kuğular olabilir. Buradan harekette pek verimli sorular üretmemiz olası değildir, zira bilgi sınırlarımız kontrol edilemez durumdadır. İşte bu tür her olasılığa imkân tanıyan kısır varsayımlar Popper'e göre bilgi içeriği fakir varsayımlardır.

Dört Teorinin Eleştirisi

Popper bu görüşlerini 1919 yılında Viyana'da o zaman pek revaçta olan ve bilimsel oldukları iddiasında bulunan dört teoriyi kıyaslayarak üretmiştir. Bu teoriler Marx'ın sosyo-ekonomik teorisi, Freud'un psikanalizi ve Adler'in aşağılık kompleksleri teorisi ile Einstein'ın izafiyet teorisidir. Popper bu teorilerden ilk üçünün çürütülebilmeleri için kendilerini geliştirenlerin herhangi bir kriter ortaya koymadıkları, bilakis, bu teorilerin hemen her gözlemi açıklamaya elverişli oldukları tezlerini ortaya attıklarını görmüş, bunun, Einstein'ın teorisiyle çelişmeleri olasılı gözlemleri sıralamak suretiyle teorinin bunlara dayanılarak çürütülmesinin mümkün olduğunu ifade etmesiyle ilginç bir tezat yarattığını fark etmiştir. Bu üç teori, zaten her şeyi açıkladıkları(!) için, çürütülmeleri mümkün olmamakta, dolayısıyla bize gerçek hakkında pek de bir şey söylememektedirler. Einstein'ın teorisi ise çürütülme riskine çok açıktır ve bu nedenle de bilgi içeriği zengin bir teoridir. Yukarıda değindiğim gibi, bu tür bilgi içeriği zengin teoriler, kendi çürütülmelerine zemin hazırlayarak insan bilgisinin hızla artmasına neden olmakta, bir diğer deyişle bilimsel gelişmeyi doğurmaktadır.

Popper'in bu pek basit, basit olduğu kadar da önemli fikirleri bilimciler arasında çok yaygın bir taraftar ordusu bulmuş, başta bizzat kişisel dostu Einstein olmak üzere, Nobel Ödülü sahipleri Popper'in çocukluk arkadaşı Konrad Lorenz[1], Jacques Monod[2], Sir John Eccles ve Sir Peter Medawar gibi bilimciler bilimin Popper'in ifadesinde nihayet tatminkâr bir tanım bulduğu konusunda birleşmişlerdir.

Niçin Feyerabend?

Bilimciler arasında bulunan bu fikir birliği bilim felsefesi ile uğraşan felsefeciler arasında ise sağlanamamıştır. *Cumhuriyet Kitap* ekinde geçenlerde tanıtımı yapılan *Özgür Bir Toplumda Bilim*[3] adlı eserin yazarı, Berkeley'deki Kaliforniya Üniversitesi ve Zürih Federal Politekniği bilim felsefesi profesörü Paul Feyerabend

işte bu, Popper'in görüşlerini paylaşmayan felsefecilerden biridir. Popper'in görüşlerini paylaşmayan pek çok felsefeci varken, benim Feyerabend üzerinde durmamın nedeni, Feyerabend'in Popper'in tezine karşı ürettiği ve Hüsamettin Arslan tarafından da onaylanarak okuyucuya tanıtılan tezin, uygar bir insan olarak tanımlanabilecek insanı, bu uygarlığını inkâr ederek mağaraya, yani vahşete dönmeğe davet eden çok tehlikeli bir isyan niteliğinde olmasıdır. Eseri tanıtan Hüsamettin Arslan, ne yazik ki Feyerabend'in tezlerini yanlızca modasının geçtiği her doğa bilimcisince en az elli yıldır bilinen pozivitizm açısından ele almakta ve güncel olmayan pozitivizme –pek haklı olarak– veryansın ederek Feyerabend'in –bilimsel bir makalamde "tamamen zırva" diye nitelendirmek zorunda kalmış olduğum–[4] fikirlerini ise göklere çıkarmaktadır. İşte bu yazıda Hüsamettin Arslan'ın, yazısında bahsetmiş olmasına rağmen hiç tartışmadığı eleştirel akılcılık (yani kritik rasyonalizm) açısından Feyerabend'e bakmak arzusundayım. Hele ülkemiz gibi bilinçli-bilinçsiz demokrasi tellalığının yapıldığı ortamlarda ve Cezayir'deki son olaylar gibi tüm dünya kamuoyunda demokrasiyi bazılarınca bir ikilem karşısında bırakan olayların ardından, Feyerabend ve benzerlerini son derece dikkatle incelemenin toplumsal bir görev olduğu kanaatindeyim.

Feyerabend'in Popper'e karşı ürettiği tezin esası, bilimi bilim olmayan uğraşıdan ayıracak hiçbir kriterin olmadığı ve daha da mühimi, olmaması gerektiğidir. Feyerabend tüm kriterleri yaratıcılığı dizginleyen engeller olarak görmekte, gerçek bir özgürlük için bunların kaldırılması gerektiğini savunmaktadır. Düşünsel özerklik ise insan özgürlüğünün temelidir ve bu nedenle Popper ve benzeri sınırlayıcı kriter üreticileri, bir yerde de insanlığın özgürlüğünü sınırlamaktadırlar!

Feyerabend'in bu polemiği yüzeysel bakıldığında cidden çok çarpıcı bir çekiciliğe sahiptir. Özgürlüğün özgürlük olabilmesi için onu sınırlayan çizgilerin kaldırılmasının istenmesinden daha doğal ne olabilir? Bilim ancak özgür düşünce ile var olabildiğine göre, Popper ve benzer sınırlayıcılara, yani bu tür 'tam özgürlük" düşmanlarına, bilimde ve özgür yaşamda yer olmamalıdır.

Feyerabend'in Popper'in eleştirirken unuttuğu ve ısrarla unutmak istediği çok önemli bir nokta vardır. İnsan yaşamında olduğu gibi bilimde de özgürlük, doğanın sınırları ile tanımlanmıştır. Özgürlüğünün sınırlarını sınamak isteyen herkese, uçma özgürlüğüne sahip olduğunu varsayıp kendini bir gökdelenin üzerinden atma seçeneği açıktır. Bu durumda kendisine varsayımının yanlış olduğunu anlaması için ancak atlama yüksekliğinin iki katının yerçekimi sabitesine bölünmesi ile elde edilebilecek bir sayının karekökü kadar bir zaman kalacaktır ve bu zaman bittiği anda onu dünyada Feyerabend benzeri tüm bilinçsiz özgürlük çığırtkanları bir araya gelebilseler dahi kurtaramayacaklardır.

Yukarıdaki örnekte de görüldüğü gibi, varsayım üretmeye hiçbir engel, hiçbir sınır yoktur. Gerek Einstein'ın, gerekse de Popper'in pek sık belirttikleri gibi, bilimin sorularına cevap bulabilmenin herhangi bir metodu, bir yolu yoktur. Bilim, sorularına cevap bulabilmek için her yolu, ama her yolu geçerli saymaktadır. Ancak, elde edilen cevapların bilimin kalıcı hazinesine dahil edilebilmeleri, yani bilimsel olabilmeleri için ise, karşımıza doğanın bizlere çizdiği sınır çıkmaktadır. Doğanın açıklanmasını amaçlayan bilim, sorularına ancak doğa ile çelişmeyecek cevapları kabul eder.

Feyerabend'in Tezlerine...

İşte bu noktada Feyerabend ve Imre Lakatos gibi felsefecilerin yolları Popper'inkinden ayrılmaktadır. Bunlar Popper'e şu soruyu yöneltmektedirler: İnsan duyuları yanılmaz olmadığına göre bize verilen cevapların doğa ile uyum içinde olduklarından gözlem yoluyla nasıl emin olabiliriz? Örneğin Feyerabend, tarihte Galile'nin "gene de hareket ediyor"[5] sözleriyle meşhur engizisyon davasında Galile'yi mahkûm eden Kardinal Bellarmino'yu bu nedenle Galile'ye karşı haklı bulmaktadır. Sabahleyin şafakta yatağından kalkan her aklı başında insan Güneş'in zenite doğru yükseldiğini "görür": Akşam da Güneş dünyaya nazaran hareket ederek ufkun altında nihayet kaybolur. Feyerabend'e göre bu çıplak gerçek ortada dururken, dünyanın kimse tarafından hissedilmeyen ve Aristoteles

tarafından da imkânsız olduğu gösterilen(!) dönmesini iddia ederek halkın inanç ve dolayısıyla huzuruna tecavüz eden Galile'nin mahkûm edilmesi kadar doğru bir hareket olamazdı!

Eh, bilimi bilim olmayandan ayıran bir ayıraç da olamayacağına göre, Kardinal Bellarmino'nun kendi dar çerçeveli gözlemlerine İncil'e dayanarak verdiği yorum da, Galile'nin teleskopuyla yaptığı yeni gözlemlere ve bunların o zamana kadar toplanmış diğer gözlemsel verilerin bu suretle elde edilen daha geniş bir çerçevede yapılan baştan yorumuna dayanarak söyledikleri kadar değer taşıyor olmalıydı. Bellarmino'nun fikirleri halkın rahatını kaçırmadığına göre, halkın inançlarına tecavüz eden Galile'nin haksız olması gerekiyordu! Bu örneği daha basit bir şekilde ifade edersek, Feyerabend, renkli projektörlerle ışıklandırılan bir diskotekte renkleri birbirine karıştıran bir insanın renk seçimi ile beyaz ışıkta renk ayırabilen bir kimsenin renk seçimine aynı değeri vermektedir.

Popper'in Yanıtları

Popper'in ve diğer eleştirisel akılcıların bu tür eleştirilere verdikleri cevap da ana tezleri kadar basit ve yalındır. İnsan duyularından tam emin olamadığı için, duyularının kendisine bildirdiklerini çeşitli testlere ve başkalarının eleştirilerine açık tutar. Birey gözlemlerinin neticesi sübjektif olmak zorundadır, ama bu sübjektif algılama dış dünyanın objektif gerçekleri tarafından zaman zaman "çarpılır!" Konrad Lorenz'in belirttiği gibi, objektif kelimesinin kökünü oluşturan *objicere* kelimesi Latince "tekzip etmek, itiraz etmek" anlamlarına gelmektedir.[6] Dış dünya, çeşitli yollarla bireyin "yanlış" olan sübjektif algılamalarına itiraz ederek onu realiteye yakınlaştırır (örneğin, yukarıdaki gökdelenden atlayan sınırsız özgürlük yanlısı kişi, düşüş süresi ile yerçekimi sabitesinin çarpımı kadar bir hızla yere çarparak doğanın kendi "varsayımına" itirazının farkına varır!). Ne kadar fazla sayıda insan duyularının kendilerine bildirdiklerini dış dünyanın testlerine ve itirazlarına açık tutar, bundan edindikleri deneyimleri de kendi aralarında paylaşırlarsa, toplumca o kadar çabuk gerçeğe yaklaşma olasılığı elde edilmiş olur.

Popper bilim dünyasında, başka hemen hiçbir insan uğraşısında görülmeyen uluslararası haberleşme ve dostluğun varlığını, bilim adamının işte bu "objektif" topluluğu mümkün olduğunca büyük tutmaya gayret etmesine bağlamaktadır. Bu nedenle bilim toplumu olabilmek aynı zamanda insanları birbirlerinden ayıran ve hemen hepsi de çeşitli varsayımlara dayanan milli, dini, kültürel vb. farklılıkların yarattığı tahammülsüzlüklerden eleştirisel bir akılcılıkla sıyrılmak, sıyrılabilmek demektir.

Feyerabend'in "her şey mümkündür" tezi, yukarıda gökdelenden atlayan hayranının başına geleceklerin de gösterdiği gibi, temelde saçmadır. Ama bu saçmalık biz insanların her şeyi mümkün hale getirmeye gayret etmememiz demek değildir. Mesela aynı kişi aynı gökdelenin tepesinden elinde bir hafif planörle atlarsa pekâlâ burnu dahî kanamadan yere inerek, cidden uçma özgürlüğüne sahip olduğunu kendisine kanıtlayabilir. Ama bu takdirde, bu kişinin arkasında o planörü geliştirmiş olan en az dört yüzyıllık dev bir bilim geleneği ve bu uğurda hatta Otto Lilienthal gibi yaşamını yitirmiş olan bilimci ve mühendis ordusu bulunmaktadır. Bahis konusu planör de içerisinde "her şeyin mümkün olmadığı", bilakis, belirli doğa kurallarına göre hareket eden bir atmosfer içinde uçmuş olacaktır.

Beni buraya kadar sıkılmadan izleyebilme sabrını göstermiş olan okuyucunun, belki bu noktada sabrı taşacak, bu kadar basit bir olguyu Feyerabend'in düşünememiş olduğunu mu îmâ ettiğimi sormak isteyecektir. Kendisine vereceğim cevap temelde "evet" ise de, bunu biraz açıklayarak vermek gerekmektedir.

Feyerabend'in temel sorunu bilimin nasıl yapıldığı değil, toplumu gûya bilime karşı korumaktır! Feyerabend bilimin fazla ileri gittiği kanaatindedir. Burada Feyerabend, pek açıkça söylemese de, bilim mantığı yerine bilim sosyolojisi üzerinde durarak kötü uygulanan veya anlaşılamayan bilimin zararlarını anlatır durur: Toplum bilim yüzünden pek çok "kıymetli" hasletini yitirmek üzeredir Feyerabend'e göre. Toplumda, bilimle aynı değerde din de olmalıdır, batıl inançlar da olmalıdır, san'at da olmalıdır, astroloji de olmalıdır, uyuşturucu müptelalığı da olmalıdır... Feyerabend,

bilimden uzaklaşmanın tarihteki feci neticelerini, bunun günümüzde yarattığı dramları görmemekte, hatta bunların bazılarının faturasını bilime çıkarmaktadır. İşte tüm bu karmaşa bence bilimin ve bilimcinin Feyerabend tarafından tanınamamasından kaynaklanmaktadır.

İşte Feyerabend de gûya "her şey mümkündür" tezi ile bilimi tahtından indirerek toplumu, bilime yaslanarak kötülük etmek isteyen özgürlük düşmanlarından korumak amacındadır. Ama burada Feyerabend tüm bilim düşmanları gibi, kötülüğün bilimden değil, bilimi anlamadan veya kasten ağızlarına çiklet ederek, bilime karşı işler yapanlardan kaynaklandığını görmek istememekte, bu şekilde Kardinal Bellarmino ile birlikte bir Hitler'i, bir Stalin'i, bir Saddam'ı, bir Kaddafi'yi, bir Humeyni'yi, hatta bir General Noriega'yı da bilime karşı korur duruma gelmektedir. Feyerabend bilimi bilim olmayandan ayıramadığı ve ayırmak istemediği için gerçek ve kalıcı toleransın yalnızca bilimde mümkün olmasının nedeninin, bilimin varlığının bu toleransa bağlı olduğundan kaynaklandığını göz ardı etmektedir. Bu nedenle bilim küstah olamaz, bu nedenle bilim dogmatik olamaz, bu nedenle bilim nihâî çözümler çerçevesinde eleştiricilerini ortadan kaldırmayı planlayamaz. Eleştiriyi doğası gereği davet eden ve sürekli eleştiri baskısı altında gelişen tek insan faaliyeti olan bilim içerisinde otoriteye, kibire yer olamaz.

Ama bunlara yer olamadığı gibi, yalana da yer olamaz ve Feyerabend'in topluma önerdiği ilaç, yalanın tatlı rüyasına bürünerek doğanın gerçeklerinden kaçmaktan, gerçek dışı bir "tam özgürlük" hülyasına dalmaktan ibarettir.

Feyerabend mutlaka okunmalıdır. Bu konuda sanırım Hüsamettin Arslan ile aynı fikirdeyiz. Hem de yalnızca *Özgür Bir Toplumda Bilim* kitabının çerçevesinde değil, tüm eserlerinin genel çerçevesinde okunularak değerlendirilmelidir. Okuyucuya özellikle kendisinin *Akla Veda*[7] ve *Yönteme Karşı*[8] adlı eserlerini de okumasını hararetle öneririm. Bu eserleri okuduktan sonra okuyucu, eğer okumadıysa bir de Popper'in *Faraziyeler ve Tekzipler*'i[9] ile *Objektif Bilgi*[10] adlı eserlerinde toplanmış bazı makalelerini okuyarak bu her iki yazarın fikirlerini karşılaştırmalıdır. Bu karşılaştırma

Hüsamettin Arslan'ın kaleme döktüğü "kahrolsun o!" veya "kahrolsun şu!" şeklinde tezahür eden politik çığırtkanlıklarla değil, serinkanlı bir bilimsel tartışma havası içinde olmalıdır. Ben bunu yaptığım zaman, Feyerabend'in fikirlerinin benim ve bazı arkadaşlarımın, Hüsamettin Arslan'ın iddia ettiği gibi, kafalarımızı ve yüreklerimizi ferahlatmak bir yana, bizleri dehşete düşürdüklerini; bir bilim felsefesi profesörünün kaleminden, insanlığın uygarlığını reddederek mağaralara, aklını terk ederek hayvanlığa davet edildiğini gördüm. Feyerabend'in özgürlüğün değil, gerçekte en feci şekliyle mahrumiyetin çığırtkanlığını yapan bir popülisten başka biri olmadığı fikri sanırım bu yazarın eserlerinin ışığında en doğru betimleme olacaktır.

Bu yazıya eleştirileriyle katkıda bulunan dostlarım Aral İ. Okay, H. Nüzhet Dalfes, Erdoğan S. Şuhubi (AAÜ) ve Namık K. Pak'a teşekkür eder, savunulan fikirlerin ve bulunabilecek tüm yanlışların sorumluluğunun ise kendi omuzlarımda kaldığını belirtmek isterim.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 256, 8 Şubat 1992, ss. 12-13.

NOTLAR

1 Örneğin bkz. Popper, **K. R.**, ve Lorenz, **K.**, *Die Zukunft ist Offen.* Das Altenberger Gespraech mit den Texten des Wiener Popper-Symposiums: Serie Piper, München Zürich (1985).
2 Monod, J., *Le Hasard et la Nécessité*: France Loisirs, Paris (1970).
3 Arslan, H., *Özgür Bir Toplumda Bilim* / Paul Feyerabend / Çeviren: Ahmet Kardam, Ayrıntı Yayınları, İstanbul: *Cumhuriyet Kitap* 23 Ocak 1992 (sayı 100), s. 12.
4 Şengör, A. M. C., Timing of Orogenic events: A persistent geological controversy: *Controversies in Modern Geology*: Academic Press London (1997, s. 3.446).
5 "Epur si muove!"
6 Lorenz, **K.**, *Die Rückseite des Spiegels. Vursuch einer Naturgeschichte des menschlichen Erkennens*: Deutscher Taschenbuch Verlag, München (1977), s. 17.
7 Feyerabend, P., *Farewell to Reason*: Verso, London - New York (1907).
8 Feyerabend, P., *Against Method*, Revised Edition: Verso, London - New York (1988).
9 Popper, **K. R.**, *Conjectures and Refutations*: Routlledge. Kegan and Paul, London (1965).
10 Popper, **K. R.**, *Objective Knowledge*: Clarendon, Oxford (1979).

Kuramın Gücü

Aykut Barka ve Ross Stein'in Kuzey Anadolu Fayı Boyunca yaptıkları gerilim depolanması çalışması son derece basit sürekli ortam mekaniği kuramlarına dayanan, basit olduğu kadar da güçlü, aynı zamanda da yakışıklı bir model. Kuram son derece basit olmakla beraber, arazide yapılmış çok detaylı, yapılması hem fiziksel hem de psikolojik olarak son derece zahmetli gözlemleri gerektirmesi açısından hele Türkiye için çok önemli.

1939 yılında Kuzey Anadolu Fayı Erzincan depremi ile yeni bir faaliyet dönemine başladığı zaman, bu faaliyetin ne karakteri ne de nedenleri hakkında en küçük bir fikri vardı jeologların. 1939 yılında yapılan gözlemler, depremin Erzincan ovasının batı-kuzeybatı-doğu-güneydoğu uzanımına paralel bazı fay hatları boyunca, fayların güneyinde kalan kesimlerin kuzeyinde kalan kesimlerine nazaran batıya doğru birkaç metre ötelendiğini gösterdikleri halde, yazılan deprem raporlarına bir baktığımızda, bu ötelenmenin yapılan yorumlarda hiçbir rol oynamadığını görüyoruz.

Yorumların bazıları, genelde kuzey-güney sıkıştığı kabul edilen Anadolu dağ kuşağının sıkışmasının son evrelerini temsil eden bir kırığın depremi yaratmış olabileceğini söylerken, bir tanesi hatta atmosferdeki basınç değişmelerinin bu felâketi tetiklemiş olabileceği ihtimalini ileri sürüyordu! Bugün bize garip, hatta komik

gelen bu durumun nedeni, o zaman elde yapılan gözlemleri açıklayabilecek hiçbir jeolojik kuramın bulunmamasıydı.

Erzincan'ı Erbaa (1942), Ladik (1943), Kargı (1943), Bolu-Gerede (1944) depremleri izledi. 1944 yılında Necdet Egeran ile daha sonra müslüman olarak adını Emin İlhan'a çevirten Avusturyalı jeolog Erwin Lahn, MTA dergisinde yayınladıkları bir makalede, Kuzey Anadolu'daki deprem faaliyetinin doğudan batıya bir göçü gösterdiğine ilk defa dikkat çektiler. Aynı yıl Türkiye'de modern jeolojinin bânisi olan Ord. Prof. Hamit Nafiz Pamir, Kuzey Anadolu'daki depremlerin 1914'ten beri var olduğu kabul edilen bir "bere izi" boyunca uzanan bir kırık hattının üzerinde dizildiklerini söyledi. Bu kırık hattı daha önce özellikle büyük Alman tektonikçi Salomon-Calvi'nin Alplerden Türkiye'ye kadar uzandığını iddia ettiği "Tonale Çizgisi"ne karşılık geliyordu. Bahsi geçen yorumların daha o zaman bile laftan ibaret oldukları biliniyordu. Öne sürülen "açıklamaların" hiçbiri 1939-1944 arasında olan depremlerde öngörülen hareketi açıklayamıyordu. Yazarlar gözlemleri bir laf kalabalığı içinde adı geçen modellerin içine oturtmak istiyorlar, fakat başaramıyorlardı. Belli ki eldeki kuramlar yanlış, en azından eldeki sorun için uygun değildi. Dünya çapında büyük otoritelerin imzasını taşıyan modellere karşı çıkmak büyük bir cesaret, eldeki gözlemleri açıklayacak yeni ve geçerli bir kuram uydurmak ise bilgi ve hayal gücü gerektiriyordu.

İşte bu aşamada o sırada genç bir doçent olan İhsan Ketin, yepyeni bir iddia ile ortaya atıldı. 1948 yılında yayımladığı ve günümüzde dünya jeoloji literatürünün büyük klasikleri arasına girmiş olan kısa makalesinde, Kuzey Anadolu'da görülen depremlerin kabaca doğu-batı uzanan ve sağ yanal atımlı olan dev ve faal bir fayın marifetleri olduğunu söyledi. Fayın varlığının nedeni ise Orta ve Batı Anadolu'dan oluşan bir taşküre bloğunun yavaş yavaş batıya hareket etmesiydi. İhsan Ketin bu hareketi güneyden de sınırlayan bir fayın olması gerektiğini aynı makalesinde ima etti. Bugün Doğu Anadolu Fayı adı verilen bu fay da tahminden tam 24 yıl sonra aralarında Ketin'in iki öğrencisi de bulunan (Atilla Aydın ve İhsan Seymen) dört jeolog (ötekiler Esen Arpat ve Fuat Şaroğlu) tarafından keşfedildi.

Ketin'in modeli, hiç kuşkusuz bir deha eseriydi. Söyledikleri, o zamanki hemen hiçbir jeolojik kuramla bağdaşmıyordu. Türkiye'de dediklerini bir tek meslekdaşı ve arkadaşı Sırrı Erinç hariç kimse ciddiye almadı. Ketin Almanya'da yayımladığı makalenin bir de Türkçesini bir yıl sonra, Türkiye Jeoloji Kurumu'nun bülteninde Almanca bilmeyen, Alman dergilerine ulaşamayan meslekdaşları okuyabilsinler diye yayımladı. Nafile! Türkiye'de çalışan jeologlar, Ketin'in modelini anlamamakta ısrar ediyorlardı (o kadar ki, 1977 yılında yayımlanan bir makalede hâlâ Kuzey Anadolu Fayı'nın yanal atımlı bir fay olduğunu anlamayan iki yazar görülüyordu!).

Burada da kuramın gücünü görüyoruz. Kuramları gözlemle sınanacak hayal ürünleri olarak değil, de gerçeğin ifadesi olarak görenler, kuram gözlemle çelişse bile ondan kolay kolay vazgeçemiyorlardı. Hele kuramlar üretilmek yerine başkalarından öğrenilmişse. Aynen dini bir akide gibi, kuramı bir "büyük hoca"dan öğrenen, hele kendi kültüründe eleştirel düşünce geleneği yoksa, ona yapışıp kalır. İhsan Ketin, Türkiye yerbilimlerinin tarihinde kendi kendine düşünerek geçmişin mirasını bir kalemde reddedip yerine kendi kuramını kuran ilk büyük bilim adamıdır. Ömrü boyunca da etrafına bu tür düşünüp çalışan bilim insanlarını toplamaya çalışmıştır.

Ketin, modelini ürettikten sonra durmamış, bu modelin doğru olup olmadığını kontrol edebilmek için didinmiş, araziye koşmuş, her depremi gidip yerinde incelemeye çalışmış, öğrencilerini aynı işe teşvik etmiştir. Ancak 1960'lı yılların ortasında ortaya çıkan levha tektoniği Ketin'i fena bir döneminde, büyük oğlu Mehmet'i kaybettiği bir zamanda ve ekonomik gücü azalmış üniversitede, Dünyayı izleme olanağı en aza indiği bir zamanda yakalamıştır. İhsan Hoca, kendi keşfettiği Kuzey Anadolu Fayı'nın levha tektoniği içine oturtulması gerektiğini bildiği halde, buna teşebbüs etmemiştir. Yetmişli yılların ikinci yarısında ben yoğun olarak bunu kendisiyle tartışmış, Türkiye'nin genç tektoniği için kendisinin 1948'deki modelinin levha tektoniği kapsamında genişletilmiş ve detaylandırılmış yeni bir şekline şiddetle ihtiyaç olduğunu söyle-

miştim. Ancak o zaman daha Türkiye'nin genel jeolojik evrimini bile bir çerçeveye sokamamıştık. Sonunda 1977 yılında Batı Toroslarda Jean Marcoux, André Poisson, Oliver Monod ve Luc-Emmanuel Ricou'nun liderliğinde yapılan bir arazi gezisi, bana gerekli ipuçlarını verdi. Ben 1979 yılında Kuzey Anadolu Fayı'nın levha tektoniği çerçevesinde bir modelini Londra Jeoloji Cemiyeti'nin dergisinde yayımladım. İhsan Ketin'in doktorandı Prof. Dr. İhsan Seymen'in tezine dayanarak fayın atımını, Ketin, Erinç ve bazı diğer çalıştırmacılara dayanarak da yaşını belirttim, bazı yapısal neticelere dikkat çektim.

Benim sentez çalışmam çok yaygın olarak okundu, hatta bana ilk uluslararası ödülü kazanmamda yardımcı oldu. Ancak benim çalışmam hiçbir yeni arazi gözlemini içermiyordu, mevcut gözlemlere dayanıyordu. Fakat bu makalede kurulan kuramsal çatı, hızla yeni gözlemlere yol açtı. Bu yeni gözlemciler sırasında kanımca en önemli yeri Aykut Barka almıştır. Barka'nın doktorası Kuzey Anadolu Fayı üzerineydi. Fakat Barka, bilhassa doktorasından sonra, bitip tükenmek bilmeyen bir enerji ile mevcut modelleri hem klasik hem de en yeni gözlem yöntemlerini uygulayarak kontrol etmeye başladı. Kendisinin yeni gözlem yöntemlerini izlemek, öğrenmek, Türkiye'ye getirmek ve olabildiğince yaygın bir alanda tatbik etmek konusundaki başarısı, ülkemizin yerbilimleri tarihinde eşsizdir. O kadar ki, seksenli yılların ortasında Aykut Barka İTÜ'deki tüm Kuzey Anadolu Fayı çalışmalarını tamamen kendi sırtına aldığı gibi, Ege gerilme bölgesindeki fay sınırlı havzaları da çalışmaya başlamıştı.

Gerilim depolanması modeli, Aykut'un uydu jeodezisinden, arazi jeolojisine, aletsel sismolojiden, özel kazılmış hendekler içinde yapılan ve detaylı yaş tayini yöntemlerini de içeren mikro-jeolojiye kadar bıkıp usanmadan uyguladığı gözlem tekniklerinin bir sonucudur. İzmit depreminden aylarca önce üretilen bu modelde, İzmit'in muhtemel bir depreme çok bariz bir şekilde gebe görünmesi, bu derginin her okuyucusuna akıllıca yapılan kuramların ışığında toplanan verilerin ve bunların kontrol ettiği modellerin, bir diğer deyişle bilimin, insan yaşamında ne denli hayati bir rol

oynayabileceğini göstermelidir. Bu nedenle benim kanımca, bu depremin en büyük kahramanlarından biri Aykut Barka'dır. Eşini, iki çocuğunu, bazen onların sağlığı pahasına, ihmal ederek neredeyse tüm yaşamını Türkiye'nin genç tektoniğine adayan bu meslektaşım ve arkadaşım, rahmetli İhsan Hoca'nın da sevgilisiydi. Hiç kuşkum yok ki, Aykut bu sefer de kendi otomobiliyle depreme koştuğunda, merhum Hoca ona gökyüzünden gülümsüyor, kolaylık diliyordu.

Bilim ve Teknik, sayı 382, Eylül 1999, s. 24.

Nietzsche ve "Akla" İsyan

20. yüzyıl büyük ölçüde insanlığın akla isyan ettiği ve bunun sonucunda çok büyük acılar yaşadığı bir yüzyıl olarak hatırlanacaktır. Aynı yüzyıl bir başka içerikte "ortalama" veya "sokaktaki insanın" yüzyılı olarak da betimlenmiştir. Nietzsche'nin hem akla hem de sokaktaki insanın tahakkümüne başkaldırması, Sokrates'e aklı yücelttiği için yüklenirken bir yandan da kendisinin "üstün insan" hayalinin peşine düşmüş olması, bu büyük düşünürün ne yazık ki hasta olan aklının 19. yüzyıl sonu insanlığında sezinlediği ve 20. yüzyılın felâketlerinin habercisi olan çok kapsamlı ve çok derin bir problemi dile getirme şeklinden başka bir şey değildir.

Nietzsche'nin ilk kitabı olan *Müziğin Ruhundan Trajedinin Doğumu* (Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik: Ocak 1872)[1], *Attika* trajedisinin köklerinde birbirinden bağımsız, biri Yunan toplumuna has, diğeri yabancı ve temel özellikleri açısından birbirlerinin tamamen zıddı olan iki dünya görüşü ve eğilimin bulunduğu iddiasına dayanır. Bunlardan aslında Likya kökenli bir Anadolu Tanrısı olan Apollon[2], aynı zamanda *Phoibos* yani parlak, ışık saçan, aydınlık Apollon[3], aydınlığı, durgunluğu, ölçülü gücü, ışığı, fakat her şeyden önce aklı, akıl idaresinde insan davranışını simgeler. Nietzsche bu Tanrının sembolize ettiği şeyin insanın *kuramsal düşünce yaratma gücü* olduğu kanaatindedir. Yani

insan aklının yarattığı ve kontrol ettiği fikir ve hisler, Apollon'un kişiliğinde sembollerini bulurlar Nietzsche'ye göre.

Nietzsche'nin Attika trajedisinin kökünde gördüğü bir diğer Tanrı da Şarap Tanrısı Lidya'lı Dionysos'tur.[4] Fakat Dionysos'un aslen temsil ettiği şey doğa, her yönüyle doğa ve *insanı doğanın sırlarına erdiren güçtür*. Nietzsche'nin yazılarından Dionysos'un Apollon'un tersine akıl yerine hissi, ölçü yerine coşkuyu, sınır yerine taşkınlığı dile getirdiği izlenimine ulaşılır. Aslında Dionysos ile Nietzsche'nin dile getirmek istediği, insan aklı ile "filtrelenmemiş doğayı" görme arzusudur. Bu nedenle ilk eserinde Nietzsche'nin Apollon'a karşı adeta Dionysos'un taraftarlığını yaptığı görülür. Fakat Euripides'in *Bakkhalar* trajedisinde de gördüğümüz gibi, *Attika* trajedisi yalnız Dionysos'tan ibaret değildir. Nietzsche trajediyi hem aklı, hem çıplak doğayı, hem ölçüyü, hem coşkuyu, hem sınırı, hem de taşkınlığı bünyesinde birleştiren san'at şekli olarak görmüştür.

Peki Attika trajedisine sonra ne olmuştur?

I

Attika trajedisinin başına gelenler, Nietzsche'nin kendi yaşadığı dönemde insanlığın başına geldiği kanısında olduğu felâketin aynısıdır. Atina'da Sokrates, Nietzsche'ye göre aklın, rasyonalitenin egemenliğini kurarak Apollon öğesini Dionysos öğesine karşı tek hâkim haline getirmiştir. Bu insanlığı doğanın gerçeklerinden koparark ona yalancı bir iyimserlik, yalancı bir yaşam vermek demektir. Nietzsche gerçekten insan aklına mı karşıdır? Öyle olsa niçin İyonya aydınlanmasını kendisine hedef yapmamıştır da Atina'da, İyonya aydınlanmasının düşmanı Anaksagoras'ın tenkitçisi Sokrates'i kendine hedef seçmiştir? Niçin insanlığın başındaki en büyük hastalıklardan addettiği Hıristiyanlığın temel felsefesinin kurucusu olarak Sokrates'i görüyor?

Çünkü Nietzsche'nin gerçek düşmanı akıl değil, aklın her şeye kadir olduğunu sanarak gözlerini doğaya, yani Dionysos öğelerine kapayanlardır. Nietzsche, adeta Kartezyen bir akla karşıdır.

Sokrates'in "biliminde" de Nietzsche aslında dinin bir başka şeklini görmektedir: "Acaba bilim yalnızca kötümserlikten bir korku, ondan bir kaçış mı?" Bu sorusuyla Nietzsche bilginin insana anlam verdiğini mi kastediyor? Din gibi? Onun için mi san'atı, yaşamın metafiziği diye niteliyor? Nietzsche, Dionysos'ta taşkınlığı, sınırsızlığı, coşkuyu, taşkınlık, sınırsızlık ve coşkuya methiye yazmak için değil, bunlar gerçek yaşamın parçaları olduğu için methetmektedir. Hıristiyanlık idealindeki "din uğruna dünya zevklerini feda etmeyi" Nietzsche bu yüzden büyük bir yalanın parçası olarak kabul etmektedir. Hangi gözlem, hangi deneyim bize dinin söz verdiği "öteki dünyayı" göstermiştir, oradan güvenilir bir haber getirmiştir? Tüm yapılan *hiçbir kişiliği olmayan bu nesnel dünyanın* insanın önüne rasgele çıkardığı korkulardan sığınacak bir korugan yaratmaktır. Nietzsche'ye göre, insan bunu yalan söyleyerek başarmıştır.

Nietzsche'nin bu konudaki düşüncesini şöyle özetlemek mümkündür: Yaşam, yalnızca sonsuz olabilirse bir anlama sahip olabilir. Eğer bir gün bitecekse, o bitişin korkusunu dindirmekten başka herhangi bir işle uğraşmak beyhudedir. "Yaşamın anlamı, yaşayanın o yaşamdan ne kazanacağı" ile doğrudan bağlantılıdır. Eğer her şey bir gün bitecekse, yaşamdan kazanılacak şey koca bir *hiç*'ten ibarettir. Bir diğer ifade ile, yaşayanın sonsuza kadar yok olmayacak bir şey yapması mümkün değildir. Bu düşünce insanı ümitsizliğe, çaresizliğe götürür. Ümidini kaybetmiş bir insan da her şeyini kaybetmiş demektir.[5]

Bu ümitsizlikten kurtulmanın bir yolu bir şekilde insan yaşamına anlam verecek, onu sonsuzluk kavramıyla barıştıracak bir masal icat edip sonra o masala inanmaktır. Nietzsche yalnız Apollon öğesinin, yani yalnız aklın kontrolündeki insanın işte bu yolu seçtiği kanısındadır. Bu yol onu doğaya yabancılaştırmış, korkak, kişiliksiz bir yaratık haline sokmuştur. Nietzsche Tanrı'nın ölümünü ilan ederken, aslında dinlerin her insana Tanrılık vaat ettiği gerçeğinin altını çizmektedir. Dinler ne yapar? İnsana –öteki tarafta– sonsuz yaşam ve bitmeyen mutluluk vaat eder. Peki bunlar, hele ölümsüzlük, Tanrı'nın özellikleri değil midir? İnsan insanlığından

korktuğu için aslında kendini Tanrılaştırmaya özenmektedir, icat ettiği dinler marifetiyle. Nietzsche bu yalana katlanamaz ve Tanrı'nın ölümünü ilan eder.

Dionysos öğesi coşku, taşkınlık, sınırsızlık içinde bir sürü çirkinliği de içerir. Ama bunlar gerçektir. Nietzsche Apollon öğesini bir rüyaya, Dionysos öğesini ise sarhoşluğa benzetir. Rüya hayal ürünüdür. Sarhoşluk ise, çarpıtılmış bile olsa, gerçeğin temaşası, gerçekle yaşamaktır. Rüya, gerçeğe çarpamaz, sarhoş ise çarpar. Nietzsche hem dinde, hem de geleneksel felsefe ve bilimde insanı uyutmaya, bir rüya âleminde yaşamaya zorlayan öğeler görmekte, her ikisinin de insanı deneyimden uzak tuttuğunu vurgulamaktaydı. Bu vurguda, Nietzsche'nin 19. yüzyılda bilimin egemen felsefesi haline gelmiş olan pozitivizme isyanını görürüz. Bertrand Russell'ın Hıristiyanlığa isyanı Nietzsche'nin devrinin din ve bilim anlayışına isyanından hiç de farklı değildir.[6]

Nietzsche ile pozitivizmin kavgasının belki de en güzel ifadesini büyük klasik filolog Ulrich von Wilamowitz-Möllendorf'un (1848-1931) *Müziğin Ruhundan Trajedinin Doğumu*'na gösterdiği şiddetli reaksiyonda görmek mümkündür; von Wilamowitz-Möllendorf klasik filolojide detaylı kaynak eleştirisi ve analizi yöntemiyle, Antik Yunan kültürünün, tüm öğeleriyle yeni baştan kurularak gözler önüne serilmesi amacını güden bilgili bir filolog ve yetenekli bir tarihçiydi. Nietzsche'nin dostu ve kendisi de büyük bir klasik filolog olan Erwin Rohde'nin (1845-1898) 26 Mayıs 1872'de *Norddeutsche Allgemeine Zeitung*'da *Müziğin Ruhundan Trajedinin Doğumu*'nu ve özellikle bu eserin tarihe dayanan eskiçağ bilimi ile felsefe temelli san'at eleştirisini birleştiren yöntemini öven yazısına, von Wilamowitz-Möllendorf aynı yıl *Zukunftsphilologie! eine erwiderung auf Friedrich Nietzsches "geburt der tragödie"* (Gelecek filolojisi! Friedrich Nietzsche'nin "trajedinin doğumuna" cevap) adlı bir yazıyla karşılık verdi. Bu cevabın kanımca en önemli yanı, von Wilamowitz-Möllendorf'un Sokrates'i övmesi, modern bilimcilerin de Sokrates'in özelliklerini taşıdıklarının altını çizmesidir. Möllendorf Nietzsche'yi dogmatik olmakla, tarihsel gerçekleri çarpıtmakla, yazılı kaynakları yeterin-

ce bilmemekle suçlamaktadır. Hele Nietzsche'nin, Dionysos öğelerinin Yunan trajedisinde egemen iki öğeden birini oluşturduğunu söylemesi onu iyice çileden çıkarmıştır. Büyük filolog, Antik Yunan insanının en önemli özelliğinin her türlü uç davranış ve görüşten kaçan bir ortalama tutturma eğiliminde olduğu kanısındadır.

Ancak Nietzsche'nin görüşlerini öven Erwin Rohde de klasik filologdur, hem de bu bilim dalının büyük temsilcilerinden biridir. O halde Möllendorf'un Nietzsche'ye şiddetli itirazı, tamamen bilimsel nedenlere dayanıyor olamaz. Peter Pütz, gerçek tartışmanın bilimin kendisinden ziyade yöntemi üzerinde cereyan ettiğinin altını çiziyor. "Von Wilamowitz," diyor, "inceleme konusunu tarihsel bir perspektifte anlamaya çalışan, Nietzsche ise yaratıcı-yapıcı olandır".[7] Yazısının sonunda Möllendorf Nietzsche'ye şöyle sesleniyor: "Bay Nietzsche söze devam etsin, *Tyrsus*'u[8] elinde tutsun, Hindistan'dan Yunanistan'a uzansın, ama gûya bilim öğreteceği kürsüden aşağı insin; dizinin dibine kaplan ve panterler toplasın, fakat Almanya'nın büyük bir fedakârlık içinde çalışmayı, gönüllü bir sadakat içinde yargısını özgür kılmayı öğrenmesi gereken filoloji öğrencilerini değil." En sonunda da, Möllendorf kendisini eski çağın "tamamen tarafsız bir aynası" olarak betimliyor.

II

Nietzsche'ye karşı ayağa kalkan filoloji adeta dinsel bir 'dünyadan vazgeçmişlik' içinde, benliği tamamen aradan tarh edip araştırılması ve öğrenilmesi gereken nesnenin *yalnızca bir aynası* olmak iddiasındadır. Bu aslında Newton'un Lord Bacon'un etkisinde söylediği *hypothesis non fingo* (varsayım yapmıyorum) düşüncesinden başka bir şey olmadığı gibi Auguste Comte'un pozitivizminin de ta kendisidir.[9] Nietzsche bu iddianın gerçeği yansıtamayacağını bilir. Bunu da bilebildiğim kadarıyla en iyi şekilde tarih felsefesini acımasızca eleştirdiği *Tarihin Yarar ve Zararları* (Vom Nutzen und Nachteil der Historie: 1874)[10] adlı yazısında dile getirir: "Yalnızca şimdinin en büyük gücü ışığında geçmişi yorumlayabilirsin."[11] Bu ifadenin doğru yorumu ancak bir sonraki paragrafın açış cümlesi

olan şu sözleri bilmekle mümkündür: "Dolayısıyla: Tarihi deneyimli ve üstün olan yazmalıdır. Hepsinden daha büyük ve yüksek olanı yaşamamış olan, geçmişteki büyük ve yükseği yorumlamayı da bilemez."[12] Nietzsche burada, geçmişteki olayların ancak bugünkü bilgiler ışığında yorumlanabileceğini vurguluyor. Bu tarihsel doğa bilimlerinde de döne döne vurgulanan *aktüalizm* yöntemi değildir de nedir? Bir jeolog, geçmişteki olayları yorumlayabilmek için, bugünkü dünyanın işleyişini öğrenir. Bugün dünyada gördüğü süreçlerin izlerini geçmişin harabeleri arasında arar ve onların yardımıyla geçmişi baştan kurar. Dinozorların ortadan kalkmasıyla neticelenen 65 milyon yıl öncesi afetinin bir afet olarak anlaşılabilmesi, ancak bu afetin nedeni olduğu sanılan meteor çarpması olaylarının 20. yüzyılın ikinci yansında jeologlarca ayın ve diğer gök cisimlerinin incelenmeye başlaması sonucu mümkün olabilmiştir. Yani, en büyük felâketin niteliğini bilmeyenler, geçmişte onun izlerini görmüş olsa bile tanıyamamış, doğru yorumlayamamıştır!

Tabii Nietzsche yalnız en tecrübelinin, en üstünün tarihi yorumlaması gerektiğini söylerken, bunun bir ideal hal olduğunun da farkında. Sıradan belge toplayan, bunları sınıflayıp yayımlayan tarihçinin rolünü de asla küçümsemiyor. Hatta bunlar arasından büyük bilginlerin çıkabileceğini de üstüne basarak söylüyor. Ama bu bilginler, Nietzsche'ye göre hiçbir zaman tarihi anlayan gerçek büyük tarihçiler olamazlar. Sığ bir kafa, büyük bir bilgin olabilir, büyük bir tarihçi ise asla!

Nietzsche'nin bu görüşlerinin özellikle döneminin tarihçileri arasında sempati uyandırması mümkün değildi. Hele o zaman Almanca konuşan âlemde tarihçilik demek, Leopold von Ranke'nin tarihçiliği demekti, yani geçmişi "olduğu gibi" (wie es gewesen [ist]) öğrenip nakletmek!

Bir başka yazımda[13], felsefeci Baeumler'den aldığım, tarih yazıcılığında *dinsel* ve *estetik* adı verilen bakış açılarının arasındaki tezadın von Humboldt ve von Ranke'nin tarihçilik anlayışlarında en genel ve en temel tezahürünü bulduğu tezini burada bir kez daha, Nietzsche'nin tarihe bakış açısının hangisine daha yakın olduğunu görebilmek maksadıyla anlatmak istiyorum. Von Humboldt'a

göre[14] "Tarihsel tasvir doğanın bir taklididir, yani 'gerçek şeklin, biçimin' tanınması, gereklinin ortaya çıkarılması, tesadüfinin ayıklanmasıdır. Aynen bir ressam gibi, tarihçi yalnızca 'münferit şart ve olayları' ortaya koyarak onları etkileyen güçler hakkında bir fikir edinmezse, elde edilen resim bölük pörçük bir tablo olur. Bu 'etkileyen güçler' işte 'tesadüfilerin' tersine, gerçek 'gerekli' olanlardır. Bunlar yalnızca içinde incelenebilecekleri bir 'genel' çerçevesinde tanınırlar. Halbuki 'tesadüfi', genel bir çerçeve gerektirmez. Bu espride, vakaların anlaşılması fikirlerin yönetiminde gerçekleşir."

Baeumler, von Humboldt'un tarih görüşünün temelinde felsefi olarak bütünlük fikrinin yattığı fikrindedir. "Bütün" Baeumler tarafından "genel" ile birleştiriliyor. Von Humboldt'a göre tarihçinin birinci görevi eleştirel olarak vakayı tespit etmek, sonra bunu "genel" içerisindeki yerine oturtmak. "Şekillendirmek, biçimlendirmek" diyor Baeumler, "san'atçı gibi tarihçinin de birinci görevidir, von Humboldt'a göre"; yani estetik anlamı olan bir bütün oluşturmak.

Von Ranke'ye göre ise tarih yazıcılığı geçmişte olanı tekrar yaşatmaktan ibarettir, "gerçekten olduğu gibi". Tarihi gerçekten olduğu gibi yazmak ise Von Humboldt'un dediği gibi "genel" fikri çerçevesinde değil, yalnızca temaşa ve tefekkürle mümkündür. Buradan şu romantik "yön" çıkmaktadır: Temaşa ve tefekkür> geçmiş>yaşam. Baeumler bu romantik üçlemeyi von Humboldt'un "aydınlanma" üçlemesiyle karşılaştırıyor: Genel>yorum>özel. Von Humboldt'a göre tarihi tanımak entelektüel, tanıyan öznede cereyan eden, zamandan bağımsız bir olaydır. Halbuki romantiklere göre tarihi tanıyabilmek tarihle tarihçiyi yekvücut kılan bir temaşa ve tefekkürün sonucudur. Bu nedenle, von Ranke'ye göre ne ideal insanlık diye bir kavram vardır, ne bir bütünlük, ne de tanınabilecek bir düzen veya plan. Sadece birbirleriyle temasta bulunan bireyler vardır. Yalnızca doğrudan Tanrıdan çıkan "mevcudiyetler" bulunur ve Tanrıda tarihçi insicamı, münasebeti, nedenselliği, anlamı bulur; bütünlük fikrinde değil.

Yukarıda anlatılanları şu şekilde özetlemek mümkündür: Von Humboldt tarihi tanımaya gayret eder ve yazmaya çalışırken, ta-

rihsel verileri çerçevesi içinde yorumlayabileceği bir model aramakta, bunu da bugünkü insan toplumunun oluşturduğu bütünlük olarak düşünmekteydi. Von Humboldt'a göre her birey veya bireysel olay doğal bir bütünün bir parçasıydı ve ancak bu bütün çerçevesinde anlam kazanabilirdi. Burada Nietzsche'nin söyledikleri, von Humboldt'un aydınlanma dönemi tarihçiliğini karakterize eden düşüncesiyle paralellik arz etmektedir. Nietzsche de ancak bugünü bilenin tarihi yorumlayabileceğini savunmaktadır. Bugünü en iyi bilen, bugünde en çok deneyimi olan, tarihi en iyi şekilde yorumlayacaktır. Von Ranke ise, tam tersine, yalnızca bireyi ele almakta, onu çevresinden yalıtarak düşünmekte, birbirleriyle temasa giren ve dolayısıyla cemiyeti teşkil eden bireyleri münferit ve bağımsız noktalar olarak ele alarak bu bağımsız noktaların birbirleriyle temaslarından tarihin oluştuğunu düşünmekteydi. Tarihçi, tarih içindeki bireyi ancak gözünü ve kulağını bugünün önyargılarına kapayarak değerlendirebilirdi. Ancak von Ranke de her bireyin uzayda mutlak bağımsız bir nokta olmadığını, olamayacağını bildiğinden, onları içinde birleştirebileceği bir kavrama, bir modele ihtiyaç duymaktaydı. İşte burada çok dindar bir adam olan von Ranke Tanrı kavramını yardıma çağırarak tüm bireyleri nihayet Tanrıda birleştirmekte, tüm bütünlüğü, tüm anlamı, insanlığın modelini Tanrı kavramında ve Tanrının nimetinde bulmaktaydı.

Burada sanırım şu açıkça görülmektedir: von Ranke, von Humboldt gibi günümüzün dünyasını ve toplumunu tarihsel yorumlara temel olarak aldığı takdirde Tanrıya yapacak iş kalmayacağını sanmaktaydı. Her şey Tanrıdan çıktığı ve ancak onda anlam bulduğu takdirde Tanrı insan tarihinde kendine lâyık olan yere oturtulabilecekti. Kısacası, burada von Ranke'nin "Tanrı", kavramı ile von Humboldt'un "toplumun bütünü" kavramları tarih bilimi açısından aynı işlevi görmektedirler. Her ikisi de tarihçiye olay ve bireyleri içine oturtabileceği bir teorik çerçeve sunmaktadır. Tek fark, von Ranke'nin "Tanrı"sının gözlemle eleştirilemez, von Humbodt'un "toplumun bütünü" fikrinin ise gözlemle eleştirilebilir kavramlar olmalarıdır. Romantik tarihçilik, tüm kavramsal sorumluluğu Tanrıya atarak tarihçiliği, "herkesin gönlüne göre"

yapılan öznel bir faaliyet şekline sokmakta, bir diğer deyişle bilimden uzaklaştırmaktadır. Romantik tarihçilik, doğal olarak yalnızca bildiğimiz dinler çerçevesine hapsolmamıştır. Yüzyılımızda özellikle Nasyonal Sosyalist ve Marksist tarihçiler, kısacası tarihi "eleştirilemez" modeller çerçevesinde yorumlamaya kalkan her tarihçi, aslında romantik tarihçilik yapmaktadır. Nietzsche'nin Dionysosçu isyanı akla karşı romantik bir isyan değil, Apollon öğelerinin ürünü olan modellerin "eleştirilemez" sanılmasına, yani romantik, dinsel kökenli tarih ve bilim yorumculuğuna karşı bir isyandır.

Ne gariptir ki, von Ranke türü din temelli romantik tarihçiliğin acımasız eleştirmeni Nietzsche, romantik bir filozof olarak anılmaktadır. Halbuki Nietzsche, belge toplayarak tarihin tamamını bilebileceğini, hem de tartışmasız olarak gerçeklere ulaşabileceğini sanan von Ranke tipi tarihçilerle hep karşı karşıya gelmiştir. Çok istediği halde bir türlü sağlam bir dostluk kuramadığı Basel'li büyük tarihçi ve Basel Üniversitesi'nden çalışma arkadaşı Jakob Burckhardt von Ranke'nin ölümü ile boşalan Berlin kürsüsüne aynı tarihçilik yöntemini sürdürmesi ümidiyle çağırılmamış mıydı? Burckhardt, tarihin belgelerin yığılarak oluşacağına inananlardandı. Bu nedenle Nietzsche'nin zamanının tarih anlayışına yönelttiği eleştirilere, hele dine karşı giriştiği polemiğe, tahammül etmesi beklenemezdi. İki çalışma arkadaşının yolları 1886'dan sonra bir daha kesişmemek üzere ayrıldı.[15]

III

Nietzsche'nin din, bilim ve tarih eleştirisinde varmayı amaçladığı yeri ben her zaman tam bir gerçekçilik, gerçek özlemciliği olarak görmüşümdür. Nietzche'nin tüm felsefesinin giderek yaşamın anlaşılmasına yönelmiş olması da bunu gösterir. Ancak Nietzsche bu gerçekçiliğe nasıl ulaşacağını bilememiş, belki de yetiştiği *pietist* ortamın ve doğa bilimlerine olan uzaklığının etkisiyle gözlem desteğinde eleştirel tartışma ortamının insanı adım adım yanlışlardan arındırabileceğini görememiştir. Nietzsche'nin kendi zamanındaki pozitivist kuramsal yaklaşıma, her şeyi bilebildiğini sanan insana

yönelttiği acımasız eleştirilere tamamen katılmamak olanaksızdır. Teoriyi her şeyin üstünde tutan bu küstah yaklaşım, gerek Nietzsche'nin nefret ettiği –ve ne acıdır ki, fikirlerini kasten çarpıtarak yayımlatan kız kardeşi yüzünden onu ilk elden tanımayanlarca öncülerinden addedildiği– antisemit ve milliyetçi sağın, gerek dinci sağın ve gerekse de Marksist solun marifetiyle 20. yüzyılda yüz milyondan fazla insanın en korkunç şartlar altında ölümüne, toplumun akla olan inancını kaybetmesine ve insanlığın geleceğinin tehlikeye girmesine neden olmuştur. Bugün bile, çevre gibi son derece hassas bir sorun karşısında insan, kapitalist sağın vurdumduymaz ya da yeşil solun doğal tutucu yaklaşımları nedeniyle bilimsel tartışma temelinden kopmuş, Nietzsche'nin nefret ettiği, gerçekten kopmuş kuramsal itişme kakışmanın ortasına itilmiştir. Ne ilginçtir ki, çevreyi yağmalayan kapitalist sağın da, Marksist solun da kökleri Luther'in Protestantizminin geliştirdiği, dünyayı Tanrının insana bahşettiği nimet olarak görme felsefesi içindedir. Bunlara karşı harekete geçen yeşil sol ise tam bir doğa tutuculuğu içerisinde doğayı ciddi bir şekilde sorgulamadan doğa adına konuşmak cesaretini kendisinde bulmaktadır. Tüm bunlara Nietzsche'nin bulabildiği cevap Dionysos'un ayinleri içerisinde üstün insanı yaratma çabasıdır. Nedir üstün insan? "Yaşadığını aynen bir kez daha yaşamaktan korkmayacak insan." Sonunda Nietzsche de insanı Tanrılaştırmaktan kaçamamıştır demek.

Halbuki sürekli olarak yanlışları eleyerek Apollon ile Dionysos arasında bir dengede, aynen onun hayran olduğu Attika trajedisinin oluşum sürecinde gördüğü gibi, yaşamı iyileştirerek sürdürmek mümkündür. Nietzsche'nin önemini görüp de dile getiremediği, aklın küstahlığının dizginlenmesi gereğidir. Nietzsche'nin çok açık seçik olarak gördüğü ve en çarpıcı şekilde dile getirmekten kaçınmadığı ise kendisi de nihayet aklın ürünü olan dinin bunu başaramamış olduğu ve asla da başaramayacağıdır. *Müziğin Ruhundan Tradejinin Doğumu*'nda "Bilim sorunu, bilime dayanarak, bilim temeli üzerinde tanınamaz" demez mi?[16] Bilim gibi, saf aklın ürünü olarak gördüğü din için de aynı şey geçerlidir. Aklın terbiye edilmesinin ve dizginlenmesinin yolu aklı kendi dışında bir şeyle,

doğa ile, durmadan karşı karşıya getirmekten geçmektedir. Yani hiç bitmeyen bir Apollon-Dionysos diyaloğu kurmaktan. Yani Sokrates'in kurucusu olduğu kuramsal insana karşı doğa bilimci, eleştirel, akılcı insanı savunmaktan.

Cogito, no. 25, Kış 2001, ss. 240-249.

NOTLAR

1 Ben bu yazıyı hazırlarken, Nietzsche'nin eserinin Goldmann Verlag (Münih) tarafından yayımlanan Goldmann Klassiker mit Erläuterungen serisinde çıkan baskısını kullandım (2. basım, 1990). Bu baskı 1895'te Leipzig'te yapılan basımının metnini esas kabul etmiştir.

2 Bu konuda etraflı bir inceleme için bkz. Taşlıklıoğlu, Z., 1954, *Tanrı Apollon ve Anadolu ile Münasebeti:* İbrahim Horoz Basımevi, İstanbul, 84 s. Ayrıca aynı tezin eleştirili özet bir sunumu için bkz. Erhat, A., 1984, *Mitoloji Sözlüğü*, 3. basım: Remzi Kitabevi, İstanbul, s. 47-54.

3 Apollon kelimesinin etimolojisi açık değildir. Üzerinde anlaşılan tek nokta, Tanrının adının Hint-Avrupa kökenli olduğu, belki de Hitit yazılarında karşılaşılan *Apulunas* adlı Tanrı ile aynı ilahı temsil ettiğidir.

4 Bu Tanrının adının etimolojisi de ne yazık ki açık değildir. Dionysos hakkında bkz. Erhat, *a.g.e.*, s. 99-104.

5 Rahmetli dayım M. Semih Sipahioğlu'nun (1925-2000) kendisinden ortaokul çağlarımda duyduğum bir aforizmasını buraya almadan edemeyeceğim: "Parasını kaybeden bir insan çok şey kaybetmiş demektir; onurunu kaybeden insan çok daha büyük bir şey kaybetmiş olur; ama ümidini kaybeden, her şeyini kaybetmiş demektir."

6 Russell, B., 1957, *Why I Am Not A Christian and Other Essays on Religion and Related Subjects*: George Allen & Unwin, Londra, xiii + [i] + 225 s.

7 Yukarıda 1. dipnotta verilen kitaptaki *Nachwort*, s. 185. Burada "anlamak" kavramının Wilhelm Dilthey'in "anlamak" kavramı ışığında görülmesi gerekir, yani kendini tarihte olanların içine yerleştirebilecek kadar tarihi bilmek.

8 Thyrsus: Dionysos'un asası.

9 Comte'un koca ciltlerini okumaktan sıkılacak olanlar için, onun kendi kaleminden görüşlerini özetlediği şu küçük kitabı tavsiye edebilirim: Comte, A., 1907, *Discours sur l'Ensemble du Positivisme*-édition du cinquantenaire avec Notes; Sous-titres et Table analytique: bibliothéque Positiviste, Société positiviste Internationale, Paris, XI + [I] + 424 s.

10 *Unzeitgemäße Betrachtungen. Zweites Stück*. Benim kullandığım metin şuradadır: Rossmann, K., (yayıma hazırlayan), 1959, *Deutsche Geschichtsphilosophie von Lessing bis Jaspers*, 2. basım, Sammlung Dieterich, c. 174, Carl Schünemann Verlag, Berlin, s. 330-366.

11 "... Nur aus der höchsten Kraft der Gegenwart dürft ihr das Vergangenheit deuten." Burada Kraft kelimesinin Türkçeye "güç" şeklinde çevrilmesinin bazı anlama güçlükleri yaratması doğaldır. Kraft burada çok anlamlıdır: Bireyin toplumdaki gücü, bireyin

akıl gücü, bireyin bilgi birikimi, bireyin deneyiminin gücü... Nietzsche bunların hepsini birden ifade etmektedir.

12 "Geschichte schreibt der Erfahrene und Überlegene. Wer nicht einiges größer und höher erlebt hat als alle, wird auch nicht Großes und Hohes aus der Vergangenheit zu deuten wissen."

13 "Kâzım Çeçen ve Aydınlanmanın tarih anlayışı": *İTÜ Vakıf Dergisi*, 1997, No, 24 (Kasım, 1977), s. 65-67.

14 Von Humboldt'un bilhassa şu yazısına bkz. "Über die Aufgabe des Geschichtsschreibers." Bu içerikte bir konuşmayı Wilhelm von Humboldt 12 Nisan 1821'de Berlin Bilimler Akademisi huzurunda yapmıştır. Kolay ulaşılabilecek bir basımı için bkz. Rossmann, K. (yayıma hazırlayan), 1959, *Deutsche Geschichtsphilpsophie von Lessing bis Jaspers,* 2. basım, Sammlung Dieterich, c. 174, Carl Schünemann Verlag, Berlin, s. 153-175.

15 Nietzsche'nin fikirlerinin daha yakından tanınabilmesinde çok faydalı olabilecek olan Nietzsche-Burckhardt ilişkilerinin detaylı bir incelemesi için bkz.: von Martin, A., 1945, *Nietzsche und Burckhardt-Zwei Geistige Welten im Dialog:* Ernst Reinhardt, Basel, 296 s.

16 1. dipnotta verilen basım, s. 9. burada Alfred Tarski'nin geliştirdiği, gerçeğin mütekabiliyet kuramına benzer bir düşünce ile karşı karşıyayız. Tarski, gerçeğin içinde dile geldiği dil ile irdelenemeyeceğini, bu iş için bir meta-dile gerek olduğunu göstermiştir (en azından basit ve formalize diller için). Nietzsche de aklın ürünü olan bilimin epistemolojik sorunlarının bilimin içerisinden tanınamayacağını söylemektedir ki, bu, Nietzsche'nin belirttiği nedenlerle aynen din için de geçerlidir. Felsefe burada her ikisi için de bir meta-çerçeve rolünü üstlenir. Tarski'nin fikirleri için bkz. Tarski, A., 1983, "The concept of truth in formalized languages:" *Logic, Semantics, Meta-Mathematics*'de, çev. J. H. Woodger, 2. basım, Hackett Publishing Company, Indianapolis, s. 152-278.

Sosyal Bilimciler ve Doğa Bilimi Yöntemi

Geçenlerde Orhan Bursalı ben yurt dışındayken *Cumhuriyet Bilim Teknik*'te yayımladığı bir "gündem" yazısını göstererek o yazıyla başlatmak istediği tartışmaya katılmadığıma hayret ettiğini söyledi. Yazıda, Eylül 1995 başında Türkiye Ekonomik ve Sosyal Etütler Vakfı (TESEV) tarafından düzenlenen bir toplantıda Prof. Doğu Ergil'in Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) için hazırladığı *Doğu Sorunu: Teşhisler ve Tespitler* adlı raporunun tartışılması esnasında Sosyolog Profesör Nilüfer Göle'nin söylediklerinden bir pasaj vardı.

Bu pasajda Göle şöyle diyor: *"Biz sosyal bilimciler, toplumsal sorunlara bir doğa bilimcisi, bir teknisyen, kimliksiz bir uzman, bir profesyonel gibi yaklaşamayız; bir entelektüel gibi yaklaşmalıyız... Kimliğimizin gereği, toplumsal sorunları araştırmak, analiz etmek ve sorunun niteliği ve çözümü üzerinde görüşlerimizi, toplumun genel eğilim ve inanışlarına ters düşse de, olabildiğince açıklıkla ortaya koymalıyız."*

Bursalı'nın Şahin Alpay'dan naklettiği bu pasajı büyük bir dehşet içerisinde okuduğumu itiraf etmeliyim. Duyduğum dehşet, elbette ki, Sayın Göle'nin toplumsal sorunların nasıl araştırılıp ne açık yüreklilikle ifade edilmesi hakkında söylediklerinden değil. Orada kendisiyle aynı fikirdeyim. Ancak Göle'nin doğa bilimciler

veya daha doğrusu, doğa bilimlerinin yöntemleri hakkında söyledikleri, kendisinin sosyal bilimcilerin en az geçen yüzyıldan beri tutulmuş oldukları bir hastalığın kurbanı olduğunu gösteriyor. Önce bu hastalığın ne olduğunu kısaca açıklayayım, daha sonra da bunun nereden kaynaklandığını ve bazı sonuçlarını tartışacağım.

Yanlış Bir Kanı

Geçen yüzyıldan beri (hatta, belki de 17. yüzyıldan beri) doğa bilimcilerin nasıl çalıştığı konusunda toplumda genel bir kanı vardır. Bu yaygın fakat yanlış kanıya göre doğa bilimciler önce nesnel veriler toplarlar, gözlemler yaparlar. Bu gözlemler üzerine, gözlenen nesne veya süreç hakkında bir model kurulur ve bu model devam eden gözlem faaliyeti süresince desteklenir, sağlamlaştırılır.

Burada doğa bilimcinin rolü yalnızca verileri toplamak, bu verilerden doğal olarak ortaya çıkan modelleri, teorileri yayımlayıp, daha sonraki gözlemlerle bunları desteklemektir.

Bu görüşe göre, bizzat doğa bilimcinin kendisi objektiftir, yani kişiliği, gözlenen nesne ile gözlem tarifi arasına girmez. Doğa bilimlerinin yukarıda anlatılan şekilde çalıştığını sanan felsefeye, Auguste Comte'un Kont Saint-Simon'un bir kullanımından esinlenerek tanıttığı terimle *pozitivizm* denir. Pozitivizm, gözlemle kesin gerçeğin bulunabileceği, bunun da tümevarım yoluyla genelleştirilebileceği fikrinin en geniş kapsamlı ifadesidir. Bilimin bu derece basit bir gör-yaz ilişkisi olduğunu sananların bir doğa bilimcisiyle bir teknisyen arasındaki farkı algılayamayacakları doğaldır.

Ancak David Hume'un 1739 yılında yayımladığı *A Treatise of Human Nature* adlı eserinden beri tümevarımın mantıken geçersiz bir genelleme olduğu, dolayısıyla tümevarımla bilgimizi artırmanın mümkün olmadığı ortaya çıkmıştır.[1] Tümevarımın sağladığı sözde garantinin ortadan kalkmasıyla, kuramsal doğa bilimlerinde kesin bilgiye ulaşma güvencesi de tümden kaybolmuştur. Bilimcinin yapabileceği tek şey, bol kuram, yani fikir üretmek ve elinden geldiği kadar bunların gözlem yardımıyla yanlışlarını bulup, yerlerine yenilerini, daha iyilerini, yani gözlemlerle daha yakın uyum

sağlayanını getirmeye çalışmaktır. Bilimin ancak bu şekilde, yanlışlardan arınarak, ileriye doğru gidebilme umudu olabilir.

Fakat dikkat edilirse bu ileriye gitme yalnızca ve yalnızca bir umuttan ibarettir. Bilimsel yöntemin doğasında olan herhangi bir gelişme garantisi, okullarda, derslerde öğretilebilecek kesin ve katı kuralları yoktur.

Bunu belki de en güzel Einstein ifade etmiştir: *"Kuramcı, yöntemi gereği, içinden sonuçlar türeteceği prensipler denen genel bazı varsayımları kendisine temel olarak almak zorundadır. Dolayısıyla faaliyeti iki bölüme ayrılır. Önce prensipleri arayacak, sonra da bu prensiplerden çıkan sonuçları geliştirecektir. İkinci görevi yerine getirebilmek için okulda fevkalâde teçhiz edilir... Fakat işte o ilk görev, yani sonuçları türetmeye temel teşkil edecek olan prensipleri bulmak, bambaşka bir iştir. Burada bizi amaca götürebilecek öğrenilebilecek sistematik bir yöntem yoktur."*[2]

İşte bu prensipleri keşfetme sürecinde, doğa bilimcinin kişiliği, sübjektifliği işin içine girmekte, hem de çok büyük ölçüde girmektedir. Aynı veri topluluğundan iki değişik doğa bilimci, iki tamamen değişik teori üretebilmektedir. Zira bunların yetişmeleri, karakterleri, bilgileri birbirinin aynı değildir. Daha iyi düşünebilen, daha geniş bilgi sahibi olan, daha iyi bir teori geliştirebilir. Ama bu demek değildir ki, gerçek, kişiden kişiye değişir. Gerçek tektir, ama kişi buna ulaşmakta çok değişik nedenlerden ötürü zorlanır. Bu nedenle, bilim dünyasında bilimciler sürekli birbirlerinin gözlemlerini, fikirlerini, kuramlarını eleştirirler. Bir bilimcinin göremediğini, bir başkası görüp düzeltebilir.

Demek ki doğa bilimci uğraştığı problem hakkında gözleyebildiklerinin, düşündüklerinin kendi kişiliğinden, kendi çevre koşullarından, kendi yetişmesinden, kendi sınırlı bilgi ve yeteneklerinden etkilenmesine mâni olamaz. Objektivite ancak ve ancak geniş bir grubun yapılan gözlemleri, ortaya atılan görüşleri sürekli denetlemesi ve eleştirmesi sayesinde edinilebilir. Ama bu ortamda da her "kuram", her "çözüm" nihayet geçicidir; geçerliliği, bir daha iyisi ortaya çıkana kadardır. Bu da bilimi dinamik, bilim ortamını açık bir tartışma ortamı yapar.

Sosyal Bilimcinin Yanılgısı

Sosyal bilimcilerin ne yazık ki pek çoğunun kronik olarak anlamakta güçlük çektikleri, doğa biliminin yapısının bir parçası olan bu belirsizliktir. Doğa bilimlerinin özellikle 16. yüzyıldan itibaren dev ve giderek hızlanan adımlarla ilerlemesinin bir sihirli değnek sayesinde olduğunu sananlar, kendi kafalarında yarattıkları pozitivist yöntemleri bu sihirli değnek sanmaktadırlar. Doğa bilimlerini, bilimcinin kişiliğinden etkilenmeyen kesin ve doğruluğu tartışılamaz bazı ifadelerden ibaret zanneden sosyal bilimciler bu konuda yanılgıya düşmekle kalmamışlar, bilimcinin kâhinlik yapmaya, peygamberlik taslamaya yetkisinin olduğunu da sanmışlardır. Bu yanılgı milyonlarca insanın acı çekmesine veya ölmesine neden olmuştur.[3]

Doğa bilimlerinin yöntemini pozitivizm zannedip onun peşine takılan sosyal bilimcilerin dışında kalan sosyal bilimcilerin çoğu da, Sayın Göle gibi, gene doğa bilimlerinin yöntemlerinin pozitivizm olduğunu sanıp, sosyal bilimin bundan fazla veya en azından değişik bir şeyler olması gerektiğini savunmaktadır. Göle "Biz sosyal bilimciler, toplumsal sorunlara bir doğa bilimcisi, bir teknisyen, kimliksiz bir uzman, bir profesyonel gibi yaklaşamayız; bir entelektüel gibi yaklaşmalıyız" derken acaba entelektüel sözcüğünden ne anlıyor? En az 14. yüzyıldan beri ortalıkta olan bu kelime "zekâ ve anlayış gerektiren veya zekâ ve anlayış sahibi" anlamlarında kullanılagelmiştir. Sayın Göle bu özellikleri doğa bilimcilere fazla mı görmektedir? Bir sosyal bilimcinin, doğa bilimcilere zekâ ve anlayışı fazla görmesi, sosyal bilimcilerin bazılarının doğa bilimlerine ve doğa bilimi yöntemlerine günümüzde dahi ne derece yabancı olduğunun altını çizmektedir.

Göle, Yalnız Değil!

Bütün dünyada ve özellikle Türkiye'de sosyal bilimlerin içinde bulundukları krizin en önemli nedenlerinden biri, Sayın Göle'nin sözlerinin sergilediği derin doğa bilimi bilgisizliğidir. Ama Göle

burada yalnız değildir; kendi mesleğinin en büyük isimleri de aynı bilgisizliğin kurbanları olmuşlardır. Sokrates de Klazomenai'li[4] memleketlimiz Anaksagoras'ın doğa bilimi öğretilerinin yetersiz olduğunu, aslında doğanın incelenmesinden önce insanın incelenmesi gerektiğini, iyi insan olmanın şartlarının saptanması gerektiğini düşünmüş, belki o da Sayın Göle gibi doğa bilimcilerin pek de entelektüel olmadıkları kanaatine varmıştı. Sokrates kendi aklınca iyi insan olmanın şartlarını ararken Atina'da önce sekülarizmi, arkasından da bir nesil içinde demokrasiyi katleden totaliter "entelektüel" hareketlerin doğmasına neden oldu.[5,6] Halbuki doğa bilimlerine ve gerek kuramsal gerekse de tarihsel sosyal bilimlere bakıldığında bunlar arasında aslında yöntem mantığı açısından herhangi bir fark olmaması gerektiği görülür, zira hepsinin amacı belirli bazı problemleri çözmek, doğanın ve insanın davranışını düzenleyen yasalar aramaktır.[7] Bunların hepsinin, temel yöntemi deneme-yanılma, yani tahmin ve eleştiri yöntemidir. Bu yöntemi iyi kullanabilmek kuşkusuz hem zekâ, hem bilgi, hem anlayış gerektirir.

Göle sosyal bilimcilere toplumun genel eğilim ve inanışlarına ters düşse de bilimsel inceleme sonuçlarını açıklıkla ortaya koymanın gerekliliğinden bahsederken, bunun yalnızca sosyal bilimler için geçerli olduğu izlenimini veriyor. Yazısını okurken acaba yazdığı doğa bilim kitabı yüzünden dinsizlikle suçlanıp ölüme mahkûm olmaktan ancak öğrencisi Perikles sayesinde kurtulduğu halde Atina'dan kovulan Anaksagoras'ın, kâinatın yapısı hakkındaki fikirleri yüzünden Campo di Fiore'de yakılan Giordano Bruno'nun, teleskopundan gördüklerini anlattığı için engizisyon karşısına çıkarılan Galileo'nun ve gözlem ve fikirleri "doğruluğundan şüphe edilmeyen" sosyal kuramlarla çeliştiği için yaşamlarını yitiren, acı çeken nice doğa bilimcinin ruhları sızlamış mıdır diye geçti aklımdan!

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 460, 13 Ocak 1996, ss. 4-5.

NOTLAR

1 Hume, D., 1739 [1978], *A Treatise of Human Nature,* 2. Baskı: Cambridge University Press, Cambridge, s. 89.

2 Einstein, A., 1981, *Mein Weltbild*: Ullstein, Frankfurt a. M., s. 110-111.

3 Bu konuda bilhassa bkz. Popper, K. R. (Sir), 1961, *The Poverty of Historicism*, 3. Baskı: Harper-Torchbooks, New York. X + 166s; 1966, *The Open Society and its Enemies*, c. I; (xi + 361s.), c. II (v + 420s.): Princeton University Press, Princeton; 1992, Gegen den Zynismus in der Interpretation der Geschichte: *Eichstätter Materialien*, c. 14, s. 25-35: Popper, K. R. ve Kreuzer, F., 1986, *Offene Gesellschaft—Offenes Universum*: Piper, München, 99 s. Bu günlerde Sir David Frost tarafından NBC televizyonunda yayınlanmakta olan *Frost's Century, 20th Century, The Century of the Common Man* adlı belgesel dizi de yüzyılımızda "bilimsellik" iddiasında bulunan pek çok sosyal teorinin insanlığın başına açtıklarını en çarpıcı görsellerle göz önüne sermektedir.

4 Urla iskelesi yakınlarında Eski İyonya kenti. 12 üyeli İyonya Birliği üyelerindendi.

5 Bilhassa şu küçük kitaba bkz. Cornford, F. M., 1932, *Before and After Socrates*: Cambridge Univ. Press, x + 113s; ayrıca bkz. Russell, B., 1945. A *History of Western Philosophy*: Simon & Schuster, New York, özellikle s. 67-93.

6 Yalnız Efesli Herakleitos'un, halkın büyük bir kısmının düşünce özürlü olduğu ve bu nedenle de devlet yönetimine karıştırılmaması doğrultusundaki fikirlerinin Eflatun'un fikirlerinin öncüsü olduğu kabul edilir. Bu konuda Popper'in The Open Society and its Enemies adlı eserinin 1. cildinin 2. bölümüne bkz. İyonya'daki doğa bilimleri ile demokratik şehir yönetimleri arasındaki ilişkiler için bkz. Vernant, J. -P., 1982, *The Origins of Greek Thought*: Cornell Univ. Press, Ithaca. 144 s.

7 Bu konuda tarihsel disiplinleri irdeleyen benim şu yazıma bkz. Şengör, A.. M. C., 1993, Tarihsel Disiplinlerin Bilimselliği Üzerine: *Bilim Tarihi,* no. 25, s. 11 -30.

Tarihsel Disiplinlerin Bilimselliği Üzerine

Bu küçük yazıyı dostum ve hocam Prof. Y. Doğan Kuban'a İTÜ'deki görevinden emekli olması münasebetiyle, bizlere tattırdığı tarih zevki ve her zaman bizzat kendi yaşamıyla örnekleyerek verdiği bilimsel araştırma heyecanına bir minnet ifâdesi olarak ithaf ediyorum.

Tarih ve lisaniyat ilimleri ancak müspet ilimlerle birlikte ve muhtelif ilim mensuplarının yardımıyla işlendikleri zaman lâyık oldukları kıymeti kazanırlar ve metot *ancak o şeraitte tam olarak tatbik edilebilir.*
A. Z. V. Togan

Fakat şimdilik gayet pervasızca şunu ifade etmek istiyorum ki yalnızca iki bilim dalı vardır: Jeoloji ve biyoloji.
Denis M. Shaw

Giriş

Tarih veya daha geniş bir çerçeve içerisinde *tarihsel disiplinler* adı verilebilecek entelektüel uğraşların bilim olup olmadıkları çok uzun bir zamandan beri hem tarihsel disiplinlerle[1] uğraşanları hem de epistemoloji ile uğraşan felsefecileri meşgul etmiş bir sorudur.

Belki de Descartes'ın *Discours de la Méthode*'unun[2] ilk bölümünde matematik ve teoloji dışındaki tüm entelektüel uğraşları prensiplerini felsefeden[3] aldıkları için gerçek bilginin ve dolayısıyla bilimin dışında addeden görüşlerinin tesiriyle, tarihsel disiplinler pek çok felsefeci ve doğa bilimci tarafından gerçek bilim olarak görülmemektedir.[4] Örneğin, yüzyılımızın şöhretli jeologlarından Walter H. Bucher, özellikle Alman felsefecisi Heinrich Rickert'in etkisiyle "bireyler (*yani tikel nesneler*) üzerinde teksif olan ilgi *tarihtir,* bilim değil" demiştir.[5] Descartes'ın bu görüşünde doğal olarak modern, yani eleştirel tarih disiplininin ve adeta onunla birlikte modern tarihsel fen bilimlerinin büyük ölçüde 18. yüzyıl sonu ve 19. yüzyıl başında doğmuş olmasının şüphesiz etkisi olsa da, günümüzde dahî fen bilimlerinde araştırma projelerini destekleyen kuruluşlar (örneğin ABD'de National Science Foundation, Büyük Britanya'da Natural Environmental Resarch Council) geleneksel olarak tarihsel problemlerle uğraşan bilimcilere genellikle ikinci sınıf vatandaş muamelesi yapmaktadırlar. Ancak hem doğa bilimleri arasında bulunan jeoloji ve paleontoloji gibi geleneksel tarihsel disiplinlerin hem de sosyal bilimler içinde addedilen tarihin bizzat kendisinin sonuçlarının insan bilgisine katkı yaptıkları kesin olduğu gibi, bu bilginin pratik alanlardaki uygulamalarının da doğa bilimleri alanında, örneğin fosil yakıtların ve maden yataklarının bulunması, sosyal bilimler kanadında da mesela hem uluslararası hukuka bazı temeller sağlaması veya kültürel turizmin ülkelerin hem ekonomisinin gelişmesi hem de beynelmilel yakınlaşma konularındaki hayatî hizmetleri bilimselliği tartışılmayan diğer doğabilim dallarının yararından daha az değildir. Kaldı ki astronomi ve kozmolojinin en az jeoloji ve paleontoloji kadar tarihsel yanları bulunmasına rağmen, tarihsel karakterleri genellikle vurgulanmayan bu bilimlerin bilimselliğinden bugüne kadar (en azından evrenin de bilimsel yöntemlerle incelenebilecek bir tarihinin olduğunun anlaşılmasından, yani Edwin Hubble'ın 1920'li yıllardaki çalışmalarından bu yana) kuşku duyulmamıştır.

Tüm bunlara rağmen, acaba geleneksel olarak tarihsel kabul edilen disiplinlerin bilimselliği hakkındaki şüpheler nereden doğ-

maktadır? İşte bu yazının amacı önce bu şüphelerin kaynağını bularak aydınlatmak, daha sonra da bu kaynak üzerine kurulmuş şüphelerin ne derece yerinde olduğunu irdelemektir. Bu amaçla önce tarihsel disiplinlerin bilimselliğini tartışanların bilimden neyi anladıklarını kısaca özetleyerek bunun geçerliliğini sorgulayacağım. Bu sorgulama bize bugüne kadar tarihin bilimselliğini tartışmış olan ekseri yazarın kullanmış olduğu bilim tanımının tatminkâr olmadığını gösterecek.[6] Tarihsel disiplinlerin daha doyurucu bir bilim tanımı ışığında değerlendirilecek olan amaç ve yöntemleri bize bunların da bir fizik veya biyoloji kadar bilim olduklarını gösterecektir. Tartışmamızın yan ürünlerinden biri de insan bilgisinin disiplinlere ayrılarak sınıflandırılmasının bilginin kendi özelliğinden ve özellikle yöntemlerinin farklılığından değil, bilginin ilgili olduğu nesnelerin ve/veya mefhumların değişikliklerinden, bir diğer deyişle sorduğu soruların farklılığından kaynaklandığı olacaktır.

Her ne kadar bu kısa yazının çerçevesi içinde savunulan tezleri bilim tarihinden alınan örneklerle açıklamak çok sınırlı bir şekilde mümkün olabilmişse de, buradaki fikirlerin çok geniş bir bilim tarihi bazı esas alınarak geliştirilmiş olduğunu burada belirtmeliyim.

Bilim Tanımı

Tarihsel disiplinlerin bilimselliği üzerine yazılmış olan yazıların büyük bir çoğunluğu tarihi veya genelde tarihsel disiplinleri "doğa bilimleri" veya "fen bilimleri" adı altında çoğunlukla fizikle karşılaştırmakta ve tarihin fizikten temelde ayrı bir *bilgi türü* olduğunu vurgulamaktadırlar.[7] Bahis konusu ayrılığın tarihle fiziğin yöntemlerindeki önemli bir farktan kaynaklanmakta olduğu vurgulanan bu tür yazılarda savunulan fark, fiziğin bulgularını zamandan bağımsız ve geçerliliği genel olan, tikel nesneler ve/veya olaylardan soyutlanmış doğa kanunları şeklinde sunduğu, tarihsel ve dolayısıyla somut olmak zorunda olan bulguların ise bu tür genel yasalara bağlanmasının mümkün olmadığından kaynaklanmaktadır.[8] Buna karşı özellikle 18. yüzyılın ikinci yarısından bu yana tarihsel olayları soyut genel yasalara bağlama çabaları sık sık tekrarlan-

mış, en azından tarihsel doğa bilimleri çerçevesinde James Hutton'dan (hatta belki de Nicolaus Steno'dan) Hans Stille'ye, sosyal tarihsel bilimler çerçevesinde de Kant'tan Toynbee'e kadar pek çok filozof ve tarihçi tarihsel gelişmeyi kontrol eden yasaların bulunabileceğini veya bu tür bazı yasaları bulduklarını iddia etmişlerdir.[9] Ancak tarihsel bilimler ile fiziğin yöntemlerinin birbirinden ayrı olduğunu savunanlar bu tür denemelerde en iyisinden, esinlenilmiş bir tahmin, en kötüsünden de masal türünde sonuçlar görmüşler, bunların fiziğin saptadığı doğa kanunları ile karşılaştırılamayacağını iddia etmişlerdir.[10]

Dolayısıyla bu konuda sık sık gözden kaçtığına inandığım bir husus, tarihle fiziği karşılaştıran tarihçi, doğa bilimci veya felsefecilerin genelde fiziğin ortaya attığı kanunların doğada var olduğunu kabul ettiğimiz kanunlarla aynı olduklarını, bir başka deyişle fiziğin doğanın kanunlarını kesinlikle bulduğunu farz etmekte olmalarıdır.[11] Buna karşılık "tarihsel kanunların" olup olmadığı tartışma konusudur. Tarihsel doğa bilimcinin, tarihçinin veya felsefecinin bunları bulup bulamayacağı ise daha da ciddi bir şüphe konusu olagelmiştir.[12]

Ancak fiziğin bulduğunu iddia ettiği doğa kanunlarının fizikçinin varsayımlarından başka bir şey olmadığını, Newton mekaniğinin Einstein tarafından çürütülmesi göstermiştir.[13] Üç yüzyıl insanlığın doğanın temel sırlarını tamamen çözdüğüne inanmasına neden olan Newton mekaniğinin fizikteki bazı gözlemleri açıklayamadığının ortaya çıkması, önce alan kavramına, buradan da Einstein'ın görecelilik kuramına[14], Einstein'ın görecelilik kuramı çerçevesinde ve bunun dışında yaptığı bazı çalışmalar ise fiziği, doğa bilimlerinin en temel kuralı olarak addedilebilecek olan nedensellik kuralının dahi sorgulanmasına götürmüştür.[15]

Bu noktada belki de durup doğa kanunu olan varsayımlarla, diğer varsayım türleri arasında bir fark olup olmadığı, bir başka deyişle doğa kanunu olan bir önermenin herhangi bir varsayımdan ayrılıp ayrılamayacağını sormak gerekir. Doğa kanununun ne olup ne olmadığı çok uzun bir zamandan beri hem bilimcileri, hem de epistemologları meşgul etmiştir.[16] Doğa kanunlarının olup olma-

dıklarının lehinde ve aleyhinde pek çok şey yazılmış olmasına karşın bu konuda henüz herhangi bir anlaşmaya varılamamış olması en azından doğa kanunlarının mevcut olup olmadıklarını bilmediğimizi göstermesi açısından faydalı bir gözlemdir.

Doğa kanunları doğada olan olayları yönlendirdikleri sanılan bazı kurallardır. Toplum yaşamındaki yasalar gibi, bunlar da bazı olayların imkânsız olduğunu belirtirler. Örneğin arz sathına yeteri uzaklıkta bulunan bir noktada bulunan bir insan, başka unsurların bulunmadığı bir ortamda yerçekimi kanunun belirttiği bir ivmeyle hareket eder. Benzer uzaklıktaki bir başka noktadan sırtında paraşütle atlayan bir başkasının arza yaklaşma hızı, bu sefer başka doğa kanunlarının araya girmesi nedeniyle değişik olur. Doğa kanununu şu şekilde tanımlayabiliriz:

Doğa kanunu: "Yeteri kadar benzer başlangıç koşulları içinde eğer bazı kurallar bazı süreçlerin oluşmasını olanaksız kılıyorsa, bu kurallara doğa kanunu denir."

Bu tanım, van Fraassen'in yeni eserinde tartıştığı doğa kurallarının uymaları gereken tüm sınırlamalara uyan bir doğa kanunu kavramı içermektedir.[17] Ayrıca bu tanım ampirik bir temele sahip olduğu için, yani, doğa kanunlarının sınanmalarının tamamen gözleme bağlı olduğunu imâ etmesi nedeniyle aynı zamanda da doğa kanunları olan önermelerin ancak varsayımlar olabileceklerini de göstermektedir. Bu nedenle doğa kanunlarının var olup olmadığı sorusu, Popper'in tanımıyla, metafizik bir tartışmaya yol açar.

Buradan şu çıkmaktadır: Mantıkî olarak Newton mekaniği ile Cuvier'nin, Lyell'in, Darwin'in ve Wegener'in jeolojik gelişim teorileri ve Herder'in, Hegel'in veya Marx'ın tarihi gelişim teorileri arasında herhangi bir fark yoktur. Bunların hepsi eldeki verileri genel bir yasa çerçevesi içerisinde açıklayabilmek için ortaya atılmış *varsayımlar*, yani *tahminlerdir*. Bunu da gene en güzel Albert Einstein ifade etmiştir: "Bir teori tecrübeye dayanılarak sınanabilir, ama insanı tecrübeden bir teori kurmaya götürecek herhangi bir yol yoktur."[18]

İşte Karl Popper'in 1933 yılında ilk defa yayınladığı[19] ve daha sonra *Logik der Forschung*'da[20] detaylı olarak ele aldığı bilim ta-

nımının temelinde Einstein'ın bu ifadesi yer almaktadır (gerçi Popper bunu Einstein'ın felsefi düşüncelerinden bağımsız ve Einstein'ın yukarıda verilmiş olan cümlesinin yayınlanmasından tam otuz yıl önce, yani 1919-1920 kışında, kendisi bulmuştur.)[21] Bu tanıma göre *bilim ifadeleri gözlemle çürütülebilen uğraşların tümünden oluşur.* Ben burada bilimin bu tanımını, tarihsel disiplinlerin bilimsel statülerinin tartışılmasına temel kabul ediyorum. Popper'in bilim tanımını savunmak bu yazının amaçları arasında değilse de, tartışmalarıma temel kabul ettiğim bir tanımı, bildiğim bilim tanımları arasında en tatmin edici bulduğum açıktır.[22] Filhakika felsefeciler arasında sürüp giden ve bazılarının faydasız olduğu derecede toplumun geleceği açısından tehlikeli de olduğuna inandığım iddialarına rağmen[23] bugün pek çok başarılı bilim adamı Popper'in bu bilim tanımını (veya bu tanımın getirdiği sonuçları) benimsemişlerdir.[24]

Bu tanıma göre bilimde tartışılan görüşlerin, yani varsayımların hangi metotlarla ortaya çıkarıldıkları, yani varsayım üretme yöntemleri, varsayımların bilimcilerce ciddiye alınıp alınmamaları açısından asla önemli değildir.[25] Bu açıdan, örneğin Walsh'ın bilimsel bilgi tanımının bir parçasını oluşturan, bu tür bilginin "metodik bir sorgulama yoluyla elde edilmiş ve muntazam bir şekilde düzenlenmiş" olması gerektiği tezi yukarıdaki bilim tanımı açısından tamamen gereksizdir. Ancak Walsh bununla da yetinmeyip, bilimsel bilginin yalnızca genel önermelerden *(propositions)* oluştuğunu iddia etmektedir. Yani Walsh'a göre bilimsel bilgi tikel *(particular)* ve somut gerçeklerle değil, yalnızca tümel *(universal)* ve soyut gerçeklerle ilgilidir. Walsh bilimcilerin tikel nesnelerle ancak genel ilkelerin örnekleri olarak uğraştıklarının genelde bilindiğini iddia ederek, bilim ve bilimcinin uğraşının bu tanımının Aristoteles tarafından verilmiş olduğunu ve ondan bu yana da bunun bilimsel metotla ilgili ders kitaplarında tekrarlanageldiğini söyler.[26] Buna göre Walsh örneğin biyolojiyi bilim tanımının dışında bırakmaktadır, zira biyoloji şimdilik yalnızca dünyada ve yalnızca son dört küsur milyar yıldır bulunan bir görüngü *(phenomenon)* ile ilgilenmektedir. Gerçi, bu şekilde elde

edilen bilgiler fizik ve kimya bilimlerinin sağladığı temel bilgilere dayandırılmakta ve umut edilmektedir ki bunlar günün birinde bir başka gök cisminde de hayat bulunabildiği takdirde bize faydalı olsunlar. Benzer şekilde jeoloji önce yalnızca dünyanın yapı ve evrimi ile ilgiliyken zamanla dünyaya düşen gökcisimlerini ve nihayet evrendeki üzerlerinde gözlem yapma olanağı bulabildiğimiz tüm taşsı nesneleri de konusu içine almıştır. Aynı şekilde fizik, özellikle 20. yüzyılın ikinci çeyreğinden itibaren *kozmolojiyi* de kucaklayarak tarihi bir boyut kazanmış, bir başka deyişle kozmoloji, fiziği bir servis disiplini olarak kullanmaya başlamıştır.

Ancak bilgi birikimine dayanan evrimi, yani bir t_1, t_2, t_3, ..., t_n zaman dilimlerine karşılık gelen a_1, a_2, a_3, ..., a_n olayları serisinde $a_n + 1$ olayının gerçekleşmesi ve gelişmesinin, tamamen a_1 ... a_n olaylarının hepsinin kümülâtif sonuçlarına bağlı olduğu durumları (bu hem jeolojik, hem biyolojik, hem de kültürel evrimi içine alır) anlayabilmek, ancak bu evrimin temsil ettiği tikel, somut olaylar zincirini incelemekle mümkün olabilir.[27] Yani biyolojide yalnızca soyut, tümel gerçeklerden bahsetmek dolayısıyla mümkün değildir, zira burada zaman içinde gelişen ve bilgi birikiminin kullanılmasına dayanan bir süreç mevzubahistir.[28] Dolayısıyla Walsh'ın bilim tanımını kullandığımız takdirde pek çok doğa bilimi branşını bu tanımın dışında tutmak gibi kabul edilmesi mümkün olmayan bir durumla karşı karşıya kalmamız kaçınılmaz olacaktır.

Şimdi yukarıda Popper'in fikirlerine dayanarak verdiğim bilim tanımı ışığında tarihsel disiplinlerin bilimselliği konusunda yürüteceğimiz tartışmayı şu soruya cevap arayarak sürdürmek faydalı olacaktır: Tamamen somut, tikel problemlerle uğraşan bir disiplin, bilimin kapsamı içine alınabilir mi? Bu soruya aşağıdaki bölümde cevap vermeye çalışacağım.

Tikel Nesnelerle Uğraşan Disiplinlerin Bilimselliği

Tarihsel disiplinler geçmişin tanınmasıyla uğraşırlar.[29] Geçmiş tekil olduğuna göre, bu disiplinlerin uğraştıkları problemler de tikel problemler olmak zorundadırlar.

Bu aşamada şu ayırımı yapmak faydalı olacaktır: Tarih terimi altında genellikle birbirinden tamamen ayrı iki kavram ifade edilir. Bunlardan biri *geçmişin tamamı*, diğeri de *bu geçmişin tarihçilerce eldeki verilere göre baştan kurulması, yani rekonstitüsyonudur.* Burada ben bir realist olduğumu belirterek tartışmaya devam etmek istiyorum. Zira, bugün benden bağımsız, ancak benim duyularım ve *muhakeme gücümle* varlığının farkına varabildiğim bir dış dünyanın mevcudiyetine inanıyorsam, bu dış dünyanın benden önce de var olduğunu kabul etmem mümkün olabilir. Eldeki tarihsel veriler ise benden önce de dış dünyanın var olduğu hakkında bana bilgi verirler. Ancak bu veriler hiçbir zaman geçmişi eksiksiz bir şekilde baştan kurmama izin verecek bolluk ve kalitede değillerdir.[30] Dolayısıyla geçmişi inceleyen bilim adamı, kendisini bir fili tasvir etmeye çalışan beş Hintli körün düştüğü durumda bulmaktadır. Yalnızca eksik parçalarını bulabildiği bir bütünü nasıl baştan kuracaktır?[31]

İşte bu noktada ben fizik gibi tamamen tümel kavramlarla uğraşan doğa bilimleriyle tarihsel disiplinlerinin metotlarının kesiştikleri kanısındayım. Şöyle ki, fizik gibi doğa bilimlerinde, yapılan gözlemleri (Einstein'ın terimiyle tecrübeyi) açıklayabilmek için bilimci bir varsayım *uydurur.* Popper'in göstermiş olduğu gibi, bu varsayımın eldeki verilerle *hiçbir* mantıkî ilişkisi yoktur, yani Einstein'in de işaret ettiği gibi, veriler mantıken bizi hiçbir varsayıma götürmezler.[32] Bilimci verilerini açıklayabilmek için varsayımları burada tartışılamayacak kadar çok psikolojik, sosyal, vs. etki altında uydurur, bir diğer deyişle icat eder. Varsayım ancak ortaya çıktıktan sonra verilerle temasa gelir ve bunlar marifetiyle denetlenir. Elimizdeki verilerin hepsi varsayımı destekliyorlarsa, bu durum bize (fiziksel olayları tanımlayan olabilecek tüm verileri elde etme imkânımız olmadığına göre) varsayımın gerçeği temsil edip etmediği hakkında *hiçbir ipucu* vermez. Ancak varsayımla çelişen tek bir veri veya veriler grubu varsayımın yanlışlanmasına yol açar.[33] Yanlışlanmış bir varsayım, pratik bazı nedenler dışında (örneğin Newton mekaniğinin bugün ışık hızının çok altında ve atomik boyutun çok üstündeki nesnelere mühendislik maksatlarıyla uygulanmasına devam edilmesi gibi) terk edilerek bilimden dışlanır.

Tarihsel disiplinlerde de aynı yöntem uygulanır: Örneğin prehistorya disiplininde bir kazı esnasında bulunan çanak, çömlek parçaları, insan kemikleri, bir kısmı, hatta çoğu silinip gitmiş duvar resimleri prehistoryacı tarafından baştan kurulmaya çalışılır. Burada insan kemiklerini derhal hipotetik bir insan iskeleti içindeki yerlerine oturtmak, mevzubahis iskeletin sahibi *Homo sapiens sapiens* olmasa dahi, karşılaştırmalı anatominin kuralları nedeniyle son derece kolay bir iştir. Çanak çömleğin rekonstitüsyonu daha zordur: Ama genelde bir kabın şeklinin ne olacağı bilindiğinden (yani genel bir fonksiyonel kap modelinin elimizde olmasından) bazı güçlüklere rağmen çanak çömlek de insan kemiklerinin hipotetik bir iskelet modeline oturtulmalarında sağlanan sıhhat ile olmasa da belli bir başarıyla baştan kurulabilmektedir. Duvar resimlerinde ise başarı oranı, resmedilen nesnenin tanınıp tanınamamasına, yani incelenen tarihsel nesnenin günümüzde bir modelinin olup olmamasına bağlıdır. Örneğin yarısı hatta çoğu silinip tahrip olmuş bir boğa resminin bir boğaya veya en azından bir sığır cinsine ait olduğu ve resmin stil özelliklerinden komple orijinalin kabaca nasıl olması gerektiği tahmin edilebilir. Ama örneğin Güneybatı Fransa ve Kuzey İspanya'da bulunmuş olan mağara resimleri arasında bulunan soyut şekillerin yorumu son derece zor olup sınanması çok güç varsayımlarla açıklanmalarına çalışılmaktadır.[34] Ancak burada da eldeki sonlu ve yetersiz verileri açıklamaya çalışan bir varsayım veya varsayımlar grubunun geliştirilmesi ve bunların mümkün olduğunca yeni gözlemlere yol gösterebilecek nitelikte olmalarına çalışılır. Demek ki burada da kullanılan temel bilimsel metot, fiziğin kullandığının tamamen aynısıdır. Köprülü bunu, ülkemizde modern tarihsel araştırma yöntemlerinin yerleşmeye başlamasında önemli rol oynamış olan *Türk Edebiyatında İlk Mutasavvıflar* adlı eserinde şu şekilde dile getirmiştir:[35] "İlimde faraziyelerin lüzum ve ehemmiyetini riyâziyat ve tabi'iyat âlimleri bile kabul ettikten sonra, içtimai ilimler gibi daha karışık bir sahada onun lüzumunu hissetmemek, herhangi bir ilim adamı için imkânsızdır." Jeolojide ve paleontolojide de durum tamamen aynıdır. Jeolog veya paleontolog bulabildiği son derece eksik tarihsel kaydı güncel dünyaya bakarak yorumlamaya gayret eder.

Burada kullanılan yöntem ile fizikte kullanılan yöntemin mantıkî açıdan aynı olduğunu şu şekilde gösterebiliriz. Fiziğin konusu tüm evren olduğuna göre ve bizim bugün bilebildiğimiz kadarıyla bu evrenin tamamı içinde gözlem yapma olanağımız kısıtlı olduğundan, burada fiziğin konu edindiği nesnenin tam bilinebilmesi için[36] gerekli olan gözlem sayısını sonsuz (∞) kabul edelim.[37] Bu elimizde (n) sayıda eleman olan bir evren kümesi E= {n}, n= (∞) var demektir. Bu kümenin yapısı da evrenin yapısına ve evrimine, bir başka deyişle cevap aramakta olduğumuz ana problemimize karşılık geleceğinden bunu da bilinmez farz edelim. Bu bilinmez yapı hakkında ürettiğimiz varsayımları biz fizikte ancak E kümesinin sonlu sayıda elemanını gözleyerek, yani bir alt kümesini, E_x={n}, n=*herhangi bir sonlu sayı*, inceleyerek sınayabilmekteyiz.

Şimdi tarihsel bilimler eleman sayısı pratikte bazı çok ender hallerde tamamen gözlenebilecek olan alt kümelerden oluşan bir tarih kümesiyle uğraşır. Ancak gene yapısını bilemediğimiz bu kümenin tüm alt kümelerinin bütün elemanlarını bilebilmemiz pratik olarak olanaksızdır. Bu, eleman sayısı bizim gözleyebileceğimizden çok daha fazla ve tarihsel olayların bazılarının izlerinin daha sonraki olaylar tarafından silinmiş olması nedeniyle de sonlu sayıdaki elemanlarının hepsinin kuramsal olarak dahî bilinmesine olanak olmayan tarih kümesini de T= {n}, n=*çok büyük bir sayı*, olarak temsil edelim. Buradan hemen ortaya çıkacak olan tamamen formal sonuç T= {n} kümesinin tüm elemanları bilinen herhangi bir alt kümesi olan T_y'nin, E'nin belli bir E_y= {n} kümesine eşit olabileceği, yani T_y= E_y olabileceğidir. Bu olasılıkta gizli olan varsayımın T ve E kümelerinin aynı yapının parçaları oldukları olduğunu sanırım dikkatli okuyucu derhal görecektir. Gerçekten de gözlenebilecek tarihsel nesnelerin evrenin bir parçası olduğunu düşünürsek, zaten T_y'nin E'nin belli bir alt kümesine eşit olmak zorunda olduğunu görürüz. Buradan çıkan kaçınılmaz sonuç şudur: Veri bazı itibarıyla ve bu veri bazının sınaması beklenilen hipotezlerin üretilme yöntemleri açısından, fizikle tarih arasında hiçbir fark yoktur.

Fizikle tarihsel bilimler arasındaki farkın sorulan soruların, yani problem durumlarının farkından kaynaklanmakta olduğu

da ileri sürülmüştür. Bu da fiziğin yalnızca tüm evrende geçerliliği olan zamandan bağımsız süreçlerle, tarihsel bilimlerin ise hem tikel nesneler hem de tikel süreçlerle ilgilenmesi şeklinde ifade edilebilir. Ancak geçmişte olduğu gibi bugün de fizik tüm verilerine dolaysız olarak sahip olamaz. Galile'nin Newton mekaniğinin yolunu açan gözlemlerinin bazılarını yapabilmesi için teleskopu kullanması gerekmekteydi. Bugünkü astrofizik son derece gelişmiş algılama araçlarını uzaya göndererek daha önce yapamadığı gözlemleri yapmak, daha önce geliştirilmiş olan varsayımlar çerçevesinde eksik olduğu sanılan gözlem bazını tamamlamak zorundadır. Hatta bu yüzyılın ilk çeyreği içinde yapılan bazı yeni gözlemlerin kozmolojiyi metafizik konusu olmaktan çıkarıp, ciddi bir bilim konusu yaptığı herkesçe bilinmektedir.[38] Bir başka ifadeyle fizik, yukarıda belirttiğim gibi, kozmolojinin bir servis disiplini haline gelmiştir. Yani fizik de hem tikel gözlemlerini artırmayı ve tikel gözlem yapma imkânlarını geliştirmeyi, hem de genel süreçleri incelemeyi bir arada sürdürür. Tarihsel disiplinler de hem tikel gözlemlerini artırmayı, hem de bu gözlemlerden tümel genellemelere gitmeyi amaçlar. Ancak tarihsel disiplinlerde yapılan genellemeler fiziğin yaptığı genellemelerin basitliğinde değillerdir. Fizik sonuçlarını tamamen soyut kavramlar şeklinde ve son derece basit bir formal dil, yani matematik çerçevesinde ifade eder. Tarihsel disiplinlerin bazıları aynı formal dili kullanarak bazı genellemelere gidebilmişlerse de (ör: paleoklimatolojideki Milankoviç salınımları[39]) incelenen süreçlerin, sürecin etkilediği sistem veya sistemler içinde belli bir bilgi artışının etkisinde gelişen evrimleri mevzubahis olduğu için tarihsel disiplinlerde fizikteki kadar basit kavramlarla süreçleri açıklamak mümkün olamaz.

Buradan çıkan sonuç tarihle fizik arasındaki farkın *ilkede* olmaktan ziyade *derecede* olduğudur. Tarihsel disiplinlerin verilerinin elde edilerek geçmişin yeniden kurulması, aynen fiziğin genel süreçleri incelerken kullandığı deneme-yanılma metodundan faydalanarak varsayım üretmesi ve bunları sınaması temeline dayanır. Bu tür verilerden de tarih, belli bir model çerçevesinde genellemelere gitmeye çalışır. Paleontolojinin elinde karşılaştırma-

lı anatominin ve biyolojik evrim teorisinin sağladığı sağlam bir model temeli olduğu için paleontolojinin geçmişi baştan kurma ve açıklama denemeleri, tüm tarihsel bilimler arasında belki de en başarılısıdır. Buna mukabil, insan davranışına bağlı esas tarih disiplini, bu konudaki çalışmaların, henüz eldeki veri bazının ortaya atılan varsayımları sağlıklı bir şekilde çürütecek düzeyde olmaması nedeniyle, en azından baştan kurulan tarihsel olayların açıklanmasında bir paleontoloji veya jeoloji kadar başarılı olamamaktadır. Ancak bu, hele fiziğin dahi büyük uzunluk ölçeklerinde kozmolojiye, yani evrimin tarihinin incelenmesine döndüğü ve bu konudaki teorilerin de bugün içinde bulundukları zor durum göz önüne alındığı takdirde[40], tarihin bilimden sayılmaması için yetmez. Hatta bizzat Hawking, bilimin (yani fiziğin!) ödevlerinden birinin doğa kanunlarıyla uğraşmak olmasının yanında bir ikincisinin de evrenin başlangıç koşullarını, yani *tikel bir durumu* araştırmak olduğunu yazmakta[41], bunu pek çok kimsenin bilim dışında bir uğraş olarak gördüğünü de eklemektedir.[42] Ömrünün büyük bir kısmını bu konuya adamış olan Profesör Hawking'in bu kimselerin fikrini paylaşmadığı açıktır.

Tarihsel Disiplinler ve Güncelcilik (Aktüalizm) Varsayımı

Tarihsel disiplinlerin ellerindeki eksik veriyi yorumlarken dayandıkları modelleri genellikle bugün gözlenebilen şartlar üzerine kurduklarından yukarıda bahsetmiştik. Örneğin ben coğrafyacı Strabon'un hiçbir fiziksel tasvirini görmediğim ve okumadığım halde onun da benim gibi iki ayaklı, iki elli, bilateral simetrisi olan bir insan olduğunu sanıyorum. Strabon'u yeşil saçlı, gri derili farz etmek aklımın ucundan dahi geçmiyor. Aynı Strabon'un tarihlerde yazılmadığı halde benim gibi güldüğünü, ağladığını, tuvalete çıktığını farz ediyorum. Strabon'un yaşadığı dünyada da yerçekiminin aynen bugün olduğu gibi etkili olduğunu, derelerin aşındırma ve çökeltme işlevlerini gene aynen bugün olduğu gibi yaptıklarını, mevsimlerin bugünkü gibi değiştiğini sanıyorum. Bütün bunları

sanmam, geçmişin dünyasının ilkede günümüzün dünyasına benzediğini varsaymamdan kaynaklanmaktadır. Jeolojik bilimlerde *üniformitarianizm (tekdüzecilik)* veya *aktüalizm (güncelcilik)* olarak bilinen ve her elemanter jeoloji ders kitabında jeolojinin temel varsayımlarından (hatta en temel varsayımı) olarak anlatılan bu varsayım[43] tarihçilerce de kullanılmasına rağmen tarih kitaplarında veya tarih felsefesinin tartışıldığı eserlerde açık bir şekilde anlatılmamaktadır.[44]

Dünün prensipte bugüne benzediği, doğanın yasalarının aynen bugünküler gibi oldukları varsayımını ben bir yazımda yanlışlanması olanaksız metafizik bir varsayım olarak kabul etmiştim[45] ve bu metafizik varsayımı akılcı eleştirel bazı argümanlarla savunmaya çalışmıştım.[46] Orada belirttiğim neden, hiç kimsenin doğanın ortaya çıkışından bugüne kadar tekdüze bir şekilde işleyip işlemediğini bilmesinin mümkün olmadığıydı. Bu konuda hem Popper gibi genel filozoflar[47], hem Hooykaas gibi bilim tarihçileri[48], hem de Simpson gibi tarihsel doğa bilimcileri aynı fikirdedirler.[49] Ancak ben bahsi geçen makalemi yazdıktan kısa bir süre sonra dostum jeoloji tarihçisi Dr. Wolfgang Blei'in bana yolladığı bir kitabından iddiamın yanlış olduğunu, yani jeolojik geçmişte de doğanın bugün bildiğimiz bazı tezahürlerinin aynen bugünküne benzediklerinin gözlemle doğrudan kontrol edilebilmesinin mümkün olduğunu öğrendim. Yani benim (ve Popper, Hooykaas ve Simpson'un da) tamamen metafizik bir önerme zannettiğim bir varsayım, aslında (belki de aşağıda 45. notta görüldüğü şekilde J. S. Mill'in sezinlemiş olabileceği gibi) çürütülebilir bilimsel bir varsayım olarak karşıma çıktı. Blei, teorik fizikçi Treder'in bir makalesinden aşağıdaki cümleleri almıştı.[50] "Galaksi dışı astronomik araştırmalar 10^4 milyon yıllık bir zaman dilimini doğrudan gözlemle gözden geçirirler. Bu araştırmalar genel görecelilik kuramının iddia ettiği gibi doğa kanunlarının tümel geçerliliklerini kanıtlamıştır. Einstein'ın genel görecelilik kuramına göre her zaman ve her mahalde relativistik kuantum teorisinin yasaları geçerlidir. Bu aktüalizm prensibinin bugüne kadar verilmiş en kesin ifadesidir ve bu nedenle bu prensip kozmogoni ve jeogonide herhangi bir kısıtlamaya tâbi tutulmaksı-

zın kullanılmalıdır (bu bilhassa evrensel doğa sabitelerinin değerleri için geçerlidir)." Treder bunun arkasından şunu da eklemektedir: "Tarihsel jeoloji bu nedenden ötürü doğa yasalarının geçmişte de aynen bugünkü gibi olduğu temelinden hareket edebilir..."

Buradan çıkan sonuç tarihsel bilimlerin en temel varsayımlarından biri olan aktüalizm varsayımının da pek yakın bir zamana kadar zannedildiği gibi metafizik değil, bilimsel bir varsayım olduğudur. Ancak modern kozmoloji bize belki de evrenin başlangıcı kabul edilen büyük patlamanın aktüalizmin en azından alt sınırını çizmek durumunda olabileceğini söylemektedir. Bu konuda Stephen W. Hawking'in "Ama evren gerçekten tümüyle kendine yeterli, sınırsız ve kenarsız ise, ne başı, ne de sonu olacaktır: Yalnızca, olacaktır! O halde bir yaradana ne gerek var?"[51] sözleri James Hutton'un 1788'de yazdığı, jeolojinin bizlere anlattıkları arasında "ne bir başlangıcın izi, ne de bir sonun işareti!"[52] bulunduğu şeklindeki sözlerine bel bağlamış olan aktüalizm taraftarı jeologların yüreklerine hiç şüphesiz su serpecektir.

Tarihsel Bilimler ve Evrenin Düzeni Varsayımı

1979 yılından beri dünyanın tektonik tarihini araştıran ekollerin tarihsel gelişmelerini incelerken bunların temsilcilerinin izledikleri iki temel varsayıma göre iki grup altında toplanabilecekleri izlenimini edinmiştim.[53] Bunlardan bir grup aktüalizm varsayımını neredeyse sınırsız geçerli kabul ediyor ve aralarında tektonik olayların da bulunduğu doğal olayların mutlak bir intizam içinde cereyan etmediklerini, bunların ana hatları ile bilinebilen, fakat detaylarının önceden kestirilmesi mümkün olmayan düzensiz (*disordered*) olaylardan oluştuklarını varsayıyordu. Diğer grup ise bunun tam tersine aktüalizmi kabul etmiyor, ancak doğa olaylarının son derece düzenli (*ordered*), önceden kestirilebilir (belirlenebilir, yani *deterministik*) olaylar olduğunu farz ediyordu.[54]

Daha sonra ben bu farkların yalnızca jeolojiye münhasır olmadıklarını, benzer farkların Eski Yunan düşünürlerini de iki kampa bölmüş olduğunu öğrendim.[55] Aktüalizmi ve düzensizliği (*disor-*

derliness) savunanlar Lökip ve Demokrit'in öncülüğünü yaptıkları ve daha sonra Epikür ve Lükres ile devam eden "atomculara" (akılcı eleştirel görüş savunucuları: bkz. aşağıda not 54 ve 55), buna karşılık anti-aktüalizmi ve düzeni (*orderliness*) savunanlar da Furley'nin terimiyle[56] "Aristoculara" (pozitivistler: bkz. aşağıda not 54 ve 55) karşılık gelmektedirler.

Bu yazının amacı bu farklı grupları incelemek değildir. Bunu bir başka yazımda ele alacağım. Ancak evrende önceden kestirilmesi mümkün bir düzenin varlığının veya evrensel olayların ancak istatistik yöntemlerle ve detaylarından feragat suretiyle önceden kestirilebilecekleri inancının tarihsel olayların yorumunda çok önemli rol oynayacakları şüphesizdir. Hele ki eğer aktüalizm varsayımı da kullanılmayacaksa, tarihsel verilerin yorumu için gerekli modellerin üretiminde evrenin düzeni hakkındaki fikirlerin önemli rol oynayacakları muhakkaktır. Aşağıda atomcular ile Aristocuların evrenin yapısı ve evrimi ile ilgili modellerinin düzen ve düzensizlik hakkındaki fikirleri ile ilgileri hakkında birkaç örnek vereceğim:

1) Atomcular evrenin ortaya çıkışını ve içindeki olayların evrimini tamamen tesadüflere bağlamışlardı. Aristocular ise evrenin yapı ve evriminde bir plan, bir amaç olduğu kanısındaydılar. Burada tesadüflerin yönlendirdiği olayların düzensizliği, plan ve amacın ise düzeni varsaydığı açıktır.

2) Atomcular evrendeki olayların tamamının maddenin hareketinin sonucu olduğu kanısındaydılar (düzensizlik varsayımı). Aristocular ise bu olayların önceden planlı bir maksat sonucu meydana geldiklerini varsayıyorlardı (düzenlilik varsayımı).

3) Atomcular evrendeki tüm hareketin lineer olduğu kanısındaydılar. Atomcuların evrendeki hareketlerin muhtelif eksenler etrafında dönme şeklinde de olabileceği varsayımında bu "lineer" yörüngelerin birbirlerine paralel olmaları da gerekmiyordu (düzensizlik varsayımı).[57] Aristocular ise evrendeki tüm hareketi bir merkeze, yani dünyanın merkezine doğru olan bir merkezcil hareket olarak yorumluyorlardı. Bu merkez aynı zamanda evrenin de merkeziydi ve bu suretle atomcuların mekânsal olarak da evrenin izotrop olduğu fikriyle çelişiyordu (düzenlilik varsayımı).

4) Atomcular evrenin "açık", yani sınırsız (nispeten daha düzensiz), Aristocular da "kapalı", yani sınırlı olduğu (nispeten daha düzenli) kanaatindeydiler.

Özellikle bu son madde bu iki grubun epistemolojik yaklaşımlarına da yansıyan çok önemli bir fikri içerdiğinden bizi bu grupların bilim felsefelerine götürmektedir.

Her şeyden önce açık bir evren, yukarıda belirtildiği gibi, en azından kapalı bir evrenden daha az düzenli olmak durumundadır. Üstelik, Popper'in açıklamış olduğu gibi, insan bilgisinin içinde geliştiği sonsuz, açık bir evren gözlem yeteneğimizin sınırlı olmasından ötürü indeterminizme (belirlenmezciliğe) götürür.[58] Popper'in çeşitli yayınlarındaki indeterminizm lehindeki argümanlarını okuduktan sonra atomcular ile Aristocular ve onların günümüze kadar uzanan entelektüel izleyicileri arasındaki farklardan en önemlilerinden birinin de indeterminizme veya determinizme olan inançları olduğu söylenebilir.

Belirli bir düzene inanç nasıl bir dogmacılığa yol açarsa, bilimde determinizm inancı da insanı aynı yöne götürmektedir.[59] Furley'nin atomcuların ile Aristocuların ve bunların entelektüel ahfadının tercih ettikleri bilimsel metot açısından da birbirlerinden ayrıldıkları bu şekilde açıkça görülmektedir. Atomcuların açık evren görüşleriyle uyumlu olarak bilimsel beklentileri de sürekli bir gelişme, sürekli bir daha iyiyi arama şeklindeydi. Buna mukabil Aristocuların kapalı evrenleri onlara tümevarımın mümkün olduğu ve günün birinde kesin, ispat edilir bilgiye ulaşılabileceği inancını vermiştir. Bu durumda, Sir Francis Bacon'un dediği gibi "doğanın ve tüm bilimlerin incelenmesi ancak birkaç yıllık bir iş olacaktır."[60]

Atomcuların evrenin düzeniyle ilgili olumsuz görüşleri cesur varsayımlar ortaya atıp, bunları acımasızca sınamak yoluyla geliştirilebilen eleştirici ve dogmacılıktan uzak bir yaklaşım gerektirmektedir. Buna karşılık kapalı, sonlu ve dolayısıyla daha düzenli bir evrende, tümevarımın mümkün olduğu fikri ortaya çıkarak Aristocuları bu yazının başında bahsi geçen ve bilimin kesin bilinen doğa kurallarına bağlı olarak geliştiği gibi kendi içinde çelişkili bir yoruma götürmüştür.

Özetlersek, tarihsel verilerin yorumu için gerekli modelleri üretmede, aktüalizme paralel olarak bilimciyi yönlendirecek olan en önemli tasavvurlardan biri olan doğanın düzenli veya düzensiz (veya "daha az düzenli") olması fikri bilimcinin problemlere, Popper'in tanımıyla bilimsel veya bilim dışı yöntemlerle yaklaşmasını intaç etmektedir. Burada tarihsel bilimlerin de doğa bilimleri gibi belirlenmezliği, yani doğanın önceden tasarlanmış bir plana göre yapılmış olabileceğinden daha az düzenli olduğu varsayımını esas aldıkları takdirde, ortaya çıkacak yöntemlerin de doğa bilimlerinden bir farklarının kalmayacağı görülmektedir. Bir başka deyişle, doğanın daha az düzenli olduğu yönlendirici tasavvuru, tarihsel bilimlerin yöntemsel açıdan doğa bilimleri ile aynı düzeyde olabileceklerini göstermektedir. Kaldı ki düzensizlik varsayımı, herhangi bir kütlenin veya sürecin düzensiz hallerinin düzenli hal ve/veya hallerinden çok daha fazla olması dolayısıyla daha basit, dolayısıyla basitlik ilkesine göre de daha tercihe şayan olduğunu işaret eder.[61]

Sonuçlar

Bu kısa yazıda, tikel nesnelerle uğraşan disiplinlerin problemlerini gözlemle çürütülebilecek varsayımlar vasıtasıyla çözmeye çalışmaları halinde (ki bu herhalde böyle olmak zorundadır), bunların yaptıkları işin mantıksal olarak tümel genellemeler geliştiren fizik gibi bir bilim dalında yapılanlarla hiçbir farkı olmadığını göstermeye çalıştım. Bu ispat, her iki disiplin grubunun da, sırayla, yapılarının bilinmediğini farz ettiğimiz biri sonsuz, biri de sonlu iki kümenin elemanları ile uğraştığını, ancak yapılarının bilinmemesine rağmen ikincisini birincisinin bir alt kümesi farz edebileceğimiz bu iki kümenin sonlu sayıdaki elemanlarıyla uğraştıklarını göstermek suretiyle gerçekleştirildi. Bu ispatın gerçek hayattaki örneği, en genel ve soyut bilim addedilen fiziğin de en önemli amacının evrenin doğuş ve gelişmesi gibi somut ve tikel problemleri çözmek olması, bu problemlerin yöntem ve mantık yönünden jeolojinin uğraştığı arzın doğuş ve evrimi problemlerinden veya insan uygar-

lıklarının doğuş ve gelişmelerinin oluşturduğu problemlerden farklı addedilemeyeceğidir.

Ayrıca modern astronomi ve hatta (eğer Stephen Hawking evrenin sonlu fakat sınırsız olduğu görüşünde haklıysa) kozmoloji, tarihsel disiplinlerin çalışmalarına temel almak zorunda oldukları aktüalizm (güncellik) prensibinin daha önceden sanıldığı gibi metafizik bir kabullenme olmadığı, bilimsel bir varsayım olduğunu göstermiştir.

Doğanın temelde düzenli ve belirlenebilir olduğu metafiziksel varsayımı, tarihsel disiplinlerde de aynen tarihsel olmayan doğa bilimlerinde olduğu gibi basitlik ilkesini zedelediği ve akılcı tartışmayı temelde olanaksız kıldığı için tarihsel bilimlerde yönlendirici bir tasavvur olarak kabul edilmemelidir.

Bu sonuçlar doğal olarak tarihsel bilimlerle fizik arasında hiçbir fark yok demek değildir. Ancak farklar ilkede olmayıp derecededir. Bu nedenle bu yazının bir yerde 19. yüzyılda pek revaçta olan pozitivist tarih felsefelerine bir dönüş niteliğinde olduğu gibi bir yanlış değerlendirme yapılabilir. Burada savunulan tez, gerçi pozitivistlerin tarihin de aynen doğa bilimleri gibi bir bilim olduğu tezleriyle paralelse de, pozitivistlerin savundukları doğa bilimlerinin, tümevarım yoluyla "doğa yasaları" şeklinde kesin bilgiler üretebilecekleri, dolayısıyla bunu tarihte de gerçekleştirerek doğruluğu ispat edilebilecek tarihsel yasaları bulmanın da mümkün olabileceği tezi burada reddedilmektedir.[62] Burada savunulan tez, tam tersine, kesin, ispat edilebilir bilginin ne doğa bilimlerinde ne de bunların dışındaki tarihsel bilimlerde mümkün olduğudur. Her iki bilim grubunda yapılabilecek tek şey eldeki verileri en iyi açıklayabilecek ve gözlemle çürütülebilecek varsayımları geliştirmek, bu varsayımların önceden kestirdiği gözlemleri hızla yapmaya çalışarak varsayımları sınamaktır. Özellikle sosyal bilimler içindeki tarihsel bilimlerin pozitivist yorumlarının yüzyılımız içinde insanlığa ne kadar pahalıya mal olduğu, ne korkunç derecelerde acıya neden, olduğu ve hâlâ da olmaya devam ettiği gazete okuyan ve radyo ve televizyon haberlerini dinleyen herkesçe bilinmektedir. Buna mâni olabilmenin bir yolu da tarihsel bilimlerin diğer doğa

bilimleri ve sosyal bilimler ile olan ilişkilerinin iyi anlaşılması ve öğretilmesi olacaktır.

Katkı Belirtme

Bu yazıyı okuyarak eleştiren Y. Doğan Kuban'a ve Gürol Irzık'a teşekkür ederim, özellikle Kuban'ın hemen hemen bu makalenin yarısı kadar tutan eleştirel notları arasında özellikle mantıksal pozitivist fikirlerin etkisinde yapılmış olan tenkitlerinin çoğunu burada tartışma olanağını bulamadım. Ayrıca kendisi burada ele almadığım pek çok tarih felsefesi ekolü hakkında da sorular yöneltmişti. Yukarıdaki tartışmalar her ne kadar bunları ismen anmasa da bunların tamamının eleştirisini kapsamaktadır. Gürol Irzık'ın tartışmamı istediği hermenötikçileri ve belki de tartışılmasında yarar olabilecek olan post-modernist bazı yaklaşımları da konuyu dağıtmamak için makalenin dışında bıraktım.

Bilim Tarihi, no. 25, Kasım 1993, s. 11.

NOTLAR

1 Burada tarihsel disiplinler ile kastedilen, içerisinde geçmişin tanınması ve açıklanması olan tüm disiplinlerdir. Tarihsel disiplinler buna göre ikiye ayrılırlar: 1) Fen bilimleri içindeki tarihsel disiplinler: Bunlar geleneksel olarak üzerinde yaşadığımız dünyanın geçmişi ile uğraşan jeoloji ve jeoloji ile biyolojinin ortak bir alt disiplini olan paleontoloji ile evrenin tarihi ile uğraşan kozmoloji ve aslında bunun bir alt disiplini olan astronomidir (çünkü bugün astronominin gördüğü evrenin çok büyük bir kısmı, teorik olarak tabii ki tamamı, bize göre geçmişteki evrendir. 2) Sosyal bilimler içindeki tarihsel disiplinler ki bunlar geniş anlamda yalnızca tarihin kendisinden ve onun bilim tarihi, politik tarih, san'at tarihi vb. alt dallarından oluşurlar. Bunun yanında arkeoloji ve prehistorya gibi dallar aslında fen bilimleri ile sosyal bilimler tarafından paylaşılırlar. Bu yazıda ben "tarih" kelimesi ile herkesin anladığı anlamda tarihi, "tarihsel disiplinler" ifadesi ile de yukarıda saydığım tüm tarihsel disiplinleri kastediyorum.

2 Descartes, R., 1637, *Discours de la Méthode*. Benim bu yazıyı yazarken kullandığım kaynak, bu eserin bir İngilizce tercümesidir: *Descartes Discourse on Method and Other Writings*, translated by an Introduction by F. E. Sutcliffe, 1968, Penguin Classics, Harmondsworth, 188 s. Özellikle bu tercümenin 32 ve daha sonraki iki sahifesine bkz.

3 Burada 'felsefe' ile Descartes'ın kastettiği ortaçağda revaçta olan skolâstisizmin öğrettiği Aristoteles felsefesidir. Descartes'ı burada en çok rahatsız etmiş olan hususun kendisine öğretilmek istenen bilginin kesinliğinin olmamasından kaynaklandığı görülmektedir.

4 Bu konuda faydalı ve muhtasar bir tartışma için bkz. Walsh W. H., 1968, *Philosophy of History, An Introduction*: Harper Torchbooks, New York, 215 s. Ben bu yazımda Walsh'ın eserini tartışmalarıma temel olarak aldım ve özellikle orada savunulan bazı fikirleri eleştirerek tarihin bilimselliğini irdeledim.

5 Bucher, W. H., 1936, The concept of natural law in geology: *Ohio Juor. Sci.*, c. XXXVI, s. 183-194; buradaki alıntı için bkz. s. 183; italik Bucher'in kendisinin, parantez içindeki italikle yazılı kelimeler benim ilavemdir.
Edwin Hubble ve çalışmaları için bkz. D. E. Osterbrock, J. A. Gwinn ve R. S. Brashar, 1993, Edwin Hubble ve genişleyen evren: *Bilim*, c. 1, sayı 1, s. 62-67.

6 Genel amaç ve plan itibarıyla bu makaleye çok benzeyen bir yazıyı ünlü Harvard biyoloğu G. G. Simpson 1963 yılında yayınlamıştı: Historical Science: *Fabric of Geology*'de (C. C. Albritton, Jr., editör), Addison-Wesley, Reading, s. 24-48. Simpson'un pek çok varsayımı burada yapılanlara paralelse de vardığı sonuç, tarihsel bilimlerle tarihsel olmayan fizik gibi doğa bilimlerinin temel yöntemlerinin farklı olduğu tezi benim sonuçlarımla tam bir tezat içindedir. Burada en önemli nedenin Simpson'un büyük bir olasılıkla mantıksal pozitivistlerin etkisinde tümevarım metodunun varsayımların kesinliklerini en azından artırabileceğini sanmasının, önceden kestirme (*prediction*) ile sonradan kestirme (*postdiction*) arasında mantıksal bir farkın olduğunu tahmin etmesinin olduğunu zannediyorum. Ancak itiraf etmeliyim ki, Simpson'un özellikle doğal yasalar konusunda yer yer kendisi ile çelişen ifadelerinden tam olarak neyi düşündüğünü anlamak kolay değil.

7 Zaten literatürde "bilim felsefesi" adı altında genellikle fizik felsefesi anlatılmaktadır. Bu durum hem 17. yüzyılda meydana gelen Galileo devrimi ve onun ürünlerinden olan Newton mekaniğinin büyük başarısı, hem de 20. yüzyılın başlarında fiziğin karşılaştığı çok ciddi felsefi sorunlardan kaynaklanmaktadır. Ancak sadece fizikle sınırlı bir bilim felsefesinin geleneksel olarak fiziğin özellikle tarihsel boyutunun olmamasından kaynaklanan fevkalade dar bir bakış açısı içine hapsolması kaçınılmazdır. Bu konuda bkz. Bartley, W. W., III, 1987, Philosophy of biology versus philosophy of physics: *Evolutionary Epistemology*'de (G. Radnitzky ve W. W. Bartley, III, editörler), s. 7-45 (Open Court, La Salle).

8 Bu konuda Walsh'ın kitabına ilaveten bkz. Meister, E., 1928, *Über die Möglichkeit Historischer Gesetze*: B. G. Teubner, Leipzig ve Berlin, 88 s.; Togan, A. Z. V., 1969, *Tarihte Usul*: 2. Baskı, İstanbul Üniv. Edebiyat Fak. Yay. no. 449, 350 s., özellikle s. 106-121; tarihsel doğa bilimlerindeki durum için bkz. Bucher, H. W., a.g.e. ve orada gösterilen referanslar; G. G. Simpson, a.g.e., özellikle s. 31.

9 Fen bilimleri içindeki tarihsel disiplinlerde bu tür denemelere bazı örnekler için bkz. Bucher, W. H., a.g.e.; Simpson, G. G., a.g.e.; Bradley, W. H., 1963, Geologic Laws: *Fabric of Geology*'de (C. C. Albritton, Jr.; editör), Addison-Wesley, Reading, s. 12-23: Bu tür denemelerin sosyal bilimler içerisindeki tarihsel bilimlerdekilerinin özeti için Meister'in kitabının 22.-50., Walsh'ınkinin 116.-206. ve Togan'ınkinin de 135.-174. sahifelerine bkz.

10 Özellikle bkz. Simpson, G. G.; a:g.e., s. 31: "Tarihin yasalarından bahsetmek ya tarihin doğasını yanlış anlamak veya "yasaları" doğanın içinde bulunan (*immanent*) ilişkilerin; ifadesi olarak değil de, genelleştirilmiş betimlemeler olarak kabul edilemeyecek bir şekilde kullanmaktır."

11 Ör. bkz. Bucher, W. H., a.g.e., s. 186; ayrıca bkz. Bradley, W. H., a.g.e., özellikle s. 13.

12 Ör. tarihsel doğa bilimleri için bkz. Bucher, W. H., a.g.e.; tarihsel sosyal bilimler için bkz. Walsh, W. H., a.g.e., s. 14: Doğanın ve tarihin spekülatif felsefesi hakkında İngiliz felsefecileri tarafından "her iki halde de hem projenin hem de sonuçlarının zırva olduğu

düşünülüyordu"; ayrıca bkz. s. 26: "Bazı felsefeciler tarih felsefesinin uğraşacağı konuların yalnızca daha önce anlatılmış olan analitik problemlerle sınırlı kalması gerektiğini ve (mesela Hegel gibi yazarların peşinde koştukları) daha ötedeki konularla uğraşmanın ise faydasız olduğunu söylerler."

13 Bu konuda özellikle Sir K. R. Popper'in şu eserlerine bkz: 1) 1979, *Die Beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie*: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, 476 s., 2) 1980, *The Logic of Scientific Discovery*: 10. düzeltilmiş baskı, Unwin Hyman, London, 480 s., 3) 1983, *Realism and the Aim of Science*: Rowman and Littlefield, Totowa, 423 s., 4) 1989, *Conjectures and Refutations*: 5. düzeltilmiş baskı, Routledge, London ve New York, 431 s. Ayrıca bkz. 1974, Autobiography of Karl Popper: *The Philosophy of Karl Popper*'de (P. A. Schilpp, editör), c. 1, s. 3-181: Open Court, La Salle.

14 Einstein, A. ve Infeld, L., 1942, *The Evolution of Physics*: Simon and Schuster, New York, 320 s., özellikle s. 71 ve sonrası; ayrıca Einstein, A., 1949, Autobiographisches: *Albert Einstein, Philosopher-Scientist*'de (P. A. Schilpp, editör), s. 1-94 (İngilizce tercümesi ile birlikte). Almanca metnin özellikle 50. sahifesi ve sonrası (İngilizce metnin 51. sahifesi ve sonrası).

15 Bkz. Popper, K. R., 1982, *Quantum Theory and the Schism in Physics*: Hutchinson, London, 229 s.

16 Ör. Ruby, J. E., 1986, The origins of scientific law: *Jour. Hist. Ideas*, c. 47, s. 341-359.

17 van Fraassen, B. C., 1989, *Laws and Symmetry*: Princeton University Press, Princeton, 395 s.

18 "Eine Theorie kann an der Erfahrung geprüft werden, aber es gibt keinen Weg von der Efahrung zur Aufstellung einer Theorie" (Einstein, a.g.e., s. 88).

19 Popper, K. R., 1933, Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme (Vorläufige Mitteilung): *Erkenntnis*, c. 3 (*Annalen der Philosophie*, c. 11), s. 426-427.

20 Popper, K. R., 1935, *Logik der Forschung*: Julius Springer, Wien, vi + 248 s.

21 Bkz. Popper, K. R., 1979, *Conjectures and Refutations*, s. 36-37; ancak Popper'in fikirlerinin tam kristallenmesi 1929'dan sonra olmuştur: bkz. Popper, *Autobiography*, s. 62 ve sonrası.

22 Bilimin bu tanımını ben jeolojik araştırmanın felsefi bazı temellerini incelediğim şu yazılarımda dolaylı olarak ve yalnızca jeoloji açısından savundum: Şengör, A. M. C., 1990, Lithotectonic terranes and the plate tectonic theory of orogeny: A critique of the principles of terrane analysis: *Terrane Analysis of China and the Pacific Rim*'de (T. J. Wiley, D. G. Howell ve F. L. Wong, editörler), Circum-Pacific Council for Energy and Mineral Resources, Earth Science Series, c. 13 (Houston, Texas), s. 9-45; Şengör, A. M. C. ve Dewey, J. F., 1990, Terranology: Vice or Virtue? *Phil. Trans. Royal Soc. London, c.* 331A, s. 1-21. Daha genel fakat popüler düzeydeki bazı tartışmalar için bkz. Şengör, A. M. C., 1992, Bilim felsefesi, Feyerabend ve mağaraya davet: *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 256, s. 12-13; 1992, Bilim felsefesi ve Feyerabend amigoluğu: *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 259, s. 17.

23 Bu "tehlikeli" fikirlerin bence en faal üreticilerinden biri Paul Feyerabend'dir. Benim bu konudaki bazı argümanlarım için bir önceki notta referans verilen *Cumhuriyet Bilim Teknik*'teki yazılarıma bakınız.

24 Ör. bkz. Hawking, S. W., 1988, *A Brief History of Time*: Bantam Press, London, 198 s.; özellikle s. 9-11. Bu eserin Türkçe bir çevirisi için bkz.: 1988, *Zamanın Kısa Tarihi. Büyük Patlamadan Kara Deliklere*: Milliyet Yayınları, İstanbul, çevirenler S. Say ve M. Uraz. Benim bu yazıda bu eserin sahife numaralarına yaptığım tüm atıflar İngilizce orijinaledir. Ancak verdiğim alıntılar Türkçe tercümedendir ve bunların çeviri içindeki sahife numaraları da ayrıca verilmiştir.

25 Popper'in yukarıda atıf yapılan bu konudaki eserleri dışında ayrıca bkz. Bartley, W. W., a.g.e., s. 24.

26 Walsh, W. H., a.g.e., s. 35-36; Ancak burada Walsh insanların süreçlerle olduğu kadar olgularla da ilgili olduğunu, olguların da aynı süreçler gibi gözlemle çürütülebilecek varsayımlar çerçevesinde incelenebileceğini göz ardı ediyor.

27 Bu konuda jeoloji ve biyolojiden örnekler için bkz. Simpson, G. G., a.g.e; Shaw, D. M., 1968, La géologie dans la philosophie des sciences - ou la renaissance du phénix: Arch. Scie. (Genéve), c. 20, s. 355-368: Gould, S. J., 1986, Evolution and the triumph of homology, or why history matters: *Amer., Sci.*, c. 74, s. 60-69; 1989 *Wonderful life. The Burgess Shale and the Nature of History*: W. W. Norton & Co., New York, 347 s.

28 Evrimin bir bilgi birikimi olayı olduğu konusunda bakınız: Monod, J., 1970, *Le Hasard et la Nécessité*: France Loisirs, Paris, 237 s.: Lorenz, K., 1987, *Die Rückseite des Spiegels*: 9. baskı, Deutscher Taschenbuch Verlag, München, 318 s.: biyoloji dışı evrim süreçlerinde bilgi faktörü için ayrıca bkz. Campbell, D. T., 1960, Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes: *The Psychological Review*, c. 67, s. 380-400: 1974, Evolutionary epistemology: *The Philosophy of Karl Popper*'de (P. A. Schilpp, editör), c. 1, s. 413-463: Open Court, La Salle; Bartley, W. W., Ill, a.g.e., Radnitzky ve Bartley'nin editörlüğünü yaptıkları *Evolutionary Epistemology*'nin birinci kısmında bulunan tüm makalelerde bu konuda ilginç ve faydalı malzeme bulunmaktadır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken bir husus ortaya çıkmaktadır: Evrimsel epistemolojiden bahseden felsefecilerin çoğu, Bartley örneğinde olduğu gibi, bundan aynı zamanda "biyolojinin felsefesi" olarak da bahsetmektedirler. Ancak burada bahsi geçen biyoloji felsefesi Walsh'ın Profesör Broad'dan adapte ettiği terminolojiye göre (Walsh, W. H., a.g.e., s. 16) hem kritik anlamda biyolojinin felsefesini (yani biyolojinin metotlarının kritiğini), hem de spekülatif anlamda biyoloji felsefesini (yani biyolojik olayların altında yatan motifin ne olduğu sorusuna aranan cevabı) oluşturmaktadır. Ben bu yazıda biyolojinin felsefesini ima ederken yalnızca kritik anlamda biyoloji felsefesini kastettiğimi belirtmek isterim.

29 "Tarih" Sâmi ʿ-r-h köküne dayanmaktadır (örneğin İbranicedeki "ay" anlamına gelen *yareah* kelimesinde olduğu gibi) ve "ayın tasviri" anlamına gelerek olayların süreç ve zaman içindeki konumlarının incelenmesini işaret etmektedir (bkz. H. A. R. Gibb'in *İslâm Ansiklopedisi*'ndeki "Tarih" maddesi, 11. cilt, MEB Devlet Kitapları, İstanbul, 1970, s. 777; ayrıca, belki de aynı kaynaktan, A. Z. V. Togan, a.g.e., s. 2. İ. Z. Eyuboğlu'nun *Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü*'nün genişletilmiş ve gözden geçirilmiş ikinci baskısında, Sosyal Yayınlar, İstanbul, 1991, s. 643, verdiği bilginin Gibb ve Togan'ın verdikleri bilgi ile uyum içinde olup olmadığını ise bilemiyorum). Batı Avrupa dillerindeki tarih anlamına kullanılan kelimelerin çoğu da Yunanca istoria'dan gelmektedir ki bu da sorarak, araştırarak öğrenmek, bu yolla edinilmiş bilgi, bu bilginin anlatımı anlamlarına gelir. Bunlardan Sâmi kökenli kelime, tarihin konusunu, Yunanca kökenli olanı ise metodunu esas almıştır ki bu Asya ve Avrupa kültürleri arasındaki bilim ve bilgi kavramlarından ne anlaşıldığı konusundaki farkı göstermesi bakımından çok ilginçtir. Sâmi kavram *neyi* bildiğimizi, Yunanca kavram da *nasıl* bildiğimizi sorgulamaktadır.

Bu yazının bir ilk şeklini eleştiren Prof. Doğan Kuban buradaki "tanınma" yerine daha önce kullanmış olduğum "keşif" kelimesi yanına not düşerek sadece "exploration" değil, yani olgunun, eşyanın varlığını saptamak değil. Ondan fazla bir şey istiyoruz. Neden ve nasıl'ı da arıyoruz. Sadece kutupları keşfetmek gibi değil" diyor. Yani Kuban burada Yunanlıların tarih kavramlarını savunuyor. Ben de kendisiyle aynı fikirde olduğumu burada belirtmek isterim. Ancak tarih keşfettiği olguların nedenlerini araştırırken ister istemez kendi dar faaliyet alanının dışına çıkar, fen bilimleri ve/veya psikoloji gibi

disiplinlerden yardım alır. Fakat burada konuyu dağıtmamak amacıyla tüm tarihi olgu ve süreçlerin yalnızca tarih dışından bakılarak açıklanabilecekleri gibi bir redüksiyonist tartışmaya başlamak istemiyorum.

30 Burada halihazırda dahi algı (*perception*) yoluyla elde edilebilen bilginin eksikliklerine değinmek istemiyorum. Ancak burada ben tamamen realist veya W. W. Bartley'nin (a.g.e.) terimiyle reprezentasyonalist bir felsefeyi Machvâri idealist veya gene Bartley'nin kullandığı terimle prezentasyonalist felsefeye tercih ettiğimi belirtmek isterim.

31 Bu noktada da Prof. Kuban'ın işaret ettiği bir konuya dokunmak istiyorum. Prof. Kuban burada şöyle diyor: "Aslında bunu her tarihçi yapmaz. Bütün ömrünce arşiv belgesi yayınlayan bir tarihçinin böyle bir sorunu yok. Bu sorular tarih denilen bilgi disiplinine tümel olarak bakıp onun varlık nedenini sorguladığımız zaman oluyor." Ben buna tam olarak katılamıyorum, zira Prof. Kuban'ın dediği ancak bahis konusu arşiv tarihçisinin hiç hırpalanmamış, yani hiç bilgi kaybına uğramamış bir belgeyi hiçbir yorum yapmadan yayınlaması halinde geçerlidir. Ömrünü bu tür bir faaliyete adayan kişiye ise tarihçi değil, arşivci deneceği kanısındayım. Arşivde çalışan tarihçi, genellikle kafasındaki bir varsayımı, bir modeli sınamak için kendisine "gözlem" yerine geçecek bilgiyi sağlayacak olan belgelerin peşindedir. Sık sık, bulduğu belgeler hırpalanmış belgeler olur. Bunların rekonstitüsyonunda da tarihçi modeller kullanır. Dolayısıyla her adımda tarihsel araştırma model kurup bunu sınamayı içerir.

Bu kanının benden önce aynı şekilde Popper tarafından da ifade edildiğini burada belirtmek isterim: "Fen bilimleriyle hümaniter disiplinler arasındaki farkı vurgulamak uzun bir zamandan beri modadır ve artık can sıkmaya başlamıştır. Problem çözme yöntemi, tahmin ve tekzip yöntemi ("method of conjecture and refutation") her ikisi tarafından da kullanılmaktadır. Bu yöntem hırpalanmış bir manüskrinin restorasyonunda olduğu kadar, bir radyoaktivite teorisi kurmakta da kullanılmaktadır." (K. R. Popper, 1979, *Objective Knowledge*: Oxford University Press, Oxford, s. 185.)

32 Bu demek değildir ki verilerle üretilen varsayım arasında mantık dışında da herhangi bir bağ yoktur. Örneğin veri grubu ile bunları açıklamak için üretilmiş olan bir varsayım arasında varsayımın üretilmesine yardımcı olan psikolojik bağlar olabilir, ama bunlar üretilen varsayımın savunulabilirliğini hiçbir şekilde artırmaz.

33 Einstein, anti-Semitik hislerle kendisine karşı yayınlanan *Yüz Yazar Einstein'e Karşı* (*Hundert Autoren Gegen Einstein,* Leipzig, 1929) adlı kitabı duyunca "eğer gerçekten hatalı olaydım, tek bir tanesi yeterdi" demiştir: bkz. Hawking, S. W., a.g.e., s. 178.

34 Ör. bkz. Leroi-Gourhan, A., 1971, *Prähistorische Kunst*. Verlag Herder KG Freiburg i. Br., 601 s., özellikle s. 170 ve sonrası. Ayrıca s. 36-39'da Leroi-Gourhan tarihsel rekonstitüsyonda güncel modelden her zaman da hareket etmenin mümkün olmadığını, bu nedenle bazen de tarihsel verileri güncel modellere dayanmayan, ama sınanma veya en azından eleştiriye karşı savunulabilirliği olan varsayımlarla açıklamanın gerektiğini anlatmaktadır. Burada tabii ki çürütülmelerine imkân olmayan modeller bilim dışı farz edileceklerdir. Ama bu akılcı bir eleştiri ile savunulabilirliği olan modellerin faydalı olabileceklerini inkâr anlamına gelmemelidir. Pek çok bilimsel hipotez, tamamen metafizik spekülasyonların gelişmesiyle ortaya çıkmıştır. Buna yüzyılımızda belki de en güzel örnek evrenin yaradılışı ile ilgili soruların Hubble'ın keşiflerinden sonra metafizik statülerini bilimsel bir statüye terk etmiş olmalarıdır. Bu konuda S. W. Hawking'in yukarıda adı geçen eserinin okunmasını tavsiye ederim. Ayrıca bkz. aynı eserde s. 136-137.

35 Köprülü, F., 1981 (ilk baskı 1919), *Türk Edebiyatında İlk Mutasavvıflar:* 4. Baskı, Diyanet İşleri Başkanlığı, Ankara, s. 4.

36 Burada tartışmayı basit tutmak için gözlemcinin sisteme girmesiyle bazı durumlarda gözlem yapmanın olanaksız olduğu durumları göz ardı ediyorum.

37 Özellikle matematikçi olmayanlar için üzerinde düşünülmesi son derece zor olan sonsuzluk kavramını çeşitli cephelerden irdeleyen son derece faydalı bir eser için bkz.: Rucker, R., 1983, *Infinity and the Mind. The Science and Philosophy of the Infinite*: Bantam Books, New York, 367 s. Rucker'in eserinin özellikle 3. ve 5. bölümleriyle *Excursion I: The Transfinite Cardinals* adlı bölümü buradaki tartışmanın anlaşılabilmesi için yararlıdır.

38 Bu devrimi gerçekleştiren Edwin Hubble'ın buluşlarını anlattığı ve Rhodes Anısına verdiği konferanslarını topladığı kitabının adı bu açıdan ilgi çekicidir: *The Observational Approach to Cosmology* (*Kozmoloji'ye Gözlemsel Yaklaşım).* Burada Hubble'ın kozmolojinin tikel nesnelerle uğraşan karakterini vurguladığını görüyoruz. Ayrıca bkz.: Osterbreck, D. E., Gwinn, J. A. ve Brashar, R. S., 1993, Edwin Hubble ve Genişleyen Evren: *Bilim,* sayı 1, s. 62-67.

39 Milankovitch, M., 1920, *Théorie Mathématique des Phénomènes Thermiques Produits par la Radiation Solaire:* Gauthier-Villars, Paris, 339 s; 1924, Milankovitch über das Verhältnis der Strahlung zu e and e sin p und deren säkulare Schwankungen: *Die Klimate der Geologischen Vorzeit*'de (W. Köppen ve A. Wegener), s. 207-214; 1930, Mathematische Klimalehre und astronomische Theorie der Klimaschwankungen: *Handbuch der Klimatologie*'de, c. 1, 176 s.; 1938, Astronomische Mittel zur Erforschung der erdgeschichtlichen Klimate: Handbuch der Geophysik, c. 9, s. 593-698; bu konunun güncel bir tartışması için bkz. Berger, A., Imbrie, J., Hays, G., Kukla G., ve Saltzman, B. (editörler), 1984, *Milankovich and Climate:* D. Reidel, Hingham, Part I ve Part II, (sürekli sahife numaralı Olarak) 895 s. Ayrıca bkz. Imbrie, J., 1982, The role of prediction in paleoclimatology: *Climate in Earth History*'de (National Academy Press), s. 21-25, özellikle s. 25: "Hızla gelişen ve zor bir dal olan paleoklimatolojide nicel, önceden kestirme yeteneği olan modeller üreterek iklimi kontrol eden fiziksel mekanizmalar hakkındaki fikirlerimizi sınamamız ivedi bir gereksinim halindedir." Bu cümle hiç kuşkusuz canlı varlıkları inceleyenler dışında tüm diğer tarihsel disiplinler için de geçerlidir. Canlı varlıklar ve hele insan bahis konusu olduğu zaman işin içine fiziksel mekanizmaların yanında bir de teleonomik mekanizmalar girmektedir.

40 Bu teorilerin bugünkü durumları hakkında kaba bir bilgi edinmek isteyen ve matematik becerisi modern fizik literatürünü anlamaya yetişmeyecek okuyucular Stephen W. Hawking'in yukarıda bahsedilen eserinin özellikle son üç bölümüne bakabilirler (8., 9. ve 10. bölümler).

41 Burada belki de 18. yüzyılın son çeyreği içinde İsviçreli doğa bilimci Jean-Andre de Luc'ün *Lettres Physiques et Morales sur les Montagnes et sur l'Histoire de la Terre et de l'Homme* (En Suisse, chez les Librairies Associes, 224 s.) adlı eserinde (s. VII-VIII, dipnot (a) arzın geçmişinden bahseden bilim dalı için *jeoloji* terimi yerine *kozmoloji* terimini tercih etmiş olduğunu hatırlatmak, bu iki bilimin tarihsel kısımları nedeniyle ne kadar uzun bir zamandan beri yakınlıklarının fark edilmiş olduğunu vurgulamak bakımından yararlı olacaktır.

42 Hawking, S. W., a.g.e., s. 10-11; ayrıca bkz. s. 173: "Esas olarak, bilimin görevini, olayları belirsizlik ilkesinin çizdiği sınırlara kadar önceden hesaplayabileceğimiz yasaları bulma biçiminde yeniden tanımladık. Ama şu soru hâlâ duruyor: Yasalar ve evrenin ilk durumu nasıl ya da niçin seçilmiştir?" (Türkçe çevirinin 217. sahifesi). Kozmolojik yorumların kötü anlamda spekülâtif olmaları konusunda (doğal olarak son çeyrek yüzyılın gelişmeleri ışığında anlamını büyük ölçüde yitirmiş olan) Shaw'ın yukarıda bahsedilen makalesinin 358. sahifesindeki sözlerine bkz.

43 Üniformitarianizm ve aktüalizm jeolojik literatürde sık sık eşanlamlıymışlar gibi kullanılmalarına rağmen aralarında küçük bir nüans vardır: Türkçe karşılıklarında da

açıkça görülen bu fark, üniformitarianizmin yalnızca olayların tüm jeolojik geçmiş boyunca aynı tür ve aynı hızda olduğunu, aktüalizm ise geçmişteki jeolojik olayların tür ve hız bakımından güncele ('aktüel') benzediklerini vurgular. Burada jeolojik olayların yorumunda bir karşılaştırma standardı olarak kullanılacak olan 'güncel' kavramının sınırları ise çizilmemiştir. Bu güncellik yalnızca bir insanın yaşam süresini olduğu gibi, yazılı tarihin süresini, insan geleneklerinin başlangıcından bugüne geçen süreyi, hatta tüm Kuaterneri (son 2 milyon yıl) içine alabilecek kadar esnektir.

44 Walsh'ın yukarıda adı sık geçen kitabı buna bir istisnadır. Bkz. s. 67 ve sonrası; Simpson, G. G., a.g.e., s. 31'de çok haklı olarak tekdüzecilik (daha doğrusu güncelcilik) varsayımının tüm tarihsel bilimlerin ortak prensibi olduğuna işaret etmektedir.

45 Şengör, A. M. C., 1991, Timing of orogenic events: a persistent geological controversy: *Modern Controveries in Geology*'de (D. W. Müller, J. A. McKenzie ve H. Weissert, editörler). Academic Press, London, s. 405-473, bkz. s. 446. Burada belki de John Stuart Mill'in "tekdüzelik" (uniformity) prensibine değinmek gerekecek. Mill tekdüzeliği, tümevarım yönteminin temeli kabul ediyor. Ancak bunun yalnızca bir model olduğu, dolayısıyla kendisinin sınanmaya muhtaç bir önerme olduğunu nedense fark etmemiş görünüyor. Bu konuda Mill'in içine düştüğü çelişkiyi belki de en iyi şu sözleri ifade etmektedir: "En uygun ifade tarzı ne olursa olsun, doğanın çizgisinin tekdüze olduğu, tümevarımın temel prensibi veya genel aksiyomudur. Ancak bu genellemeyi tümevarım sürecinin bir açıklaması olarak takdim etmek büyük bir yanlış olacaktır. Tam tersine, ben onun da tümevarımın bir örneği olduğu kanısındayım, ancak çok açıkça belli olmayan bir tümevarım... Doğanın yolunun tekdüzeliği tüm tümevarımların nihai en önemli öncülü olarak görünecektir." ("Whatever the most proper mode of expressing it, the proposition that the course of nature is uniform, is the fundamental principle, or general axiom, of Induction. It would yet be a great error to offer this large generalization as any explanation of the inductive process. On the contrary, I hold it to be itself an instance of induction, and induction by no means of the most obvoius kind....If this actually be done, ...the uniformity of the course of nature, will appear as the ultimate major premise of all inductions..." **Mill, J. S.**, 1874, *A System of Logic*, 8. Baskı: Harper & Brothers, New York, s. 224).

46 Şengör, A. M. C., 1991, Timing..., s. 447. G. G. Simpson'un benzer bir savunması için bkz.: Simpson, a.g.e., s. 33.

47 Özellikle bkz. Popper, 1983, *Realism and the Aim of Science*, s. 66 ve sonrası.

48 Hooykaas, R., 1963, *The Principle of Uniformity in Geology, Biology and Theology*: Brill, Leiden, 237 s.

49 Simpson, G. G., a.g.e., s. 33.

50 **Blei, W.**, 1981, *Erkenntniswege zur Erd- und Lebensgeschichte. Ein Abriß*: Akademie-Verlag, Berlin, 433 s. Burada yapılan alıntı için s. 314 ve 315'e bkz.

51 Hawking, S. W., a.g.e., s. 141 (Türkçe çeviride s. 182).

52 **Hutton, J.**, 1788, Theory of the Earth; or an investigation of the laws observable in the composition, dissolution, and restoration of land upon the globe: *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, c. 1, s. 209-304, yukarıdaki alıntı için bkz. s. 304: "no vestige of a beginning, no prospect of an end".

53 Şengör, A.M.C., 1979, Classical Theories of Orogenesis: *Mobile Earth, III, Orogeny*'de (A. Miyashiro and K. Aki, editörler) (c. 12, Iwanami Shoten Earth Science Serisi), Iwanami Shoten Yayınevi, Tokyo, p. 1-34 (Japonca); 1980, Eduard Suess' place in the development of thought on the tectonic behaviour of the Earth: *Abstracts of the 26th Int. Geol. Congr.*, c. .3, s. 1275; 1982, Eduard Suess' relations to the pre-1950 schools of thought in global tectonics: *Geol. Runds ch.*, c. 71, s. 381-420.

54 Bu gruplardan birincisinin genelde akılcı eleştirel, ikincisinin de Comtevârî pozitivist görüşleri temsil ettiklerini de burada vurgulamak isterim. Daha önceki bir yazımda ben bu durumu yalnızca Abraham Gottlob Werner ve James Hutton örnekleri üzerinde tartışmıştım. Şimdi bahis konusu ikiliğin tüm tektonik tarihine şamil olduğu kanısına vardım. Bkz. Şengör, A. M. C., 1992, 18. yüzyıl sonunda jeolojide Neptünist-Volkanist tartışmasının felsefi temelleri: *Bilim Tarihi*, Nisan (no. 6), s. 16-24.

55 Bkz. Şengör, A. M. C., 1991, Timing.... ve orada verilen referanslar. Akılcı eleştirel ve pozitivist korelâsyonu bu genelleştirme çerçevesinde de geçerlidir.

56 Furley, D., 1989, *Cosmic Problems. Essays on Greek and Roman Philosophy of Nature*: Cambridge University Press, Cambridge, 258 s., özellikle s. 225.

57 Burada Atomcuların lineer hareket fikri ile bu dönme fikrinin ben çeliştiği kanısındayım. Belki de kastedilen lineer hareketten ziyade atomların hareket yörüngelerinin belirli merkezler etrafında birbirlerine paralel oldukları kastedilmektedir. Atomcu literatürün bize Lukres'in *De Rerum Natura*'sı ve Oneonda'lı Diyojen'in fragmanları dışında hep ikinci elden ve genellikle bu fikir grubunun karşıtlarının eserlerindeki alıntılardan ulaşmış olması ne yazık ki bu kimselerin tam olarak neyi tasavvur ettiklerini bilmemize engel olmaktadır.

58 Bkz. Popper, K. R., 1982, *The Open Universe. An Argument for Indeterminism*: Hutchinson, London, 185 s.; Popper, K. R. ve Kreuzer, F., 1986, *Offene Gesellschaft - Offines Universum. Ein Gespräch über das Lebenswerk des Philosophen*: Piper, München, 99 s., özellikle s. 94 ve sonrası.

59 Bkz. Popper, 1982, *The Open Universe...*, s. 81-85. Burada Sir Karl determinizmin doğru olması halinde akılcı tartışmanın imkânsız olacağını göstermektedir. Burada (ve bu makalenin tamamında) determinizmle kastettiğimin Popper'in bilimsel determinizm dediği doktrin olduğunu vurgulamam gerekir. Popper bilimsel determinizmi şu şekilde tanımlar: "Evrenin yapısının, doğanın bütün yasaları ve önceden meydana gelmiş olan olayların hepsinin yeterli kesinlikte bir tasviri verildiği takdirde her olayın istenilen kesinlik derecesinde önceden kestirilebilmesine olanak sağlayacak şekilde olduğunu farz eden doktrin" (Popper, 1982, a.g.e., s. 1-2). Popper'in metafiziksel determinizm dediği determinizmi de içeren determinizm fikri genelde yanlışlanamaz bir önermedir (bkz. Popper, 1982, a.g.e., s. 7-8 ve 79).

60 *Parasceve ad Historiam et Naturalem*: Buradaki alıntı P. Urbach'dandır (s. 152): 1987, *Francis Bacon's Philosophy of Science: An Account and A Reappraisal*: Open Court, La Salle, 209 s. Stephen W. Hawking'in yukarıda adı geçen eserinde ünlü fizikçi Max Born'un 1928 yılında Göttingen Üniversitesi'ni gezmeye gelen ziyaretçilere "Bildiğimiz şekliyle fizik altı ay sonra tamamlanacaktır" dediği anlatılmıştır (bkz. s. 156).

61 Basitlik ilkesini burada tartışmak bu yazının sınırlarını zorlar. Şu eserde bu yazıdaki tartışmalara ışık tutabilecek bilgi bulunabilir: Albritton, C. C. ve diğ., 1967, Uniformity and Simplicity. A Symposium on the Principle of the Uniformity of Nature: *Geol. Soc. America Spec. Pap.*, 89, 99 s.; Ayrıca bkz.: Ural, Ş., 1981, *Pozitif Bilimde Basitlik İlkesinin Belirlenmesi Yolunda Bir Deneme*: Doktora Tezi, İst. Üniv. Ed. Fak. Yay. no. 2866, 141 s.

62 Bu konuda bilhassa bkz. Popper, K. R., 1961, *The Poverty of Historicism*: Third edition, Harper Torchbooks, New York, 166 s.

Kâzım Çeçen ve Aydınlanmanın Tarih Anlayışı

Kâzım Çeçen, hiç kuşkusuz Türkiye'nin yetiştirdiği en büyük mühendislerden biriydi. Kendi dalında uygar ülkeler düzeyinde özgün araştırmalar yapmış, bunun sonucunda buralarda ve kendi ülkesinde konusunun en üst düzeyde ödülleriyle taltif edilmişti. Mühendislikte, aynı zamanda "hocaların hocasıydı." Öğrencileri, bir tarafta kendi üniversitesi de dahil olmak üzere, dünyanın belli başlı üniversitelerinde hocalık yapanları, diğer tarafta inşaat sektöründe uluslararası alanda başarılı işadamları ve idarecileri, diğer bir yönde de devlet yönetiminde hatta en yüce mevkilere kadar ulaşan kişileri kapsar. Yalnızca bunlar bile bu zeki, geniş kültürlü, nüktedan, sohbetine doyum olmayan, centilmen kişiyi "önemli bir insan" olarak hatırlamaya yeter de artar. Ancak Kâzım Çeçen bu çerçevenin dahî çok dışına taşan gerçekten "büyük" sıfatına lâyık bir kişilikti. Ben burada Kâzım Çeçen'i tüm dünyada mühendisliğinin yanı sıra içinde ciddi bir şöhret yaptığı ikinci ihtisas dalı tarihçilik açısından ele almak istiyorum. Günümüzün mühendislik problemlerine büyük bir yaratıcılıkla eğilen Çeçen, geçmişin aydınlatılmasında da aynı maharetle çalışmış, önemi zamanla azalmayacak çok önemli tarihsel buluş ve yorumlar yapmıştır. Kendisinin

bilhassa İstanbul çevresi suyolları hakkındaki seri araştırmaları, İstanbul Istıranca Dağları arasında dünyanın en uzun Roma suyolunu bulması, fen alanında tek orijinal eser vermiş olan Osmanlı bilim adamı Hüseyin Tevfik Paşa'yı bizlere tanıtması ve daha niceleri, Çeçen'in tarihçiliğinin unutulmayacak ürünleri arasındadır.

Ancak beni bu yazıda ilgilendiren Çeçen'in tarih eserlerinin tanıtılması değildir. Zaten bunların çoğunu mütehassıs bir tarihçi olarak değerlendirebilecek bilgiden yoksunum. Bunlar kuşkusuz, ileride tarihçiler tarafından incelenecek, tartışılacaktır. Beni burada alâkadar eden Çeçen'in tarihe yaklaşımıdır. Kendisiyle tarih konusunda epey sohbet etmiş, hatta birkaç ufak çalışmada işbirliği yapmış olmak bahtiyarlığına ermiş birisi olarak, sizlere Kâzım Hoca'nın tarih bilgini olarak beni çok etkilemiş bir yanını anlatmak istiyorum. Uzun yıllar Çeçen'in tarihçiliğinin beni etkileyen bu yanının ne olduğunu düşünmüş, bir türlü tam bir tanım yapamamıştım. Geçenlerde İsviçreli romantik hukuk ve ilkçağ tarihçisi Johann Jakob Bachofen'in (1815-1887) eserlerinden derlenen bir antolojiye filozof Alfred Baeumler'in (1887-1968) yazdığı uzun giriş yazısını okurken, Baeumler'in "aydınlanma" döneminin ürünü olan Wilhelm von Humboldt ile "romantik" dönemin büyük tarihçisi Leopold von Ranke arasında yaptığı çok ilginç bir karşılaştırma, birdenbire Çeçen'in tarihçi olarak niçin beni çok etkilediğini aydınlattı. Çeçen tarihi "bilim" olarak gören ve yapanlarla, tarihi sadece bir "anlatım" olarak bırakmak isteyenler arasındaki büyük ayırımın bilim tarafında bulunuyordu.

Baeumler, tarih yazıcılığında dinsel ve estetik bakış açılarının arasındaki tezatın von Humboldt ve von Ranke ile en genel ve en temel tezahürünü bulduğunu yazıyor. Von Humboldt'a göre "tarihsel tasvir doğanın bir taklididir, yani 'gerçek şeklin, biçimin' tanınması, gereklinin ortaya çıkarılması, tesâdüfînin ayıklanmasıdır. Aynen bir ressam gibi, tarihçi yalnızca 'münferit şart ve olayları' ortaya koyarak onları etkileyen güçler hakkında bir fikir edinmezse, elde edilen resim bölük pörçük bir tablo olur. Bu etkileyen güçler işte 'tesadüfilerin tersine, gerçek gerekli' olanlardır. Bunlar yalnızca içinde incelenebilecekleri bir 'genel' çerçevesinde tanınır-

lar. Halbuki tesadüfî genel, bir çerçeve gerektirmez. Bu espride, vak'aların anlaşılması fikirlerin yönetiminde gerçekleşir."

Baeumler, von Humboldt'un tarih görüşünün temelinde felsefi olarak bütünlük fikrinin yatığı fikrinde. Bütün Baeumler tarafından genel ile birleştiriliyor. Von Humboldt'a göre tarihçinin birinci görevi eleştirel olarak vak'ayı tespit etmek, sonra bunu genel içerisindeki yerine oturtmak. "Şekillendirmek, biçimlendirmek" diyor Baeumler; "san'atçı gibi tarihçinin de birinci görevidir von Humboldt'a göre".

Von Ranke'ye göre ise tarih yazıcılığı geçmişte olanı tekrar yaşatmaktan ibarettir, "gerçekten olduğu gibi". Tarihi gerçekten olduğu gibi yazmak ise von Humboldt'un dediği gibi "genel" fikri çerçevesinde değil, yalnızca temaşa ve tefekkürle mümkündür. Buradan şu romantik yön çıkmaktadır: Temaşa ve tefekkür-geçmiş-yaşam. Bu romantik üçlemeyi Baeumler von Humboldt'un "aydınlanma" üçlemesiyle karşılaştırıyor: Genel-yorum-özel. Von Humboldt'a göre tarihi tanımak entelektüel, tanıyan öznede cereyan eden, zamandan bağımsız bir olaydır. Halbuki romantiklere göre tarihi tanıyabilmek tarihle tarihçiyi yekvücut kılan bir temaşa ve tefekkürün sonucudur. Bu nedenle, von Ranke'ye göre ne ideal insanlık diye bir kavram vardır, ne bir bütünlük, ne de tanınabilecek bir düzen veya plan. Sadece birbirleriyle temasta bulunan bireyler vardır. Yalnızca doğrudan Tanrıdan çıkan "mevcudiyetler" bulunur ve Tanrıda tarihçi insicamı, münasebeti, nedenselliği, anlamı bulur; bütünlük fikrinde değil.

Buraya kadar elimden geldiği kadar Baeumler'in von Humboldt ve von Ranke karşılaştırmasını anlatmaya çalıştım. Almancayı, hele Romantiklerin Almancası'nı Osmanlıcaya kaymadan tercüme etmekte ben çok zorlanıyorum, bu açıdan özellikle genç okurlarımın affını dilerim. Ancak yukarıda anlatılanları şu şekilde özetlemek mümkündür: Von Humboldt tarihi tanımaya gayret eder ve yazmaya çalışırken, tarihsel verileri çerçevesi içinde yorumlayabileceği bir model aramakta, bunu da bugünkü insan toplumunun oluşturduğu bütünlük olarak düşünmekteydi. Von Humboldt'a göre her birey veya bireysel olay doğal bir bütünün bir parçasıydı

ve ancak bu bütün çerçevesinde anlam kazanabilirdi. Von Ranke ise, tam tersine, yalnızca bireyi ele almakta, onu çevresinden yalıtarak düşünmekte, birbirleriyle temasa gelen ve dolayısıyla cemiyeti teşkil eden bireyleri münferit ve bağımsız noktalar olarak ele alarak bu bağımsız noktaların birbirleriyle temaslarından tarihin oluştuğunu düşünmekteydi. Ancak von Ranke de her bireyin uzayda mutlak bağımsız bir nokta olmadığını bildiğinden, onları içinde birleştirebileceği bir kavrama ihtiyaç duymaktaydı. İşte burada çok dindar bir adam olan von Ranke, Tanrı kavramını yardıma çağırarak tüm bireyleri nihayet Tanrıda birleştirmekte, tüm bütünlüğü, tüm anlamı, Tanrı kavramında bulmaktaydı.

Burada sanırım şu açıkça görülmektedir: von Ranke dindar bir tarihçi olduğundan von Humboldt gibi toplumu temel olarak aldığı takdirde Tanrıya yapacak iş kalmayacağını sanmaktaydı. Her şey Tanrıdan çıktığı ve ancak onda anlam bulduğu takdirde Tanrı insan tarihinde kendine lâyık olan yere oturtulabilecekti. Kısacası, burada von Ranke'nin "Tanrı" kavramı ile von Humboldt'un "toplumun bütünü" kavramları tarih bilimi açısından aynı görevi yapmaktadırlar. Her ikisi de tarihçiye olay ve bireyleri içine oturtabileceği bir teorik çerçeve sunmaktadır. Tek fark, von Ranke'nin "Tanrısı"nın gözlemle eleştirilemez, von Humboldt'un "toplumun bütünü" fikrinin ise gözlemle eleştirilebilir kavramlar olmalarıdır. Romantik tarihçilik, tüm kavramsal sorumluluğu Tanrıya atarak tarihçiliği, Çeçen'in öğrencisi ve çok sevgili dostu Erdoğan Şuhubi'nin tabiriyle "herkesin gönlüne göre" yapılan öznel bir faaliyet şekline sokmakta, bir diğer deyişle bilimden uzaklaştırmaktadır. Romantik tarihçilik, doğal olarak yalnızca bildiğimiz dinler çerçevesine hapsolmamıştır. Yüzyılımızda özellikle Nasyonal Sosyalist ve Marksist tarihçiler, kısacası tarihi "eleştirilemez" modeller çerçevesinde yorumlamaya kalkan her tarihçi aslında romantik tarihçilik yapmaktadır.

Burada nihayet tekrar Çeçen'e dönmek istiyorum: Beni Çeçen'in tarihçiliğinde derinden etkileyen en önemli taraf, hiç ödün vermeyen nesnel bakış açısı, her tarihsel yorumda model ve kuram arayışı ve başta kendi fikir ve eserleri olmak üzere her tarihsel dü-

şünce ve ürünü en acımasız şekilde eleştiriye çekmesiydi. Çeçen tarihe tam bir doğa bilimci esprisiyle yaklaşıyor, tarihin münferit ve müstakil olaylardan değil, genel bir süreç içinde oluşan ve gelişen vetirelerden (süreçlerden) oluştuğuna inanıyordu. Ancak bu genel süreci tanıma görevi de tarihçinindi ve her insan gibi tarihçi de doğal olarak yanılacağından, her genel süreç kuramı da eleştiriye açıktı. Tarihin çerçevesinin sorumluluğunu ne Tanrıya, ne sözde "eleştirilemez ekonomik gerçeklere", ne de "milletlerin kaderi" gibi ele avuca gelmez eften püften söz dizilerine bağlamak mümkündü. Tarihte tartışılmaz gerçek belki bir-iki kap kaçağın tanınmasında elde edilebilirdi ama, tarihsel baştan kurma süreci hiç durmadan süregelen yaratıcı, eleştirel, gözlemleyici ve her şeyden önce kuramsal bir vetireydi ve nihai gerçek tesadüfen bulunabilse bile bulunduğu bilinemeyecek olan bir sınır kavramıydı. Bu dolayısıyla her türlü historisist yaklaşımı kökünden reddeden bir görüştü. Bir diğer deyişle, tarih yapmakla evrenin kanunlarının ne olduğunu araştırmak arasında çok büyük bir fark yoktu. Bu tarihçilik esprisiyle Çeçen tarihçi olarak, yerini ayrılmaz bir biçimde von Humboldt'un yanında alıyordu. Baeumler'in san'at ile mukayese ederek "estetik" dediği tarihçilik stili bence daha doğru olarak "kuramsal" olarak betimlenebilir. Çeçen, 18. yüzyılın büyük tarihçileri Gibbon, Niebuhr ve von Humboldt gibileriyle birlikte seçimini açıkça romantik değil "bilimsel" tarihçilikten yana koymuş, bu tutumuyla da pek çok 19. ve –ne yazık ki– 20. yüzyıl tarihçisinden ayrılmıştır. 18. yüzyılın "akıl çağında" ülkesine akıl ve bilim getirmesi için kurulmuş olan ve tarihini yazmaktan büyük keyif aldığı Mühendishâne-i Hümâyun'un hocası Kâzım Çeçen, böylece köklerine, geleneğine sadık kalmış, tarihçiliğini de akıl ve bilim çizgisinde yapmıştır. Peki, dindar bir insan olan Kâzım Çeçen, niçin von Ranke'nin değil de von Humboldt'un tarihçilik, yöntemini benimsemiştir? İşte burada Kâzım Çeçen'in çok büyük ve pek az bilinen bir diğer yanı ortaya çıkıyor. Büyük bir rasyonalist olan Çeçen, aynen İskoç Aydınlanması'nın mimarları David Hume ve Adam Smith gibi rasyonel insanın irrasyonel tarafı da olduğu gerçeğini kabul etmiş, Fransız aydınlanmacıları ve onların

izini süren Marksistler gibi bunu reddetmeye hiç yeltenmemiştir. Bildiği, tanıdığı, varlığını kabul ettiği şeyi ancak kontrol altına alabileceğini bilen Çeçen, kendi psikolojisinin ona dikte ettiği dindarlığı ile aklının onu yönelttiği rasyonalitesi arasında bu şekilde mükemmel bir ahenk kurarak, ne birini ne de diğerini inciterek örnek bir yaşam sürmüş, hem kendine hem de çevresine huzur ve mutluluk vermiştir.

Sevgili ve aziz Kâzım! Sen artık yaşı olmayanlardansın. Sen Thales'in, Herodot'un, Szuma Chein'in, Li Bing'in, Heron'un, Frontinus'un, Ibni Haldun'un, Sinan'ın, von Humboldt'un ve bizlerden sonra geleceklerin de muâsırısın. Eskiden sık olmasa da arada bir görüşürdük. Artık her akşam benimlesin, kütüphanemin raflarından benim düşüncelerime, çalışmalarıma ilham kaynağı oluyorsun. Ben artık olmadığım zaman da sen gene burada olacaksın, benden sonrakilere esin vereceksin. Ne mutlu bizlere ki seni tanıdık. Ne mutlu Teknik Üniversite'ye ki sen hocasıydın. Ne mutlu Türkiye'ye ki sen evlâdıydın. Ne mutlu insanlığa ki sen vardın...

İTÜ Vakıf Dergisi, no: 24, Kasım 1997, ss. 65-67.

Etiksiz Bilim Olur mu?

Eski Yunancada (karakter, davranış, terbiye) kelimesinden gelen etik, yani ahlak, aynı zamanda ahlakın kurallarını inceleyen bilim dalının adı olarak da kullanılır. Etiğin bir bilim olup olmadığının tespiti için önce, onun nesnel (yani gözlemle tespit edilebilecek) temelleri olup olmadığına karar vermemiz lazımdır, çünkü bilim, bugün en yaygın olarak kabul edildiği şekliyle, "gözlemle yanlışlanabilecek düşünce sistemlerine verilen bir addır"[1] yani gözlemle tespit edilebilecek nesnel bir dayanağa sahiptir.

Meşhur "Altın Kural"ın tüm etiğin temeli olabilecek bir aksiyom olduğunu kabul ederek işe başlayalım. Altın Kural: Kendine nasıl davranılmasını istiyorsan, başkalarına öyle davran.

Giriş
Etik (Ahlak) Kavramının Nesnel Temelleri Var mıdır?

20. yüzyılın en büyük filozoflarından addedilen Lord Bertrand Russell 1908 ve 1910 yılında yayımladığı etiğin öğeleri ile ilgili bir seri makalede[2] etiğin en temel öğelerinin "iyi" (*good*) ve "kötü" (*evil*) olduğunu söylemiş, ancak bu kavramların "yapılması gereken" ve "gerçekten yapılan" ile hiçbir doğal ilişkilerinin olmadığını göstermişti. Bir diğer deyişle "iyi" ve "kötü" yaptığımız veya

yapmamız gerekenle herhangi bir otomatik ilişki içerisinde olmayan kavramlardır. "İyi"yi de "kötü"yü de yapabiliriz veya yapmayı düşünebiliriz.

Bu kavram çiftinden sonraki en temel kavramlar, Russell'a göre "doğru" (*right*) ve "yanlış" (*wrong*) kavram çiftiydi. Russell doğruyu "bir insanın yanılmadığını sandığı bir işi yaparken ortaya çıkan durumun betimlenmesi" olarak tanımlamıştı. Russell, *doğru* olanın yapılması halinde yapılanın *iyi* olacağını, *yanlış* olanın yapılması halinde ise yapılanın *kötü* olacağını iddia ediyordu. Birey, nesnel olarak doğru olduğunu bilemediği hallerde doğru olduğuna inandığı işleri yaptığı takdirde ahlaklı, bunun tersi hallerde de *ahlaksızca* hareket etmiş sayılmalıydı. Tüm bu değer yargılarının uygulanmasının mümkün olabilmesi için ise bireyin tamamen hür olarak hareket etme imkânının olduğunun kabul edilmesi gerekmektedir. Yani birey davranışında determinizmin (belirlenimciliğin) geçerli olmaması gerekir. Aksi takdirde kişi bir otomattan farksız olur ve dolayısıyla yaptıklarından sorumlu tutulamaz.

Tüm omnipotent (her şeye kadir) Tanrı fikrini içeren dinler ise bireyin hareket özgürlüğü fikriyle mantıken çelişir. Bunu en açık bir şekilde İranlı büyük matematikçi, astronom ve şair Ömer Hayyam, silojistik bir yapıda yazdığı bazı rubailerinde göstermiştir:[3]

Tanrı bizi çamurdan yarattığı zamanda
Biliyordu işimiz dünyada ne olacak.
İşlediğim günahlar hep onun emriyledir,
O halde kıyamette beni niçin yakacak!.

Madem kudretli Tanrı yaratmış insanları,
Sonra şu âkıbete mahkûm etmiş ne için?
Eğer iyi olduysa neden kırıp döküyor,
Mükemmel olmadıysa bundaki kusur kimin?...

Yolumun üstünde bir tuzak kurdun,
Bir de diyorsun ki: Yürü iznim var!
Cihanda kudretin her şeye hâkim,
Beni yürüten sen, adım günahkâr...

Ezelde bir avcı bir tuzak kurmuş
Bir av yakalamış ve insan demiş.
Ne yapsak bizlere kabahat bulur,
Halbuki kendinden geliyor her iş...

(Tüm tercümeler Vasfi Mahir Kocatürk'ündür.)[4]

Hayyam'ın eleştirisinden, "her şeye kadir olan Tanrı, bu çelişkiyi de ortadan kaldırır" demekle kurtulmak mümkün değildir, zira insana hareket özgürlüğünün verilmesi demek, Tanrı'nın, her şeyi bilen sıfatından vazgeçmesi demektir. Aksi takdirde insanlara bile bile kötülük yaptırıyor durumuna düşer ki bu da onun yargıç özelliğini ortadan kaldırır. Demek ki her şeye kadir bir tanrı fikrini içeren dinler (bunlara Musevilik, Hıristiyanlık ve Müslümanlık dahildir), ahlak kavramının dayandırılabileceği bir temel olamazlar. Ancak Sokrates'ten beri (MÖ 5. yy.), dinsel düşünce taraftarları, ahlak kavramının temelini tanrı fikrine dayandırmaya çalışmışlardır. Sokrates'ten de önce, İsrailoğulları'nın peygamberlerinden Musa, On Emir'de özetlediği davranış kurallarını nesnel bir temele dayandıramadığı için Tanrı buyruğu olarak sunmak gereğini duymuştu.

Nihayet Lord Bertrand Russell da 1910'da nesnel dayanakları olabileceğini düşündüğü etiğin, hiçbir nesnel dayanağı olmadığını, kitabının 1966 yılında yapılan yeni basımına yazdığı bir önsözde kabul etmek zorunda kalmıştı:

"[Bu baskıdaki] en önemli değişiklik bu kitaptaki ilk denemeyi yazdığımda (Moore'u izleyerek) inandığım nesnel etik değerlerin mevcudiyetine artık inanmamamdır" (bkz. *Philosophical Essays,* Routledge, London, s. 7)

Altın Kural

Demek ki etik bir bilim olamaz. Peki o zaman etik kurallar topluluğu neye dayanır? Nesnel gözleme veya mantığa dayanamayacağına göre, etik kurallar, matematik veya hukuk gibi aksiyomlara, yani bazı kabullere, dayanabilirler.[5] Tüm aksiyomatik düşünce sistemlerinde sistemin mümkün olduğu kadar az kabule dayanma-

sı ve kendi içinde tamamen tutarlı olması arzu edilir. Örneğin Kurt Gödel'e kadar matematik bu tür, kendi içinde tamamen tutarlı aksiyomatik bir sistem sanılıyordu (hatta Bertrand Russell'ın Alfred North Whitehead ile yazdığı *Principia Mathematica* {1910-1913} bu iç tutarlılığı ispat için yazılmıştı; ancak sonunda Russell ve Whitehead'in yanıldıkları Gödel tarafından ispat edildi.)

Biz, bir çalışma varsayımı olarak, meşhur "Altın Kural"ın tüm etiğin temeli olabilecek bir aksiyom olduğunu kabul ederek işe başlayalım. Altın Kural: Kendine nasıl davranılmasını istiyorsan, başkalarına öyle davran.[6]

Örneğin, Musa'nın On Emrinin, bu emirlerin Tanrı'dan geldiğini söyleyen ilk üçü hariç tümü bu basit aksiyomdan türetilebilir:[7]

> IV. Babanı ve anneni say (çünkü kendi çocuklarının da seni saymalarını istersin).
>
> V. Öldürme (çünkü başkalarının seni öldürmesini istemezsin).
>
> VI. Zina yapma (çünkü sen de aldatılmak istemezsin).
>
> VII. Hırsızlık yapma (çünkü sen de malının çalınmasını istemezsin).
>
> VIII. Komşuna karşı yalancı şahitlik yapma (çünkü onun da sana karşı yalancı şahitlik yapmasını istemezsin).
>
> IX. Komşunun karısına göz dikme (çünkü onun da senin karına göz dikmesini istemezsin).
>
> X. Komşunun malına göz dikme (çünkü onun da senin malına göz dikmesini istemezsin).

Musa'nın içinde yaşadığı basit kabile hayatının ihtiyaçlarına cevap verebilecek bu kurallar ilk üç emirde Tanrı'nın sözde buyruğuna bağlanmıştır, çünkü kendime yapılmasını istemediğimi başkasına yapmamamı gerektirecek, eleştirel akıl dışında, hiçbir nesnel dayanak yoktur.

Tanrı'nın buyruğu olduğu söylenenler de insana doğrudan değil yalnızca Musa'nın sözü ile ulaştırılmıştır. Musa'nın sözüne itimat edilmemesi durumunda, on emrin hiçbir nesnel dayanağı kalmayacağı düşünülebilir.

İşte bu noktada eleştirel akıl devreye girmektedir: İnsan düşünebilir ki, bu yedi emrin uygulanmadığı bir toplum kendi rahat

ve emin yaşamı için tehlikeli olabilir. *Yani insan eleştirel akılcı bir tutum çerçevesinde tamamen egoistçe hareket ediyor olsa da bu yedi emre uymak onun yararınadır.*

Peki insanı emin ve rahat yaşamaya dürten nedir? Bu dürtünün kaynağı, hayatta kalma içgüdüsüdür ki bu evrimin bizlere (ve tüm canlılara) bahşettiği bir davranış şeklidir.

Ancak hayatta kalma içgüdüsü tüm canlılarda her zaman aynı şiddette ortaya çıkmaz. Örneğin, örümceklerde, erkek çiftleştikten sonra dişi tarafından yenilir. Bu hep olduğu halde, çiftleşmeyi reddeden erkek sayısı herhalde yalnızca anormal hallerle sınırlıdır.

Şimdi, burada Altın Kural işlememekte midir? Bunun cevabı "hayır"dır, çünkü, yukarıda değindiğimiz gibi Altın Kural'ın işlemesi için eleştirel akla ihtiyaç vardır.

Ancak eleştirel akıl, Altın Kural'ı işletmek için bireye seçim yaptırmak zorundadır. Bu seçim neye göre yapılacaktır? Bir diğer deyişle, örneğin hayatta kalmak, üreme dönemini arkada bırakmış bir birey için niçin hâlâ önemlidir? Acılar içinde kıvranan bir hasta niçin intiharı seçmemektedir? Veya, ender de olsa bazı hastalar niçin kendilerine ötanazi yapılmasını isteyebilmektedir?

Etikte Değerlerin Önemi

Burada karşımıza "değer" kavramı çıkmaktadır. Altın Kural her kişiye göre ancak o kişinin değerler sistemi içinde işler. Kimisine göre, hayatta kalmak önemlidir; bazıları ise ölüp, ölümden sonra olduğunu sandıkları ve bu dünyadaki hayattan daha çok değer verdikleri mutlu âhirete kavuşmak için acele edebilirler. Örneğin, 11 Eylül'de New York'ta uçakları binalara çarptıran fanatikler bu tür değerleri olan kişilerdi.

Peki kişi değerlerini nasıl seçer? Değer seçimi için nesnel kıstaslar olabilir mi?

Değer seçimi de temelde eleştirel aklın süzgecinden geçirilebilir. Ahiretin mutluluğu için çırpınanları, gene Hayyam şu rubaisiyle akıllarını kullanmaya davet etmiştir:

Hiç kimse cehennemi cenneti görmemiştir.
Ey gönül! O âlemden var mı bir geri gelen?
Bir addan başka bir şey ortada görünmüyor
Korktuğumuz ve ümid ettiğimiz nesneden...[8]

Burada şu basit kurallar uygulandığı takdirde, birey "yalancı değer" diyebileceğimiz yanılsamalara (*illusion*) kapılmaktan kendini koruyabilir:

1. Seçilen değer eğer bir sürece veya nedene dayanıyorsa o süreç veya nedenin gerçekle temasa gelebiliyor olması, yani nesnel kontrole imkân vermesi şarttır. Aksi takdirde, değerin dayandığı temel kontrol edilemez olur (Ör. ölümden sonra bir yaşam olduğu ve bu yaşamda insanların belirli dinsel normlara göre değerlendirilecekleri inancı hiçbir şekilde kontrol edilemez, ama mesela intihar bombacıları gibi pek çok insanı katil yapmaktadır).

2. Seçilen değerlerin, temel biyolojik dürtülerle çelişmemesine dikkat edilmelidir (Ör. cinsel ilişkiden men edilen Katolik papazlarının içine düştükleri sapıklıklar, temel bir biyolojik dürtüyle çelişen bir değerin eseridir).

3. Seçilen değerin, bireyi Altın Kural dışına çıkmaya zorlamaması gerekir (Ör. İkinci Dünya Savaşı sırasında milyonlarca masum Yahudiyi fırınlayan SS subaylarına öğretilen değerler, Altın Kural'la tam bir çelişki halindeydi).

Buraya kadar söylediklerimizden etik kurallar hakkında şu temel sonuca varabiliriz: Etik kurallar, zaman ve mekâna göre değişiklik gösterebilecek değer yargılarına göre değişiklik gösterebilirler. Etiğin uygulanmasında en önemli şey, eleştirel aklın mutlaka kullanılması ve bunun, kontrolü gözlem ve/veya mantıkla mümkün olmayan hiçbir varsayıma dayandırılmaması şartıdır.

Şimdi bu söylediklerimiz ışığında etik/bilim ilişkilerine bakabiliriz. Önce bilimin ne olduğunu tekrar hatırlayalım:

"Bilim, gözlemle yanlışlanabilecek düşünce sistemlerine verilen bir addır" (Popper, 1933, 1934).

Bilimin olabilmesi için 1) gözlem raporlarına güvenilebilmesi, 2) eleştirinin samimiyetine güvenilmesi gerekir. Bunların güveni-

lirliğini sağlayan değer temeli ise bilim insanının gerçeği bulmak arzusunun samimiyetidir. Amacın gerçeği aramak dışına çıktığı hiçbir yerde bilim olamaz.

Örneğin: "Sırf insanlığa hizmet edeceğim" diye bilim yapılamaz. Sözümona sırf insanlığa hizmet aşkıyla yola çıkanlar (ör. komünist rejimler) 20. yüzyılda yaklaşık 100 milyon insanın ölümüne neden olmuşlardır.[9]

"Milletime hizmet edeceğim" diye bilim yapılamaz. Sırf milletine hizmet için yola çıkanlar (ör. Nazi Almanyası), "bilimsel bir görüş" adına (Nazizm) 6 milyon masum insanı fırınlamışlardır.

"Çevreyi temizleyeceğim" diye bilim olmaz. Sırf çevre aşkına yola çıkan Greenpeace, Vezüv fünikülerine engel olarak Vezüv yanardağı konisinin çöplüğe dönmesine neden olmuştur.

Şimdi bu söylediklerimiz ışığında etik/bilim ilişkilerine bakabiliriz. Ben bunu güncelliği olan üç ana örnek üzerinde yapmak istiyorum:

1) Bilimde yalancılık (intihal dahil)

Bilimde yalancılık çeşitli şekiller alabilir: Bunların kuşkusuz en tehlikelisi yapılmayan gözlemi yapılmış göstererek böyle bir yalandan sonuçlar çıkarmaktır. Bu tür sonuçlara dayandırılacak daha sonraki bilimsel çalışma ve teknolojik yenilikler büyük felâketlere neden olabilir.

Bunun en son örneklerinden biri 2006'da ortaya çıkarılan, Güney Kore'de Seoul Ulusal Üniversitesinde Prof. Woo-Suk Hwang tarafından yapılan klonlama sahtekârlığıydı. Bu sahtekârlık hem biyolojik, hem parasal kaynak ziyanına, pek çok insanın kariyerinin perişan olmasına neden olduktan başka, toplumun çok hassas tıbbi bir konuda bilime olan güveninin ciddi olarak sarsılmasına ve yobaz grupların bundan cephane çıkarmalarına neden oldu.

İntihal ise bir hırsızlık türüdür. Bu nedenle Altın Kural, yapılmamasını emreder. Ancak buradaki zarar yalnızca malı çalınan kişiye değil, tüm topluma da yansır, zira bilimden, sorunlarına özgün çözümler bekleyen toplum, bir birey tarafından aldatılmış olur. Bunun ayrıca bilimin dokusunu gevşeterek insan yaşamını hayati olarak etkileyen bir faktörün dejenere edilmesini intaç ettiği

görülür. Örneğin, intihal suçuyla üniversiteden atılan Başbakanlık Müsteşarı Ömer Dinçer, tüm bir toplumun, bilim insanının toplum yönetimindeki rolünü olumsuz değerlendirmesine neden oldu.

2) Bilimin tüm sonuçlarının toplumla aynen paylaşılması

Bu başlık altında aslında iki değişik sorun gizlidir:

a) Yalancı bilim ile toplumu aldatmak (ör. Güneş tutulması/deprem ilişkisini konu alan yalancı bilimsel bir haberle tüm Niksar halkının taciz edilmiş olması.)

b) Gerçek bilim ile zamansız verilecek veya verilmeyen bilgilerin toplum yaşamını tehlikeye atması. Buna da en güzel örnek beklenen İstanbul depremi hakkında sivil yönetimlerin topluma verdikleri yanıltıcı bilgilerdir. Toplumda bilimsel çalışmalar sonucu gerekli tedbirlerin alındığı izlenimi yaratılmaya çalışılmaktadır.

3) Bilimin savaş emrinde kullanılması

Büyük fizikçi Albert Einstein, aynı zamanda inançlı bir pasifistti. Birinci Dünya Savaşı süresince ve hatta daha sonra da, tüm dünya gençlerinin hükümetlerinin orduya katılma çağrısını reddetmelerini tavsiye eden yazılar yazıyor, konuşmalar yapıyordu.

Aynı Einstein, 1939 yılında ABD Cumhurbaşkanı Franklin Delano Roosevelt'e bir mektup yazarak atom bombası yapılması gerektiği konusunda ipucu vermiştir. Peki Einstein'ı bu radikal karar değişikliğine sevk eden neydi?[10] Kuşkusuz, Einstein, Nazi Almanyası'nın dünya için nükleer bir bombadan daha tehlikeli olacağını değerlendirmiş olmalıydı. Einstein burada haklı mıydı? Pek çoğumuz buna olumlu cevap verebiliriz. Ancak Lord Russell'ın nükleer tehlikeye maruz kalmaktansa dikta rejimleri altında yaşamayı tercih edeceğini söylediğini unutmayınız.[11] Burada her ikisi de özgürlüğe ve adalete hayran iki zeki ve bilgili insanın etik bir konuda taban tabana zıt düşünceleri savunabildiklerini görüyoruz, zira her ikisinin vazgeçilmez kabul ettikleri değerler bu konuda değişiktir (Russell için yaşam, Einstein için özgürlük temeldir). Demek ki hangi değerleri temel kabul ettiğimizi belirtmeden, etik konusunda tartışmamız mümkün değildir. Değerler, etikte matematikteki temel aksiyomlarla hukuktaki temel kabullerin[12] rolünü oynayan ifadelerdir.

Sonuç

Etiğin her yer ve zamanda geçerli, nesnel temelleri yoktur. Ancak Altın Kural pek çok halde kişiyi ahlaksızlıktan koruyabilecek en temel aksiyom olarak alınabilir. Eleştirel akıl eşliğinde hemen hemen tüm etiğin bu aksiyom üzerine inşası mümkün görünmektedir.

Ancak Altın Kural'ın işlemediği ve buna rağmen etik içerisinde değerlendirilebilecek durumlar vardır. Örneğin Albert Einstein'ın Başkan Roosevelt'e milyonlarca kişiyi öldürebilecek güçte bir bombanın yapılmasını öneren teklifi bu çerçevede değerlendirilebilir.

Yazımı iki dâhinin temelde aynı mesajı veren şu iki ölümsüz sözüyle bitirmek istiyorum:

"Tehdit esasına dayanan ahlak, bir fazilet olmadıktan başka itimada da şâyan değildir."[13]

M. Kemâl Atatürk

"İnsanın etik davranışı, karşılıklı anlayış, eğitim ve toplumsal bağlara dayanmalıdır; hiçbir dinsel temel gerekli değildir. İnsan yalnızca ölümden sonra ödül veya ceza korkusuyla dizginlenebiliyorsa, zavallı bir durumda demektir." [14]

Albert Einstein

(http://www.wisdomquotes.com/; ne yazık ki bu sözün kaynağı adı geçen sitede verilmemiş.)

Cumhuriyet Bilim Teknik, sayı 1030, 18 Kasım 2006, ss. 18-20.

NOTLAR

1 Popper, K. R., 1933: Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme (Vorläufige Mitteilung): *Erkenntnis, c.* 3 (Annalen der Philosophie, c. 11), ss. 426-427; **aynı yazar,** 1935, *Logik der Forschung:* Springer Verlag, Wien, vi + 248 ss.

2 Bu makalelerin yayımlandığı yerler *New Quarterly* (Şubat, Mayıs ve Eylül 1910) ve *Hibbert Journal*'dır (Ekim 1910). Bu makalelerde savunduğu fikirlerin temelini ise arkadaşı şöhretli İngiliz realist filozofu George Edward Moore'un *Principia Ethica*'sı (1903, Camridge, at the University Press, xxvii+232 ss.) oluşturuyordu.

3 Silojistik yapı: İlk üç mısrada öne sürülen öncüllerden yapılan çıkarımın dördüncü mısrada yer aldığı mantıkî yapı. Hayyam'ın rûbailerinin silojistik yapısı daha ortaçağda biliniyordu ve bu nedenle kendisine silojistik şâir de denmişti (*al şâir al musalcis*). Bu

konuda bkz. Ali Dashti , 1971, *In Search of Omar Khayyam* (Farsçadan tercüme eden L.P. Elwell-Sutton): George Allen & Unwin, London, s. 134; Irfan Shahid, 1982, *Omar Khayyam: The Philosopher-Poet of Medieval Islam: Inaugural Lecture of the Sultanate of Oman Chair in Arabic and Islamic Literature*, Georgetown University Press, Washington, D. C., s. 9 ve not 2.

4 Kocatürk , V. M ., 1962, *Ömer Hayyam'ın Rubaileri,* üçüncü basılış, Buluş Yayınevi, Ankara, 27 ve 29. sahifeler.

5 Bu konuda bilhassa Albert Einstein'ın şu makalesine bkz. (1950) 1979, Die Gesetze der Naturwissenschaft und die Gesetze der Ethik: *Aus Meinen Späten Jahren*: Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, ss. 53-55.

6 Altın Kural'ın batı dünyasında en yaygın bilinen şekli Matta'nın *İncil*'inde 7. kısım 12. cümlede verilendir: "İmdi, insanların size her ne yapmalarını istiyorsanız, siz de onlara öyle yapın; çünkü şeriat budur, peygamberler de" (*Kitabı Mukaddes*, Kitabı Mukaddes Şirketi, İstanbul, 1949, *İncili Şerif yahut İsa Mesihin Yeni Ahit Kitabı*, s. 7, sütun 2). Bu sözün olumsuz eşiti, *Eski Ahit*'in *Tobias* kitabında bulunur: "Kendine yapılmasından hoşlanmayacağın bir şeyi başkalarına asla yapma": *Tobias,* 4. kısım, 16. paragraf). Bu da Altın Kural'ın batıda yaygın bilinen bir ifâdesidir. (*Tobias* kitabı, Ortodoks ve Protestan *Kitabı Mukaddes*'inde yoktur. Ben alıntımı *Vulgata*'nın (yani *Kutsal Kitap*'ın Aziz Hieronimus tarafından yapılan Latince tercümesinin) Psikopos Richard Challoner tarafından 1749-1752 yıllarında elden geçirilmiş olan Douay Rheims versiyonundan yaptım. *The Holy Bible*, Tan Books and Publishers, Rocford, Illinois, 1989, s. 516, sütun 2). *Kur'an*'da Bakara sûresinin 267. âyeti şu ifadeyi içerir: "Size verilse gözünüzü yummanız hariç, severek alamayacağınız derecede kötü ve değersiz şeyler vererek sakın hayır yapmağa kalkışmayın." (*Kur'ân- Kerîm ve Açıklamalı Meâli*, hazırlayanlar Özek, A., Karaman, H., Turgut, A., Çağırıcı, M., Önmez, İ. K. ve Gümüş, S., yayına hazırlayan A.M. Al-Terazi, 1987, Medine-i Münevvere, s. 44)

Altın Kural, yalnızca Sâmi düşünce dünyasıyla sınırlı değildir ve ondan tamamen bağımsız olarak başka kültürlerde de kaydedilmiştir. Örneğin, Büyük Çinli düşünür Kong Fu Zi'nin (Konfüçyüs) *Lun Yu*'sunda (Seçmeler) şu sözler vardır (Kısım 12, paragraf 2): Çung Kung, *jen*'in anlamını sorduğu zaman, üstad [yani Kong Fu Zi] şöyle dedi: "Kendine istemediğin bir şeyi başkalarına yapma" (bkz.http://www.confucius.org/lunyu/ed1202.htm; ayrıca bkz. Fung Yu-Lan, 1976, *A Short History of Chinese Philosophy:* The Free Press, New York, s. 43). *Encyclopaedia Britannica*'nın 15. baskısındaki "Golden Rule" maddesi, Altın Kural'ın muhtelif şekillerde Platon, Aristoteles, Sokrates ve Seneca'nın eserlerinde de karşımıza çıktığını söylüyor.

7 Musa'ya gönderildiği rivayet olunan ve On Emir olarak bilinen kurallar *Eski Ahit*'in hem *Çıkış* (kısım 20, 2-14. cümleler) hem de *Tesniye* (5. kısım, 6-18. cümleler) kitaplarında verilmiştir. (Bkz. *The Torah The Five Books of Moses* -A new translation of The Holy Scriptures according to the Masoretic text, first section: *The Jewish Publication Society of America*, Philadelphia, 1962, ss. 134-135 ve 334-335.)

8 Vasfi Mahir Kocatürk'ün künyesi yukarıda 4. notta verilen tercümesinden, s. 28.

9 Popper, K., 1994, *Açık Toplum ve Düşmanları*, c. 2 *Hegel, Marx ve Sonrası*, çeviren Mete Tunçay, 3. baskı: Remzi Kitabevi, İstanbul, 382 ss.

10 Einstein'ın meşhur mektubunun yazılmasının hikâyesi şu eserde çok detaylı ve güvenilir bir araştırmaya dayanılarak anlatılmıştır: Rhodes, R., 1986, *The Making of the Atomic Bomb*: A Touchstone Book, Simon & Schuster, NewYork, ss. 302-315. Ayıca şu makaleye de bkz. Einstein, A., (1952) 1979, Meine Beteiligung an der Erzeugung der Atombombe: *Aus Meinen Späten Jahren*: Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, ss. 168-169.

11 Bertrand Russell 1959 yılında yayımlanan *Common Sense and Nuclear Disarmament* adlı eserinde nükleer silâhlanma taraftarı eleştirmenlerine şöyle cevap veriyor: "Beni eleştirenlerin çoğu özgürlüğü savunduklarını öne sürdükleri halde, aslında kendilerini aldatmaktadırlar. Komünizm veya kapitalizm içinde yaşayan ve yaşamı ölüme tercih edenlerin tercih ettikleri alternatifi seçmelerine izin verilmesi gerektiğini düşünmüyorlar. Yalnızca komünist ülkelerin -veya kapitalist ülkelerin- değil, her ikisine de ait olmayan ülkelerin de insanlarının en temel özgürlük olan hayatta kalma özgürlüğü ellerinden alınmaktadır. Hiçbir dünya komünist bir dünyadan, veya hiçbir dünya kapitalist bir dünyadan daha iyi olamaz fikrini soyut iddialarla reddetmek zordur, ama bu fikirlerin sahiplerinin kendi fikirlerini paylaşmayanlara ölüm cezası verme haklarını sorgulamaları gerekir. Bu dinî cezalandırmanın en uç bir şekli olup insanlık tarihinde bugüne kadar görülenlerin çok ötesine giden bir örneğidir." Bkz. Feinberg, B. ve Kasrils, R., 1983, *Bertrand Russell's America* 1945-1970: South End Press, Boston, s. 116.

12 Kabul edilen temel kurallar, hukukun kudret veya kabul temelli olduğu varsayımlarından hangisi göz önüne alınırsa alınsın olmak zorunda olan kurallardır. Hukuku zor kullanarak uygulayacak olan da (kudretli veya ceberrut fark etmez), onu kabul etmek istediği için uygulayan da temel kabullerden hareket etmek, yani aslında onları uygulamak zorundadır. Bu konuda bkz. Honig, R. 1935, *Hukuk Felsefesi* (çeviren M. Yavuz) ikinci basım: Burhaneddin Matbaası, İstanbul, 170+[1] ss.

13 25 Ağustos 1924 Pazartesi günü Ankara'da ilk defa toplanan Öğretmenler Birliği Genel Kongresine söylediği nutuktan (*Atatürk'ün Maarife Ait Direktifleri:* T. C. Maarif Vekilliği Ana Programa Hazırlıklar Seri: a, No. 1, Maarif Matbaası, İstanbul, s. 17.)

14 Şu eserde Einstein'ın yukarıda verilen sözüne paralel olarak söyleyip yazdığı pek çok ifade bulunabilir: Jammer, M., 1999, *Einstein and Religion*: Princeton University Press, Princeton, ör. s. 88: "Ahlâkın tanrısal hiçbir yanı yoktur, tamamen insanlarla ilgili bir iştir."

Yayın, Bilimin Haberleşme Aracıdır; Başka Hiçbir Görevi de Yoktur!

Cumhuriyet Bilim Teknik'in 31 Temmuz 1999 tarih ve 645 sayılı nüshasının 15. ve 16. sahifelerinde sayın Prof. Dr. Mehmet Doğan'ın "Bilimsel yayın, ama niçin?" başlıklı yazısını, cevabı kanımca çok açık ve çok basit olan bu soruyu ne şekilde tartıştığı konusundaki merakımı gidermek için okudum. Sayın Doğan'ın verdiği cevaba hiçbir şekilde katılmadığım için; Türkiye'de üniversite dışında kendisi gibi düşünebileceklerin olduğunu kuvvetle tahmin etmekle beraber bir üniversite hocasının, hem de bir yükseköğretim kurumu müdürünün bu düşüncelerde olması beni hem büyük bir şaşkınlığa hem de ciddi bir endişeye sevk ettiği için düşüncelerimi bu mektupta belirtmeye karar verdim.

Sayın Doğan'ın kendi sorusuna cevabını gene kendi sözleri ile buraya alıyorum: "Bu yazımda asıl üzerinde durmak istediğim yayının niçin yapıldığıdır. Amaç çalışılan kuruluşun, kurumun, toplumun hatta tüm insanlığın yararı ve kullanımı için bilgi üretmek, yayımlayarak da bu sonuçların paylaşılmasını sağlamak olmalıdır."

Hiçbir ciddi bilim adamı yukarıda sayılan nedenlerin tek biri için bile yayın yapmaz. Ne içinde çalıştığı kuruluşun, ne toplumun ne de insanlığın yararı yayın yapan bilim adamının aklından geçer.

Yayın bu amaçlara hizmet ederse o tabii ki mutlu olur, ama bunlar bilimcinin amaçları arasında değildir. Hele Sayın Doğan'ın pek haklı olarak eleştirdiği "Yayın yapmış olmak, yayın sıralamasında bir sıra daha öne geçmek için yayın yapmak" ancak bilimciliği bir meslek sanan bilim parazitlerinin, şarlatanların, görgüsüzlerin meşgalesi olabilir.

Bilimcinin tek amacı doğayı anlamaktır. Bu yolda giderken karşısına sayısız sorunlar çıkar. O bu sorunları çözmek için uğraşırken daha çok bilgiye, başka fikirlere, yeni bakış açılarına ihtiyaç duyar. Attığı her adımın geçici bir zafer olduğunun bilincindedir. Bunu derhal en geniş çevreye duyurarak bir sonraki adımı atmasında gerekli olan bilgi, fikir ve bakış açılarının su yüzüne çıkarak kendine ulaşmasını ister. Yayını tanıtım yazılarında tanıtılır, eleştirilir, başka yayınlarda kendisine karşı fikirler ortaya dökülür, tartışma yayınlarında sunduğu gözlemlerin eksik ve yanlışları bulunarak bilim âlemine arz edilir. Gittiği toplantılarda yayınını okumuş olan meslektaşları onunla tartışırlar veya kendisi yeni toplantılara çağırılır. Yayın yalnız ve yalnız bir haberleşme aracıdır.

Geçenlerde İTÜ rektörü Gülsün Sağlamer'e SCI'a giren dergilerde yayın yapanlara değil, yayını nerede yapmış olursa olsun (isterse bir kesekâğıdı üzerine yazıp postayla dağıtmış olsun dediydim!) yayınına uluslararası atıf alanlara, yani yayınından uluslararası bilim camiasının yararlandığını gördüğümüz kişilere ödül vermeliyiz dediydim. Sevgili dostum ve rektörüm gülümsedi: "O da olacak, o da olacak, ama şu yayın trafiğini, yayın yapma alışkanlığını önce biraz daha terbiye etmemiz gerek, biraz daha zaman tanı, bazı huylar önce yerleşsin" dedi. "Bazı huyların yerleşmesi" görüşüne tamamen katılıyorum. Yayın yaptıkça, yayını esas amacına göre yapma terbiyesi de kaçınılmaz olarak gelişecektir.

Ancak yayını, amacı dışında tanıtmak bilime ters düşeceği gibi, bilimci olma özlemi içinde olan genç insanlara da gerçek dışı bir manzara çizer, yanlış bir hedef gösterir: Bilim, faaliyetinin hiçbir aşamasında doğanın anlaşılması dışında hiçbir fayda, hiçbir menfaat gözetmez, hatta ürünlerinin o topluma, şu kişiye, bu kuruluşa ne gibi bir etki yapacağını da doğanın anlaşılması çerçevesi hari-

cinde asla umursamaz. Bilim kendisinden başka efendi tanımaz, fakat kimseye efendilik etmek iddiasında da değildir. Yalnız aklı olan bilimin sonuçlarını, yani doğayı daha iyi anlama imkânlarını; yaşamını, toplumunu, çevresini daha zevkli, daha emin, daha sağlıklı yapmak için kullanmaya çalışır. Aklı olmayan, bilimden korkar, en azından Sokrates gibi bilimi gereksiz görür, sözüm ona insanlığın, toplumun iyiliği için kendine göre masallar, mitler, dinler uydurur; bunları gerçek sanır, sonunda da Ortaçağ Amerika'sı veya Avrupa'sı gibi, Yeniçağ İslâm, Hint veya Çin dünyaları gibi doğanın gerçekleriyle çarpışarak mahvolur. Geri kalan döküntüler arasında akıllılar varsa, Rönesans Avrupa'sı gibi yeni bir dünya doğar; yok yıkılan kültürün harabeleri yeni hiçbir şey yapmaya elverişli değilse, Amerika kültürleri gibi ortada taş yığınlarından başka hiçbir şey kalmaz.

"Hayatta en hakikî mürşit, ilimdir, fendir." İşte yayın o mürşidin yolundan gitmenin en önemli vasıtalarından biridir, başka hiçbir görevi, kıymeti de yoktur!

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 649, 28 Ağustos 1999, s. 21.

Suess'in Yanıldığını Kanıtlayan Makaleyi Okuduğumda Depresyona Girdim

Beni herhalde önce ailem keşfetmiş olmalı, onların desteği olmasaydı ben yaptıklarımı yapamazdım. Ailenin yakın dostu Baha Gürfırat bendeki merak ve öğrenme aşkını keşfetmiş olmalı. Türkiye'de bana jeolojide büyük destek veren kimdi diye sorarsanız dört kişi saymam gerekir: Ortaokul tabiat bilgisi öğretmenim Nuriye Güneyi Hanımefendi (bana jeolog olmamı ilk o söyledi), lise coğrafya hocalarımdan Tarık İnözü, Prof. Dr. Sırrı Erinç ve Prof. Dr. İhsan Ketin. Erinç ve Ketin ile ömürlerinin sonuna kadar çok yakın bir çalışma arkadaşlığı içinde bulundum (İhsan Ketin beni işe aldı). Nuriye Hanım hâlâ hayatta. Ona evrim fikriyle ilgili yazdığım bir kitabımı ithaf ettim, arada bir görüşürüz. Bu dört kişinin hakkı ödenmez.

En çok etkilendiğim ve örnek aldığım kişi Profesör Eduard Suess'dir (1831-1914). Suess gelmiş geçmiş en büyük jeolog olmakla kalmaz, Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun sosyal yaşamında bilimi egemen kılmak için savaş vermiş bir entelektüeldir de. Onun meşhur eseri *Arzın Çehresi*'ni lisedeyken okumuştum. 1973'te Robert Kolej'deki coğrafya hocam Tarık İnözü bana

kendisi için tercüme etmem ricasıyla National Geographic'ten bir makale verdi. Makaleye bakıp, hocam bunu ne yapacaksınız, kıt'aların kayması gibi uydurma şeyler anlatıyor, dedim. Tercüme ederken fark ettim ki, o makalede anlatılanlar doğru olmak zorunda. Suess'in yanılmış olduğunu anlamak benim üzerinde çok fena etki yaptı. Jeolojiden vazgeçmeye karar verdim. Bu beni ciddi bir depresyona itti. Durumu fark eden Tarık Bey'e de sebebini anlattım. Bunun üzerine bana "Celâl" dedi, "bilim, yanlışların düzeltilmesiyle gelişir. Suess içinde pek çok yanlış yaptığı o muazzam eserini yazmasaydı biz bugün onun yanlışlarını düzeltecek düzeye gelemezdik. Sen de jeolog olarak ileride inşallah buluşlar yaparak bugünkü fikirlerimizin bazılarının yanlış olduğunu göstereceksin."

Çok kısa bir süre sonra Konak Sineması'nda Endonezya'daki Krakatoa Yanardağı'nın meşhur 1883 patlamasını konu alan *Krakatoa* filmine gittim. Oradaki büyüleyici volkanizma ve tsunami sahneleri ışığında Tarık Bey'in sözlerini düşününce gene jeolojiden daha zevkli bir uğraş olamayacağına karar verdim.

Hürriyet İK, 3 Aralık 2006, Sizi Kim Keşfetti? Kimi Örnek Aldınız?

III

POPÜLER BİLİM YAZILARI

Kıllı Sürüngen ve Tüylü Dinozoru Bilmemenin Bedeli Yüksek

Bir zaman makinemizin olduğunu farz edelim... Bu makineye binip, hedef "vitesimizi", keyfe keder, 290 milyon yıl öncesine ayarlayalım. Makinemiz hedefine vardığında kapıyı açıp inince kendimizi hiç tanıdık olmadığımız bir dünyada bulacağız.

Buradaki hayvanlar da lisede öğrendiğimiz biyolojik sınıflamanın hiçbir yerine oturmamaktadırlar. Hayvanları tanımamakla kalmamakta, hangi sınıfa ait olduklarını bile bilememekteyiz.

Ormanlar bugün artık olmayan kocaman, ama sporları vasıtasıyla çoğalan ağaçlarla doludur. Bu ormanlarda kanat açıklıkları neredeyse bir metreye varan dev helikopter böcekleri dolaşmaktadır. Ayaklarımızın altında da boyları bir metreye varan azman tespih böcekleri kımıldanmaktadır. Burada birden daha rahat nefes aldığımızı hissederiz: Zira atmosferdeki oksijen oranı bugünkü yüzde 21'den çok yüksektir. Elimizde bir aletimiz olsa atmosferdeki oksijen miktarının yüzde 35 olduğunu görerek hayrete düşeriz.

Ormandaki bir hışırtı, dikkatimizi ilerlemekte olan garip bir hayvana çekmiştir: Sanki kocaman bir kertenkele, fakat sırtında bugün hiçbir hayvanda görmediğimiz koca bir yelken *(Dimetrodon)*. Küçük bir timsah boyundaki bu hayvana dikkatle baktığı-

mızda, vücut yapısından sürüngen olduğuna hiç şüphe etmediğimiz bu varlığın dişlerinde aynen kendi ağzımızda görmeye alıştığımız diş farklılaşmasını hayretle müşahede ederiz: Azı dişleri, molarlar... Ona doğru birkaç adım atınca, hayvan geldiğimizi görüp yavaşça uzaklaşır. Fakat ortalıkta bir benzerinin iyice çürümüş bir leşi vardır. Dişleri dikkatimizi çektiği için leşin kafatasına yaklaşıp incelemeye başlarız. Etleri neredeyse tamamen dökülmüş olan yanak ve şakak kısımlarına baktığımızda hayretimiz bir kat daha artar. Hayvanın kafatası kemikleri aynen bir memelininkine benzemektedir. Vücudu, ayakları ve yürüyüşüyle tam bir sürüngen olan bir hayvanın dişleri ve kafatası nasıl memeli olsun? Ya sırtındaki kertenkele derisine benzer bir dokudan yapılmış o koca yelken? O neyin nesi?

Yelken Şeklinde Isı Pilleri

Ormanın biraz açıldığı bir yere geldiğimizde yelkenli hayvanların bir grup halinde güneşlendikleri dikkatimizi çeker. Ama ne hikmetse hepsi aynı yönde uzanmışlardır. Bu garipliği anlamaya çalışırken birden bulutların ardından sıyrılan güneş yelkenlere vurur ve hepsinin kocaman gölgelerinden, bu garip varlıkların yelkenlerini en çok güneş alabilecek yöne çevirmiş olduklarını fark ederiz. Hayvanların sırtındaki bir yelken değil, bir güneş pili gibi çalışan bir ısı organıdır. Birden aklımıza memelilerin sıcak kanlı oldukları, yani ısılarını kontrol edebildikleri gelir. Sürüngenler ise bunu yapamazlar. Belli ki bu hayvan da vücut ısısını kontrol edememektedir, ama ısınmak için diğer sürüngenlerden daha verimli bir yol bulmuştur. Ve bu diğer sürüngenlerden biraz farklı olan hayvanın bazı özellikleri bize benzemektedir: Kafası, dişleri ... Şaşırmış bir halde makinemize geri dönüp, zamanda biraz ileri giderek belki bu hayvanın ne olabileceği sorununu çözebileceğimizi hayal ederiz. Makineye doğru yürürken ayağımızın altında bugünkü kertenkelelere çok benzeyen minik hayvanların da dolaştığını fark ederiz. "Acaba bunların da garip organları var mı?" diye durup baktığımızda, tüm dikkatimize rağmen, hayvanın cinsini tayin edememekle beraber, onu bildiğimiz normal bir sürüngenden ayıracak herhangi bir özel-

liği göremeyiz. Makinemize kurulup, kafamızı hayretle sallarken, bu sefer 'vitesimizi' yuvarlak hesapla 260 milyon yıla ayarlayarak yeni bir seyahate çıkarız.

Geldiğimiz dünyada artık o dev eğreltiotlarının yerini yüksek yerleri işgal eden çam benzeri kozalaklı ağaçlar almıştır. Ancak bir önceki durağımızda gördüğümüz orman bolluğu yoktur artık. Etrafta kafası yelkenli hayvanınkine benzeyen, ondan biraz daha büyükçe, kılıç gibi koca azı dişleri olan hayvanlar dolanmaktadır (*Viatkogorgon*). Önce bunları bir nevi kaplan sanarak saklanacak bir yer aramak üzereyken birden gözümüz hayvanın ayaklarına takılır. Ayaklar ve yürüyüş tarzı bir sürüngeninkine benzemektedir.

Ama bu nasıl mümkündür? Sürüngen ayaklı, kaplan dişli hayvan olur mu? Sonunda merakımız, emniyet hissimize galebe çalar ve tüm cesaretimizi toplayarak güneşlenmekte olan garip varlığa yaklaşırız. Ama o ne? Sürüngen kılıklı bu hayvanın vücudu seyrek, kıl benzeri, bir dokuyla kaplıdır, ama yanındaki yumurtalardan yumurtlayarak ürediği belli olmaktadır.

Lisede öğrendiğimiz biyoloji bilgimizin tamamen dışına çıktığımızı fark etmeye başlamışızdır. Nedir bu sınıflayamadığımız garip varlıklar?

Göklerde ise böcekten başka uçan hiçbir hayvana rast gelmememiz dikkatimizi çekmiştir. Ama bunlar bir önceki seyahatimizde karşımıza çıkan dev böcekler değildir. Boyları günümüzdekilere benzemektedir. Ancak bu dünya kuşların, yarasaların olmadığı bir dünyadır.

Çaresiz bir seyahat daha yapmaya karar veririz. Ama daha az bir zaman sıçraması yaparak bu sefer daha az değişim göstereceğini umduğumuz bir dünya seçmeye karar vermişizdir. Gene yuvarlak hesap vitesi 250 milyon yıla ayarlayarak harekete geçeriz. Bıraktığımıza benzer bir dünya bulacağımızdan emin, zamanda yolculuğumuzun bitmesini beklemeye başlarız. Makinenin göstergesi vardığımızı gösterip de kapıyı açıp karşımızda bulacağımız dünyaya adım atmaya hazırlanırken, birden aracımızın alarmı çalmaya başlar. Dışarı çıkmamamızı ihtar etmektedir. Dışarıda atmosfer zehirlidir!

Şok, sürpriz, hayret! Dünyanın atmosferi ne zaman zehirlenmiştir? Nasıl? Peki yaşayan hayvan ve bitkilere ne olmuştur? Süratli bir helikopter özelliği de olan aracımızı havalandırıp geldiğimiz dünyayı aracın penceresinden seyretmeye karar veririz. Açtığımız pencereden gördüklerimiz insanı dehşete düşürecek şeylerdir. Altımızda göz alabildiğine uzanan bir çöl, yer yer, öbek öbek ölü ormanlar ve etraflarında çürümüş hayvan leşleri vardır. Her taraf sanki mantarlarla kaplıdır.

Oksijene Göre Gelişen Hayvanlar

Helikopterimiz hareket ettikçe gösterge dışarıdaki havada atmosfer bileşiminin değiştiğini gösterir. Aracı oksijenin arttığı yönde hareket ettirmeye karar verdiğimizde güneye doğru gittiğimizi fark ederiz. Saatlerce yaptığımız yolculuk sonunda tek tük yerde hareket eden canlılar belirmeye başlar: Bunlar koyun büyüklüğünde, tembel tembel yürüyen hayvancıklardır *(Lystrosaurus)*. Aracımızın göstergesi artık dışarıda havanın nefes alabileceğimiz düzeyde oksijenlendiğini işaret etmektedir. Aracı yere indirip, hemen gördüğümüz garip hayvanlardan birinin yanına koşarız. Bunlar vücutları bir silindire benzeyen, kısa kuyruklu sürüngenlerdir. Göğüs kafesleri, küçük vücutlarına nazaran çok geniş olan bu hayvanların ortamda az olan oksijene göre geliştikleri dikkatimizi çekmiştir.

Dünyaya ne olmuştur böyle? Helikopterimizle saatlerce, günlerce dolaştığımız halde manzara büyük bir değişikliğe uğramaz. Gördüğümüz hayvanların neredeyse yüzde doksanı daha önce karşılaştığımız, koyun boyutlu, tembelimsi hayvandır. Bitkiler de çok azalmıştır. Sanki dünya bir çevre felâketinden sonra çölleşmiştir.

Daha önceki seyahatlerimizde gördüğümüz hayvanlarınsa izi yoktur.

140 Milyon Yıl Önce Dişli Kuşlar

Bu afet ortamı hem canımızı sıkmış, hem de bizi korkutmuştur. Aracımıza binip, tekrar yola çıkarız. Uzağa gitmek isteriz zaman-

da. Bu felâket dünyasından uzaklara. Bu sefer elimiz tesadüfen 140 milyon yıla gider "vites" üzerinde.

Şimdi geldiğimiz dünya gene tamamen değişiktir. Her şeyden önce zengin ormanlar vardır gene. İlk defa ortalıkta çiçekler dikkatimizi çeker. Dünya sanki daha bir renkli olmuştur. Çiçeklerin keyfini çıkaralım derken, tepemizde kuşların uçuştuğunu görerek mutlu oluruz. Onlara bakayım derken birden ilerdeki sık ağaçlıkta dev bir devekuşunun kafası belirir ağaçlar arasından. (Dinozor: *Falcarius utahensis*). Hayretimizi henüz yenememişken, hayvanın ağzını açmasıyla kendimizi Çin ejderhalarının dolandığı bir masal âleminde sanırız: Bu tüylü hayvanın kanatları yerine kocaman pençeleri vardır ve üstelik ağzı sıra sıra korkunç dişlerle doludur. Renkli tüylerle kaplı bu dev hayvan bizce şüphesiz bir kuştur (başka kimin tüyü olur?), ama kanat yerine pençeleri, gaga yerine kocaman dişli faraş gibi ağzı olan bir kuş. Böyle şey olur mu? Hayretimiz ve hayvanın tüylerinin renk cümbüşünün güzelliği bizi o derece büyülemiştir ki, aslında koca bir canavar olan bu varlıktan kaçmak aklımıza bile gelmemiştir.

Kuş mu başka bir şey mi bu hayvan derken, tepemizden süzülerek gelen uzun kuyruklu bir cennet kuşu (Dinozor: *Microraptor gui*), garip, dev, kuşumsu hayvan ile aramızdaki açık alana bir balerin zarafetiyle konuverir. Rengârenk olan bu güzel kuşun beklendiği gibi bir gagası vardır. Gerçek bir kuş görmenin verdiği emniyetle tam rahatlamışken... Ama o ne? O gaga içindeki küçük testere şekilli şeyler? Onlar ne öyle? Diş! Gerçek dişler! Bu kuş dişlidir!! Hem kanatlarında pençeleri de vardır. Şimdi bir önceki seyahatlarımızdaki gibi bir sürprizle karşı karşıya olduğumuzu artık anlamaya başlamışızdır. Buradaki hayvanlar da lisede öğrendiğimiz biyolojik sınıflamanın hiçbir yerine oturmamaktadır. Hayvanları tanıyamadığımız gibi hangi sınıfa ait olduklarını bile bilememekteyiz.

Tüylü dev bizi görmeden çekip gittikten sonra geçirdiğimiz tehlikenin farkına varmışızdır. Kalbimiz birden hızla atmaya başlamıştır. Bir taşın üzerine oturup nefeslenmeye çalışırken ayağımızın altında dolaşan sansar ve fare benzeri hayvancıklara (*Morganuco-*

dont sp.) bakıp onların da yumurtlayan memeliler olduğunu, ama ne kendimiz gibi plasental, ne ördeksi hayvan gibi bir monotrem (tek delikli) ne de kanguru gibi bir marsupial (keseli) olduğunu görürüz. Hayvancıklar bizim çıkardığımız gürültü ile meraklarını yenemeyip kafalarını yuva yaptıkları belli olan toprak deliklerinden çıkarıp bize bakmaktadırlar. Bu gri/kahverengi kürklü hayvancıkların memeleri vardır ve belli ki yuvadan sesleri gelen minicik yavrularını emzirmektedirler.

Rüya mı Yoksa!

Kafamız karmakarışık olmuştur. Bir rüyada sanırız kendimizi. Nereden çıkmıştır bu içindeki hayvanları hatta sınıflamaktan bile âciz olduğumuz dünyalar? Bunları düşünürken birden gökyüzünde bir filo gözükür. Bunlar boyları neredeyse ufak bir yolcu uçağınınkine yakın uçan varlıklardır. *(Pteranodon)*. Kanat ve gövdeleri bembeyaz olup, yansıyan ışık bu gövdelerin kıl veya tüy benzeri bir dokuyla kaplı olduğuna işaret etmektedir. Bir yarasa gibi 'deri kanatlı' olan bu canlı uçakların dişsiz olan dev gagaları ve kanatlarının ortasından gözüken ön ve arka ayaklarındaki pençeleri sürüngen yapısını andırmaktadır. Ama ya o kıl veya tüy benzeri bembeyaz doku?

Dört kısa yolculuğun bizi uğrattığı şaşkınlıkla bezgin, markası yabancı olan, ancak borsadaki son vurgunumuz sayesinde satın alabildiğimiz makinemize kurulup vitesi 2008'e ayarladıktan sonra, koltuğumuza oturup düşünmeye başlarız:

Kafamızı zorlayıp aklımıza lisede bize sunulan o kötü kâğıda basılmış zevksiz biyoloji kitaplarımızın içindekileri getirmeye çalışırız. Nafile; o kitaplarda kıllı sürüngenlerden, tüylü sürüngenlerden ve dişli kuşlardan, vücudu kıllarla veya tüylerle kaplı uçan dev canlılardan bahis yoktur. Çocukken büyüklerimizin bizlere okuduğu dinî kitaplarda anlatılan masallarda Âdem peygamberin bilgi ağacının meyvesini yemeğe cüret ettiği için cennetten kovulmadan önce Tanrının emriyle tüm yaratıklara isim verdiğini hatırlarız. Ancak onlar arasında da bu canlılar yoktur.

Bilim Dünyası Nerede Biz Neredeyiz!

Halbuki modern bir ülkede büyümüş olsaydık ve paleontoloji biliminin son otuz yılda kazandığı zaferler bize lisede öğretilseydi! Sokak başlarında zır cahillerin, kaynağı belirsiz paralarla hazırladığı evrim karşıtı zırvalık abideleri olmasaydı. Modern evrim teorisinin beklediği tüm ara türlerin birbiri ardına bulunduğunu, bunlar yüzünden eskiden bildiğimiz balık, çift yaşamlı, sürüngen, kuş ve memeli sınıflarının artık tarih olduğunu öğrenebilecektik, adam gibi bir lise biyoloji eğitimimiz olaydı. Bilim dünyası nerede, biz nerede kaldık! İnsan evrimini anlatan bir televizyon dizisini sunan bir jeolog kendisine genç bir hanımın attığı bir elektronik postada bu zavallı kadıncağızın evrim kuramının "çürütüldüğünü" sandığını öğrenerek dehşete düşmüştür. Nerede yaşamıştır o bedbaht hanımefendi? Hangi karanlık, hangi zır cahil, hangi zavallı ortamın ürünüdür? Modern dünyada bir ilkokul öğrencisini bile güldürecek o sözleri ona hangi akılsız veya kötü niyetli kişi öğretmiştir? Yoksa bedava dağıtılan, enfes baskılı o zırvalık ve yalan dolu gösterişli atlasları mı görmüştür?

Liseler ve Jeoloji Dersleri

Hele, düşününüz, bir de annemizin babamızın veya dedemizin okuduğu gibi, bir jeoloji dersimiz de olaydı liselerimizde. Yalnız yukarıda anlatılanları değil, depremler ve heyelanlar ülkesi memleketimizde emniyet içinde yaşamayı da belki öğrenebilirdik. Kuraklık bizi bu kadar dehşete düşürmez, maliye bakanımız, doğal bir tabiat hadisesini bizlere "takdiri ilahi" diye satıp, kendi hükümetinin yaptıklarını örtbas etmeye teşebbüs edemezdi.

Ama öyle bir ülkede yaşıyoruz ki üniversite(!) mezunu bir iktidar partisi milletvekili bir jeoloji profesörünü arayarak 'Ama evrim teorisi ispat edilmedi ki. Değil mi?' diye modern dünyada biraz lise mürekkebi yalamış hiçbir kimsenin sormayacağı kadar deli saçması, zırva, zır cahilâne bir soruyu sorup, sonra kendisinin ciddiye alınmasını bekleyebiliyor. Bu cehalet düzeyiyle yönetilen

bir ülkede, işte bu nedenle bilimin insanlara bahşettiği, şaşırma, merak etme, hayran olma, ve haz duyma duyularından tamamen yoksun olarak, iğrenç televizyonlarla pespaye gazetelerin ittifakı neticesi hapsolduğumuz seks, şiddet ve sık sık mahkemelik olan rezil bir futbol üçgeninden çıkamaz bir haldeyiz. Tek ilgimiz cebimize girmesini istediğimiz para ve onu kullanarak ağzımıza bir şeyler tıkmak ve cinsel organımızdan çıkartmak istediklerimiz. Bu sınırlar arasında yaşayana 'insan' denebilir mi?

Cehalet En Etkili Silahtan Daha Yok Edicidir

İşte bu yüzden insanlığın en cahil dönemlerinin ürünlerini kafamıza tıkıştırmak ve cebimizdekileri hortumlamak için tarikatlar var, cemaatler var, onların mensup ve meczupları var, şıhları, şeyhleri var; onun bunun fişteklemesiyle kültürel hak talebi diye ortalığa dökülüp, modern kültürün ne olduğundan bile habersiz güruhlar var; küçücük öğrencilere, minicik bebeklere, küçük çocuğunu okuldan almaya gelen günahsız anne ve babaya kıyabilecek kadar vahşileşebilen terör var, rüşvet var, hırsızlık var, başka bir şey yapamayacak kadar aciz bırakıldığı için kendini satanlar var... Ama refah yok, karşılıklı anlayış ve hoşgörüye dayalı toplum yok, dürüst yönetim yok, geleceğe güven yok, bu muhteşem tabiattan zevk alarak, mutlu bir şekilde yaşama şansı yok!

Ve tüm bu dehşetin ortak isimleri: Demokrasi, insan hakları, söz, düşünce ve ibadet hürriyeti, liberal yaşam!

Kıllı sürüngen veya tüylü dinozor deyip geçmeyin: Bilemezseniz, hesapta onun bunun cahil bir uşağı olmak veya orada burada bir eroin iğnesine veya bir maganda kurşununa hedef olup fosilleşme ümidi bile olmadan gitmek var. Ve siz giderken birilerinin ardınızdan yaşadığınız yaşamın en ideal yaşam olduğunu yazıp çizeceğinden emin olacağınız bir dünya var!!!

Cehalet, en korkunç silahtan daha etkin bir yok edicidir.

Ve bir de kendini âlim addedip, 10 Kasım'da, başka zamanlarda kıymetli(!) fikirlerini serdettiği köşeciğini bir futbol maçına ayırmayı marifet sanabilecek düşünce düzeyine sahip büyük entelek-

tüellerimizin(!) bar ve kokteyl köşelerinde Atatürk'ün sözlerini ve düşüncelerini "passé" (vakti geçmiş) olarak takdim ettikleri fikir incileri var. Bakalım neymiş o modası geçmiş addettikleri sözler:

"Dünyada her şey için, medeniyet için, hayat için, muvaffakiyet için, en hakiki mürşit ilimdir, fendir. İlim ve fennin haricinde mürşit aramak gaflettir, cehalettir, dalalettir."

"Müterakki, mütemeddin bir millet olarak medeniyet sahasının üzerinde yaşayacağız. Bu hayat ancak ilim ve fen ile olur. İlim ve fen nerede ise oradan alacağız ve her ferdi milletin kafasına koyacağız. İlim ve fen için kayıt ve şart yoktur."

"İyi biliniz ki Türkiye Cumhuriyeti şeyhler dervişler, müritler, meczuplar memleketi olamaz. En doğru, en hakiki tarikat, tarikat-ı medeniyettir. Medeniyetin emir ve talep ettiğini yapmak, insan olmak için kâfidir."

"Ben, mânevi miras olarak hiçbir ayet, hiçbir dogma, hiçbir donmuş ve kalıplaşmış kural bırakmıyorum. Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."

Bu sözleri "vakti ve modası geçmiş" addeden zevat, acaba onların yerine ne tavsiye etmektedir? Şunları da futbol maçı anlatmaktan vakit buldukları zaman bir lutfediverseler de aydınlansak. Yoksa onlar da gelen karanlığı müjdeleyen bir tür Amerikan yarasası gibi, gözlerini kullanamaz hale geldikleri için yalnızca kulaklarıyla ve kan emerek yaşamak üzere bir evrim mi geçirmişlerdir?

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 1087, 18 Ocak 2008, ss. 9-11.

Orta Asya'da Dağ Oluşumları ve Kıt'a Evrimi

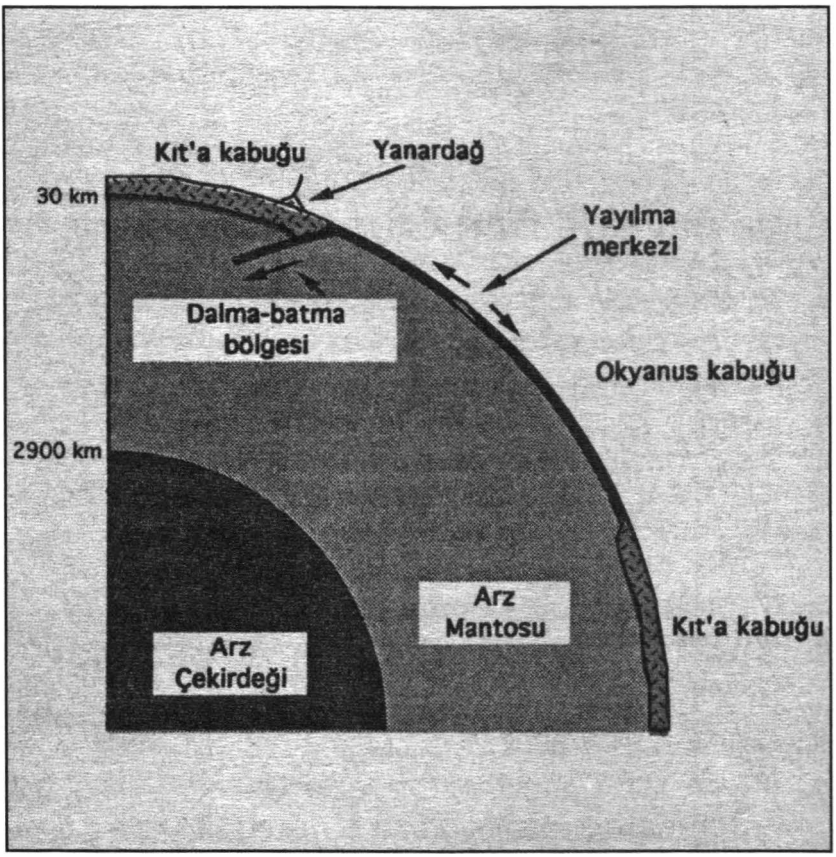
Son derece karmaşık bir mimariye sahip olması nedeniyle yapısı ve evrim tarihi çözülemeyen Altaid veya Türkî dağ kuşaklarına, Celâl Şengör ve arkadaşları özgün çalışmalarıyla sonunda yorum getirdiler. Ayrıca kıt'a kabuğunun gelişimine de ışık tutuldu.

Altaidleri ilk defa tanımlayan, Avusturyalı büyük Jeolog Eduard Suess'ün azîz hâtırasına!

Dağ Oluşumu ve Kıt'a Evrimi

Dünyamızın Alpler, Himalaya, Andlar gibi yüksek dağ silsilelerini oluşturan olaylar aynı zamanda kıt'a kabuğunu da oluşturan olaylardır.

Dünyamız aynen bir soğan gibi tabakalı bir içyapıya sahiptir (*Görsel 1*). En dışta bulunan ve genellikle kabuk denilen kesim iki değişik birleşimden oluşur. Genellikle magnezyum ve silisçe zengin bazalt gibi ağır (ortalama yoğunluk 3,0 g/cm^3) kayaçlardan oluşan ve kalınlığı 8-10 km arasında değişen kabuk okyanusların altında bulunur ve okyanus ortası sırtları boyunca deniz tabanı yayılması



Görsel 1: Dünyamızın tabakalı yapısı. Yayılma merkezleri, okyanus ortası sırtları boyunca okyanus kabuğunun mantodan yükselen sıcak magmanın katılaşıp taşlaşması sonucu doğduğu yerlerdir. Okyanus kabuğu oluşması sonucu okyanuslar genişlerken kıt'alar da onlara bağlı olarak hareket ederler. Dünyamızın yüzeyini sabit bir değerde tutabilmek için doğan kadar okyanus kabuğunun da yok olması gerekmektedir. Bu da dalma-batma bölgeleri boyunca mantoya dönen kesim tarafından karşılanır. Dağ kuşakları işte bu dalma-batma bölgeleri boyunca ve bir de kıt'aların çarpıştıkları hatlar üzerinde oluşurlar.

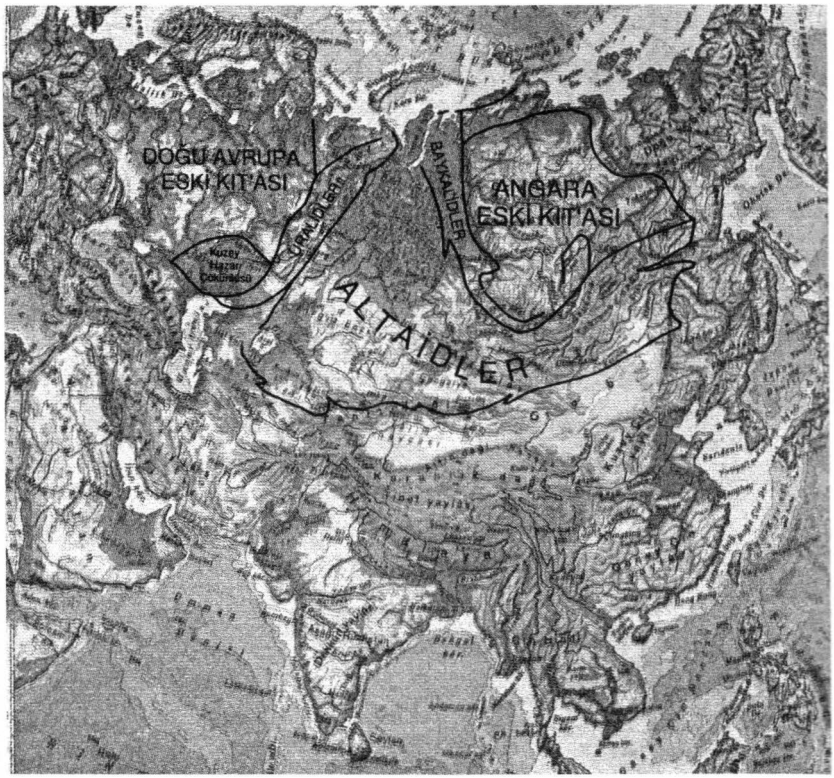
denilen bir mekanizma ile üretilir (şekilde siyah ile gösterilen kesim). Bu kabuk, Batı Pasifik'tekilere benzer derin deniz hendekleri boyunca yer alan dalma-batma zonlarınca da tekrar arzın derinliklerine döner. Bu sürekli yenilenme sonucu, en yaşlı örnekleri 200 milyon yıllık olan okyanus kabuğunun ortalama yaşı 100 milyon yıldır. Buna mukabil alüminyum ve silisçe zengin granit gibi hafif

(ortalama yoğunluk 2,7 g/cm^3) kayalardan oluşan ve kalınlığı ortalama 35-40 km'yi bulan kabuk türü kıt'aları oluşturur (şekilde süreksiz ve düzensiz çizgilerle gösterilen kesim). Kıt'alar, okyanus kabuğunun tersine, sürekli yenilenmeleri olanaksız birikim ürünleridir. Bu nedenle en yaşlı örnekleri hemen hemen 4 milyar yıllık olan ve ortalama yaşı 2 milyar yıl olan kıt'a kabuğunun arz mantosundan kimyasal bir ayrışma sonucu üretildiği kesin olmakla beraber, bu ayrışma mekanizmasının detayları henüz tartışmalıdır. Tartışma konusu olan en önemli sorunlar, belli bir kimyasal ayrışma sonucu bazalt türü kayaçlardan türediği sanılan kıt'a kabuğunun nasıl olup da genelde silisyumca bazalttan daha zengin andezite yakın bir ortalama bileşime sahip olduğu ve kıt'a kabuğunu oluşturan kimyasal ayrışma olaylarında dünyanın 4,5 milyar yıllık tarihi boyunca bir yavaşlamanın hatta durmanın olup olmadığıdır.

Altaidler: Kıt'a Kabuğunun Üretildiği Bir Fabrika

Günümüzden yaklaşık 650'den 160 milyon yıl öncesine kadar geçen zaman içinde Asya'da, batıda Urallar'dan başlayarak Tiyen Şan'ı (Tanrı Dağları), Kazakistan'daki Açlık (Betpak-Dala) ve Kazak steplerinin temelini oluşturan yaşlı dağları, Altaylar'ı ve Moğolistan'ın hemen tamamını oluşturan bir dağ sistemi meydana gelmiştir. Avusturyalı büyük Jeolog Eduard Suess'ün 1901 yılında "Altaidler" adını verdiği bu dağ sisteminin yapısı ve evrim tarihi, son derece karmaşık olan iç mimarisi nedeniyle uzun yıllardır açıklığa kavuşturulamamıştır. Ancak Altaidler'in yapı ve evrim tarihlerinin anlaşılamamasında bir diğer önemli etken de, bunların yapısının bugüne kadar hep Alp veya Himalaya örneklerine benzetilerek çalışılması olmuştur. Altaidler'in içyapıları ise bugüne kadar incelenmiş "klasik" dağ sistemlerinin içyapılarına benzememektedir.

Bu yeni tür dağ kuşaklarına biz, Orta Asya'da Türkî dilleri konuşan halkların yaygın olarak yaşadıkları yerlerde en güzel örneklerinin bulunması nedeniyle "Türkî tip" dağ kuşakları adını verdik. Türkî tip dağ kuşaklarının yapı ve evrimlerinin incelenmesi bizlere,

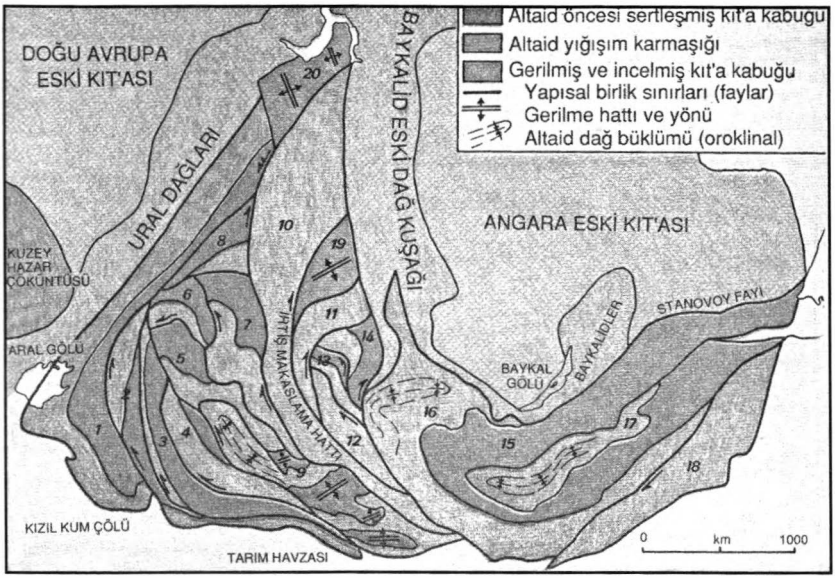


Görsel 2: Avrasya'da Altaidlerin ve çevrelerindeki büyük tektonik yapıların konumları. Coğrâfî temel Faik Sabri Duran'ın Kanaat Yayınları tarafından yayınlanan Büyük Atlas'ından alınmıştır (1971 baskısı: Viyana Coğrafya Enstitüsü, Ed. Hölzel).

Altaidlerin mimârîsi ve jeolojik tarihlerinin yanı sıra, kıt'a kabuğunun da nasıl geliştiğine ışık tutan çok önemli ipuçları sağlamıştır.

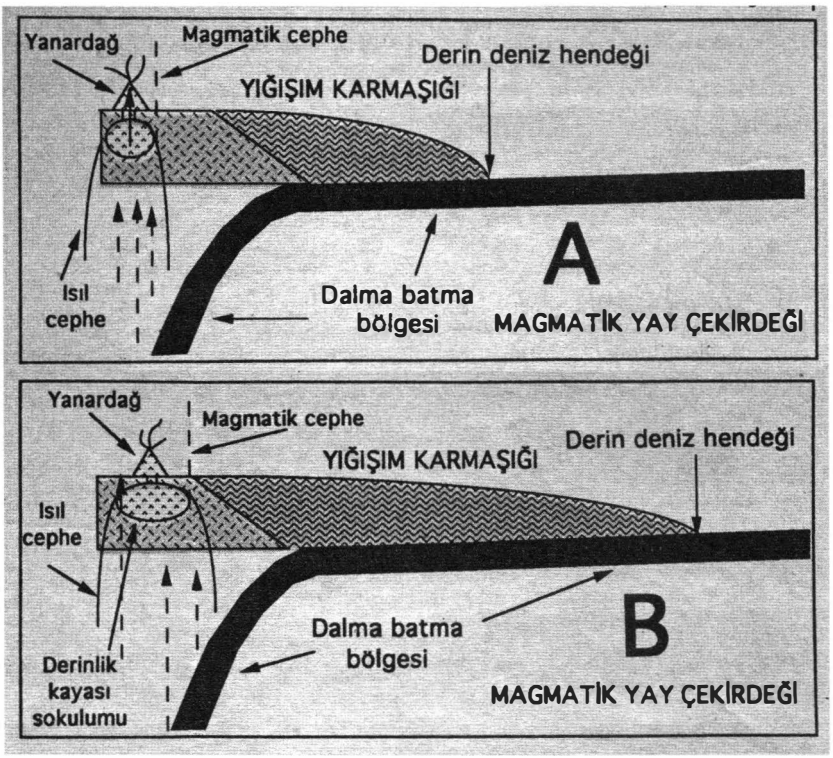
Altaidlerin Mimârîsi ve Jeolojik Tarihçesi

Görsel 2 Altaid dağ sisteminin Asya'daki dağılım alanını göstermekte, *Görsel 3* de bu sistem içindeki mimari unsurları sergilemektedir. Bu mimari unsurlarda dikkat edilecek iki önemli alt yapı elemanı vardır: Pembe ile gösterilmiş alanlar 800 milyon yıldan daha eski bir dönemde "taşlaşmış" eski kıt'a kabuğundan oluşan



Görsel 3: Altaidlerin ana yapısal elemanlarını gösteren basitleştirilmiş yapı haritası (tektonik harita). Görsel 5, bu yapısal elemanların zaman içinde nasıl şekil değiştirerek geliştiklerini sergilemektedir. Çift başlı ok Geç Perm Devri'nde olan hareketi simgelemektedir. Diğer tür oklar Silür Devri ile Erken Perm Devri'ni simgeliyor. Renkli görsel için bkz. EK.

"çekirdeklerdir". Buna karşılık yeşil ile gösterilmiş alanlar, 650 ile 225 milyon yıl öncesi aralığında, okyanus tabanlarından dalma-batma bölgeleri boyunca "kürenmiş" çökel kayaları ve okyanus kabuğunun üst kesiminde bulunan bazalt kayalarından oluşan yığışım karmaşıklarıdır (225 ile 160 milyon yıl öncesi aralığında oluşmuş yığışım karmaşıkları yalnızca Moğolistan'ın en doğusunda oldukları için burada dikkate alınmayacaklarıdır). Bu yığışım karmaşıkları içinde bulunan en yaşlı kayaçlar pembe ile gösterilen yaşlı çekirdeklere yakın, en genç olanlar ise bunlardan uzak bulunmaktadırlar. Bu, yığışım karmaşıklarının küreme sonucu eski çekirdekler önünde büyüdüğünü göstermektedir. Bugün faal olan Japonya, Alaska'da Aleutlar ve Karayipler'de Barbados yığışım karmaşıkları da benzer bir yapıya sahiptirler, ve benzer olaylar sonucu oluşmuşlardır. *Görsel 4*, bir yığışım karmaşığı ve bunun



Görsel 4: Bir dalma-batma bölgesi üzerinde magmatik bir yayın ve bunun da önünde bir yığışım karmaşığının oluşması. Yığışım karmaşığının okyanus yönünde büyümesiyle birlikte magmatik cephenin de okyanusa doğru yer değiştirdiğine dikkat ediniz.

önünde geliştiği bir magmatik yayın kabaca geometrisini göstermekte ve yığışım karmaşığının zaman içinde nasıl büyüdüğünü sergilemektedir.

Yığışım karmaşıkları dalma-batma bölgeleri önünde gelişirler. Bu bölgelerin üzerinde de gene Batı Pasifik'teki Japonya, Mariantlar gibi örneklerinde görüldüğü gibi dalıp batan okyanus kabuğunun ve bunun, üzerindeki manto kamasının kısmî ergimesi sonucu oluşan magmanın yarattığı ve adlarını benzedikleri yay şeklinden alan "magmatik ada yayları" bulunur. Magmatik ada yaylarında oluşan magmanın bileşimi bazalttan andezite, hatta riyolite kadar değişen bir spektrum sunar. Bu magmatik kayaçların derinde katı-

laşmış karşılıkları olan gabro, dasit ve granitler de magmatik yayların kökünü oluştururlar. Sokulum ve/veya püskürme sıcaklıkları gabroda yaklaşık 1200°C'tan granitte 600°C'a kadar değişen bu kayaçlar, temasa geldikleri evsahibi kayaçları da baştan ısıtarak yer yer yeniden billûrlaşmalarına (başkalaşmalarına) neden olurlar. Zaten bu kayaçların sokulum yaptıkları ortam, dalma-batma bölgesi üzerinde yükselen magmanın önünde ilerleyen bir ısı cephesinin yükseldiği bir ortamdır (bkz. *Görsel 4*). Bu ısı cephesi de bölgesel ölçekte kayıpları başkalaşıma uğratarak daha önceki dokuları baştan billûrlaştırarak genellikle sıkılaştırır ve kayaçların sertliğini artırır.

Bugünkü ada yayları üzerinde gelişen volkanizmanın ada yayının önündeki hendeğe bakan cephesi son derece keskindir (bkz. *Görsel 4*). Bu cephe onlarca milyon yıl bulunduğu yerde durur ve ancak yayın önündeki yığışım karmaşığının genişliği dalma-batma esnasında yayın altına dalan okyanus tabanının üstünün sürekli kürenmesi sonucu belli bir değerin üzerine çıkınca magmatik cephe de okyanusa doğru büyüyen yığışım karmaşığı üzerine kayar.

Bize Altaidler'in bugünkü mimarileri hakkında en önemli ipuçlarını veren işte bu tür eski magmatik cepheleri tanıyabilmemiz oldu. Bu cephelerin tanınması bize önce bugün daha sonraki deformasyonlarla çok dağılmış olan Altaidlerin ilksel geometrilerini baştan kurma olanağını tanıdı. *Görsel 3*'te bu cepheleri şekli daha da karıştırmamak için göstermedik.

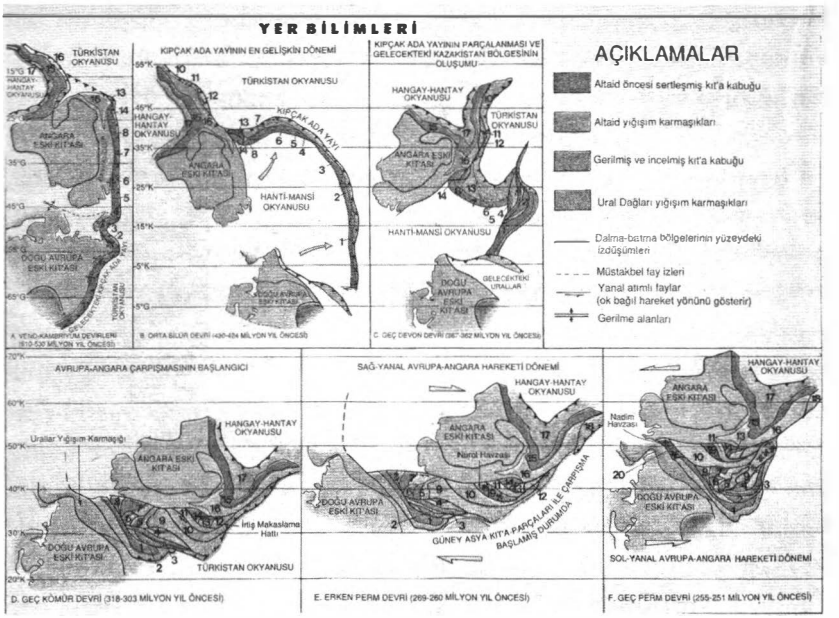
Ancak bu cepheler genelde pembe ile gösterilen yaşlı çekirdekler ile, yeşil ile gösterilen yığışım karmaşıklarının dokunağına paralel ve genelde ikinciler içinde bulunurlar ve zaman içinde pembe çekirdeklerden uzağa doğru göç ederler. Yığışım karmaşıklarının aynı yönde büyüdükleri de hatırlanırsa, burada kıt'anın okyanusa doğru büyümüş olduğu görülecektir.

Altaidlerin ilksel geometrilerinin kurulmasında bir diğer önemli ipucu da pembe ile gösterilen eski kıt'a çekirdeklerinden geldi. Altaidler içinde bulunan çekirdeklerin hemen hepsinde yaklaşık 800 ilâ 600 milyon yıl öncesi arasında kıt'a kabuğunun gerilip parçalandığına dair izler ele geçti.

Fay adı verilen büyük kırıklarla sınırlanmış derin çukurluklarda çökelen kaba taneli konglomera ve kumtaşları ve bunlarla yaşıt bir bazaltik volkanizma ile belirlenen bu gerilme rejiminin izlerine aynı zamanda bugünkü Ural Dağları'nın hemen batısında ve Yenisey Nehri'nin mecrası boyunca yaşlı Angara kıt'asının batı kenarı boyunca da rastladık. Bu gözlemlerden şu önemli sonuçları çıkarmak mümkündü: Önce, bugün Altaid yapısı içinde küçük küçük parçalara ayrılmış bulunan eski kıt'a çekirdekleri bahsi geçen gerilme rejimi sürerken büyük bir olasılıkla tek bir parça oluşturuyorlardı. Ayrıca bu tek parçada herhalde hem Urallar'ın batısındaki Avrupa'ya hem de Yenisey boyunca Angara kıt'asına yakındı. Bu kıt'a parçacıkları üzerindeki 800-600 milyon yıllık denizel çökeller ve bunların bir taraflarında yaklaşık 600 milyon yıl önce dalma-batmanın başlamış olması, bunların bahsi geçen kıt'aların kenarında bugünkü Okinava ve Java Adaları gibi içlerinde gerilme rejiminin egemen olduğu magmatik yay sistemleri olduğunu işaret ediyordu.

Bilmecenin son parçası, bizzat Avrupa ve Angara kıt'alarından geldi. Bu kıt'a parçaları üzerinde bulunan 800-600 milyon yıl öncesi aralığında oluşmuş kayaçlarda hem Rus hem de yabancı jeofizikçilerce yapılan eski kayaç manyetizması ölçümleri, bu kayaçların bugünkü konumlarından çok uzak yerlerde kalıcı manyetizmalarını kazandıklarını ortaya koydu. *Görsel 5A*'da gösterilen geometri tüm jeolojik ve jeofizik verilere göre bugün Altaidleri ve çevresindeki yapısal elemanları oluşturan kayaç gruplarının yaklaşık 600 milyon yıl önceki konumlarını göstermektedir. Bugün Altaidler içinde dağınık bir halde bulunan eski kıt'a çekirdekleri, Siyamlı ikizler gibi kafa kafaya yapışık duran Avrupa ve Angara kıt'alarının o zamanki doğu kenarında uzun bir sahil şeridi oluşturuyorlardı. Bu şeridin önünde henüz ancak yer yer küçük yığışım karmaşıkları birikmiş durumdaydı (ör. 16 ve 17 no'lu birlikler).

Yaklaşık 430 milyon yıl önceki durumu gösteren *Görsel 5B*'de ise hem Avrupa ile Angara kıt'alarının birbirlerinden, hem de sahil şeridini oluşturan kesimin bu kıt'alardan ayrıldıklarını görüyoruz. Bir ada yayı şeklinde ana kıt'alardan ayrılan yaya biz Kıpçak Yayı adını verdik. Bu yayın parçalarının bugün bulunduğu yerlerde (ge-



Görsel 5: Altaidlerin Vend Devri ile Geç Perm Devri arasındaki basitleştirilmiş tahmini evrimini gösteren taslak haritalar. Haritalarda gösterilen enlem çizgileri, belirtilen dönemlere ait enlemlerdir. Boylamların gösterilmemiş olması, jeologların eski boylamları tespit edebilecek yöntemlerden mahrum olmalarıdır. Dolayısıyla bu haritalarda gösterilen doğu-batı konumlar yalnızca bölgesel jeolojik verilerin bizlere verebildiği fikirleri yanıltan varsayımlardan öteye geçmez. Renkli görsel için bkz. EK.

nellikle kuzey-doğu Kazakistan ve orta-güney Rusya) eskiden genellikle Kıpçak lehçeleri konuşulmaktaydı (*Görsel 5B*).

Kıpçak yayının önünde sürekli bir yığışım karmaşığının birikmiş olduğunu da göstermektedir.

Görsel 5C Kıpçak yayının serbest ucunun Avrupa'dan kopan bir başka ada yayı ile çarpıştığını göstermektedir. Güney Urallar'ın doğu kesimindeki kalın kumtaşı çökelleri doğuda ortaya çıkan bir çökel kaynağının varlığını gösterdiğinden bu çarpışmanın yaklaşık 400 milyon yıl önce gerçekleştiğini sanmaktayız. Bu çarpışma *Görsel 5C*'de görüldüğü gibi Kıpçak yayının kendi içinde boylamasına dilimlenerek kısalması sonucunu doğurmuştur. Angara eski kıt'ası ile Kıpçak yayının doğu kesimi arasında kalan kısım büyükçe bir

körfezin iç kesimini oluşturmuş, burada yığışım karmaşıkları büyümeye devam etmişlerdir. Bu bölge daha sonra bugünkü Kazakistan'ın orta ve doğu kesiminin temelini oluşturacaktır.

Görsel 5D süregelen sıkışmanın bundan yaklaşık 310 milyon yıl önce, yani Kömür Çağı'nın (Karbonifer Devri) ikinci yarısında, neden olduğu durumu göstermektedir. Kıpçak yayının güney kesimi Avrupa'nın en doğusunda Ural Dağları'nı oluşturmak üzere bu kıt'anın kenarına abanmış, Kazakistan'ın gelecekteki temeli de süregelen Avrupa/Angara yakınlaşması nedeniyle kendi içinde dilimlemeye başlamıştır. Bu dilimlenme, Altaid yapısı içinde bugün dağınık durumda bulunan eski kıt'a çekirdeklerinin, yani Kıpçak yayının bir zamanki temelinin nasıl parçalandığını ve Altaid yapısı içine dağıldığını göstermektedir. *Görsel 5E* 260 milyon yıl önce, Perm Devri'nin başlarında, yani Avrupa/Angara yakınlaşmasının son evrelerinde Avrupa'nın Angara'ya nazaran batıya doğru kaydığını göstermektedir. Bu kayma sonucunda Altaid yapısı parçalanmaya devam etmiş, bugün Rusya'nın dev doğal gaz yataklarını barındıran Batı Sibirya Havzası'nın ilk oluşum dönemi *Görsel 5E*'de gösterilen Nurol Havzası'nın oluşumunun gözler önüne serdiği gibi başlamıştır.

Nihayet *Görsel 5F*'de Avrupa'nın Angara'ya nazaran batıya kaçmasının durduğu, bunun yerine bu sefer Angara'nın Avrupa'ya nazaran batıya gittiği görülmektedir. Bu hareket Altaid yapısının aşağı yukarı bugünkü yapısını kazanmasıyla neticelenmiş, Batı Sibirya Havzası gerilerek büyümeye devam etmiş, bu arada derin Nadim Havzası oluşmuştur.

Altaidlerin Evrimi Süresince Kıt'a Kabuğunun Büyümesi

Altaidler içindeki yığışım karmaşıkları yaklaşık 5,3 milyon km^2'lik bir alan kaplamaktadırlar. Günümüzün dünyasında okyanus tabanlarında dalma-batma zonlarına sürüklenerek yığışım karmaşıklarına katılan çökel kayalarının yaklaşık yarısı daha önce oluşmuş kayaç malzemesinin erozyon, taşınma ve çökelme gibi dış olaylarla baştan işlenmesiyle, diğer yarısı da daha çok yay mag-

matizması ile arz mantosundan ilk defa yüzeye getirilerek kıt'a kabuğuna katılmış ilksel (jeologların kullandığı terimle "jüvenil") malzemeden oluşmaktadır.

Bu oranın jeolojik geçmişte de korunduğu akla yakın bir varsayımdır. Dolayısıyla Altaid evrimi sırasında 2,65 milyon km^2'lik bir alanın kıt'a kabuğuna yeni katıldığı iddia edilebilir. Bu Asya'ya arz mantosundan her yıl bir futbol sahasından biraz daha büyükçe bir alanın katılması anlamına gelmektedir ki, kıt'aların büyümesinin yerbilimciler arasında yaygın kabul gören bir varsayımın savunduğu gibi 600 milyon yıldan önce tamamlanmış olduğu tezini çürütmektedir.

Ayrıca, Altaidler içinde kıt'a kabuğunun çok büyük bir kesiminin yığışım karmaşıklarının büyümesi sonucu geliştiği ortaya çıkmaktadır. Silisçe bazalttan daha zengin olan okyanus çökellerinin yaklaşık %70'ini kiltaşları oluşturmaktadır. Bu kiltaşlarının da büyük ekseriyetinin bileşimi andezite yakındır. Bu bilgiler ışığında kıt'a kabuğunun bileşiminin tekdüze bir biçimde niçin andezitinkine benzediği ve laboratuvarlarda jeokimyacılarla arazi jeolojisi verileri göz ardı edilerek üretilen, doğrudan kimyasal ayrışma ile kıt'a evrimini modelleyen varsayımların öngördüğü alt aşırı-bazik üstü granitik çift tabakalı kıt'a kabuğu modelinin niçin genel geçerliliği olamayacağı kolayca görülmektedir.

Altaidler, kıt'a kabuğunun evriminin büyük bir kolaylıkla incelenebileceği muhteşem bir doğal laboratuvardır. Kıt'a kabuğunun evriminin pek çok bilmecesinin çözümü Altaidler'in görkemli tepelerinde, uçsuz bucaksız steplerinde duran taşların içinde saklıdır. Altaidler içinde, dünyada bulunan en yakışıklı dağların, en haşmetli nehirlerin, en sevimli göllerin ve en misafirperver insanların bulunması, Orta Asya ve Sibirya'yı vahşi doğanın bağrında dolaşarak gezegenimizin evrimini anlamak isteyen tüm genç yerbilimciler için ideal bir çalışma alanı haline getirmektedir. Aklına ve bacağına güvenen tüm gençleri bu bilmeçeleri çözmek üzere İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji Bölümü'ne davet ediyoruz!

Boris A. Natal'in ve Valantin S. Burtman ile birlikte,
Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 332, 30 Temmuz 1995, ss. 6-8.

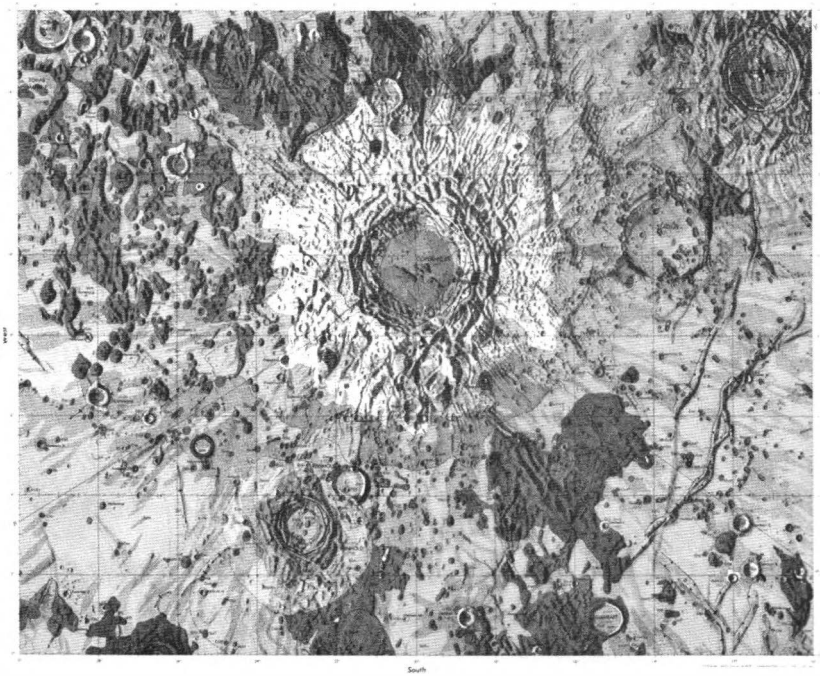
Shoemaker ve Arizona Krateri Üzerine

Sevgili Orhan, *Cumhuriyet Bilim Teknik*'in 23 Temmuz 1994 tarihli 383. sayısının 2. sahifesindeki Eugene Shoemaker ile ilgili yazı beni neredeyse yirmi yıl öncesine götürdü. Anılarım, bu yazıdaki bir yanlışı düzeltmeme de bahane olacak.

Levha tektoniği, bilim tarihi ve bilim felsefesi ile ilgili yazılarımı izleyen *Cumhuriyet Bilim Teknik* okurları yurtdışındaki ilk bilimsel yayınlarımın bugünlerde astrojeoloji de denilen uzay jeolojisi ile ilgili olduğunu sanırım bilmezler. 1974 Ağustos'unda ABD'de Houston Üniversitesi'nde jeoloji lisans eğitimime başladığım zaman, oradaki jeoloji bölüm başkanı, Apollo uçuşları esnasında Ay'dan getirilen taşların ilk tasniflerinin yapıldığı ve ilk incelendiği *Lunar Receiving Laboratory*'nin (Ay Numune Kabul Laboratuvarı müdürü (*curator*) olan mineralog Prof. Dr. Elbert Aubrey King, Jr.'du. King, beni meraklı olduğum için bölümde öğrenci asistanı yaptı.

Wegener'in Kitapçığı

İlk yarıyılın sonunda bir gün elinde eski ve ince bir broşürle yanıma geldi: "Şunu İngilizceye çevirebilir misin?" dedi. Elindeki kitapçık kıt'aların kayması teorisini ortaya atan şöhretli Alman



Görsel 1: Eugene Shoemaker ve J. Hackman tarafından Ay'daki Kopernik krateri ve çevresinin 1960 yılında yapılan fotojeolojik haritası. Bu tür haritalarla yapılan bağıl stratigrafi Apollo uçuşlarından sonra izotopik yaş tayinleriyle yıl olarak tarihlendirilerek dünya stratigrafisi ile deneştirilmeye başlandı. Renkli görsel için bkz. EK.

yerbilimcisi Alfred Wegener'in 1921 yılında yayınladığı ve bilimsel çevrelerde çok az bilinen *Die Entstehung der Mondkrater* (Ay Kraterlerinin Oluşumu) adlı eseriydi.[1] Tektoniğe olan merakım ve Wegener'e duyduğum hayranlıkla kitabı King'den aldım ve en kısa zamanda çevireceğimi söyledim. Yarıyıl tatilinde beş gün sürekli çalışarak 48 sahifelik ufak, fakat son derece önemli olan kitapçığı tercüme ettim. Büyük dâhi, deneylerle dünyamızda da benzerleri bulunan Ay kraterlerinin o zaman pek revaçta olan ve 19. yüzyılda Amerikalı James Dwight Dana ve Avusturyalı Eduard Suess ve hatta G. K. Gilbert gibi büyük jeologların iddia ettikleri gibi volkanizma sonucu değil, çarpma (impakt) sonucu olduklarını savunuyordu.

İlk ay uçuşları sonucunda Ay'dan gelen taşlar üzerinde izotopik yaş tayinleri yapmak mümkün hale geldiğinden, ilk defa dünya ile deneştirilebilecek bir ay stratigrafisi[2] (*Görsel 1*) yetmişli yıllarda ortaya çıktı. Bu çalışmaların sonunda güneş sisteminin iç kesimlerinde son 4,5 milyar yıl süresince meteorit debisinin (belli bir kesitte km^2'ye düşen göktaşı sayısı/yıl) tespiti mümkün oldu ve buradan da Ay dışında Merih, Venüs, Merkür gibi ulaşamadığımız gezegenlerin yüzeylerinin de tarihlendirilebilmesi bazı sınırlar çerçevesinde yapılabilir hale geldi.

Bütün bunlar, doğal olarak göktaşı çarpması olayını yetmişli yıllarda son derece popüler hale getirdiydi. Prof. King, benim tercümemi o zaman adı *The Moon* olan ve şöhretli astronom Zdenek Kopal tarafından yönetilen dergiye gönderdi. Kopal tercümeyi büyük bir heyecanla kabul etti ve tercüme 1975 yılında *The Origin of Lunar Craters by Alfred Wegener* başlığıyla neşredildi.[3]

Ancak King beni bir kere yakalamışken bırakmak niyetinde değildi. Kasım 1971'den itibaren Mariner 9 uydusunun dünyaya göndermeye başladığı radar görüntüleriyle ilk defa Merih'in yüzeyinin detaylı bir fotojeolojik incelemesinin yapılarak tektonik davranışı hakkında fikir edinilebilmesi imkân dahiline girmişti. King bana bu konuda yapılan yayınları göstererek, özellikle tektonik olarak faal olduğu sanılan Tharsis Kubbesi/Phoenicius Lacus/Valles Marineris sitemini incelemek isteyip istemediğimi sordu. Ben kabul ettim ve King bana NASA'nın enfes Mariner 9 görüntülerini ısmarladı. Bu çalışmaları ben aynı bölümde mastır öğrencisi olan Irene C. Jones ile birlikte yaptım. Sonuçlarını da 1975 yılında Salt Lake City'de yapılan Amerikan Jeoloji Derneği yıllık toplantısında bir tebliğ olarak sunduk.[4]

Ancak King bu fikirlerin daha dar bir ihtisas çevresine de takdimini arzuluyordu. Dolayısıyla Mart 1976'da Arizona'nın Flagstaff kentinde yapılan *NASA Planetary Programs Principal Investigators (*PPPI): Gezegen Programları Proje Yöneticileri) toplantısına benim davet edilmemi sağladı. Orada da ben ve Jones *Some Speculiations on the Existence Of Plate Motions on Mars* (Merih'te Levha Hareketlerinin Mevcudiyeti Üzerine Bazı Spekülasyonlar) adlı bir tebliğ verdik.

Görsel 2: Büyük Amerikalı jeolog Grove Karl Gilbert 1898 yılında.

İşte bu toplantıda ilk defa Eugene (Gene) Shoemaker ile tanıştım. Gene toplantıya gelenler için yakındaki Arizona Krateri'ne (Coon Butte)[5] bir arazi gezisi düzenlemişti. Gelen bilimadamları arasında en genci bendim (o zaman 20 yaşındaydım). Prof. King beni Gene'e takdim etti. Gene de beni gezi boyunca yanından ayırmadı.

Coon Butte cidden muhteşem bir doğa harikası, Gene de bu doğa harikasını o zaman en yakından tanıyan jeologdu. Arizona Krateri'nin jeolojisini en detaylı şekliyle, onu en iyi tanıyan jeologdan öğrenme fırsatını da bu şekilde buldum.

Ancak bu kraterin keşif ve yorum tarihi çok eskilere dayanır. Krateri ne ilk keşfeden, ne de bir göktaşı krateri olarak ilk yorumunu yapan Gene'dir. Krater geçen yüzyılda yakınlarda bulunan meteor kökenli demir cevherinden ötürü mahalli maden prospeksiyoncuları tarafından biliniyordu.[6] Hakkındaki ilk bilimsel yayın büyük Amerikalı jeolog Grove Karl Gilbert'in (*Görsel 2*) Marcus Baker ile 1891 yılındaki tek sahifelik yazısıdır.[7]

Görsel 3: Arizona meteor kraterinin günümüzde çekilmiş fotoğrafı.

Bu yazıda Gilbert, kraterin meteoritik kökenini derhal fark etmiştir (*Görsel 3* ve *Görsel 4*). 1891 ve 1892 yıllarında Philadelphia'lı mineral taciri A. E. Foote kraterin yakınlarında bulunan zengin demir meteorit parçalarına dikkat çekti ve krateri o zaman bilinen normal jeolojik olaylarla açıklayamayacağını kabul etti.[8]

Gilbert 1893 yılında Ay'ın yüzey şekilleri ile ilgili bugün bir klasik olan meşhur çalışmasını yayımladı.[9]

Burada Ay kraterlerinin göktaşı çarpması ile oluştuğu görüşü savunuluyor ve bu varsayımı kontrol edebilmek için hangi arazi kontrollarının yapılabileceği anlatılıyordu. Ancak bu makalede geliştirdiği fikirler, Arizona Krateri hakkında daha sonra Gilbert'in yanılmasına neden oldu: 1896 yılında Washington Jeoloji Derneği Başkanı olarak yaptığı başkanlık konuşmasında Gilbert, Arizona Krateri'nde yaptığı topoğrafik çalışmaların bu kratere bir meteorit düşmesi sonucu beklenen hacim artışını göstermediğini, bu nedenle 1891'deki meteor krateri fikrinden vazgeçmek zorunda kaldığını anlattı.[10] Gilbert, verileri ancak volkanizmanın yarattığı bir buhar patlamasının açıklayabileceğini düşünmeye başlamıştı.

Büyük jeolog, meteor çarpmasının yarattığı muazzam enerjiyi hesaba katamadığı için, çarpan meteoridin büyük bir kısmının çarpma anında buharlaşabileceğini, dolayısıyla meteor kraterinde ufak

Görsel 4: Arizona Krateri'nin kenarından Gilbert tarafından çekilmiş bir resim. Resimde görülen tabakalar Moenkopi formasyonuna aittir.

tefek parçalar dışında ilk çarpan göktaşından iz dahi kalmayabileceğini düşünememişti! Gilbert'in bu tarihi yanılgısı, bilimsel bilginin gözlem birikimiyle doğru orantılı olarak geliştiğini sanan bilim felsefecilerinin ne kadar hatalı olduklarının en çarpıcı örneklerinden biridir. Daha çok gözlem, Gilbert'i yanlış varsayıma sürüklemiştir.

Şüpheler Gideriliyor

Ancak Gilbert'den sonra D. M. Barringer ve çalışma arkadaşları krateri ticari bir işletme haline getirebilmek ümidiyle yaptıkları çalışmalar esnasında Coon Butte'un bir göktaşı çarpması sonucu oluştuğu konusundaki şüpheleri bertaraf ederek, göktaşı yorumunu perçinlemişlerdir.[11]

İşte bu yorum, 1921 yılında büyük Wegener'in ölçekli deneyleriyle daha da geliştirdiği yorumdur.

Gene Shoemaker'in Coon Butte'un jeolojisine yaptıkları, 1960 yılında SiO_2'nun monoklinik yüksek basınç polimorfu olan koezit'in ilk defa doğal halde Arizona kraterinde bulunduğunu keşfedenlerden olması[12] ve kraterin detaylı bir jeolojik haritasını ya-

parak buradaki çarpmanın mekanizmasının anlaşılmasına yaptığı önemli katkılardır.[13] Filhakika, kraterin garip "kare" şeklini Gene ilk defa çarpmanın hemen akabinde krater oluşurken meydana gelen "rahatlama" olayının (relaxation), bölgede daha önce mevcut çatlak sistemlerinin kontrolünde gelişmesinin bir sonucu olarak yorumlamıştır.

Daha sonraki yıllarda Gene, uzay jeolojisi ve meteor krateri oluşumuyla ilgili pek çok jeoloğu Arizona kraterinde gezdirerek eğitmiş, bu muhteşem doğa abidesinin detaylı incelenmesine ve buna paralel olarak da şöhretinin artmasına önemli katkılar yapmıştır.[14]

Özellikle baba ve oğul Alvarez'lerin Kratese sonunda dünyaya çarpan büyük bir meteorun Kretase sonunda görülen biyolojik krize (ve bu arada dinozorların ortadan kalkmasına) yol açtığı varsayımının kazandığı büyük popülarite üzerine Gene dikkatini bu tür çarpışmaların istikbalde de olup olamayacağı üzerine çevirmiş, şöhretli astronom George Wetherill ile yazdığı bir makalede her 40 milyon yılda bir çapı 1 km'den büyük bir taşsı gökcisminin dünyaya vurmasının beklendiğini göstermiştir.[15]

Evet, dostum Shoemaker ile ilgili yazının bende uyandırdığı hatıralar ve düşünceler şimdilik bunlardan ibaret.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 385, 6 Ağustos 1994, ss. 6-7.

NOTLAR

1 Wegener, Alfred., 1921, *Die Entstehung der Mondkrater*: Sammlung Vleweg, Heft 55, Friedr Vieweg & Sonn, Braunschweig, s. 48.

2 Tabakalar tasviri diye çevrilebilecek olan stratigrafi terimi, jeolojinin kayaçlar arasındaki zaman ve mekân ilişkilerini inceleyen ve özellikle mekân ilişkilerinden zaman ilişkilerini istidlâl etmeye çalışan en temel dalının adıdır. Dünyada stratigrafi büyük çoğunlukla denizel tabakalar ve bunların içindeki fosiller arasında zamansal ilişkiler kurularak yapılır. Ancak Ay, Merih vb. gibi yüzeyleri çok yaşlı olan (3,5 milyar yıldan fazla) gezegenler üzerinde stratigrafi, çarpma kraterlerinden fırlatılan malzemenin birbirini üzerlemesine dayanır. Apollo uçuşlarıyla ilk defa bu fırlatma ürünlerinin yıl olarak yaşları tespit edilebilmiştir. Apollo uçuşlarından önce vazedilmiş olan Ay stratigrafisi kuralları için bilhassa bkz. Mutch, T. A., 1972, *Geology of the Moon*, revised edition: Princeton University Press, s. 391. Merhum Mutch'un eserinin bu değiştirilmiş baskısı Apollo sonuçlarını da içerdiğinden prensiplerin sağlamlığını belgelemesi

bakımından çok faydalıdır. Ayrıca bkz. Wilhelms, Don E., 1970, *Summary of Lunar Stratigraphy—Telescopic Observations: Contributions to Astrogeology*, US. Geological Survey, Professional Paper, 599-F, s. 47.

3 Wegener, Alfred, 1975, *The origin of Lunar craters* (çeviren A. M. C. Şengör): *The Moon*, c. 14, s. 211-236.

4 Şengör, A. M. C. ve Jones, I. C., 1975, A new interpretation of Martian tectonics with special reference to the Tharsis region: *Geol. Soc. America. Absts. Progs.* c. 7, s. 164.

5 Bu kraterin adı eski literatürde Canyon Diablo Crater, Crater Mound, Coon Mountain Crater ve Bringer Crater olarak da kullanılmıştır.

6 İlk keşif bir çoban olan Mathias Armijo tarafından 1886 yılında yapılmıştı. Armijo bulduğu pırıltılı meteorittik demiri gümüş sanarak heyecanlanmış, ancak arkadaşları bu hatasını düzelterek belki de bir demir madeni bulduğunu kendisine anlatmışlardı (bkz. Gilbert, G. K. 1896, The origin of hypotheses: Presidential Address, *The Geological Society of Washington*, s. 6).

7 Gilbert, G. K. ve Baker, M., 1891, A meteoric crater: *Astronomical Society Pacific Pub.*, c. 4, no. 21, s. 37.

8 Foote, A. E., 1891, Geologic Features of the Meteoritic locality in Arizona: *Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Prooceedings*, c. 43, s. 407, ayrıca, 1892, A new locality for meteoric iron with a preliminary notice of the discovery of diamonds in the iron: *Proc, Amer, Assoc. Adv. Science*, c. 40, s. 279-283.

9 Gilbert, G. K., 1893, The moon's face: A study of the origin of its features: Bulletin of the *Philosophical Society of Washington*, c. 12, s. 241-292. Bu konuda bilhassa bkz. El Baz, F., 1980, Gilbert and the Moon: *Geol. Soc. America, Special Paper 183*, s. 69-80.

10 bkz. Gilbert, G. K., 1896, The origin of hypotheses: Presidential Address, *The Geological Society of Washington*, s. 1-24.

11 Barringer, D. M., 1905, Coon Mountain and its Crater: *Acad. Nat. Sci. Philadelphia, Proceedings*, c. 57, s. 861-886; ayrıca, 1926, Exploration at Meteor crater; *Eng. Minig Jour. Press*, c. 121, no. 2, s. 59 ve no. 11, s. 450-451.

12 Chao, E. C. T., Shoemaker, E. C. ve Madsen, B. M., 1960, First natural occurrence of coesite: *Science*, c. 132, s. 220. İki yıl sonra gene aynı yerde SiO_2'nun en yüksek basınç polmorfu olan tetragonal kristal yapılı stişovit de bulunmuştur: bkz. Chao, E. C. T., Fahey, J. J., Littler, J. ve Milton, D. J., 1962, Stishovite, SiO_2, a very high pressure mineral from Meteor Crater, Arizona: *Jour, Geophys, Res.*, c. 67, s. 419-421. Bu minerallerden koezit dünyada satha yakın yerlerde normal tektonik olaylarla oluşabilmektedir (ör. Alpler, İskandinav Kaledonidleri, Çin'de Dabie Şan: bkz. Okay, Aral İ., 1992, Aral Okay elmasın yeni bir oluşum ortamını keşfetti: *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 261, 14 Mart 1992, s. 8-9), ancak stişovit'in satıhta oluşabilmesi için mutlaka bir meteor çarpması gerekmektedir.

13 Shoemaker, E. C., 1960, Penetration mechanics of high velocity meteorites, illustrated by Meteor Crater, Arizona: 21st *Int. Geol. Congr. Copenhagen, Reports*, part 18, s. 418-434; ayrıca, 1963, Impact mechanics at Meteor Crater, Arizona: *The Moon, Meteorites, Comets*'de (The Solar System edited by Middlehurst, B ve Kulper, G. P.), Univ. Chicago Press, Chicago, s. 301-336.

14 Shoemaker, E. C. ve Kieffer, S. W., 1974, *Guidebook to the Geology of Meteor Crater, Arizona*: 37th Annual Meeting of the Meteoritical Society, 66 s. ve jeolojik harita. Bu kılavuz ayrıca *Publication 17* olarak Center for Meteorite Studies, Arizona State University, Tempe, Arizona tarafından basılmıştır.

15 Wetheril, G. W. ve Shoemaker, E. C., 1982, Collision of astronomically observable bodies with the Earth: *Geol. Soc. America Special Paper 190*, s. 1-13.

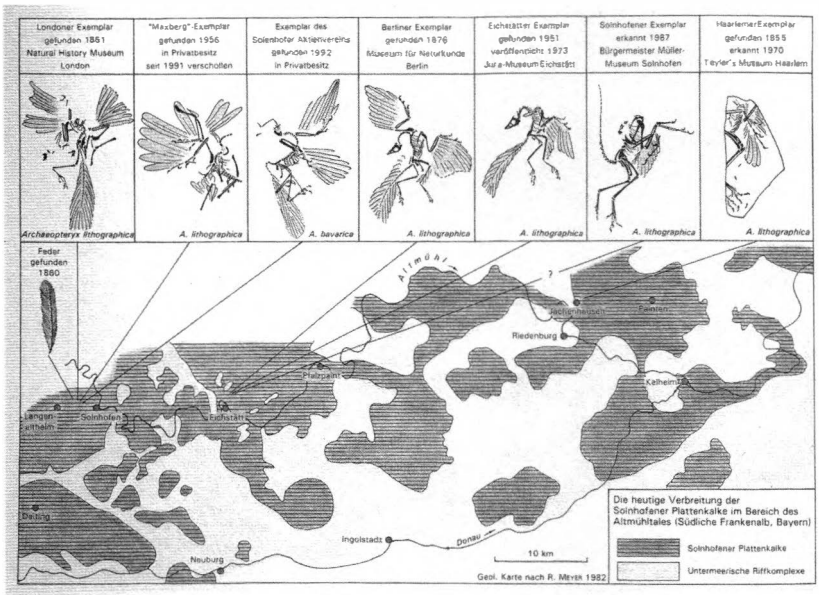
İlk Kuş *Archaeopteryx*: Evrimin En Çarpıcı Kanıtı

Yarı kuş-yarı sürüngen Archaeopteryx *bundan yaklaşık 150 milyon yıl önce dinozorlardan türeyen kuşların ilk temsilcisiydi.*

Fosiller arasında kuşkusuz en yakışıklılarından olan *Archaeopteryx* (okunuşu arkeopteriks) (*Görsel 1A-1B*) bundan yaklaşık 150 milyon yıl önce Jura Devri'nin geç dönemlerinde (Titoniyen yaşı: 152-145 milyon yıl önce) bugünkü Güney Almanya'yı o zamanlar kaplamakta olan tropik, sığ sahil alanlarında yaşamış olan kumru büyüklüğünde bir kuş türüdür ve bilinen ilk kuştur. Adı Eski Yunanca αρχαίος (arkhaios = eski, ilkel) ve πτερόγ (pteron = tüy, kanat) kelimelerinden oluşur. Ancak uzun ve kemikli kuyruğu, kanatlarındaki üç parmaklı pençeleri ve ağzındaki dişleriyle aynı zamanda sürüngen özellikleri de taşıyan *Archaeopteryx*, kuşların sürüngenlerden geliştiğini açıkça göstermektedir. Kuşların sürüngenlerden geliştikleri konusunda şüphe olmamakla beraber, kuşlar sürüngenlerden hangi noktada ayrılmaya başlamışlardır? Hangi sürüngen takımı kuşlara atalık etmiştir? Sürüngenler arasında kuşların en yakın akrabaları hangileridir? Bugün yaşayan kuşlar, sürüngenlerden nasıl ayrılırlar? Kuşlar dinozor mudurlar, yoksa

Görsel 1A: Archaeopteryx lithographica*'nın "Londra Örneği" diye bilinen ve 1861 yılında ilk bulunmuş olan fosili. Bu örnek bugün The Natural History Museum'dadır [eski British Museum (Natural History)] (Wellnhofer'in 17. nottaki kitabından).*

Görsel 1B: Archaeopteryx lithographica'*nın "Berlin Örneği" diye bilinen ve 1877'de yılında bulunmuş olan ikinci fosili. Bu örnek bugün Berlin'de Humboldt Üniversitesi Doğa Tarihi Müzesi'ndedir (Wellnhofer'in 17. nottaki kitabından).*

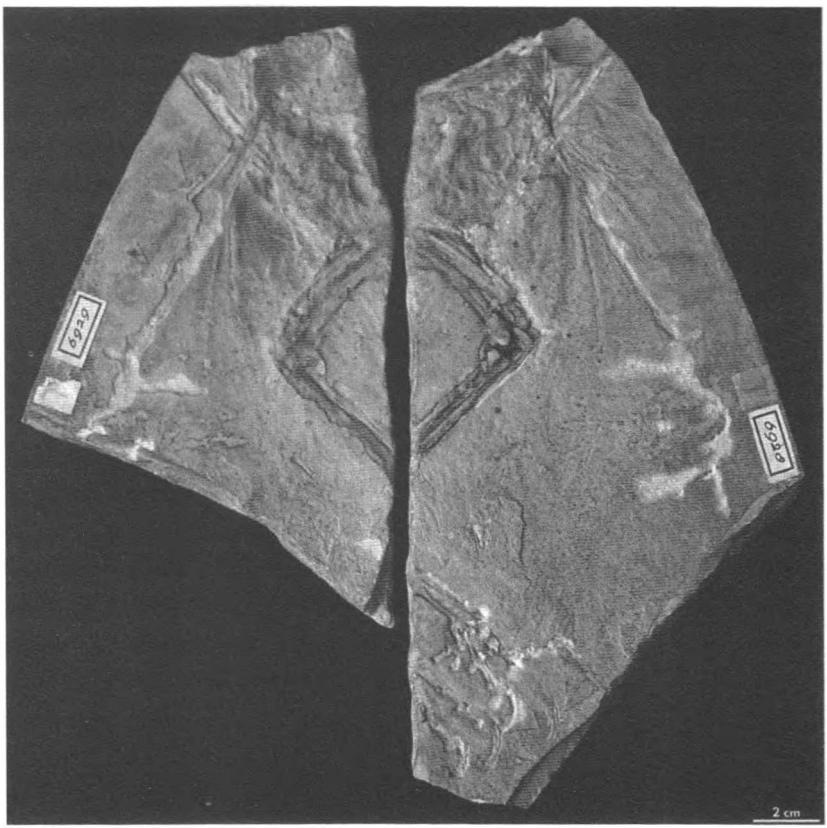


Görsel 2: Bugüne kadar bulunmuş olan tüm Archaeopteryx *fosillerinin nerelerde bulunduklarını ve Solnhofen litoğrafya kireçtaşlarının dağılımını gösteren Güney Almanya'nın Bavyera Eyaleti'nde Altmühl Vadisi'nin basitleştirilmiş jeolojik haritası (Peter Wellnhofer'in not 1'de verilen makalesinden). Renkli görsel için bkz. EK.*

dinozorlar kuş mu? İşte tüm bu sorular özellikle son yirmi yılda hem zoologları (hayvanbilimcileri) hem de paleontologları (eski yaşambilimcileri) en çok ilgilendiren ve bunlar arasında en şiddetli tartışmalara neden olanlar arasındadır. *Archaeopteryx* konusunda yapılan çalışmalar bu sorulara verilecek cevapların dayandıkları temeli oluşturan verilerden en önemlilerini sağlamaktadır.

Archaeopteryx'in Keşfinin Kısa Tarihçesi

Archaeopteryx'in ilk fosili 1855 yılında Güney Almanya'da Jachenhausen yakınlarındaki Altmühl Vadisi içerisinde bulunan ve Üst Jura yaşlı litoğrafya kireçtaşlarını[1] işleten bir taş ocağında bulunduğu halde (*Görsel 2*), fosil yalnızca arka bacak parçaları ve tüy izleri çok silik bir el (kanat) kalıntısından ibaret olduğu için

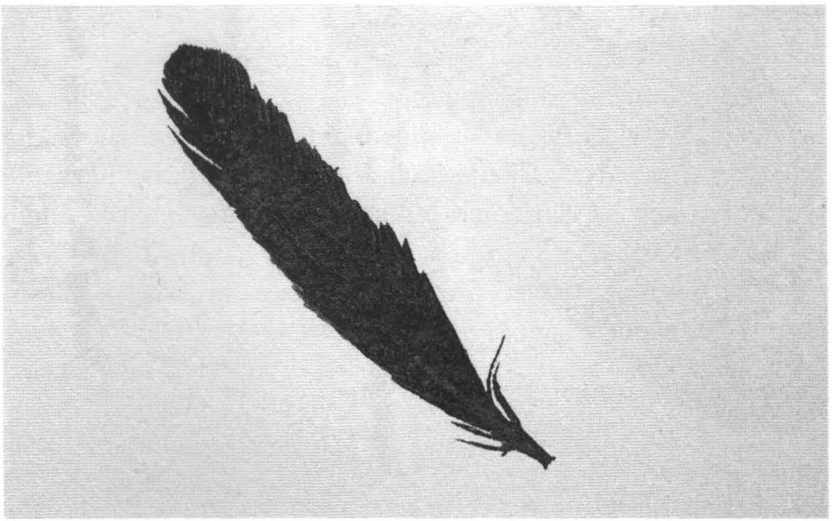


Görsel 3: Hollanda'da Haarlem şehrindeki Teyler Müzesi'nde ilk bulunmuş olan Archaeopteryx *fosili.*

(*Görsel 3*) bunun bir kuş kalıntısı olduğu o zaman fosili tanımlayan banker-amatör paleontolog Hermann von Meyer tarafından anlaşılamamış (aşağıda Teyler Müzesi örneğinin anlatımına bkz). Ama beş yıl sonra, 1860 yılında Solnhofen'de Kohler Taşocağı'nda aynı kireçtaşı seviyesinde bayrağı 60 mm uzunluğunda ve 11 mm genişliğinde bir tüy olduğu şüphe götürmeyen bir fosil bulununca (*Görsel 5*), von Meyer bunun kesinlikle Üçüncü Zaman öncesi bir kuşa ait olduğunu anlamış ve hem iç hem de dış kalıpları bulunmuş olan bu eşsiz fosili bir kanat tüyü olarak betimlemiştir.[2] Bundan kısa bir süre sonra, 1861 yılında Solnhofen'e yakın

Langenaltheimer Haardt'daki Ottmann Taşocağı'nda gene hem iç hem de dış kalıplarıyla birlikte bir iskelet bulunmuştur (*Görsel 1A*). Prof. Bronn'a yazdığı 30 Eylül 1861 tarihli bir mektupta Hermann von Meyer bu keşfi şöyle anlatmaktadır: "Geçenlerde hâkim Bay Witte litoğrafya kalkerleri içinde tüylerle kaplı bir hayvanın tam korunmuş bir iskeletinin bulunduğunu bana bildirdi. Şimdi yaşayan kuşlardan bu hayvan bazı yönleriyle ayrılmaktadır. Tarafımdan incelenmiş olan tüyü detaylı bir şekille birlikte yayınlayacağım. Hayvanın adlaması için *Archaeopteryx lithographica* adı bence uygundur.[3]" Von Meyer kafatası korunmamış olan iskeleti görmeden tüyü 1862 yılında *Palaeontographica* dergisinde detaylı bir şekilde tanımlamış, ama gerek hâkim Witte'den gerekse de o zamanlar Münih'te Paleontoloji Müzesi konservatörü Andreas Wagner'in fosili görmesi için gönderdiği asistanı dâhi Paleontolog Albert Oppel'den iskelet hakkında bilgi almıştır. Von Meyer bu hayvanın ne olduğu konusunda kesin bir karara varamamış, kuyruğu olduğu için kuş olmadığını, tüyleri olduğu için de sürüngen olmadığını düşünmüş, bu karışık özelliklerin Cuvier'nin "organların uyumluluğu" kuralıyla çeliştiğini iddia etmiştir.[4] Andreas Wagner ise asistanı Oppel'in tasvirine dayanarak 9 Kasım 1861 tarihinde Bavyera Bilimler Akademisi'nin toplantısına bu fosil bulgusunu bildirmiş, ancak bunun tüylerle kaplı bir sürüngen olduğunu söyleyerek adını *Griphosaurus* (bilmece sürüngen) koymuştur. Wagner bu bulgunun Darwin ve taraftarlarınca evrimin bir kanıtı olarak kullanılabileceğini fark etmiş, ancak kendisi dinî görüşleri nedeniyle bu yoruma şiddetle karşı çıkarak fosili yalnızca bir sürüngen olarak tanımlamıştır.[5]

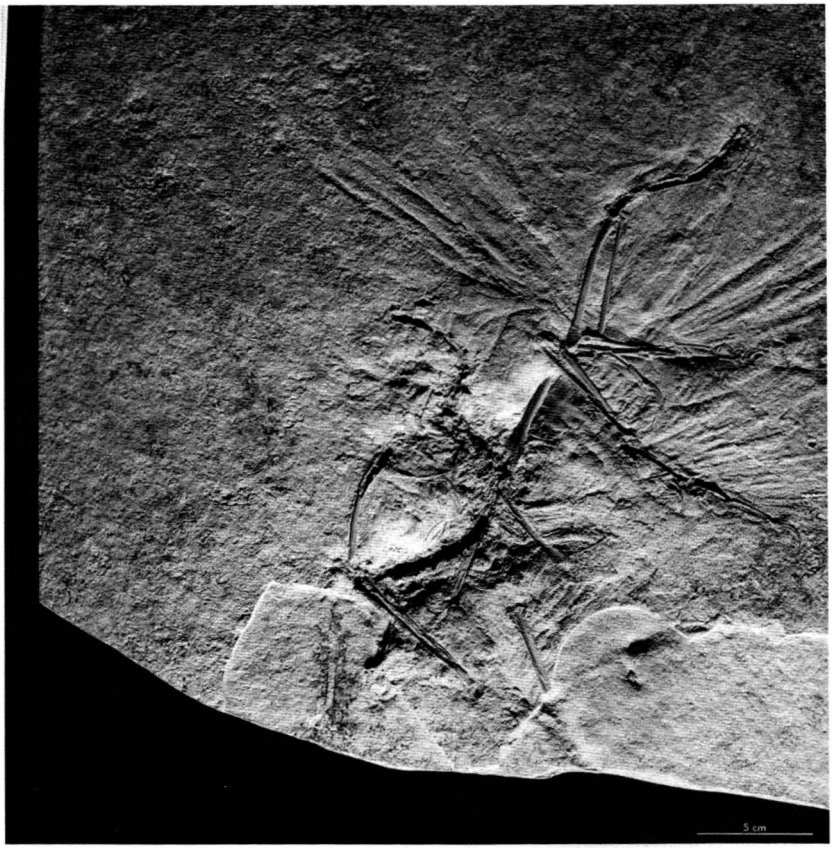
Fosil 1862 yılında sahibi Karl Häberlein tarafından 1703 parça tutan tüm koleksiyonu ile birlikte 750 İngiliz Sterlinine Londra Doğa Tarihi Müzesi'ne satılmış, bu para da Häberlein'in kızının çeyizini oluşturmuştur. Londra'da "İngiliz Cuvier"si diye bilinen büyük anatom Sir Richard Owen fosili son derece detaylı bir şekilde baştan tasvir ederek bunun bir kuş olduğunu vurgulamış ve adını *Archaeopteryx macrura* (Yunanca "uzun kuyruk" anlamına gelen macrura'dan) olarak değiştirmiş[6], fosil, zamanın ders kitap-



Görsel 4: İlk bulunan Archaeopteryx *fosili: Tek bir tüy. 1860 yılında bulunan bu tüyün bayrak uzunluğu 6 cm, genişliği de 1,1 cm'dir (Wellnhofer'in not 17'deki kitabından).*

larına bu adla girmiştir. Hâlâ Londra Doğa Tarihi Müzesi'nin (*The Natural History Museum*; eski adıyla *British Museum* [*Natural History*]) koleksiyonlarının kıymetli bir parçası olan bu fosil literatürde "Londra örneği" olarak bilinir (*Görsel 1A*).

Birinci *Archaeopteryx* iskeletinin bulunmasından 16 yıl sonra, 1877'de ilk buluntunun 15 km kadar doğusunda Eichstätt yakınlarında Blumenberg'de, gene litoğrafya kireçtaşları içindeki Johann Dürr'e ait bir taş ocağında ikinci bir iskelet bulundu (*Görsel 1B*). Birincisinden çok daha iyi korunmuş olan bu iskeletin kafatası, hayvanın ağzında dişleri olduğunu gösteriyordu. Bu ikinci buluntunun gene ülke dışına kaçmasını önlemek isteyen Alman bilginlerinin zamanında davranmaları ve zengin sanayici Werner von Siemens'in Prusya Kültür Bakanlığı'na 20.000 Mark borç vermeyi kabul etmesi sayesinde bu ikinci fosil 1890 yılında Berlin'deki Humboldt Üniversitesi Doğa Tarihi Müzesi tarafından satın alınmıştır ve hâlâ adı geçen müzede bulunmaktadır. "Berlin örneği" olarak bilinen bu ikinci *Archaeopteryx* Berlinli paleonto-



Görsel 5: Eduard Opitsch'e ait olan ve 1956 yılında bulunan "üçüncü" Archaeopteryx *fosili (Maxberg örneği). Bu fosil ne yazık ki Bay Opitsch'in 1991'deki intiharından sonra kaybolmuştur (Wellnhofer'in 17. nottaki kitabından). Bazıları Bay Opitsch'in bir sinir krizi esnasında fosili bizzat tahrip ettiği sonra da intihar ettiğini sanmaktadırlar.*

log Wilhelm Dames tarafından incelenmiş ve 1884 yılında *Archaeopteryx macrura* adı altında Londra örneği ile aynı türün bir temsilcisi olarak yorumlanarak yayınlanmıştır.[7] Ancak Dames'den önce şöhretli omurgalı paleontologu ve 1901 yılında yayınlanacak olan *Hava Ejderleri* (Dragons of the Air) adlı önemli eserin sahibi olacak olan Harry Govier Seeley 1881 yılında *Archaeopteryx*'in Berlin ve Londra örneklerinin cins açısından olmasa bile, tür açısından farklı olabilecekleri tezini ortaya atmıştı.[8] Seeley'nin iddiası,

Görsel 6: Archaeopteryx*'in Elchstätt örneği. Bu aslında* Archaeopteryx *olduğu farkına varılan "beşinci" fosildir (Wellnhofer'in 17. nottaki kitabından).*

fotoğraflardan yaptığı incelemelerden çıkan ve özellikle Berlin örneğinin küçük boyuna ve iki örnekteki kemikler arasında gözlenen oranların benzememesine dayanıyordu, ancak kuyruk omurlarının yanlış sayılmış olması gibi önemli gözlem hataları da içeriyordu. Dames daha sonra yaptığı incelemelerde iki örneğin kalça kemikleri (*ilium*) arasındaki farkın Berlin örneğini Londra örneğinden ayrı bir tür olarak belirlemeye yetecek önemde olduğuna kanaat getirdi ve Berlin örneğini, satın alınmasına yardımcı olan Werner von Siemens'in onuruna *Archaeopteryx siemensi* adında yeni bir tür olarak tanımladı.[9] 1917 yılında Yugoslav Zoolog B. Petronievics, A. S. Woodward ile *Archaeopteryx*'in Londra örneğinin omuz kemeri (*pectoral arch*) ve kalça kemeri (*pelvic arch*) üzerine yayımladığı bir makalede Berlin örneğinin yalnız tür olarak değil cins olarak da Londra örneğinden farklı olması gerektiğini savunarak, Berlin örneğine *Archaeornis*[10] *siemensi* adının verilmesini teklif etmiştir.[11]

Bir tüy ve iki iskelet 1956 yılına kadar *Archeopteryx* hakkında bildiklerimizin temelini oluşturan fosiller olarak kaldılar. Bu arada British Museum'un (Natural History) o zamanlar müdürü olan meşhur Zoolog Sir Gavin de Beer 1954 yılında *Archaeopteryx* hakkında Londra örneğini esas alan etraflı bir çalışma neşretti. Londra örneği

ile Berlin örneğini detaylı bir şekilde karşılaştıran Sir Gavin, her iki örneğin de aynı türe ait olduğunu ve Uluslararası Zoolojik Adlama'nın 27. maddesine göre her iki fosilin de adının *Archaeopteryx lithographica* von Meyer olarak korunması gerektiğini gösterdi.[12]

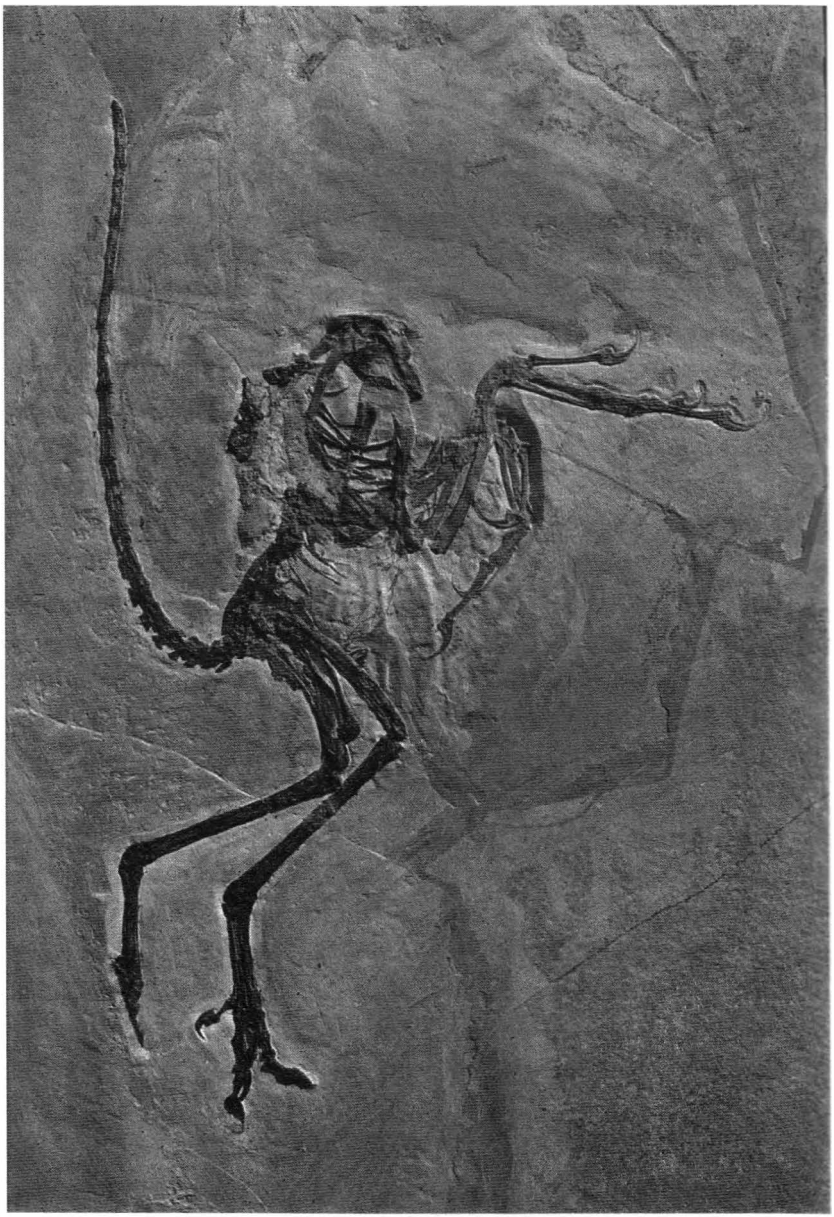
1956'da gene Langenaltheimer Haardt yakınlarında Eduard Opitsch'e ait bir taşocağında, hem iç hem de dış kalıplarıyla beraber bir üçüncü iskelet bulunduysa da bunun bir *Archaeopteryx* olduğu, 1958 yılında Erlangen Üniversitesi'nden Jeolog Klaus Fesefeldt'e gösterilene kadar anlaşılamadı. Yeni iskelet Londra örneğinin bulunduğu yere yalnızca 250 metre mesafede bulunmuştu (*Görsel 3* ve *Görsel 4*), ondan daha kötü korunmuştu ve onun gibi kafası yoktu (*Görsel 5*). Bu örnek de Erlangen Üniversitesi Jeoloji Enstitüsünden Prof. Florian Heller tarafından 1960 yılında bilim dünyasına tanıtıldı.[13] Bu arada 1951 yılında Eichstätt yakınlarında Workerszell'deki bir taş ocağının sahibi Xaver Frey, Eichstätt İlâhiyat Okulu, Kimya, Biyoloji, Antropoloji ve Jeoloji hocası Prof. Franz Xaver Mayr'a birkaç parçadan oluşan bir fosil gösterdiydi (*Görsel 3*). Ancak çok sonraları bunun ilk zannedildiği gibi bilinen en küçük dinozor *Compsognathus*'a[14] ait küçük bir dinozor fosili olmayıp bir *Archaeopteryx* fosili olduğu anlaşıldı.[15] Çok güzel bir şekilde hem iç hem de dış kalıbıyla korunmuş olan ve orijinali bugün Eichstätt'deki Jura Müzesi'nde korunan bu fosil o zamana kadar bulunanlardan biraz daha küçük olup, genç bir hayvanı temsil ettiği sanılmaktadır (*Görsel 6*).

1970 yılının 8 Eylül'ünde ABD Yale Üniversitesi Jeoloji Bölümü ve Peabody Paleontoloji Müzesi Öğretim Üyesi Prof. John H. Ostrom, Hollanda'nın Haarlem şehrinde bulunan Teyler Müzesi'nde fosil uçan sürüngenler hakkında inceleme yapmaktayken müzeye 1860 yılında Hermann von Meyer'den satın alınmış bir Solnhofen fosiliyle karşılaştı (*Görsel 3*). Fosil 1855 yılında Altmühl Vadisi'nde Riedenburg yakınlarındaki bir taşocağında bulunmuş ve von Meyer tarafından *Pterodactylus crassipes* adı altında 1857 yılında uçan bir sürüngen olarak tanımlanmıştı. Prof. Ostrom bunun bugüne kadar fark edilmemiş bir *Archaeopteryx* fosili olduğunu fark

ederek, bilinen Archaeopteryx fosillerinin sayısını beşe yükseltti.[16] (Aslında dörde, çünkü Eichstätt örneğinin de bir *Archaeopteryx* olduğu ancak 1973'te fark edildi).

1987 yılında Solnhofen'in eski Belediye Başkanı Friedrich Müller'in kişisel koleksiyonu içinde altıncı bir *Archaeopteryx* iskeleti keşfedildi (*Görsel 7*). Bay Müller bu fosili yıllar önce satın almış, ancak fosilin detaylı bir şekilde temizlenme işi henüz yapılmamıştı, fosil bir *Compsognathus* sanılıyordu. Ancak detaylı bir şekilde temizlenip incelenince bunun da tüyleriyle birlikte korunmuş bir *Archaeopteryx* olduğu anlaşıldı.[17] Bu örnek bulunanların en büyüğü ve muhtemelen en yaşlısıydı. Bugün Solnhofen'de Belediye Başkanı Müller Müzesi'nde[18] kamuya mal edilmiş olan bu fosil de göğüs kemiğinden (*sternum*) yoksundur ve dolayısıyla kuşun ancak sınırlı bir uçma kapasitesinin olduğunu göstermektedir.

1992 yılının 3 Ağustos'unda Solnhofen yakınlarında, Langenaltheim doğusunda, Langenheimer Haardt'da, Solenhofer Anonim Şirketi'ne (Aktien-Verein) ait bir taşocağında yeni ve bugüne kadar bulunmuş olanların sonuncusu olan yedinci *Archaeopteryx* iskeleti bulundu[19] (*Görsel 8*). Bu iskeletin tüm diğerlerinden önemli bir farkı vardı: Eichstätt örneğinden sonra bulunmuş olan en küçük örnekti. Kafatasından kuyruk ucuna kadar uzunluğu ancak 30 cm kadar olan bu fosilin genç bir hayvana ait olması ise olanaksızdı çünkü Wellnhofer bu iskelette kemikleşmiş bir göğüs kemiğinin (*sternum*) bulunduğunu ispat etmişti.[19] Halbuki bundan daha büyük olan Berlin örneğinde göğüs kemiği henüz kemikleşmemişti. Ayrıca kaval kemiğinin (*tibia*) ve genelde, ayakların diğer *Archaeopteryx* fosillerininkilerden gövdeye oransal olarak daha uzun olması, bu son buluntunun değişik bir türe ait olması gerektiğini gösterdi. Bu son buluntuyu tasvir eden Dr. Peter Wellnhofer, bu yeni türe Bavyera Eyaleti'nde bulunmuş olmasına atfen *Archaeopteryx bavarica* adını verdi.[19] Bu şekilde Wilhelm Dames'in sonradan Sir Gavin de Beer tarafından reddedilmiş olan ilk teklifinden ve Howgate[20] ve Stephan'ın[21] pek de taraftar bulmamış olan yeni cins tekliflerinden bu yana ilk defa *Archaeopteryx* cinsi içinde bir ikinci tür tanımlanmış oldu.



Görsel 7: Belediye Başkanı Müller'in koleksiyonunda 1987 yılında fark edilen altıncı Archaeopteryx *fosili (Kress'in 17. nottaki ilavesinden).*

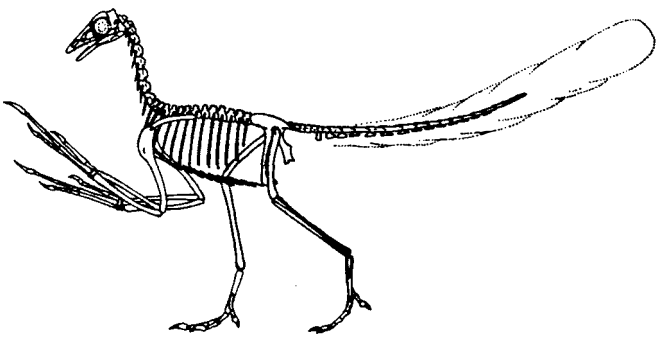
Görsel 8: Peter Wellnhofer tarafından yeni bir Archaeopteryx *türü olarak tanımlanan ve* Archaeopteryx bavarica *adı verilen yedinci* Archaeopteryx *iskeleti (Wellnhofer'in 19. nottaki makalesinden).*

Archaeopteryx'in Biyolojisi

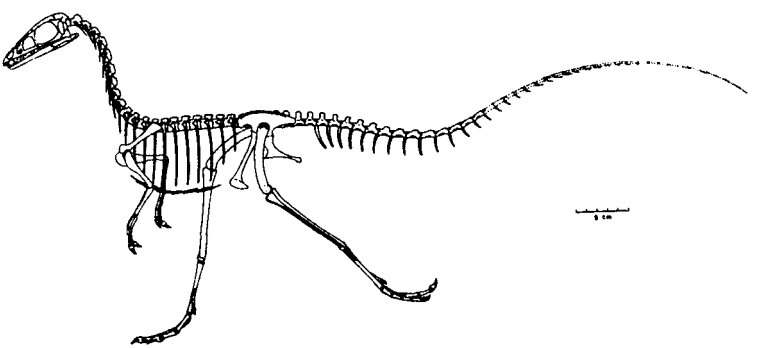
Archaeopteryx'*in hayvanlar âleminin sınıflanmasındaki yeri*: *Archaeopteryx*'in ilk defa İsveçli büyük doğa bilimcisi Carl von Linne (Linnaeus) tarafından geliştirilmiş olan canlılar âleminin sınıflamasındaki yeri en son şu şekilde saptanmıştır.[22]

Sınıf	Aves (Kuşlar)	LINNAEUS
Alt sınıf	Saururae	HAECKEL (1866)[23]
Takım	Archaeopterygiformes	FÜRBRINGER (1888)
Aile	Archaeopterygidae	HUXLEY (1871)
Cins	Archaeopteryx	VON MEYER (1861)
Tür	*Archaeopteryx lithographica*	VON MEYER (1861) ve
	Archaeopteryx bavarica	WELLNHOFER (1993)

Archaeopteryx'in iskeleti: *Görsel 9A Archaeopteryx Lithographica*'nın baştan kurulmuş bir iskeletini göstermektedir. Bu iskeletin en önemli özelliği pek çok kuş ve sürüngen özelliklerini bir arada bulundurmasıdır. *Görsel 9B*'de karşılaştırma amacıyla minik dinozor *Compsognathus longipes*'in John Ostrom tarafından baştan kurulmuş bir iskeleti verilmiştir. Her şeyden önce *Archaeopteryx*'in kafatasındaki açıklıklar bir kuştan çok bir sürüngeninkine benzemektedir. (*Görsel 10*) İki fosil sürüngenin (A ve B) ve bir modern kuşun (D) kafatasını *Archaeopteryx*'in (C) kafatası ile karşılaştırmaktadır. Burada özellikle burun (*narial*), gözönü (*preorbital*) ve şakak (*temporal*) boşlukların bir kuşunkinden ziyade, bir sürüngeninkine benzediği derhal göze çarpmaktadır. Ayrıca *Archaeopteryx*'in ağzında bir dizi silindirik, uçları geriye kancalı diş bulunmaktadır. Örneğin *Archaeopteryx bavarica*'nın alt çenesinde 22 diş bulunmakta, dişler arasında da dinozorların ataları olan Tekodont sürüngenlerin özelliklerinden olan diş arası levhaları (*interdental levhalar*) görülmektedir (Not 19'da verilen makaledeki levha 5). Sürüngenlerden kuşlara doğru evrim sonucu kafatasının şu değişikliklere uğradığı gözlenir: 1) Ara çene kemik-

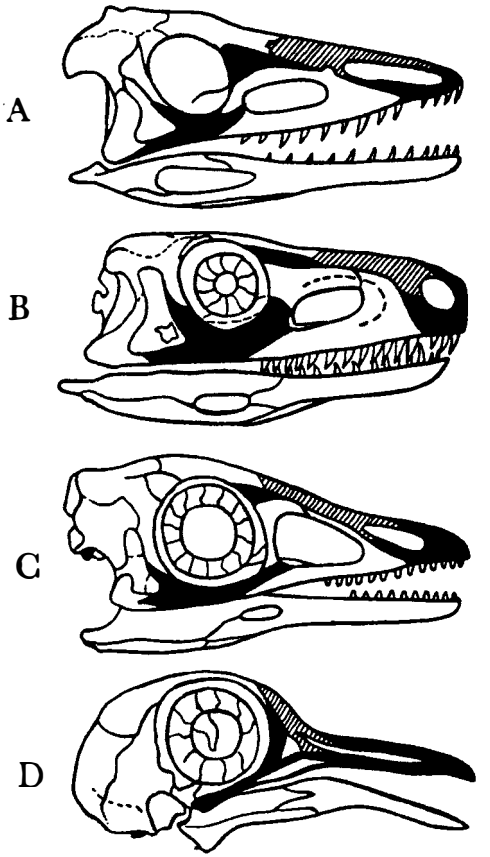


Görsel 9A: Archaeopteryx lithographica'*nın baştan kurulmuş iskeleti. Carroll'un aşağıda not 22'de verilen kitabından.*



Görsel 9B: Bugüne kadar bulunmuş en küçük dinozor olan ve dinozorlar arasında Archaeopteryx'*in en yakın akrabası olduğu sanılan Compsognathus longipes'in John Ostrom tarafından baştan kurulmuş iskeleti. Ostrom'un aşağıda not 14'te verilmiş olan eserinden. Bu iskeleti Görsel 9A'da verilmiş olan iskelet ile karşılaştırınız.*

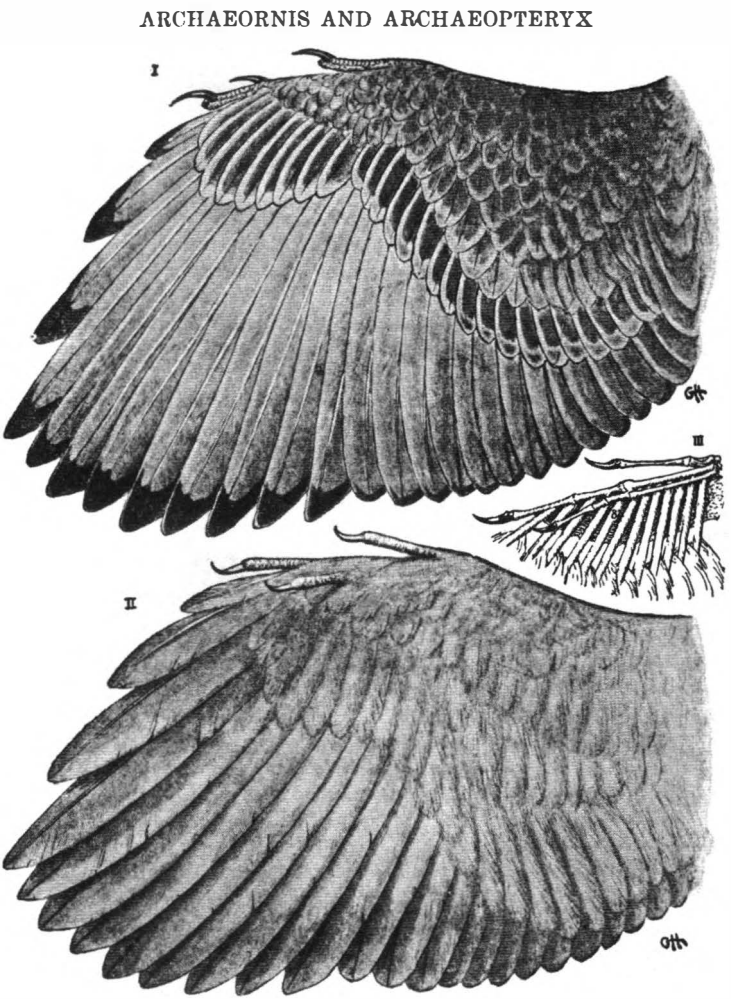
lerinin (*premaxillae*) uzaması ve dişlerin kaybolmasıyla çeneden gaganın oluşumu; 2) Göz ve göz çukurlarının büyümesi; 3) Beynin ve beyin boşluğunun büyümesi; 4) Çene kemiğinin arka kısmının (*quadratum*) kafatasına serbest harekete imkân verecek bir eklem-



Görsel 10: Archaeopteryx*'in kafatasının iki fosil sürüngen (A.* Aetosaurus ferratus, *Triyas, Almanya; B.* Euparkeria capensis, *Triyas, Afrika) ve bir güncel kuş (D.* Columba livia, *yani güvercin) kafatası ile karşılaştırılması. Çene kemiklerinin uzayıp incelmesi ve dişlerin kaybolmasıyla gaganın oluşumuna dikkat ediniz. Bu şekil G. Heilmann'ın not 24'te verilen eserinden W. E. Swinton tarafından basitleştirilmiş şekliyle alınmıştır.*

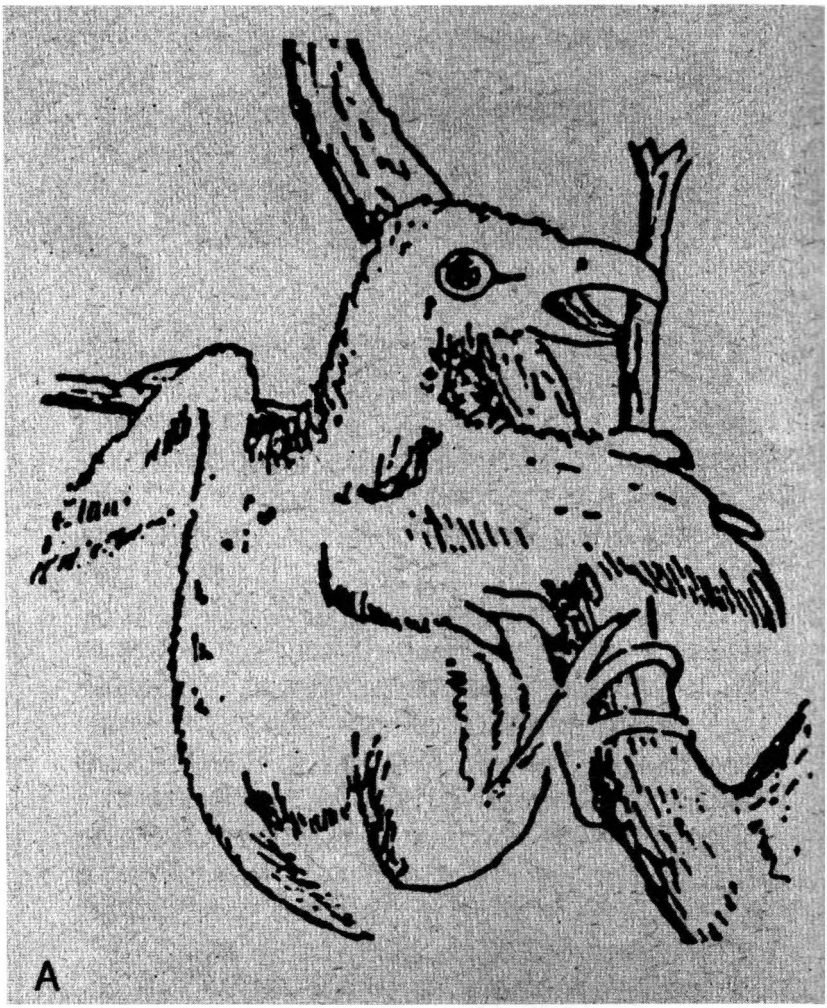
le bağlanması (*streptostilik hal*). Bütün bu şartlar açısından *Archaeopteryx*'in kafatası kuşlarla sürüngenler arasında bir geçişe işaret etmektedir (bkz. *Görsel 10*).

Archaeopteryx'in düz veya hafifçe bükük olan omurları da kuştan çok sürüngen omuruna benzer ve omurga gövdeden sonra da başka hiçbir kuşta görülmeyen uzun bir kuyruk oluşturarak son



Görsel 11: Archaeopteryx*'in kanadının üstten ve alttan görünüşü. Küçük şekilde tüylerin parmak kemikleriyle ilişkisi gösterilmiştir (Heilmann'ın not 24'teki kitabından).*

bulur. *Archaeopteryx* iskeletinin sürüngenlere benzeyen ve modern kuşlarda görülmeyen bir diğer önemli öğesi, iskeletin diğer öğeleriyle ilişiksiz olarak bulunan ve normal kaburgalarla ilgisi olmayan karın kaburgalarıdır (*gastralia*). *Archaeopteryx*'lerde göğüs kemiğinin bulunup bulunmadığı tartışmalıdır. Yalnızca *Archae-*



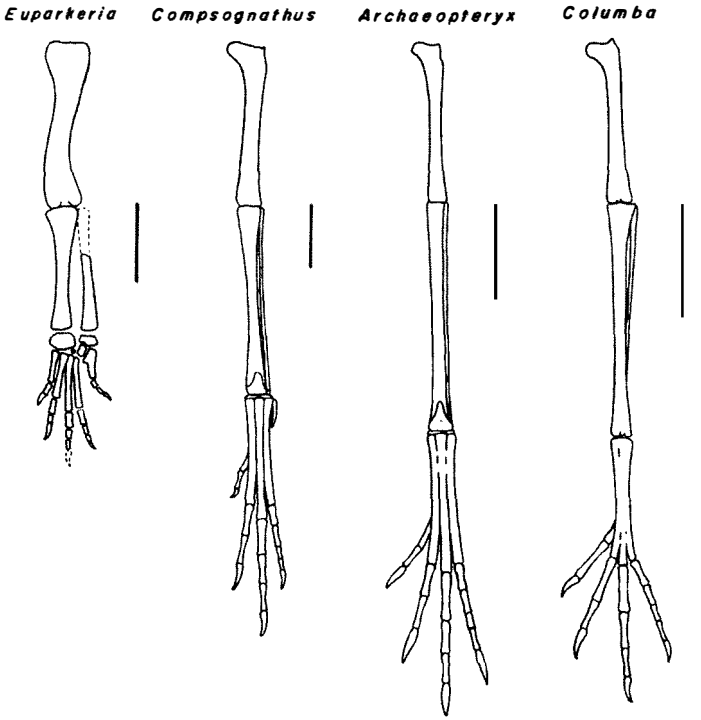
*Görsel 12: Çingene tavuğunun (*Opisthocomus hoazin*) civcivinin aynen* Archaeopteryx *gibi kanattaki pençeleriyle ağaçlara tutunması. Bu resim Demirsoy'un aşağıda not 25'te verilen eserinden alınmıştır.*

opteryx bavarica'da tartışmasız kemikleşmiş bir sternum gözlenmiştir. Sir Gavin de Beer'in Londra örneğinde bulduğunu sandığı göğüs kemiğinin aslında bir omur olduğu sanılmaktadır. Ostrom, *Archaeopteryx lithographica*'da kemikleşmiş bir sternumun olmadığı kanaatine varmıştır ki, bu da uçmayı mümkün kılan kanat

kasları modern kuşlarda sternuma bağlandığı için *Archaeopteryx lithographica*'nın güçlü bir uçucu olamayacağını göstermektedir.

Ön üyeler *Archaeopteryx*'te tamamen kanat haline dönüşmüş olmakla beraber, her üç parmak da tırnaklıdır ve parmaklardan ikisi tüylerle bezenmemiş olup serbesttir (*Görsel 11*).[24] Bu, modern kuşlarda sadece Güney Amerika'ya özgü çingene tavuklarının (*Opisthocomus hoazin*) yavrularında[25] ve devekuşlarının erginlerindeki dumura uğramış kanatlarda[26] görülen bir durumdur. Çingene tavuğu yavruları bu tırnaklarıyla ağaçlara tutunmaktadır (*Görsel 12*); *Archaeopteryx*'in tırnaklarının da benzer bir fonksiyon gördüğü öne sürülmüştür[27] (*Görsel 13*). *Archaeopteryx* iskeletinde tamamen kuşlarınkine benzeyen tek yapı lades kemiğidir (*furcula*)[28], ancak bazı Teropod dinozorlarda da köprücük kemiklerinin (*clavicula*) kaynaşmasıyla lades kemiğinin oluştuğu gözlenmiştir[29] ki bu da dinozorlarla kuşlar arasındaki önemli benzerliklerden biridir. *Archaeopteryx*'in arka üyeleri (yani bacakları) ise hem "kertenkele kalçalı" denilen (*saurischia*) dinozorlarınkine benzer ve koşmaya elverişli bir gelişme gösterir (*Görsel 14*) hem de kuşlarınkine benzer özellikler içerir. Arka bacak kemiklerinden uyluk kemiğinin (*femur*) kafası içe dönmüş, baldır kemiği (*fibula*) küçülmüştür. Dizler ve ayak bilekleri basit reze eklemleri oluştururlar. Kaval kemiğinin (*tibia*) ucu bilek kemikleriyle (*tarsalia*) birleşmiş, tarak kemiklerinin (*metatarsalia*) yakın uçları da bilek kemikleriyle kaynaşmıştır. Tarak kemikleri uzun olup, kıs-

Görsel 13: Archaeopteryx*'in ağaçlara tırmanarak yaşayan arboreal bir hayvan olduğu varsayımına göre yapılmış bir resim (Herzog'un not 27'deki makalesinden).*



Görsel 14: Archaeopteryx*'in arka bacağının iki fosil sürüngen (*Euparkeria *ve* Compsognathus*) ve bir güncel kuş (*Columba*: Güvercin) arka bacağı ile karşılaştırılması. Tarak kemiklerinin giderek nasıl kaynaştığına dikkat ediniz. Düşey ölçek çizgilerinin her biri 3 cm'dir. Ostrom'un aşağıda not 28'de verilen makalesinden.*

men birbirleriyle kaynaşmışlardır. Üç parmak ileri bakar, biri ters dönmüştür. Tüm bu özellikler hem kuşlara hem de iki bacak üzerinde hareket eden "kertenkele kalçalı" dinozorlarınkine benzediğinden, *Archaeopteryx*'in dinozorlarla modern kuşlar arasındaki yerine başka bir kanıt oluştururlar.

Özetle *Archaeopteryx*'in iskeleti, *Görsel 9*'da da görüldüğü gibi modern kuşlarla dinozorlar arasında bir geçiş şekli gösterir. Ancak tüy yapısı, *Archaeopteryx*'in tam gelişmiş bir tüy örtüsüne sahip olduğunu, dolayısıyla sıcakkanlı olması gerektiğini ve dolayısıyla bir kuş olduğunu kanıtlamaktadır.

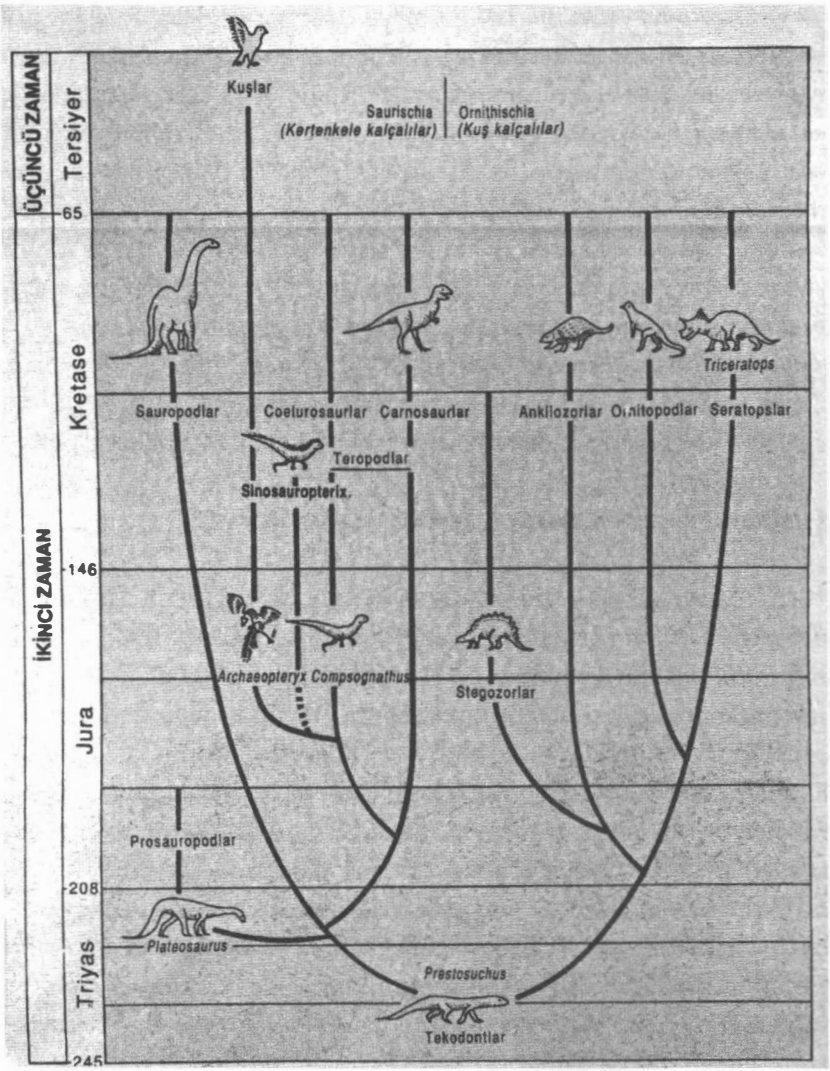
Archaeopteryx'in tüyleri: *Archaeopteryx* modern kuşlar gibi tam bir tüylenme göstermektedir. Tüylerin evrim sonucu sürüngen pullarından geliştikleri sanılmaktadır. Kanatlarda kanat üstü küçük örtü tüyleri, kanat üstü el ve kol örtü tüyleri ve el ve kol telekleri tam gelişmiş olarak görülmektedir (*Görsel 11*). Parmaklar tam gelişmiş olduğundan, modern kuşlarda başparmak üzerinde gelişen ve "piç kanat" da denilen "alula" telekleri *Archaeopteryx*'te görülmez. Kuyrukta ise her bir tüy omurgadan çıktığından, modern kuşların hiçbirine benzemeyen bir kuyruk yapısı görülür.

Archaeopteryx'in vücudunun tüylü olması, modern kuşlarda vücut ısısını koruyan ve kuşun sıcakkanlı olmasını sağlayan tüylerin, *Archaeopteryx*'te de aynı fonksiyonu gördüklerine işaret eder.

Canlıların Evriminde *Archaeopteryx*

Archaeopteryx *ve evrimde ara türler*: 1859 yılında Darwin'in *Türlerin Kökeni* (Origin of Species) adlı eserinin yayınlanmasıyla bilim dünyasının ve halkın en çok konuştuğu konular arasına giren organik evrim teorisinin önünde en önemli engellerden biri, bir canlı türünden diğerine doğru tedricî değişimin doğrudan kanıtlarının, bir başka deyişle "ara türlerin" fosiller arasında bulunmamış olmasıydı. Bu negatif gözlem Darwin'in eserinin yayınlanmasını izleyen aylarda özellikle evrim karşıtı paleontologlarca kullanılmış, Darwin'in görüşlerinin paleontolojik destekten mahrum olduğu iddia edilmişti. Ancak *Archaeopteryx*'in Darwin'in kitabının yayınlanmasından iki yıl sonra bulunması, yarı sürüngen-yarı kuş olan bu hayvanın sürüngenlerden kuşlara geçişin son derece çarpıcı bir kanıtı olarak kullanılmasına yol açtı.[30]

Archaeopteryx *ve kuşların dinozorlardan türediği tezi: Archaeopteryx*'in hangi atadan türediği uzun zaman tartışma konusu olmuştur. Bu konudaki teoriler üç değişik başlık altında toplanabilir: 1) Geçen yüzyılda C. Vogt[31] R. E. E. Wiedersheim[32] ve bu yüzyılda da B. Petronievics[33] tarafından savunulan ve daha çok kuyruk benzerliklerine dayandırılan *Archaeopteryx*'in kertenkelelerden türediği görüşü; 2) Sir Richard Owen,[34] Harry Govier Seeley[35] ve

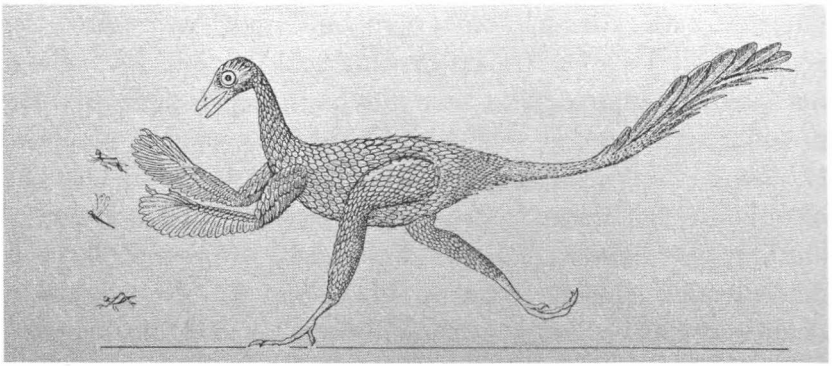


Görsel 15: Ostrom'un kuşların Tekodon dinozorlardan türediği tezine göre kuşların dinozorlarla evrimsel ilişkisini gösteren soy kütüğü (Wellnhofer'in not 1'de verilen makalesinden).

bazen de gene Wiedersheim[36] tarafından ileri sürülen *Archaeopteryx*'in uçan sürüngenlerden türediği tezi; ve 3) Huxley'in başı çektiği ve geçen yüzyılın Amerikalı büyük omurgalı paleontologu

Othniel Charles Marsh[37], onun öğrencisi Samuel Williston[38], Gegenbaur[39], T. J. Parker[40] ve bu yüzyılda Boas[41], Lowe[42] ve Holmgren[43] gibi paleontologların savundukları kuşların dinozorlardan türemiş olabileceği tezi. Bugün bu teorilerin en revaçta olanı John H. Ostrom tarafından canlandırılarak sağlam bir gözlem temeline oturtulmuş olan dinozor teorisidir.[44] *Görsel 15*'te, bu teoriye göre kuşların *Coelosauria* adı verilen dinozorlardan türemiş olduğu ve dinozor ailesi içindeki en yakın akrabasının da *Compsognathus* olduğu görülmektedir. En azından kuşların Teropod, denilen "kertenkele kalçalı" dinozorlardan türediği hemen hemen kesin gibi gözükmektedir. Hatta bazı zoolog ve paleontologlar son zamanlarda dinozorların en azından bazılarının sıcakkanlı (endotermik) olmuş olabilecekleri[45] veya *Ornithiomimus* gibi kuşa çok benzeyen dinozorların en azından pek ilkel dahî olsa tüylenmiş olabilecekleri[46] tezlerinden hareketle kuşlarla dinozorlar arasında taksonomik bir ayırımın mümkün olmadığını, bir başka deyişle kuşların hâlâ yaşayan dinozorlar olduklarını iddia etmişlerdir.

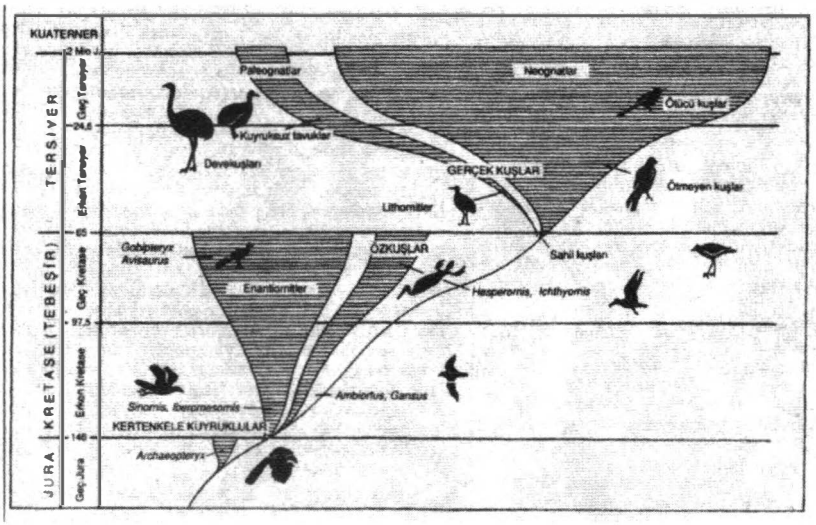
Kuş uçuşunun evrimi: Peki, kuşlar niçin gelişmiş, niçin uçmaya başlamışlardır? Bu konudaki iki teoriden biri kuşların ağaçtan ağaca atlayarak yaşayan "arboreal" (havada dolaşan) bir sürüngenden, diğeri ise yerde koşan bir sürüngenden türediğini savunur. Ağaçtan ağaca atlayarak yaşayan sürüngen teorisi aralarında Gerhard Heilmann da dahil pek çok şöhretli ornitolog (kuşbilimci) ve paleontolog tarafından özellikle *Archaeopteryx*'in kanatlarındaki pençelerin aynen çingene tavuğunun yavrularındaki gibi ağaçlara tutunma amacıyla kullanıldığı tezinden türemiştir (*Görsel 12*). Buna mukabil John Ostrom gibi paleontologlar ve Karl Herzog gibi aerodinamikle uğraşanlar, ilk defa dâhi Macar jeoloğu Baron Franz von Nopsca tarafından 1907'de ortaya atılmış olan ve *Archaeopteryx*'in yerde koşan ve böcek yiyen bir dinozordan türediği hipotezini savunarak, kanatların başlangıçta uçmak için değil, böcek yakalamak için geliştiği, pullardan türeyen tüylerin daha geniş yüzeyler oluşturarak ağ gibi böcek yakalamada avantaj sağladığı tezini ortaya atmışlardır (*Görsel 16*). Bu şekilde kanatlanan dinozor bugünkü tavuklar gibi önce kısa mesafelerde sıçrayıp uçmaya



Görsel 16: John Ostrom'un teorisine göre böcek yiyen bir dinozordan Archaeopteryx*'in nasıl gelişmiş olabileceğini gösteren hayali* Archaeopteryx *atası (Wellnhofer'in not 1'de verilen makalesinden).*

başlamış, daha sonra uçmanın hem böcek yakalamada hem de düşmandan korunmadaki avantajı nedeniyle güçlü kanatlar gelişerek kuşlar oluşmuştur. Peter Wellnhofer ise yukarıda bahsedilen 19. nottaki makalesinde uçuş yeteneğinin her iki teorinin savunduğu ağaçtan ağaca süzülme ve yerde böcek kovalama mekanizmalarının belki de ortaklaşa işlevi sonucu geliştiğini düşünmektedir. Her ne şekilde gelişmiş olursa olsun, uçma yeteneği gelişirken kuşlarda enerjik, sıcakkanlı bir metabolizmayı da memelilerdekinden çok değişik bir yoldan oluşturmuş, aynı zamanda kemiklerde hava keseleri de oluşarak hayvanın toplam vücut ağırlığını azaltmıştır. Bu şekilde *Archaopteryx*'in evrimi Darwin'in evrim mekanizmasına belki de en güzel ve en çarpıcı desteklerden birini oluşturmaktadır.

Ancak *Archaeopteryx*'i modern kuşların atası sanmak yanlış olabilir. A. Feduccia'nın en son kuşların evrimi hakkındaki şemasına göre, *Archaeopteryx* erken Kretase'de (erken Tebeşir Devri: 146-97,5 milyon yıl arası) *Sauriurae* (kertenkele kuyruklular) adlı bir kuş alt sınıfının oluşmasına neden olan bir evrim çizgisinden daha geç Jura Devri'nde (155-146 milyon yıl önce arası) ayrılmış ve Jura sonunda ortadan kalkmış bir soyu temsil etmektedir.[47] İspanya'da bulunmuş olan ve *Archaeopteryx*'ten 15 milyon yıl sonra yaşamış olan ve Çin'in Liaoning eyaletinde fosilleri bulunmuş olan



Görsel 17: Feduccia'ya göre kuşların zaman içindeki evrimlerini gösteren basitleştirilmiş şematik soy kütüğü.

Sinornis (Çin kuşu), 20 milyon yıl sonra yaşamış olan *Iberomesonis* (İberya orta kuşu) *Sauriurae* alt sınıfının üyeleri olan kuşlar olup, *Archaeoperyx* gibi hem sürüngen hem de kuş özelliklerine sahiptiler, ama *Archaeoperyx*'den daha iyi uçucuydular. Çin'in Gansu eyaletinde bulunmuş olan ve *Archaeopteryx*'ten 25 milyon yıl sonra yaşamış olan Gansus ve Moğolistan'da bulunmuş olan *Ambiortus* ise *Ornithurae* (kuş kuyruklular) adı verilen bir diğer alt sınıfın temsilcileriydiler.

Kretase/Tersiyer sınırında meydana gelen (İkinci ve Üçüncü Zaman sınırı; 65 milyon yıl önce) ve meteorit[48] veya komet[49] çarpması sonucu olduğu sanılan büyük canlı kıyımı[50] esnasında dinozorlarla birlikte kuşların da büyük bir kısmını içeren çok büyük bir canlı grubu yok oldu (*Görsel 17*). Bu büyük felâketten ancak sahillerde yaşayan birkaç kuş türünün kurtulabildiği sanılmaktadır. Üçüncü Zaman'da kuşlar yeniden büyük bir gelişme göstererek bugünkü kuşlar âlemini oluşturdular.

Katkı belirtme: *Archaeopteryx* sergisinin[51] haberini *Cumhuriyet Bilim Teknik*'te yayımlayarak bizi bu eşsiz fırsattan haberdar

eden Orhan Bursalı'ya, Münih'te bize büyük yakınlık gösteren ve bu yazının yazılmasına imkân veren pek çok dokümanı temin eden Müze Direktörü Prof. Dr. Dietrich Herm'e[52], Paleontolog Dr. Neriman Ülkümen-Rückert'e ve *Archaeopteryx* üstâdı Paleontolog Dr. Peter Wellnhofer'e teşekkür ederiz. Büyük bir süratle Münih gezimizin organize edilmesinde Asım Şengör'ün ve Fulya Sakınç'ın da önemli katkılarına burada teşekkür etmek bizim için yerine getirilmesi zevkli bir ödevdir. Şekillerin hazırlanmasında Bay Erden Soysal'ın büyük emeği geçti, kendisine şükran borçluyuz.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 456, 16 Aralık 1995, ss. 6-9.

NOTLAR

1 Son derece zengin ve kayacın çok ince taneli olması nedeniyle mükemmel korunmuş olan fosil içeriği ile tanınan Üst Jura yaşlı litoğrafya kireçtaşları, Münih'in kuzeyinde çok yaygın bir alanda görülürler ve fosilleri nedeniyle çok da meşhurdurlar. Bu konuda bkz. Kuhn, O., 1973, *Die Tierwelt des Solnhofener Schiefers*, 4. Baskı: Die Neue Brehm-Bücherei, A. Zimsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 119 s. Ayrıca Wellnhofer, P., 1995, *Archaeopteryx. Der Urvogel aus Bayern*: Messekatalog der Mineralentag München 1995'ten ayrıbaskı, bilhassa s. 116-117.

2 von Meyer, H., 1861, Prof. Bronn'a 15 Ağustos 1861 tarihli başlıksız mektup: *Neues Jb. Min. Geogn. Geol. Petrefaktenkund.*, Jg. 1861, s. 561.

3 von Meyer, H., 1861, Prot, Bronn'a 30 Eylül 1861 tarihli başlıksız mektup: *Neues Jb. Min. Geogn. Geol. Petrefaktenkund.*, Jg. 1861, s. 678-679.

4 von Meyer, H., 1981-1863, *Archaeopteryx lithographica* aus dem lithographischen Schiefer von Solenhofen: *Palaeontographica*, c. 10, s. 53-56.

5 Wagner, J. A., 1861, Ueber ein neues, angeblich mit Vögelfedern versehenes Reptil aus dem Solnhofener lithographischen Schiefer: *Sitzungsber. Bayer. Akad. Wiss.*, c. 2, s. 146-154.

6 Owen, R, 1863, On the *Archaeopteryx* of von Meyer: *Phil Trans: Roy. Soc. London*, c. 153, s. 33-47. Daha önce yayınlanmış kısa bir tanıtım notu için bkz.: Owen, R., 1863, On the fosil remains of a long-talled bird (*Archaeopteryx macrurus Ow.*) from the lithographic slate of Solenhofen: *Proc. Roy. Soc. London*, c. 12. s. 272-273.

7 Dames, W., 1884, Über *Archaeopteryx*: *Paläont. Abh.*, c. 2, s. 119-196, tablo XV.

8 Seeley, H. G., 1881, On some differences between the London and Berlin specimens referred to *Archaeopteryx: Geol. Mag.*, 2nd ser., c. 8, s. 454-455.

9 Dames, W., 1897, Ueber Brustbein, Schulter und Beckengürtel der *Archaeopteryx: Sitzungsber, preuss. Akad. Wiss., math.-Naturwiss. Cl.*, yıl 1897, sayı 2, s. 818-834.

10 Archaeornis, Yunanca αρχαιος (arkhaios = eski, ilkel) ve ορνις (kuş) kelimelerinden türetilen ve "eski kuş" anlamına gelen bir terimdir.

11 Petronievics, B. ve Woodward, A. S., 1917, On the pectoral and pelvic arches of the British Museum Speciment of *Archaeopteryx*: *Proc. Zool. Soc. London,* yıl 1917, s. 1-6.

12 de Beer, G., 1954, *Archaeopteryx lithographica A Study Based upon the British Museum Specimen*: Biritish Museum (Natural History), Pub. no. 224, xi + 68 s. + 15 levha.

13 Heller, F., 1960, Der dritte Archaeopteryx-Fund aus den Solnhofener Plattenkalken des oberen Malm Frankens: *Jour. Ornth. (Berlin)*, c. 101, s. 7-28. Bu fosil ne yazık ki asabi dengesi pek de düzgün olmayan sahibinin 1991'deki intiharından sonra ortadan kaybolmuştur (Wellnhofer'in yukarıda not 1'de bahsi geçen makalesinin 119. sahifesine bkz.)

14 Bir kedi büyüklüğünde olan ve gerçekten iskeleti *Archaeopteryx*'e çok benzeyen bu dinozorun detaylı bir tasviri, tartışması ve bu konudaki geniş literatür için bkz. Ostrom, J. W., 1978, The Osteology of *Compognathus longipes* WAGNER: *Zitteliana Abh. Bayer. Staatsaml. Paläont. hist. Geol.*, c. 4, s. 73-118.

15 Mayr. F. X., 1973, Ein neuer *Archaeopteryx*-Fund: *Paläont. Zeitschr.*, c. 47, s. 17-24. Bu "üçüncü" (aslında dördüncü) iskeletin hikâyesi Şengör'ün *Cumhuriyet Bilim Teknik*'in 352 sayılı ve 18 Aralık 1993 tarihli nüshasının 14. sahifesinde yayımlanan "Jura dönemi nedir ne değildir?" adlı yazısında kısaca antatılmıştır.

16 Ostrom, J. H., 1970, *Archaeopteryx*: Notice of a "new" specimen: *Science*, c. 170, s. 537-538; 1972, Description of the *Archaeopteryx* specimen in the Teyler Museum, Haarlem: Proc. Kon. ned. *Akad. Wetensch.*, Ser. B, c. 75, s. 289-305.

17 Wellnhofer, P., 1988, Ein neues Exemplar von *Archaeopteryx: Archaeopteryx,* c. 6, s. 1-30. Ayrıca bkz. Kress, T., 1989, Ein sechster Urvogel wird Ekannt: Peter Wellnhofar, 1983,: *Solnhofener Ptattenkalk Urvögel und Flugsaurier*'de ilave: Museum beim Solenhofer Aktien-Verein. Maxberg, s. 61-64.

18 Bürgermeister-Müller-Museum, Solnhofen.

19 Wellnhofer, P., 1993, Das siebte Examplar von *Archaeopteryx* aus den Solnhofener Schichten: *Archaeopteryx,* c. 11. s. 1-47.

20 Howgate, M. E., 1984, The teeth of *Archaeopteryx,* and a reinterpretation of the Eichstätt specimen: *Zool. Jour. Linn. Soc.*, c. 82, s. 159-175; 1985, Problems of the osteology of Archaeopteryx. Is the Eichstätt specimen a distinct genus? M. K. Hecht ve diğ., *The Beginnings of Birds*'de, Eichstätt, s. 105-112.

21 Stephan, B., 1987, *Urvögel. Archaeopterygiformes,* 3. baskı: Die Neue Brehm-Bücherei, no. 465, A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg, Lutherstadt 216 s.

22 Bu sınıflama Wellnhofer'in 1993'te verdiği Archaeopteryx sınıflamasına dayanır (Wellnhofer'in not 19'da verilen makalesinin 8. sahifesi). Diğer bir modern sınıflama için bkz. Carroll, R. L., 1988, *Vertebrate Paleontology and Evolution*: Freeman and Co. New York, s. 624.

23 *Haeckel, E. H. P. A.*, 1866, *Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der organischen Formen-Wissenschaft, mechanisch begründet durch die von C. Darwin reformierte Deszendenz-Theorie*, 2 cilt, Berlin.

24 Bilhassa bkz. Heilmann, G., 1927, *The Origin of Birds:* D. Appleton and Co., New York, s. 31, Şekil 22-III.

25 Heilmann'in not 24'te verilen kitabının içinde s. 29, Şekil 21-II; aynı şeklin bir kopyası için bkz. Carroll'un not 22'de verilen kitabının 16-15 nolu şekli; ayrıca bkz. Demirsoy, A., 1992, *Yaşamın Temel Kuralları Omurgalılar/Amniyota (Sürüngenler, Kuşlar ve Memeliler),* c. III/Kısım II: Meteksan A. Ş. Ankara, s. 221, Şekil 41. 14b.

26 Heilmann'ın not 24'te verilen kitabının s. 101, Şekil 82.

27 *Archaeopteryx*'in ağaçlarda yaşayan ve süzülebilen bir sürüngenden türediği fikrini ilk defa büyük Amerikalı omurgalı paleontogu Othniel Charles Marsh 1880 yılında teklif

etmiştir. Onu 1910 yılında İngiliz zoologu W. P. Pycraft Proavis adını verdiği hipotetik bir sürüngen-kuş arası hayvan ile izlemiş, 1915 yılında Amerikalı W. Bebee ise *Archaeopteryx*'in atasının her dört üyesinde de uçuş yüzeyleri gelişmiş olan ve *Tetrapterix* (dört kanat) adı verilen hipotetik bir yaratık teklifiyle tartışmaya katılmıştır. Heilmann'ın not 24'te verilen kitabında s. 193 ve sonrası. Ayrıca bkz. Herzog, K., 1993, Stammesgeschichtliche Entwicklung des Flugvermögens der Vögel: *Archaeopteryx*, c. 11, s. 50-51. Bu tarihçe için Wellnhofer'in yukarıda 1. notta verilen makalesinin 129. sahifesine bkz.

28 Ostrom, J. H., 1975, The origin of birds: *Ann. Rev. Earth Planet Sci.*, c. 3, s. 55-77.

29 Carroll'un not 22'de verilen kitabının 340. sahifesi.

30 Huxley, T. H., 1868, Remarks upon *Archa*eopteryx *lithographica*: *Proc. Roy.* Soc. *London*, c. 16, s. 243-248; 1868, On the animals which are most intermediate between the birds and reptiles: *Ann. Mag. Natur. Hist. London*, c. 4, sayı 2, s. 66- 75.

31 Vogt, C., 1879, *Archaeopteryx*, ein Zwischenglied zwischen den Vögeln und Reptilien: *Naturforscher*, c. 42, s. 401-404.

32 Wiedersheim, R. E. E., 1884, Die Stammesentwicklung der Vögel: *Biol. Zentralbl.*, c. 3, s. 654-695; 1885, Ober die Vorfahren der heutigen Vögel: *Humboldt*, c. 4, s. 212-224.

33 Petronievics, B., 1921, *Über das Becken, den Schultergürte und einige andere Teile der Londoner Archaeoperyx*: Georg., Genf, 31 s.; 1927, Nouvelles recherches sur l'ostéologie des *Archaeornithes: Ann. Paléont*, c. 16, s. 39-55; 1950, Les deux oiseaux fossiles les plus anciens *Archaeopteryx* et *Archaeornis*): *Ann. Qeot. Pen. Balkan.*, c. 18, s. 89-127.

34 Owen, R., 1875, Monograph of the Fossil reptiles of the Liassic Formations, II: Pterosauria: *Palaeont. Soc. Monogr.*, s. 41-81.

35 Seeley, H. G., 1881, Prof. Carl Vogt on the *Archaeohperyx: Geol. Mag.*, ser. 2, c. 8, s. 300-309.

36 Wiedersheim, R. E. E., 1883, *Lehrbuch der Vergleichenden Anafomie der Wirbelthiere auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte:* Fischer, Jena.

37 Marslı, O. C., 1877, Introduction and succession of vertebrate life in America: *Proc. Am. Assoc., Advanc. Science.*, yıl 1877. s. 211-258.

38 Williston, S. W., 1879, Are birds derived from dinosaurs? *Kansas City Review of Science*, c. 3, s. 457-460.

39 Gegenbaur, C., 1878, *Grundriss der vergleichenden Anatomie*: W. Engelmann, Leipzig.

40 Parker, T. J., 1882. On the skeleton of *Notornils mantelli: Trans. Proc. N. Z. Inst.*, c. 14, s. 245- 258.

41 Boas, J. E. V., 1930, Über das Verhältnis der Dinosaurier zu den Vögeln: *Morph. Jb.*, c. 64. s. 223-247.

42 Lowe, P. R., 1944, An analysis of the characters of *Archaeopteryx* and *Archaeomis.* Were they reptiles or birds? *Ibis*,.c. 86, s. 517-543.

43 Holmgren, N., 1955, Studies on the phylogeny of birds: *Acta Zool.*, c. 36, s. 243-328.

44 Not 28'de verilmiş olan makale ve oradaki literatür atıfları.

45 Bakker, R. T., 1972, Anatomical and ecological evidence of endothermy in dinosaurs: *Nature*, c. 238, s. 81-85; 1975, Dinosaur renaissance: *Scientific American*, c. 232, sayı 4, s. 58-78; 1980, Dinosaur heresy-dinosaur renaissance. Why we need endothermic archosaurs for a comprehensive theory of biogenetic evolution: R D. K. Thomas ve E. C. Olson (editörler), *A Cold Look at the Warm-Blooded Dinosaurs*'da: AAAS Selected Symposim, c. 28. s. 351-462.

46 Ostrom, J. H., 1974. Reply to "Dinosaurs as reptiles": *Evolution,* c. 28, s. 491-493.

47 Ancak John Ostrom'un bu görüşe katılmadığını, *Archaeopteryx*'in bugün yaşayan tüm kuşların atası olabileceği fikrine sempatiyle baktığının da burada altını çizmek isteriz (bkz. Ostrom'un yukarıda not 28'de verilmiş olan makalesi, s. 61: "benim şahsi kanaatim *Archaeopteryx*'in kuş kökenine çok yakın olduğu ve belki de tüm daha sonraki kuşların atası olduğu yönündedir.")

48 Alvarez, L., Alvarez, W., Asaro, F. ve Michel, H., 1980, Extraterrestrial cause for the Cretaceous Tertiary extinctions: *Science,* c. 208, s. 1095-1108.

49 Hsü, K. J., 1980, Terrestrial catastrophe caused by cometary impact at the end of Cretaceous: *Nature,* c. 285, s. 201-203.

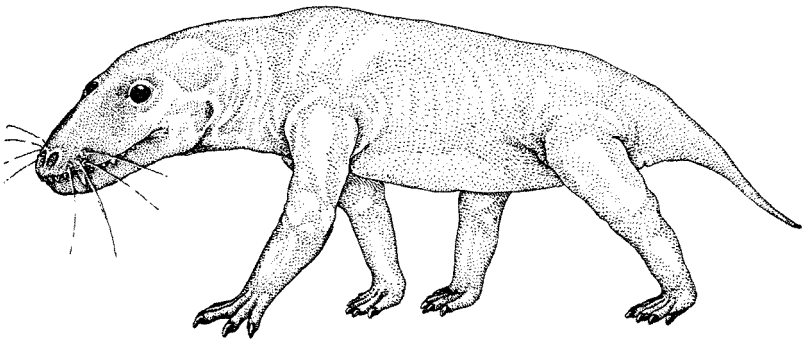
50 Bu konuda çok güzel yazılmış bir kitap için bkz. Hsü, K. J., 1986, *The Great Dying*: Harcourt Brave Jovanovich Publishers. New York, x + 292 s. Kretase/Tersiyer sınırındaki canlı kıyımının dünya dışı bir nesnenin çarpması ile değil de aşırı volkanizma sonucu olduğu (ancak bizim katılmadığımız) tezi için bkz. Courtillot, V., 1995, *La Vie en Catastrophes*: Fayard, Paris, 279 s. Kretase sonunda dünyamıza çarpan gök cisminin kraterinin bulunuşu hakkında bkz: Sharpton ve diğ., 1993, Chicxulub multiring impact basin: Size and other characteristics derived from gravity analysis: *Science,* c. 261, s. 1564-1567. Kretase/Tersiyer sınır olayının omurgalı yaşamına etkisi için bkz. Carroll'un yukarıda not 22'de verilmiş olan kitabı, s. 325-329.

51 Sergi için bkz. Anonim, 1995, *Urvogel Archaeopteryx*: Freunde der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie München e.V., München, Messekatalog der Mineralientag München 1995'ten ayrıbaskı, s. 114-151. Bu serginin bazı elemanlarının kopyaları İTÜ Maden Fakültesi Genel Jeoloji Anabilim Dalı'nda sergilenmektedir.

52 Münih Paleontoloji Müzesi adı altında da bilinen bu müze hakkında daha fazla bilgi için bkz. Jung, W., Schairer, G. ve Wellnhofer, P. (redaktörler), 1991, *Paläontologisches Museum München*: Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Historische Geologie, München, 95 s.; Anonim, 1993, 150 *Jahre Paläontologie in München*: Herausgegeben zum 150-jährigen Jubiläum der Sammlung und zum 30-Jährigen Jubiläum der Mineralientage München, [14 s.].

Tüylü Dinozor Bulundu

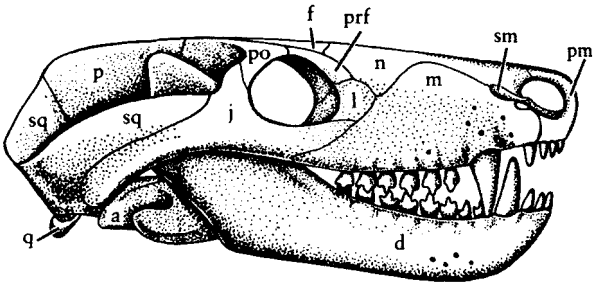
ABD'de Yale Üniversitesi öğretim üyelerinden şöhretli paleontolog John H. Ostrom 1973 yılında *Nature* dergisinde yayımladığı bir makalede, kuşların doğrudan dinozorlardan türediği tezini canlandırmıştı.[1] Pek çok paleontolog ve biyolog tarafından giderek daha geniş bir destek gören bu tezin gene de Alan Feduccia veya Larry Martin gibi güçlü muhalifleri de var. Ancak Amerikan Doğa Tarihi Müzesi'nde 56. yıllık toplantısını yapan Omurgalı Paleontolojisi Cemiyeti'nin (Society of Vertebrate Paleontology) bazı üyeleri, toplantı salonları dışında Nanjing Paleontoloji Enstitüsü'nden Çinli melekdaşları Çen Pei-Ji ve Kanada'daki Kraliyet Tyrell Müzesi'nden Philipp Curie'nin gösterdikleri tüylü bir dinozor fosilinin fotoğraflarını görünce, kuşların dinozorlardan türedikleri tezinin karşısından duranlar, başka türlü açıklamakta epey zorlanacakları yeni bir veriyle karşı karşıya geldiler.[2] Tüylerin doğruluğu kanıtlanabildiği takdirde, kanımızca bu buluş 20. yüzyılın en önemli buluşları arasına girmeye, hatta belki de bunların en önemlisi sayılmaya namzettir.



Görsel 1: "Bıyıklı sürüngen" Thrinaxodon'*un John C. McLoughlin tarafından yayımlanmış bir baştan kurgusu. Dik ayaklara ve memelilerdeki gibi farklılaşmış dişlere bilhassa dikkat ediniz. Sinapsid alt sınıfının bir üyesi olan bu sürüngen, sürüngenlerle memeliler arasında bir "geçiş tipini" sergilemektedir (McLoughlin'in not 4'teki eserinin 81. sahifesinden).*

Tüyler ve Kıllar

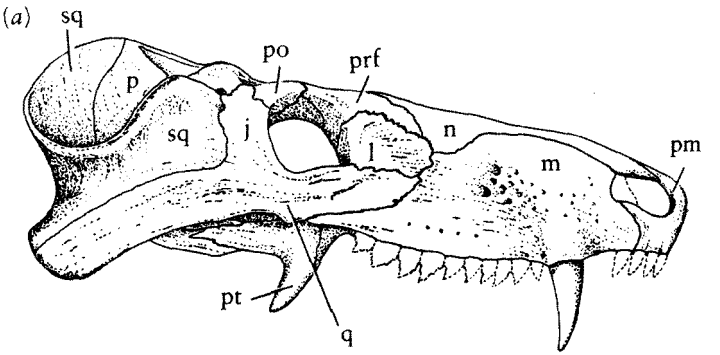
Her ne kadar kibar hanımların bacaklarındaki "tüylerden" şikâyet ettikleri sık sık duyulursa da, aslında her zoolog tüylerin yalnızca kuşlarda bulunduğunu, buna mukabil memelilerdeki deri örtüsünün öğelerinin kıl olduğunu bilir.[3] Gerek tüy, gerekse kıl, derinin boynuzlamış uzantılarından başka bir şey değildir. Her ikisinin de sürüngenlerdeki pullardan ve/veya derinin daha derin diğer elemanlarından türediği sanılmaktadır ve her ikisi de derideki folikül çukurlarından büyürler. Ancak, kılların tek bir eksen oluşturan boynuzumsu bir yapı göstermelerine karşılık, tüyler bir eksen etrafında oluşan büyük veya küçük bir telekten oluşurlar. Bu telekler çok basit bir içyapıya sahip olabildikleri gibi, birbirlerine kancalarla tutturulan ışınlardan oluşan devasa yelpaze şekilleri de sunabilirler. Ayrıca pullar ve tüyler derinin üst tabakasından (epidermis) türedikleri halde, kıllar daha alt bir deri katmanından büyümektedirler. Bu da tüylerle kılların homolog oldukları, yani aynı ata organdan türedikleri fikrini sarsmaktadır.[4]



Görsel 2: Thrinaxodon*'un kafatasının yandan görünüşü. Burada bilhassa foraminaya (küçük deliklere) dikkat ediniz (Carroll'un 6. nottaki eserinin 382. sahifesindeki Şekil 17-32'den).*

Bildiğimiz en eski tüy fosili, bilinen en eski "kuş" olan *Arkeopteriks*'e ait olduğu sanılan ve 1860 yılında Güney Almanya'nın Bavyera Eyaleti'nde Solnhofen'de Kohler Taşocağı'nda bulunan yaklaşık 150 milyon yıllık fosildir.[5] Buna mukabil, kılların çok daha öncelerde, Birinci Zaman (Paleozoyik) sonunda Perm Devri içinde oluştuğu konusunda bazı veriler vardır. İlk olası kıl işaretleri İkinci Zaman'ın (Mesozoyik) hemen başında, erken Triyas (245-240 milyon yıl arası) yaşlı sürüngen fosilleri olan *Thrinaxodon*'da görülmektedir (*Görsel 1*). Memelilerin en yakın ataları olarak kabul edilen Sinapsid Alt-sınıfının, Therapsida Takımı, Cynodontia Alt-takımı, Thrinaxodontidae ailesine ait olan *Thrinaxodon*'un ve Eucynodontia Aşağı-takımının Cynogathoidea Üst-ailesine ait olan *Cynognathus*'un fosilleri Güney Afrika'da bulunmuştur. Bunların kafataslarının ön kısmında bulunan minik delikler (foramina) sinirlerin ve kan damarlarının geçtiği yerler olarak yorumlanmaktadır (*Görsel 2* ve *Görsel 3*). Bu sinirlerin ve kan damarlarının faal dudak kaslarını beslediği, bunların da hassas bıyık (vibrissae) bulundurdukları sanılmaktadır[6] (*Görsel 1*).

Vücutları tamamen kıllarla kaplı memelilerin geç Triyas-Erken Jura aralığında ortaya çıktıkları sanılmaktadır (235-180 milyon

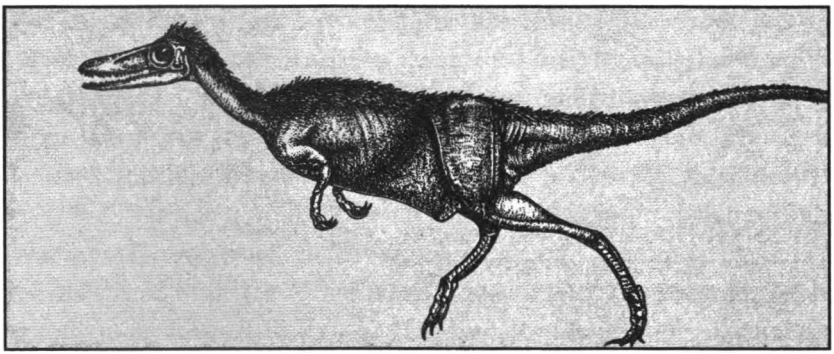


Görsel 3: Cynognathus'*un kafatasının yandan görünüşü. Aynen* Thrinaxodon'*daki gibi, burada da bilhassa foraminaya (küçük deliklere) dikkat ediniz (Carroll'un not 6'daki eserinin 386. sahifesindeki Şekil 17-37'den).*
Görsel 2 ve Görsel 3'te kullanılmış olan kemik adı kısaltmaları: a- artikular (çekiç kemiği), d-dental (alt çene), f- frontal (alın), j- jugal (alt elmacık yayı), l- lakrimal (gözyaşı kemiği), m- maksil (üst çene), n- nazal (burun), p- perietal (tepe veya çeper), pm- premaksil (ön çene), post-orbital (göz arkası), prf- prefrontal (alınönü), pt- pterigoid (beyin kökünün oturduğu taban kemiklerinin yanlarındaki kemikler), q- kuadratum (çene kemiğinin arka kısmı), sm- septomaksil (saban kemiğinin üstünde bulunan bir kemik), sq- skuamozum (şakak kemiğinin arka ve pullu kısmı).

yıl aralığı). Bunların memeli karakterlerinin bilinebilmesi hemen tamamen iskelet ve diş formülü özelliklerine dayanmaktadır.

Tüylü Dinozor

Çen Pei-Ji ve Philip Currie tarafından 1996 Ekimi'nde New York'ta meslektaşlarına fotoğrafları gösterilen fosilin ise "tüylü bir dinozor" olduğu sanılmaktadır. Fosil geçen yaz Kuzey Çin'in Liaoning Eyaleti'nde Kretase yaşlı Yixian Formasyonu içinde bir çiftçi tarafından bulunmuştur. Bu çiftçi fosilin iki parçasını iki rakip kuruluş olan Beijing'deki Çin Jeoloji Müzesi ile Nanjing'deki Paleontoloji Enstitüsü'ne satmıştır. Fosil, küçük Triyas dinozoru *Compsognathus*'a benzeyen komple bir dinozor iskeletinden oluşmaktadır. Fosil üzerinde bu iskeletin sırtı boyunca siyah bir hat dikkat çekmektedir. Bu hat yakından incelendiğinde yarım santim



Görsel 4: Sinosauropterix prima*'nın M. W. Skrepnick tarafından çizilmiş bir baştan kurması. Tüylü dinozor, muhtemelen yakın akrabası olan* Compsognathus*'a çok benzer bir şekilde resmedilmiştir (*Compsognathus *iskeletinin bir resmi ve bu konuda literatür için bizim not 5'te verilen yazımıza bkz.).*

boyunda hav tüylerinden oluştuğu intibaını vermektedir. Philip Currie bu tüylerin bir merkezi sap, yani *rachise* sahip oldukları kanaatindedir. Fakat bu görülenlerin tüy olup olmadıklarının kesin doğrulanması daha yakın bir incelemeyi beklemektedir.[2]

Görsel 4, *Sinosauropterix prima*'nın (bu adın tam tercümesi "Çin-kertenkele-tüy-ilk"dir, yani ilk Çinli tüylü kertenkele!) adı verilen dinozorun temsili bir baştan kurmasını sunmaktadır. Fosilin içinde bulunduğu çökellerde yapılan yaş tayinleri bunların 121 milyon yıl önce çökeldiklerini, yani *Sinosauropterix prima*'nın erken Kretase'de (Apsiyen) yaşamış bir hayvan olduğunu göstermiştir.[2]

Sinosauropterix prima'nın Kretase'de, yani *Arkeopteriks*'ten hemen hemen 30 milyon yıldan daha sonra yaşamış olması, bunun *Arkeopteriks*'in direkt atası olmasını imkânsız kılmaktadır. Ancak, tüylerin son derece özel yapılar olmaları, evrim tarihinde bunların iki ayrı soy tarafından iki ayrı zamanda icat edilmiş olmasına imkân bırakmamaktadır. Bir başka deyişle, *Arkeopteriks* ile *Sinosauropterix prima*'nın ortak ataları *Compsognathus* veya ona çok benzeyen tüylü bir dinozordu. Bu dinozordan, muhtemelen Jura Devri süresince hem kuşlar, hem de *Sinosauropterix* benzeri tüylü dinozorlar türedi. Bu evrim şeması *Görsel 5*'te (bkz. s. 374, *Görsel 15*) gösterilmektedir.

Sinosauropterix prima'nın bulunması doğal olarak evrim teorisine muazzam ve yeni bir destek oluşturmaktadır. Enteresan bir tesadüf, bu keşfin ilân edildiği *Science* dergisinin 1 Kasım 1996 sayısının *Haber ve Yorum* (*News & Comment*) kısmında evrim teorisi üzerine "Vatikan'ın konumunun da evrim geçirdiği" şeklinde bir haber bulunmasıdır.[7] Bu haberde Papa Yoannis Paulus'un ekim ayı sonunda "Yeni veriler bizi evrim teorisinin bir varsayımın ötesinde bir şey olduğuna ikna etmiştir" şeklinde bir ifadesi yer almaktadır. Bu ifadenin hemen ardından bazı Katolik ilahiyatçılar Papa'nın bazı diğer ifadelerinde de Katolik teizmi ile evrim teorisinin bağdaşabileceğini dile getirdiğini söylemişlerdir. Papa, yalnızca insan vücudunun evrimle yaratıldığını, insan ruhunun ise Tanrı'nın doğrudan yarattığı bir nesne olduğunu söyleyerek Katolik dogmasından kurtarabildiğini kurtarmaya çalışmaktadır. Katoliklerin egemen olduğu İtalyan Biyoahlak Komitesi de bu yakınlarda benzer bir görüşü kabul etmiştir.

Galileo'nun gök mekaniğine daha önce boyun eğmiş olan Katolik Kilisesi[8], bu sefer nihayet Darwin'in evrim teorisi önünde eğilmiştir. Doğa'dan duyularımızla derlenen verilerin aklımızla bilimsel teoriler şekline sokulması sonucu evren hakkında öğrendiklerimizi, kökleri binlerce yıl öncesine yaslanan ilkel mitolojilere sığınarak reddetmenin kendi otoritesini nasıl paçavraya çevirdiğini gören Katolik Kilisesi yöneticileri, son derece akıllıca davranarak, inancı bilimin dümen suyunda tutma çabasının, inancı tümüyle yok olmaktan kurtarmanın yegâne çaresi olduğunu görmek basiretini göstermişlerdir. Darısı henüz bunu görecek kadar bilimi tanıyamamış olanların başına.

Katkı Belirtme

Tüylü dinozor haberini bize ulaştıran ve konuyu bizlerle telefonda tartışan dostumuz Prof. Dr. John H. Ostrom'a ve şekilleri hazırlayan Erden Soysal'a içtenlikle teşekkür ederiz.

Mehmet Sakınç ile birlikte,
Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 527, 26 Nisan 1997, ss. 6-7.

NOTLAR

1 Ostrom, J., 1973, The ancestry of birds: *Nature*, c. 242, s. 136.
2 Gibbons, A., 1996, New feathered fossil brings dinosaurs and birds closer: *Science*, c. 274, s. 720-721.
3 Demirsoy, A., 1992, Yaşamın Temel Kuralları, *Omurgalılar/Amniyota*, c. III, kısım II: Meteksan, Ankara, s. 212 ve 528.
4 McLoughlin, J. C., 19809, *Synapsida*: The Viking Press, New York, s. 81; Demirsoy, A., a.g.e., s. 531-532.
5 Şengör, A. M. C. ve Sakınç, M., 1995, İlk kuş *Archaeopteryx*: Evrimin en çarpıcı kanıtı: *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 456 (16 Aralık 1995), s. 6 ve Şekil 5.
6 McLoughlin, J. C., 1980, a.g.e., s. 80-82; Carroll, R. L., 1988, *Vertebrate Paleontology and Evolution:* W. H. Freeman and Co., New York, s. 382, şekil 17-32.
7 Holden, C., 1996, The Vatican's position evolves: *Science*, v. 274, s. 717.
8 Bkz. Coyne, G. V., Heller, M., ve Zycinski, J., 1985, *The Galileo Affair: A Meeting of Faith and Science:* Specola Vaticana, Città del Vaticano, 179 s.

Üçüncü Troia Savaşı'nı Biz Kazanalım!

Tozlu ve engebeli toprak şose üzerinde hoplayıp zıplayarak yol alan Mercedes marka arazi arabasının arka koltuklarında ben, eşim Oya ve şoförüm Cevdet bir yandan oturduğumuz yere olabildiğince sıkı tutunmaya çalışırken bir yandan da arabayı kullanan Indiana Jones şapkalı sarı saçlı adamın Alman şivesiyle Türkçe olarak anlattıklarını dinlemeye çalışıyoruz: "Troia ve çevresi" diyor, "kutsal topraklardan sonra dünyanın en çok bilinen yeridir. Avrupa tarihi burada başlar; Avrupa kültürünün en eski yazılı eseri olan Homeros'un *Iliada*'sı buraları anlatır. Roma'yı kurduğu söylenen Aeneas buradan gitmiştir." Troia ve çevresinin bir milli park haline getirilmiş olması son derece yerinde bir karar. Ne yazık ki milli parkın henüz bir planı yok.

"Bir plan oluşturabilmek için yüz bin ile yüz yirmi bin Alman Markı civarında bir para gerek. Plan olmadan parkı korumak zor." İleride, tarihsel Beşik Koyu'nun güneyinde, bacaları tehdit edici dumanlar savuran çimento fabrikasını gösteriyor: "Bu çimento fabrikası için önce bir köy oluşturuldu yanı başında. Eh, gerekli dedik. Ama sonra, bu köye kestirme olsun diye bir de yol açtılar. İşte bu tip ufak müdahalelerle park yok olabilir." Bu arada Mercedes'in ön koltuğunda oturan dokuz yaşındaki oğlum Asım, uyarıyor: "Profesör Korfmann, biraz hızlı gitmiyor muyuz?" Asım,

Troia kazılarının on yıldır başkanı olan, yirmi beş yıldır Türkiye'de arkeolojik çalışmalar yapan Tübingen Üniversitesi'nin dünya çapındaki prehistoryacısı Manfred Korfmann'ın gerçek konuğu. Troia ile ilgilendiğini duyunca Profesör Korfmann, Asım'ı derhal kazıya davet etti; ben, Oya ve Cevdet ise buraya "Asım'ın yanındakiler" olarak çağrıldık.

Asım'ın sesi, Profesör Korfmann'a küçük konuğunu anımsatıyor: "Asım'ın nesli" diyor, Mehmet Akif'i anımsatan bir edayla, "burada Homeros'un betimlediği (tasvir ettiği) bitkileri, hayvanları görmeli. Tabii ayıları da geri getirelim demiyorum, ama örneğin alageyik, Toroslar'dan buraya getirilebilir tekrar. Orman buralarda yavaş yavaş yok oluyor." Tam bu arada ileride bir tepecik beliriyor. Korfmann küçük konuğuna seslenerek, "Akhilleus'un mezarına geliyoruz" diyor. Asım heyecanla soruyor: "Kalkanını buldunuz mu?" Korfmann acı acı gülüyor: "Hayır, ama bunları bulduk." Gösterdikleri Beşik Koyu'nun kuzeyinde yan yana dizilmiş inşaat halinde zevksizlik timsali bir sıra "tatil evi!" "Bunların izinleri sözde parktan önce alınmış. İyi de, yanındaki yeniler nasıl yapıldı? Ama tabii, park planı olmazsa, park başmühendisi, müdürü bir kez bile gelip parkı denetlemezlerse, parkla ilgilenmezlerse park da zarar görür, parklıktan çıkar. Hemen şuracıktaki, Yeniköy'deki üç-dört katlı inşaatlara bir bakın. Bunlar olmamalıydı. Ama denetleyen yok. Burası sizin ülkeniz, elinizde, başkalarının sahip olabilmek için her şeylerini verebilecekleri dev bir hazine var. Bu hazine hem arkeolojik, hem tarihsel hem de doğal. Reklama bile gereksinimi olmadan bütün dünyaca tanınan bir yer." Burada Profesör Korfmann arabayı aniden durduruyor: "Şu karşıdaki kule benzeri şey var ya" öndeki koltuğun sırtına çarpan çenemi ovuştururken gösterdiği yere bakıyorum. Cevdet'in yardımıyla işaret edilen binayı görüyorum. "Cezayirli Gazi Hasan Paşa'nın köşkünden artakalan kule. Buradaki Hasan Paşa Çiftliği'ni bilirsiniz." (Hayır bilmiyordum! Üniversitemin kurucusu olan bu büyük Osmanlı amiralinin ve sadrazamının burada çiftliği olduğunu hiç duymamıştım! Bunu büyük bir utanç içinde ev sahibime itiraf ediyorum). "Aa! Oysa çok ünlüdür!" diyor Herr Korfmann yarama

tuz basarcasına, "Geçen yüzyılda gravürleri bile yayımlanmıştır Avrupalı bazı gezginlerin eserlerinde. Her neyse, bu çiftlik buranın 18. yüzyılda bile önemini gösteriyor. Şu Beşik koyu, 20. yüzyıl başına kadar ters rüzgâr yüzünden Çanakkale Boğazı'na giremeyen gemilerin uygun rüzgâr bekledikleri yerdi. Bazı günler dört yüze yakın gemi demirlermiş burada. Troia, eskiden böyle gemilerden vergi alarak geçinirdi."

Akhilleus'un mezarı diye bilinen höyük, definecilerden korunması maksadıyla Korfmann'ın ekibince kazılmaya başlamış. Höyük'ün tepesinde kazıyı yöneten Cincinnati Üniversitesi'nden William Aylward ile tanıştıktan sonra Prof. Korfmann, Amasyalı Strabon'dan pasajlar anımsatıyor bize: Akhilleion şehri, Akhaion neredeydiler, çevre o zamanlar nasıldı? Sonra kuzeydoğuya dönerek tüm Troas'ı, yani Troia'nın ülkesini, içine alacak bir el işaretiyle "İşte bu çevre, insan tarihinin en önemli, en kutsal, en güzel yerlerinden biridir. Bakın, kuzeyde Gelibolu, Çanakkale Boğazı, başlı başına bir destan, bir kahramanlar yatağı, adeta modern Türkiye'nin doğduğu, Atatürk'ün Türk ruhunu tekrar şahlandırdığı yer: Hemen onun yanı başında, onunla kucaklaşmış gibi, Troas, Asya'nın Avrupa ile hükümranlık savaşına tutuştuğu bir başka yer. Mehmet Fatih (Fatih'e böyle diyor Korfmann) buraya gelmemiş miydi? Papa II. Pius'a "Troialılar'ın, Hektor'un öcünü Rumlardan aldım" diye yazmamış mıydı? Atatürk "Dumlupınar'da Troialılar'ın öcünü aldık" dememiş miydi?[1] Çanakkale Savaşı, Troia Savaşı'nın bir devamıydı Atatürk'ün kafasında. O, Çanakkale'yi kazandığı halde, Osmanlı Devleti yenik düştü, İstanbul Hükümeti sonra Troia Atı'nın o feci rolünü oynamaya kalktı, Dumlupınar zorunlu oldu. Orada Mustafa Kemâl yeni bir Anadolu devletinin temellerini attı. Şimdi ise biz Üçüncü Troia Savaşı'nı veriyoruz. Bu çevreyi, bu güzellikleri, bu tarihi korumak, gelecek kuşaklara Anadolu'nun, tarihinin temellerini gösterebilmek, Anadolu tarihi ile Avrupa tarihinin ortak köklerini, Hektor'dan Priamos'tan, Aeneas'tan, Mehmet Fatih'ten, Cezayirli Gazi Hasan Paşa'dan Mustafa Kemâl'e uzanan tarihi, her şeyiyle, yıkılan (harabesi) yer biçimleri, bitkisi, hayvanı ve destanlarıyla birlikte bırakmak istiyoruz. Burası

sizin ülkeniz. Bu hazinenin sahibi herkesten önce sizlersiniz. Politikacınızla, devlet adamınızla, askerinizle, profesörünüzle, işadamınızla, köylünüzle, sokaktaki vatandaşınızla buraya sahip çıkın. Bu hazineyi koruyun, saklayın. Zenginliğinizin farkında olun ki gerçekten zengin olasınız. Asım'ın nesli ve ondan sonraki nesiller burasıyla övünsünler, gururlansınlar!"

Prof. Korfmann'ın, Akhilleus'un mezarından Troas'a bakarak söylediği bu coşkulu sözleri dinlerken onu birden Homeros'a benzettim. İzmirli şair terennüm ettiği destanlarla Troia'nın, Anadolu ile Avrupa'yı bir yazgı (kader) birliği içinde birbirine bağlayan bu kutsal yerin unutulmasını engellemişti. Şimdi Herr Korfmann, yerellerin (mahallîlerin) Osman Bey'i, dünya çapında arkeolog ve büyük Türk dostu, kazıları ve projeleriyle bu eşsiz toprak parçasının tarihinin ve doğasının en ufak bir ayrıntısının bile unutulmaması için uğraş veriyor.

Sarı saçları şiddetli kuzey rüzgârında uçuşan, bir eliyle Troas'ı işaret ederken öbürüyle de oğlumun elini tutan bu büyük bilim adamına Akhilleus'un mezarının üstünde, İda Dağı'ndan Troas'a hükmeden Zeus'a bakar gibi bakıyorum.

O da Aeneas'a ve soyuna "ikbal" vaat eden Poseidon gibi Asım'ın nesline ve onların soylarına Troia'nın ve Troas'ın görkemini (ihtişamını) vaat ediyor.

Bu vaadin yerine gelmesini sağlamak, Üçüncü Troia Savaşı'nın doğanın ve insanın tahribine karşı kazanılmasını sağlamak, bu uğurda Prof. Korfmann ve Prof. Bozkurt Güvenç gibi özverili dostlarıyla omuz omuza savaşım vermek her Türkiye Cumhuriyeti yurttaşının kendi ülkesine ve halkına karşı en kutsal görevlerinden biri değil midir? Cumhurbaşkanından, başbakanından, kültür bakanından Asım'ın yaşındakilere değin!

Cumhuriyet, yıl 75, no. 26695, 8 Kasım 1998.

NOTLAR

1 Bkz. Aslan, R., 1997, Troia'nın Öcü: *Atlas*, sayı 47 (Şubat 1997), s. 34-50.

Nükleer Kazaların Değerlendirilmesinde Hangi Ölçek Kullanılmalı?

Nükleer kazaların şiddetinin değerlendirilmesi için Fransız Sanayi Bakanı Alain Madelin'in önerdiği ölçek, sokaktaki adamın büyük ve riskli projelerin içerdiği risk derecelerini değerlendirebilmesinin yolunu açıyor. Ancak yanıltıcı bir nesnellik sunduğu için eleştiriliyor. Madelin'in altı-kademeli ölçeği, kirlilik riski bağlamında tanımlanıyor. Bu da nükleer reaktörler söz konusu olduğunda, olası bir kaza sırasında salınan radyoaktivite miktarına tekabül ediyor. Ancak Madelin'in ölçeğinin daha önemli bir sakıncası, küçük kazaları dikkate almaması ve böylece veri sayısını azaltmasıdır. Bu da sonuçta istatistiksel yaklaşımlarda sıkıntılar yaşanmasına ve ölçeğin tahmin gücünün minimuma inmesine yol açıyor.

Bir yıl önce K. J. Hsü, ilk başta doğal felâket olasılıklarının tahmininde kullanılmak üzere geliştirilen, büyüklük/sıklık ilişkisine dayandırılan çok kademeli bir ölçek önermişti. Hsü ayrıca, salınan radyoaktivitenin bir kazanın büyüklüğünün değerlendirilmesinde kullanılması durumunda, çok sayıda küçük, kirlilik yaratmayan olayların istatistiksel analizlerin dışında kalacağına dikkat çekmişti. Bu da kullanılabilecek veri sayısında ciddi bir azalma yaratabilirdi. İstatistiksel bir yöntemin güvenilirliği, gözleme dayanan veri

sayısının yeterli miktarda olmasına bağlı olduğu için aralarında Madelin'in ölçeğinin de bulunduğu veri sayısını azaltan yöntemler, tahminlerde Hsü ölçeği kadar yararlı olmayacaktır. Hsü'nün önerdiği ölçek, bir kaza sırasında hasarın yol açtığı mali kayıpları dikkate alır. Hsü'nün de belirttiği gibi, küçük kazalarda mali kayıplar, herhangi bir kirliliğin meydana gelmiş olup olmadığına bakmadan da veri oluşturur. Hsü, minimal ölçüde radyoaktif kirlilik yaratan kazalar için gelecekte kansere yakalanma riskinin de dikkate alınmasını öneriyor. Yaşam kayıplarının rakamsal karşılığı olarak sigorta primleri veya tazminat ödemeleri baz alınabiliyor.

Hsü ölçeğinin Madelin'kine kıyasla en büyük avantajı, veri bankasına çok sayıda veri sağlamasıdır. Bu da nükleer kaza olasılıklarının istatistiksel değerlendirmesine olanak sağladığı gibi güvenilirliğini arttırır. Hsü'nin kendisinin de belirttiği gibi bu yöntemin başarısı yerbilimlerinde gayet iyi biliniyor ve deprem tekrarlama olasılığı tahminlerinde kullanılıyor. Doğa olaylarının istatistiksel analizi söz konusu olduğunda, incelenen olayların büyüklüğü belirtilmedikçe tekdüzeci (uniformitarian) ve afetçi (katastrofist) ekolleri arasındaki eski tartışma yararsızdır.

Dünya atmosferindeki CO_2 içeriğinin felâket boyutlarına yükselmesi gibi, fosil yakıtların uzun vadede potansiyel tehlikeleri ciddi biçimde tartışılırken ve bazıları tarafından nükleer enerjiden daha büyük bir tehlike yaratacağı iddia edilirken, nükleer kaza olasılıkları konusunda üstün bir tahmin gücüne sahip Hsü ölçeğinin kullanılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Ancak bu şekilde hayali korkulardan ve aşırı iyimser umutlardan kurtulup, geleceğin enerji politikalarını gerçekçi bir temele oturtabiliriz.

Cumhuriyet Bilim Teknoloji, no. 1253, 25 Mart 2011, ss. 6-7.

Geleceğe Bakış...

Will Durant der ki, "İnsanlığın refah ve emniyeti jeolojiye bağlıdır ve jeolojik şartlar önceden bilgi verilmeksizin değiştirilebilir." Biz bir gezegenin üzerinde yaşıyoruz ve bu gezegenin bize sağladığı bir yaşam ortamı var. Diğeri de, gezegenimizden elde ettiğimiz refah ve emniyetimizi ilgilendiren su, hava ve besinimizi çıkardığımız toprak gibi maddeler. Bütün bunlar jeolojinin konusu içindedir. Ve Will Durant'ın dediği gibi, doğa, bunları bize haber vermeden aniden değiştirebilir. Bizim yapmak istediğimiz, "bu değişimleri önceden kestirebilir miyiz, dolayısıyla refah ve emniyetimizi bir şekilde garanti altına alabilir miyiz?" sorusunun yanıtını bulmak. Jeolojinin şu anda insan toplumları açısından en önemli görevi bunları gerçekleştirmektir.

Önümüzdeki yıllarda jeolojinin en önemli üç sorunu var: Su temini, enerji ve çevre... Jeolojinin yakın gelecekteki görevi, insanın yaşadığı evini ve geçimini sağladığı kaynakları en rasyonel şekilde bilançolayıp bunu öndeyişlerle, insanlığı idare edenlerin önüne koymaktır. Bunu yapabilmek için, jeoloğun çok önemli bir özelliğinin daha olması gerekiyor ki, bunu da 1901 yılında büyük Avusturyalı Jeolog Eduard Suess emekli olurken öğrencilerine söylemişti: "Bakın" demişti, "19. yüzyıl süresince doğa bilimleri eskiden hayal bile edilemeyecek kadar gündelik yaşamımıza girdi."

Bu saptama, 20. yüzyılda daha büyük ölçeklere ulaştı. Dolayısıyla, doğa bilimleriyle ilgili olan kişilerin bir de çok önemli ahlâk yönleri vardır. Eduard Suess diyor ki, "Sizin çok ciddi bir etik anlayışınız olması gerek, çünkü siz insanlığın kaderine etki edecek durumdasınız." Dolayısıyla, dünya ile konuşan doğa bilimcilerin, doğayı iyi anlamak, iyi anlatmak ve bunu çok sıkı bir ahlâki sorumluluk içinde yapmak gibi bir yükümlülükleri var.

Türkiye'ye baktığımızda ise, burada doğa bilimleri henüz istediğimiz düzeye gelemedi. Türkiye'de doğa bilimlerini ciddi anlamda ilk kez Atatürk ile başlatmak mümkündür. Akılcılık, doğa bilimi kaygısı ve anlayışına yönelik kurumlar onun zamanında kuruldu. Biz ne yazık ki, bu kurumları memura iaşe temin eden yapılara dönüştürdük ve bunlar politikacılarımızın kötü niyetli kullanımına hedef oldu, yaralandı. Türkiye'de yöneticiler, ne yazık ki doğa bilimcileriyle konuşamıyorlar. Böylelikle deprem, seller, heyelanlar ve kuraklık Türkiye'nin başına daima dert oluyor. Bunun da en önemli nedenlerinden biri, Türkiye'de 1950'lerden sonra üniversitelerdeki eğitim sisteminin çökmüş olmasıdır. Çünkü, Türk üniversitelerinde belli bir kalite kontrol mekanizması geliştirilememiştir. Bunun sonucu olarak da, Türk insanı, başta söylediğimiz 10 ya da 20 yıllık gelişim sürecinden faydalanamayacak gibi görünüyor. Bizim toplum olarak evrene bakışımız hâlâ metafizik. Atatürk bunu değiştirmek için kendisini adeta parçaladı, kendi ömrünü feda etti. Onun 57 yaşında ölmesinin nedeni içkiden falan değildir, Atatürk kahrından öldü. Millete aklını kullanmayı, kendi sorumluluğunu almayı öğretmeye çalıştı. Halkın, milletin eğitimi için *Focus* dahil tüm pozitif bilgiden yana olan yayınlar elbette çok önemli.

Focus, 100. Sayı, 2003/04-112414, Nisan 2003.

IV

BİLİM SOSYOLOJİSİ

Bilim ve Halk

Yıl 1989, Oxford'da University College'ın oturma odasında (Common Room) yemeğimizi öğrencilerle birlikte (fakat High Table denilen, College mensubu hocaların ve misafirlerinin yemek yediği masada) yedikten ve meyva odasında da yemişlerimizi afiyetle mideye indirip o enfes port şarabını yudumladıktan sonra sohbet ediyoruz: Konu nasılsa döndü dolaştı bilimin kökenine geldi. Ben de bilimin İyonya'nın Milet kentinde Thales ve Anaksimandros tarafından bugün tanıyabildiğimiz çehresine kavuşturulduğunu söyledikten sonra, bunun nedenlerini irdelerken İyonya halkının ulaştığı rasyonel düşünce düzeyini övmeye koyuldum. Ben sözümü bitirmek üzereyken loş ışıklı odanın iyice karanlık uzakça bir köşesinde, gömüldüğü rahat koltukta cübbesinin, uzun kametini saklayamadığı ve o ana kadar ağzını açmamış olan fevkalade saygıdeğer görünümlü bir zat, hiç istifini bozmadan: "Sevgili dostum, bahsettiğiniz konu benim ihtisas alanımdır. Söylediklerinizin tamamen zırva olduğu konusunda sizi temin ederim" diye lafa karışmaz mı? Sonra bu âlim kişi, eski İyonya tarih ve literatüründen örnekler sıralayarak, İyonya halkının içinde yüzdüğü cehaleti ve batıl inançları bir bir önümüze seriverdi, Pers belasının nasıl kendilerini bu cehaletleri yüzünden vurduğunu anlattı, Thales ve Anaksimandros'un o halk içinde çok ayrıcalıklı bir konuma sahip küçük

bir azınlığın üyeleri olduklarını ve onların da bu azınlık içinde bir azınlık teşkil ettiklerini nakletti. Konuşan kişi, sonra yakın dost olduğum büyük klasikçi George Cockwell'di!

Halkın Bilgi Düzeyi Hiçbir Zaman Devrinin Bilimini Anlayacak Kadar Yükselmemiştir

O akşam uzun uzun Cockwell'in dediklerini düşündüm. Perikles'in dostu, bizim Urla'lı Anaksagoras da Perikles'in ölümünden sonra demokratik Atina'dan tanrılara karşı çıktığı iddiasıyla kovulmamış mıydı? Demokratik Atina'da Sokrates gibi su katılmamış yobazlar yok muydu ve gelmiş geçmiş en büyük felsefeci olduğunda en şiddetli karşıtlarının bile söz birliği ettiği büyük Platon Sokrates'in etkisinde kalmamış mıydı? Ve sonra o demokratik Atina'ya ne olmuştu? Galip gelen Thales ve Anaksimandros'un, Herakleitos'un, Anaksagoras'ın fikirleri mi oldu, yoksa Sokrates'ler mi kazandı? İskenderiye kütüphanesi ne oldu? Sezar'ın Mısır'a saldırısında kazayla mı yandı, papazlar mı yok etti, yoksa Halife Ömer mi ortadan kaldırttı diye yüzyıllardır tartışılan İskenderiye kütüphanesinin, toplumun ilgisizliğinden ve cahilliğinden yavaş yavaş eriyip gittiğini Roger S. Bagnall belgeleyince, bu acıklı hikâye aslında hepimize çok doğal ve çok tanıdık gelivermemiş midir?

Niçin?

Çünkü halk dediğimiz o kütle, tarihin hiçbir döneminde bilimi anlayamamıştır da ondan. En gelişmiş bilim ülkesi diye imrendiğimiz Amerikan halkının ezici ekseriyetinin içinde yüzdüğü cehalet her gün Amerikan gazetelerine bile konu olmaktadır. Koskoca Amerikan Cumhurbaşkanı hiç çekinmeden tanrının kendisine "görev verdiğini" televizyonlardan ilan etmekte hiçbir beis görmemektedir. Ancak öyle zamanlar ve öyle toplumlar olmuştur ki, en azından toplumun ihmal edilemeyecek bir kesimi en azından bilime ilgi duymuş, bilimi izlemeye çalışmıştır. 19. yüzyılın ortalarında

Charles Lyell ve Charles Darwin gibi bilimde yeni ufuklar açan bilim adamları, bilim kitaplarının satışından kazandıkları paralarla geçiniyorlardı. Büyük Coğrafî Keşifler döneminden o 19. yüzyılın neredeyse sonuna kadar bilimsel keşif gezilerinin günlükleri en çok satan kitaplar arasındaydı. Sven Hedin, meşhur keşif gezilerini kısmen kitaplarından kazandığı paralarla finanse ediyordu. 19. yüzyıl Avrupa ve Amerika'da Alfred Wallace'ın "the wonderful century" adını verdiği gerçek bir bilim yüzyılı olmuştur. Fakat aynı yüzyıl, işçilerin acımasızca suistimal edildiği, çocukların hayvanlar gibi çalıştırıldığı, Avrupa'da halkın büyük bir kesiminin açlıkla mücadele ettiği, Afrika ve Asya'nın en kısa görüşlü şekillerde sömürüldüğü yüzyıl da olmuştur.

Bilime İyimser Bakıştan Kötümser Bakışa Dönüş Yirminci Yüzyılın Eseridir

Ancak her şeye rağmen 19. yüzyıl, en azından insanların iyimser olduğu bir yüzyıldır. Bu iyimserliğin tohumları, 18. yüzyılda başlayan aydınlanma hareketi içerisindedir. 18. yüzyıl sonuna doğru Adam Smith'in liberal ekonomisi ne denli iyimser bir görüş açısından yazılmışsa, 19. asrın ortasında Marx'ın politik görüşleri de, içerdikleri tüm şiddet öğelerine karşın, sonunda o kadar iyimser bir inancın eserleriydi. Bu iyimserlik, bilimin insanlığı eninde sonunda iyiye götüreceği inancına dayanıyordu ve halk nedenini anlasa da anlamasa da bu inancı paylaşıyordu.

20. yüzyılda iki dünya savaşı ve eski müstemlekelerin bağımsızlıklarını elde etmeleri bu yargıyı büyük ölçüde tersine çevirdi.

İki dünya savaşına katılanlar, bilimin çocuğu olan teknolojinin dehşetiyle yalnız cephelerde değil, yaşadıkları şehirlerde ve evlerinin içinde karşı karşıya kaldılar. Bir Guernica, bir Rotterdam, bir Coventry, bir Hamburg, bir Dresden, uçan makinaların şehirleri nasıl topyekün hedef haline getirebildiklerini gösterirken, Hiroşima ve Nagasaki, aynı makinalardan atılan ve nasıl çalıştığını halkın anlamasına imkân olmayan tek bir bombanın tüm bir şehri nasıl yok edebileceğini gösterdi.

O zamana kadar toplumu tamamen bilimin çizdiği çizgiler içine çekmeği tek hedefleri sayan solcu aktivistler bile bu dehşet karşısında bilimden kuşku duymağa başladılar. Brecht'in Galile'sinde Galile'nin bilim karşıtı düşmanlarına seyircinin sempati duyması yazarın bilinçli hedefidir. Bilim, yalnız halkı değil, entelektüelleri bile korkutmağa başlamıştı! 20. yüzyılın son çeyreğinde kızıl solun yanında çevreci bir solun yeşermeğe başlaması, halkın ve hatta pek çok mürekkep yalamışın bile kafasında insanı ve doğal çevresini "bilimden koruma" iştiyakının bir ifadesidir.

Müstemlekelerin bağımsızlığı bambaşka bir sorun doğurmuştu: Bu geri kalmış bölgelerin insanları, yeni elde ettikleri eşitlik statüsünün aslında eski efendilerinin yeni hesapları sonucu kendilerine verilmiş bir hak olduğunu pekalâ biliyorlardı. Bağımsızlık, onları kâğıt üzerinde eşit yaptı, ama eski efendilerinin bilim, teknoloji ve toplumsal denge temelli yüzyıllık uygarlıklarının, kendilerinin geleneksel kültürlerinden üstün olduğu da açıktı. Bu durumun yarattığı aşağılık kompleksinin önüne geçmenin yolu bazılarınca, çocuklar gibi, gerçek olmayan bir dünyanın kafalarda yaratılması ve buna inanılması sayesinde bulunabilir sanıldı. Kökleri ta Sumner ve Boaz gibi sosyologlara ve onların Ruth Benedict ve Margaret Mead gibi öğrencilerine dayanan kültürel rölativizm görüşleri, 20. yüzyılın ikinci yarısında özellikle ABD'deki zenci kültürünü yüceltme çabalarıyla ve Michel Foucault'nun bilimin aslında bir güç aracı olduğu ve yalnızca bunun için yapılıp kullanıldığı konusundaki görüşlerinin Edinburgh'dan Frankfurt'a kadar pek çok sosyoloji ekolü içerisinde kök salması sonucu uygar dünyada da ciddi bir dinleyici kitlesi buldu. Bu görüşlerin toplu olarak "akademik sol" adı altında birleştirilen tüm taraftarları, bilimin dinden, büyüden, tılsımdan veya falcılıktan farklı olmadığını, bu nedenle bilime tanınan büyük otoritenin temelsiz ve hatta tehlikeli olduğunu ve mutlaka politik kontrol altına alınması gerektiği gibi görüşleri bilimsel ortamlarda da savunup üniversitelerde okutmaya başladılar.

Böylece, 19. yüzyılın bilime iyimser bakışının yerini, yirminci yüzyılın sonunda kötümser bir bakış almıştır.

Bilim bu korkuları haklı çıkaracak bir canavar mıdır? Bu sorunun cevabını halk verebilir mi?

Akıl Dışına Kaçış

Oxford'daki sohbetin üzerinden çok bir zaman geçmeden kendimi Paris'in en uzun sokağında buldum. Genetik kodu okuyarak Nobel Ödülü kazanan büyük biyolog Jacques Monod'nun oğlu jeolog dostum Olivier Monod'nun otomobilinde Charles de Gaulle havaalanından onun Montparnasse'daki dairesine doğru giderken, bir yandan sokağın iki tarafında uzanan bordellerin dışında bekleyen profesyonel hanımları temaşa ediyor, bir yandan da bilim-halk ilişkileri ve bilimin halk gözünde kaybettiği kredisi hakkında sohbet ediyoruz. Olivier, bilimin eskiden lise tahsili yapmış bir kişi tarafından anlaşılabilir olduğunu, ancak günümüzde bunun artık böyle olmadığını vurgulayarak halkın bilimi artık istese de anlayamadığını, bunun da onu korkuttuğunu söylüyordu.

"İnsan," diye devam etti geniş kültürlü ve filozof tabiatlı dostum, "biyolojik evrimin kendisine bahşettiği bir özelliği nedeniyle belirsizlikten korkar. Bilimin dilini anlayamadığı için de, bilimin ne olduğunu bilmiyor. Bu bilgisizlik, ona bir belirsizlik hissi veriyor. Bilimin dilini anlayabilecek olanlar bile bilimde bir nihai gerçek, bir sarsılmaz hakikat bulamıyorlar. Bu bile insanların ödünü patlatmaya yeter. Eskiden, bilim yaşamın içine bu kadar girmemişken, hele hele sıradan insanın yaşamını tehdit etmezken, bu o kadar önemli değildi. Bilimi bir "acaib-ül mahlûkat ve garabet" esprisi içerisinde ilginç bulanlar pek çoktu. Dinsel inançlarını bile sarsan jeoloji ve biyoloji gibi bilimler, her şeye rağmen insanların ilgisini çekiyordu. Sir Richard Owen'ın Kristal Saray çevresine modellerini yerleştirttiği dinozorlar, Wallace'ın Güneydoğu Asya'dan getirdiği tür tür cennet kuşları ve garip varanlar (büyük bir kertenkele cinsi), türlü çeşitli basit elektrik deneyleri, evlerde, hatta hanımların çay saatlerinde hoş sohbet konularıydı. Bu hanımlar çocuklarını veya yavuklularını alıp Londra ve Paris Doğa Tarihi Müzelerinde çok tatlı saatler geçiriyor, orada gördükleri hakkında akşam yemeklerinde sohbet ediyor, evlerinde kitaplar okuyor, atalarının bir maymun olup olamayacağını rahatlıkla tartışıyorlardı. Einstein'in izafiyet teorisi bile aynı espri içerisinde halk içinde meşhur olmuştu. Ta ki Schrödin-

ger fiziği barda servis yapan kıza anlatılacak basitliğinden koparana, Watson, Crick ve babam gibileri, biyolojiyi mikroskobun bile göremeyeceği düzeylere indirene kadar. Yapısını gözünün önüne getiremediğin atomdan matematik cambazlıklarla çıkarılan enerjinin patlattığı atom bombasını, bir dinozoru veya cennet kuşunu konuştuğun sosyal ortamda ve aynı lezzetle konuşmak herhalde mümkün değildir. Atanın bir maymun olması düşüncesi canını sıkabilir, ama sesten hızlı gittiği için geldiğini duyamadığın ve tepende patlayacak bir V-2 roketinin verdiği korku kadar değil. Halk bilimin kendi kontrolundan çıktığını görüp korkuyor ve onun için yalancı cennetlere dönüşü arzuluyor, gene dine ve bir sürü zırva inanca eskisinden daha büyük bir kuvvetle sarılıyor."

Bu tür inançlara kapılanlar, bilim öncesi vela bilim dışı toplumlarda yaşamın günümüzün bilim temelli uygarlığının egemen olduğu toplumlardaki yaşamdan ne kadar daha tehlikeli, ne kadar daha acılı ve ne kadar daha belirsiz olduğunu bilmiyorlar.

Akla Dönüşün Tek Yolu: Eleştirel Akılcı Eğitim

Olivier'nin yukarıda naklettiğim sözleri çok doğrudur. Teşhis ettiği hastalığın da tek bir tedavisi vardır: Eğitim. 20. yüzyıl, bir belgeselin adında olduğu gibi, "sokaktaki adamın yüzyılı" (*The Century of the Common Man*) olmuştur. O adamın birinci gayesi rahat yaşamak ve istediklerini yapabilmektir. Sosyal düzenin eskiden herkese biçtiği değişmez değerler yok olmuştur. Herkes artık bir Bill Gates veya bir Michael Schumacher, bir Oprah Winfrey, hatta bir Bill Clinton olabilir ve o hülya ile yaşar. Bunlar zengin kişilerdir ve zenginliğin verdiği özgürlüğü temsil etmektedirler. Gerçi Bill Gates'in servetinin temelini oluşturan bilgisayar teknolojisi, Schumacher'in hızını mümkün kılan otomobil teknolojisi, Oprah Winfrey'i milyonlara taşıyan televizyon teknolojisi, bu kişilerde var olduğunu vehmettiği özgürlüğü arzulayan "sokaktaki adamın" bilgi ve anlayış dünyası dışındadır, ama bu kişilerin zenginliği değil. Göz kamaştıran, zenginliğin temelini oluşturan teknoloji ve onu mümkün kılan bilgi değil, yalnızca zenginliktir ve bahis konusu zengin kişilerin hiçbiri kökü tanrısal olduğu sanılan krallara,

asil ailelere mensup değillerdir. Sahip oldukları zenginlikler kendi eserleridir. Bill Clinton halk arasından yükselip dünyanın en büyük gücünü yönetmiştir. Onunla da kalmayıp, bu gücü elinden bıraktıktan sonra her konferansında milyonlar kazanacak bir duruma gelmiştir. Monica Hanım ile olan ve herkesin anlayabileceği (ve kuşkusuz, Bernad Shaw'ın dediği gibi, yaşamında hissedebildiği tek tutku cinsiyet olan pek çoğunun sempati duyacağı) macerası bile onun bu nimetlere uzanmasına engel olamamıştır.

Sokaktaki adam bu nimetlerin peşindedir. Bu nimetlerin aslında dayandıkları muazzam bilgi gücü ve ondan türeyen teknoloji onun "hazır mal" olarak satın alındığını gördüğü bir şeydir. Hiç görmediği ve varlığı hakkında en ufak bir ipucunun bulunmadığı tanrıya ne imanla inanıyorsa, bu teknolojik nimetlerin de "birileri" tarafından hep yapılacağına ve kendisinin emrine sunulacağına aynı iman ile inanmaktadır. Geri kalmış kültürlere bir bakınız. Bunların egemen olduğu ülkelerde, yol kenarları, çiftlik bahçeleri, terkedilmiş harap araçlarla doludur, zira sahipleri o araçlara bakım yapacak veya onları onaracak bilgi birikiminden ve alışkanlığından yoksundur.

Bilgi ve teknolojiyi üreten o "birilerinin" artık olmadığı bir ortam neye benzeyecektir? *Mad Max* filmlerinde muhtemel bir türü gözler önüne serilen dünya, "sokaktaki adama" şimdilik yabancıdır ve o, artan cehaletinin kendisini her gün o tür bir dünyaya bir adım daha yaklaştırdığını görememektedir. Cehaletinin arttığını da şu nedenden ötürü farkedememektedir çoğu zaman: Pek çok halde kendisi, babasından ve hele dedesinden daha çok şeyler bilmektedir. Ama bilimin giderek artan hızının, babasından ve dedesinden daha bilgili olduğu halde, kendisini dedesinin veya babasının bilime nazaran durduğu yerin çok gerilerine atmış olduğunu bilmesi, zamanının bilimini izleyemediği için mümkün değildir.

"Sokaktaki adamın" eğitimi ailede başlar, okulda belli bir disiplin içerisine girer ve yaşamı boyunca değişik derecelerde sürer. Ailedeki eğitimde ebeveynin ve çocuğun yakın çevresinin onun üzerindeki tesiri, okulda, okulu yönlendiren temel felsefenin çerçevesinde ona verilenler, ömür boyunca da çevresindeki toplumun ona sundukları, eğitiminin içeriğini ve yönünü belirler.

20. yüzyıl, tüm dünyada tersine ne yazılırsa yazılıp söylensin, eğitimin temel amacının eleştirel düşünebilen bireyler olması gerektiği kavramından büyük ölçüde uzaklaşmıştır. Televizyon ve sinemalarda gösterilenler toplumun aklına değil ilkel hislerine hitap edenlerden oluşmağa başlamıştır. Bunun nedeni basittir: İlkel hislere teslim olmak çok zor bir san'at olan eleştirel düşünceyle uğraşmaktan kolaydır. Halk ilkel hislerine hitap edenleri tercih eder: İster televizyondaki beyinsiz Amerikan "komedileri" olsun, ister aynı beyinsizlikteki şiddet filmleri olsun, ister Hitler, ister Bay Bush. Bunların hepsi, ekseriyet için şüphesiz Gustav Gründgens'in Faust'unu veya Shaw'ın Pygmalion'unu seyretmekten, kendilerine gerçekleri anlatan bir politikacıya oy vermekten çok daha cazip ve kolaydır. Bu kolaylık, "sokaktaki insana" bu tadı veren ürünlerin, ister "san'atsal", ister politik olsun, tercih edilmesine yol açar. Okuldan da artık beklenen, bilgi ve onun getirdiği anlayış değil, ekmek kapısıdır.

Cahil Kalma Özgürlüğü?

Demokrasinin insanlara bahşettiği özgürlüklerin en önemli sınırı kendimiz dışındaki bireylerin özgürlüklerine göstermek zorunda olduğumuz saygıdır. Hiç kuşkusuz özgürlüklerin en önemlisi yaşama özgürlüğüdür. Kendi yaşamını koruma nedeni dışında hiç kimse hiçbir nedenle bir başkasının yaşama özgürlüğünü elinden alamamalıdır. Yaşama özgürlüğünden hemen sonra emniyet özgürlüğü gelir. Herkes –başkasının emniyetini tehdit etmedikçe– istediği oranda emin yaşama hakkına sahip olmalıdır. Bu durumda da kendi emniyetimizi korumak için bazen başkasının emniyet sahasını ihlal edebiliriz (mesela emin seyahatımız için otoyollar veya demiryollar yaparak, çevrede yaşayan insanların arazide serbest dolaşma emniyetini sınırlarız), ama burada durum yaşam özgürlüğündeki kadar net çizgilerle tanımlanamaz; sınırın yerinin belirlenmesinde karşılıklı iyi niyet ve anlayış gerekir. Üçünce derecede önemli olan özgürlük düşünce özgürlüğüdür (bunun üçüncü derecede addedilmesinin tek nedeni daha önceki iki özgürlük türünün

kişinin yaşamını ve sağlığını emniyet altına almalarıdır; yaşamın ve normal halde sağlığın olmadığı yerde düşünceden bahsedilemeyeceği açıktır). Düşünce özgürlüğünün iki önemli alt sınıfı vicdan ve inanç özgürlükleridir: "Sana yapılmasını istemediğini başkasına yapma" önerisi hakkında bireyin ne düşündüğü onun vicdanı, Pamuk Prenses ve Yedi Cücelerin gerçek olup olmadığı hakkındaki fikirleri de inançları ile ilgilidir.

İnsan, birkaç milyon yıl önce insan olduğundan beri yaşamını emniyet altına almak, sağlığını ve sevdiklerini koruyabilmek ve düşüncelerini geliştirerek tatbik mevkiine koyabilmek için pek çok alet ve malzeme icat ve keşfetmiştir. Bunlardan giyim ve yiyecek eşyaları ile barınaklarımız o kadar kanıksadığımız şeylerdir ki, bunların insan icadı olduğunu nadiren düşünürüz. Buna karşılık hareketimizi kolaylaştıran araçlar, gücümüzü arttıran aletler ve makinalar, ısınmamızı veya serinlememizi sağlayan icatlar, tıbbın her gün kullandığı ve "ilaç" dediğimiz maddeler, ve daha niceleri hele son iki yüzyılda öyle başdöndürücü bir gelişme göstermişlerdir ki, biraz aklı ve tahsili olan bir kişi bunlar karşısında hayret ve hayranlık duymamazlık edemez. Bu keşif ve icatlar bütün insanlığın malıdır, onları herkes kullanabilir ve kullanmaktadır da!

İnsanın geliştirdiği güç ve beceri günümüzde koskoca bir gezegeni kontrol edebilecek, hatta onu yok edebilecek düzeye ulaşmıştır. Bu gücün gelişmesine paralel gelişen demokrasinin insana sunduğu özgürlük, bu gücü kullanarak dünyayı bir cennet yapabilecek kapasitededir. Dünyaya bu şekilde hükmetme gücünü insana yalnızca ve yalnızca bilim vermiştir. Bu bilimi bilmeden o güce sahip olmaya kalkmak, son model bir yolcu uçağını beş yaşında bir çocuğa teslim etmeye benzer, yani sonucu herkes için korkunç bir felâket olur. Nasıl bir uçak beş yaşında bir çocuğa asla teslim edilemezse, bilim ve onun yarattığı teknoloji de hiçbir şekilde bilimi bilmeyene teslim edilmemelidir.

Günümüzde herkese açık olan bilim ve onun eseri olan teknoloji yaşamımızın istisnasız her safhasına nüfuz etmiş, onu şekillendirip yönlendirmiştir. Yaptığımız hemen hiçbir şey yoktur ki bilim ve

teknolojiyi kullanmasın. Bu nedenle, yaşam, emniyet ve düşünce özgürlüğüne sahip olmak isteyen birey ve toplumlar, bilimsiz kalma özgürlüğünden feragat etmek mecburiyetindedirler. Okullarında çocuklarına, gençlerine en gelişmiş bilim yerine başka şeyler öğreten toplumlar, bireyleri bilimsel düşünce dışındaki düşünce şekilleriyle yaşamayı tercih eden milletler, tek tek tarih sahnesinden çekilip gitmekle kalmamış, en son ve en fecî örneği daha yarım yüzyıl önce Avrupa'nın göbeğinde görüldüğü gibi, tüm insanlığın beka ve refahını defaatle tehlikeye atmışlardır. Buna bir defa daha göz yumulması beklenemez!

Türkiye Bilimler Akademisi'nin Halk Eğitimindeki Rolü Ne Olabilir?

Cahil kalmayı seçen bir halk aklın egemenliğinden giderek uzaklaşır ve aklın kontrolunu gerektirmeyen ilkel hislere teslim olur. Türkiye'de 10 Kasım 1938'den 3 Kasım 2002'ye gelinen yolun çizgisini akıldan hisse giden yol tayin etmiştir. Çare eğitimde, ama her türlü eğitimde, aklın egemenliğini mümkün kılacak yolları açmaktır. Bu Amerika için de böyledir, Türkiye için de, Bangladeş için de.

Bu açıdan bir bilimler akademisine büyük bir görev düşmektedir. Hele kanunla belirtilen görevi ülkeyi yönetenlere danışmanlık yapmak olan bir bilimler akademisi, aklın yolunun nasıl açılacağı konusunda çok kapsamlı bir harita üretebilir. Bunun bugünlerde ülkemize egemen olan ve bilim görgüsü, genel kültürü ve bilgi dağarcığı pek kısıtlı kırsal kökenli yönetim kadrosu tarafından hemen ciddiye alınması beklenemez. Hatta TÜBİTAK hakkında son bir yılda yapılanlar örneğinde görüldüğü gibi, ülkeyi yönetenler tamamen bilim karşıtı bir tavırda ısrar dahi edebilirler. Ancak toplumun eleştirel akılcı bir şekilde nasıl eğitilebileceğini gösteren bir haritanın mevcudiyeti, yolun kaybedildiği iyice anlaşıldıktan sonra hâlâ halka faydalı olabilir, en azından yolunu şaşıranların kılavuzluğuna bir alternatif sunar. Ancak bu alternatifin eninde sonunda kabul edileceğinin garantisini kimse veremez.

Jacques Monod'nun büyük eseri *Le Hasard et la Nécessité*'de (Rastlantı ve Gereklilik) dediği gibi, bildiğimiz kadarıyla bu vâsi evrende yalnızız. Yaptıklarımızın sorumluluğu bize aittir. Sanırım bilimin halka verebileceği en önemli mesaj da bu sorumluluk yükünün yalnızca bizlere ait olduğudur.

Günce, no.29, ss. 8-11.

Güneydoğu Avrupa'da Bilim: Kültür Potasının Avantajları ve Sorunları

İnsanlığın yüceltilmesi bilimin işidir.
Vlado Strugar, Karadağ

Öz

Bilim en iyi şekilde, gözlemle çürütülebilen önermelerden oluşan, böylece düşünen zihinle zihin dışı evren arasında direk bir bağ kurulmasını sağlayan bir düşünce sistemi olarak tanımlanır. Böyle bir tanım, tümevarımın, örneğin, teorik önermelerin sonlu sayıda gözlemle doğrulanabilmesinin, herkesçe bilinen mantıki imkansızlığı nedeniyle zorunludur. Böyle bir sistemde, ilerlemenin en güvenli yolu mümkün olduğunca çeşitli fikirler üretmek ve daha sonra gözlemleri açıklamayanları elemek için fikirleri en acımasız şekilde sınamaktan geçer. Bu sınama işi doğal olarak genellikle fikir bakımından verimli olan bir toplulukta çok fazla sayıda gözlem ve dolayısıyla mümkün olduğunca fazla gözlemci gerektirir. Fikirler gözlemlere yol açar ve gözlemler durmaksızın geçerli fikirlerin sayısını düşürür. Bu bitmeyen bir süreçtir ve evren sınırsız, bilim de açık uçludur. Fikirlerin kaynakları çok çeşitlidir. Bilim tarihi bize basit

günlük durumların (Newton'un elması rivayetini hatırlayın!), dini hikayeler, büyücünün teknikleri, sanat nesneleri ya da kavramlar ve benzerlerinin yeni fikirlerin kaynağı olabileceğini söylüyor. Bunun tam olarak sebebi, bilimsel fikirlerin sınırsız ve özgür doğası gereği, çeşitli geleneklerin değişik bakış açılarıyla bir araya geldiği kültürel bir potanın, bilimin gelişmesi için en uygun ortam olmasıdır. Sadece bu açıdan bakıldığında bile, kültürlerin ve halkların kesişme noktası olan ve 2500 yıl önce bilimin doğduğu Güneydoğu Avrupa hâlâ bilimsel büyümeye en uygun zemin gibi görünüyor. Kültür potası sorunları, mutlak doğruya ulaşılabileceğine dair yaygın fakat yanlış bir inanıştan geliyor. Bilim insanları bu konuda papazlardan daha az suçlu değiller. Bilimden öğrendiğimiz en önemli şeylerden biri, bilimin kalıcı ispatlanamazlığı, her fikrin kısa zamanda daha iyisi ile değiştirilebileceği, teorilerimizin bu şekilde gelişmesi ve böylece hayatımızın sonsuza kadar akılcı münakaşalarla gelişmekte olmasına dayanıyor. Güneydoğu Avrupa kültür potası ancak karşı fikirde olanları öldürmek yerine, daha iyilerini bulmak adına onların fikirlerini öldürdüğümüzde avantajlı olmaya başlayacak. Bilim, bu şekilde düşünmenin en iyi kılavuzudur ve ancak bir kaliteli bilim temelli eğitim bir toplulukta bu tarz düşünmenin yayılmasını sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Bilim, hipotez sınama, tümevarım, kültürel pota, Güneydoğu Avrupa, eğitim.

Giriş

"Güneydoğu Avrupa'nın Ortak Geleceği İçin Bilim Ve Kültür Sempozyumu"nda, bilimin 2500 yıl önce icat edildiği yerden çok da uzak olmayan bir yerde konuşuyor olmak çok heyecan verici. Bilim adını verdiğimiz faaliyete dair kanıtların ilk parçalarının, Thales ve Anaksimandros'un evrenin geçerli bir açıklaması olarak mitolojiden vazgeçmeye karar verdiği Milet'ten geldiğini herkes bilir. Onlar evrenle ilgili, ne ve niçinlerini kendileri bulmak fikrinde anlaştılar, ve bu süreçte sadece gözleme dayalı zihinsel bir sistem kurmakla kalmadılar, bugün mantık dediğimiz sistemi de kurdular. İlk önce açıkça gözlemle çelişen önermelere ya da en azından o dönemde

gözlem raporu olarak görülebilecek gözlemle ters düşen veya mantıksız önermelere izin vermemeyi seçtiler. Fakat kısa zaman sonra bunun yeterli olmadığını fark ettiler. Anaksimandros, Thales'in Sümerler'den ödünç alınan dünyanın suyun üzerinde durduğuna dair hipotezinin sadece gözlemlerle tutarsız olmadığını, kısır döngüye de (daha basit gözlemlere göre sınanması daha zor olan bir modele) yol açtığını fark etti. Böylece bu hipotezin kabul edilemez olduğuna karar verdi ve dünyanın boşlukta durduğunu çünkü *Buridan'ın Eşeği* gibi oraya veya buraya gitmesi için herhangi bir sebep olmadığını öne sürdü. Bu muhteşem cevap, hiç kuşkusuz, insan aklının tarihte atabildiği en büyük adımdır ve hatta aynı ifadeyi, *Eyyûb* Kitabı'nın 27. bölümün 7. beyitinde: "...Dünyayı hiçliğin üzerine astı" şeklinde tekrar görürüz. Böylece Anaksimandros, sadece mantıki bir analizle, dünyanın boşlukta asılı olması gerektiğini kavradı. Ama orada durmadı. Anaksimandros, dünyamızın davul şeklinde olduğu kanaatindeydi. Bu davulun yüksekliği ile çapı arasındaki oran 1/3 idi. Üst tarafındaki yüzeyde yaşadığımızı ve bu yüzeyin incelemeye müsait bir yüzey olduğunu düşündü. Anaksimandros tarihte dünya yüzeyinin bilimsel haritasını (pinax) yapan ilk insan oldu. Ayrıca Thales'in dünyanın suyun üzerinde yüzdüğü fikrinin, problemin çözümüne hiç yaklaşılamadan sonu gelmeyecek bir sorgulamaya neden olacağını görerek çok radikal bir çözüm önerdi. Ayrıca kurumanın kanıtlarının her yerde görüldüğünü ve küresel bir deniz çekilmesinin dünya tarihini karakterize ettiğini ve bunun günümüzde de devam ettiğini söyledi. "Eğer böyleyse," diyordu Anaksimandros, "ilk canlılar insan olamazlar, büyük ihtimalle bir tür balığa benzer şeyler olmalılar." Anaksimandros insanların daha önceki canlılardan "geldiğini" varsaydı.

Büyük Miletlinin bu sıradışı, hatta muhteşem düşünceleri, aklının saf ürünü olan varsayımlardı, kesinlikle gözlemlere dayalı değildi (bazı gözlemleri açıklamak için gözlemlerden ilham almıştı, ama bu varsayımlarının herhangi bir gözleme dayandığı anlamına gelmiyor), fakat bütün varsayımları gözlemle sınanabilirdi. Bazıları çürütüldü (18. yüzyılda!), buna rağmen bazıları hâlâ bizimle. O büyük entelektüelin omuzları üzerinde duruyoruz ve bilim in-

sanları olarak hepimiz Thales ve Anaksimandros'un takipçileriyiz. Thales ve Anaksimandros yaptıklarıyla ve miraslarıyla bilimin temel karakterini tanımladılar. Bilim, en iyi şekilde, gözlemle çürütülebilen önermelerden oluşan bir düşünce sistemi olarak tanımlanır, böylece düşünen zihinle zihin-dışı evren arasında direk bir bağ kurulmasını sağladığı da ortaya konmuş olur. Bugün, teorik ifadelerin doğruluğunun sonlu sayıda gözleme dayanarak ispatlanmasının mümkün olmadığını ve tümevarımın mantıki imkansızlığını bildiğimizden böyle bir tanımını en doğru olarak kabul ediyoruz. Böyle bir sistemde, ilerlemenin en güvenli yolu, mümkün olduğunca çok sayıda ve çeşitli fikirler ortaya atmak ve daha sonra bu fikirleri mümkün olduğunca acımasız bir şekilde sınayarak, gözlemleri açıklamayı başaramayanları elemektir. Yunan bilimi, Anaksimenes, Hecataeus, Heraklitos, Heredot gibi yüce isimlerle İyonya'da bu yönde gelişmeye devam etti. Başlıca problemlerden biri, bu gelenekte Anaksimandros'dan sonraki en büyük entelektüel olan ve büyük ihtimalle yaşamı bir iki yıl onunla kesişmiş olan Efesli Heraklitos (olgunluk MÖ 500) tarafından ele alındı. Onun ana mesajı, gerçekte her şeyin bir süreçler demeti olduğuydu, yani her şey sürekli bir değişim içindeydi ve eğer biri değişim hakkında konuşmak istiyorsa, bunun tarif edilebileceği bir referans çerçevesi belirlemeliydi. İkinci önemli sezisi, onu öznel gözlemin önemine ve öznel gözlemle nesnel bilgiye ulaşmanın sorunlarına yöneltti. Bu soruna bulduğu çözüm "ortak şey"ler oldu, yani Erwin Schrödinger'in ciddiyetle altını çizdiği (fakat Heraklitos'un diğer görüşlerine uydurmakta zorluk çektiği), modern jargonda "özneller arası" sınama ve anlaşma dediklerimiz. Bu "ortak şeyler" sorunu bilimin en önemli öğelerinden biridir, çünkü biz bireyin gözlemlerinin ve tasavvurunun ne kadar yetersiz ve hatalı olabileceğini biliyoruz. Bunu düzeltmek için tek aracımız (hiçbir zaman tamamen olmasa da), doğayla da uyumlu olan akılcı bir görüş birliğine ulaşmak umuduyla, akılcı münakaşa ortamında en çok sayıda insanın gözlem ve düşüncelerini bir araya getirmektir. Rasyonalistlerin hayali aynı zamanda da Heraklitos'un hayaliydi. Fakat Heraklitos'un arası Efesli dostlarıyla pek iyi değildi. Hemşehrilerinin akıl dışılı-

ğı, onu, büyük kitabını, bir yayıncıya değil de Artemis tapınağına emanet etmesine yol açacak kadar kızdırdı.

Antik Bilimin Sonu Dünyada Bilimin Sonu muydu?

Sokrates ve büyük öğrencisi Plato'nun teleolojik dünya görüşleriyle başlayan esasen doğu kökenli akıl dışı öğelerin Yunanistan'da artması nihayet İyonya bilimine son verdi. Fakat bu süreç çok uzun sürdü ve bu uzun süreçte Aristoteles, Arkhimedes, Erastostenes, Eukleides, Varro, Strabo, Plinius, Galen, Ptolemaios ve daha birçok büyük isim bilgimize katkılar yaptı. Fakat Batı Avrupa'da, sonunda batıl inanç galip geldi. Roma'nın çöküşü akılcı ve bilimsel olan her şeyin çöküşünü getirdi, ve birkaç donmuş bilim kırıntısı doğuda, Bizans İmparatorluğu bölgesinde kendine sığınak buldu.

Fakat bu mültecilerden gerçekten istifade edenler Müslümanlar oldu. 7. yüzyılda yükselen Müslüman fetihleri dalgası eskiden adı sanı duyulmamış olan çöl kabilelerine beraberinde çok kültürlülük ve servet getirdi. 9. yüzyılda esasen Abbasiler öncülüğünde, önce Bağdat'tan başlayıp bütün Müslüman dünyasına yayılan inanılmaz bir bilim ve sanat genişlemesi gerçekleşti. Genel olarak, Müslümanların başarılarının Yunan biliminin korunması ve muhtemelen açıklamasıyla sınırlı kaldığı düşünülür. Hiçbir şey gerçekten bu kadar uzak olamaz. Müslüman bilimi Yunan seleflerinin çok saygıdeğer bir varisi olmuş, onların bilim kavramlarından ve uygulamalarında çok şey öğrenmiş ve en azından mümkün olduğunca çok, ama benim görüşüme göre hem teorik hem de uygulamalı alanlarda çok daha fazla, orijinal katkılar yapmıştır. Frankfurt am Main'de, Johann Wolfgang von Goethe Üniversitesindeki Arap-İslâm Bilimi Tarihi Enstitüsü yöneticisi dostum ve hocam Profesör Fuat Sezgin'in *Geschichte des Arabischen Schrifttums* (Arap Edebiyatı Tarihi) adlı muazzam çalışmasının şimdi 9. cildine[1] gelmesi bu gerçeğin abidevi bir kanıtıdır.

Profesör Sezgin'e özel bir davet vesilesiyle Makedonya Bilim ve Sanatlar Akademisi'nde konuşma yapacağımı söyleyince, sizlere

yapmış olduğu yeni bir keşiften bahsetmemi istedi. İstanbul'daki Selimiye Camii'nin *muvakkidi* olan (zaman ölçücü) Mustafa ibn Ali el Kustantini er-Rumi, Kanuni Sultan Süleyman saltanatı döneminde 1524'te, Üsküp şehrinin astronomik pozisyonunu 20 derece boylam ve 43 derece olarak kaydetmişti. Şimdi bu boylam, Sezgin'e göre büyük Johannes Kepler'in tespit ettiği doğu Akdeniz civarındaki noktaların pozisyonundan 10 derece daha doğru (500 km'den daha fazla) bir tayini temsil ediyor. Selimiye'nin muvakkidinin kaydettiği tayinlerin İslâm kaynaklarından geldiği aşikardır, çünkü orijinal olarak kaydedilme şekillerinin, daha sonraki Atlantik Okyanusu ortasından hayali bir çizgi çekmeye dayanan ve Greenwich'in 32 derece batısını 0 derece meridyeni alan İslâmi uygulamalarla uyumlu olduğu görülüyor. Sezgin yakında çıkacak olan Arap-İslâm dünyasının coğrafî metinleri cildinde[2], muvakkidin özellikle coğrafya konusunda pek bilgili olmadığını, ancak Çin ve Afrika'nın batı bölgeleri arasındaki yerler hakkındaki bilgilerini İslâm kaynaklardaki daha önceki eserlerden aldığını açıklıyor. Profesör Sezgin telefonda bana okurken "Bu bilgi parçasını sana geçmişteki şereflerle bir böbürlenme fırsatı olarak vermiyorum," dedi.

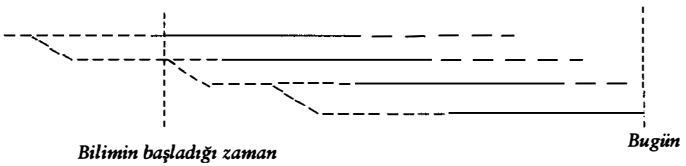
> Sadece bilimin kültürel sınırlar ötesindeki devamlılığını göstermek için veriyorum. Genel olarak sürekli bir gelişme ve büyümeyle, eski İyonya bilimi dünün Müslümanlarının bilimi haline geldi, ve dünün Müslümanlarının bilimi bugünün Avrupa'sının bilimi oldu. Biraz, bazen de kayda değer miktarda, bir Hristo teğelindeki gibi, birbirini bir miktar üzerleyerek, her aşamadaki genel ilerleme açık bir şekilde görülüyor. Lütfen Makedonyalı meslektaşlarıma bir batı ya da bir İslâm biliminin olmadığını ehemmiyetle anlat. Kültürden kültüre dolaşan tek bir bilim vardır ve hepimiz onun mirasçısıyız ve ona sahip olmaya hepimizin hakkı vardır.

Bilim Tarihinin Afetçi ve Tekdüzeci Yorumları

Sezgin'in söyledikleri bana büyük bilim felsefecisi Alfred North Whitehead'in (1926) *Science and the Modern World* (*Bilim ve Modern Dünya*) kitabının giriş cümlelerini hatırlattı:

> Medeniyetin ilerlemesi tamamıyla daha iyi şeylere doğru tekdüze bir sürüklenme değildir. Medeniyetin böyle bir yönü ancak onu yeterince büyük bir ölçekte haritalarsak olabilir. Fakat böylesine geniş bakış açıları süreci tüm kavrayışımızı temellendirdiğimiz detayları belirsizleştirir. Eğer binlerce yıllık tarihe hepsini kucaklayacak bir şekilde bakarsak yeni devirler nisbeten aniden belirir. (*Whitehead s. 1.*)

Whitehead'inki biz jeologların "afetçi" dediğimiz bir bakış açısıdır. Bu bakış açısında olaylar bir darbeyle olur ve mucize özelliği taşır. Fakat jeoloji bu mucize-taciri yaklaşımın 200 yıl önce üstesinden geldi. Sanırım tarihte de ve özellikle bilim tarihinde, mucizevi yorumların ötesine bakmaya çalışmamızın zamanı gelmiştir. Bu açıdan bakıldığında, Profesör Sezgin'in bilim tarihi yorumu ise, bilimin evriminde ani mucizelerin gerçekleşmediği "tekdüzeci" bir yorum gibi görünüyor. Hiçbir bilim kültürü aniden var olmaz, hiçbir bilimsel gelenek açıklanamayacak şekilde hazır bir başka aşamaya zıplamaz ve aynı çeviklikle sırra kadem basmaz. Her mucizevi görünüşün arkasında, tarihin ihmal edilmiş arşivlerinde saklı duran, bir kültürün diğerinden sürekli şekilde ödünç almalarından, düşüncesizce kopyalama yaptığı, yanlış başlangıçlardan ve sayısız çıkmaz sokaklardan oluşan uzun bir kuluçka dönemi vardır. Bütün bu "hazırlıklar" nihayetinde; gözlem, argüman, ispat, bilgi yayma ve problem halleri konusunda ortak standartlarda anlaşmaya başlayan bir insan topluluğu yaratır. Ancak ondan sonra nispeten daha pürüzsüz bir süreç izlenimi veren yaygın bir yaratıcı üretkenlik süreci görebiliriz. Kültürler ya da medeniyetler, birçok sebep yüzünden parçalanırlar. Bu son bile çoğu zaman kolay olmaz. Bir kültür, genellikle bir hasmın ellerinde yavaşça ölürken, pek de sağlam olmayan fakat kayda değer miktardaki hazinelerini komşusuna ya da direk olarak düşmanına verir. Böylece, bilimsel gelişmenin bu Hristo teğeli benzeri gidişi, Müslümanların büyük başarılarından ve sonraki Avrupa bilimine olan direk etkilerinden bihaber olan Whitehead'in iddia ettiğinden çok daha tekdüze bir şekilde oluyor (*Görsel 1*).



Görsel 1 ----- *Hazırlık dönemleri*
____ *Zirve dönemleri*
_ _ _ *Gerileme dönemleri*

Görsel 1, Profesör Fuat Sezgin'in tekdüzeci bilim tarihi bakışını resmeden bilimsel geleneğe sahip dört kültürün hipotetik kladogramı. Bu yoruma göre, bilimin aşağı yukarı bir kez icat edildikten sonra (milyonlarca yıllık insan evrimini de kapsayacak şekilde, uzun süren bir hazırlık döneminden sonra) dünyada hep var olduğuna dikkat ediniz. İlerleme, gelişmenin muhtelif dalları boyunca gerçekleşiyor ve her nesil daha iyi bilime sahip ve dünya hakkında kendinden önce gelenden daha fazla bilgili oluyor. Kültürler, bilimsel gelenekleri bir bayrak yarışındaki gibi elden ele birbirine veriyor.

Bilim, Kültür ve Güneydoğu Avrupa'daki Gelecekleri

Peki bütün bunlar, bilim ve kültürün geleceği hakkındaki endişelerimizde bizi nereye getiriyor?

Yukarıda hızlı bir şekilde incelediğimiz bilimin ilerleyişi bir hatalar resmi geçidi olarak da görülebilir. Oscar Wilde'ın tecrübeyi hatalarımıza verdiğimiz isim olarak tanımlaması bilimdeki tecrübeler için de geçerlidir. Bütün bilimsel gözlemler ve deneyler kusurludur. Einstein'ın teorisi, diğerleriyle birlikte, Newton mekaniğinin bir eleştirisiydi, ve Newton'unki Aristoteles'in bir eleştirisiydi, Aristoteles'inki ise Plato'nun biraz da ondan önceki fikirlerin çürütülmesiydi. Bu zincir, insanın doğuştan gelen genetik beklentilerinin, başka bir deyişle "teori"lerinin eleştirilmesiyle doğan mitolojiye kadar gidiyor. Bu yüzden, öncelikle, hiçbir hipotezi, hiçbir geleneği dokunulmaz olarak görmemeyi öğrenmeliyiz. İnsan zihni-

nin bütün ürünleri şüphelidir ve bu sebeple hepsi akılcı bir şekilde tartışılmalıdır. İçinde yaşam mücadelesi verdiğimiz ama gayri şahsi bir doğada yaşıyoruz, ki burası bizim için mümkün olan tek yuvamız; dolayısıyla onunla başa çıkmayı öğrenmeliyiz. Bunu yapmak için birbirimizin yardımına ihtiyacımız var. Bu resim, sanattan çok daha eksiksiz bir şekilde, tek gerçek uluslararası faaliyet olan bilimin tarihinden çıkan bir resimdir. Bilim, tekdüze ilerler (yani bilimsel devrimler yoktur) ve bir şeyler öğrenmek ve *ortak* daha iyi bir noktainazara varmak için birbirlerini eleştirmek amacıyla dinleyen insanların olduğu kültürlerde kendine yer bulmuştur.

İkinci olarak, Güneydoğu Avrupalılar olarak bizler, eğer kullanmasını bilirsek, etnik köken, dil, din, folklor açısından farklılıklarımızın büyük bir avantaja dönüştüğünü anlamalıyız. Kültür farklılıklarımız, doğal ve sosyal bilimlerimizde kullanabileceğimiz fikir ve modeller açısından daha zengin olduğumuz anlamına geliyor. Bu fikirleri önümüzdeki sorunların hizmetine sunabilir ve büyük ihtimalle kültürel monotonluğun olduğu yerlerde çözülmesi daha zor olan problemlere çözümler üretmek için kullanabiliriz. Ancak farkına varmalıyız ki, bugünün farklılığı yarının farklılıklarıyla aynı ya da geçmişin farklılığı olarak görülmek zorunda değildir. Çeşitliliğin bizzat kendisi dinamiktir ve evrimleşir ve bizim kültür potamızı da bu yaratır. Çoğu insan, hatta bütün toplum, din değiştirebilir. Yabancılarla evlenme, etnik saflık iddialarını gülünç duruma düşürür. Makedonyalı bir anne ve Kosovalı bir babadan gelen babam, hem bir Slav hem bir Arnavut'un etnik işaretlerinin karışımına sahiptir. İyonyalı bir babanın ve Prevezeli bir annenin kızı olan annem, klasik Yunanın belirgin izlerini taşır. Ve ben bir Türk pasaportu taşıyorum. Karımın kökenleri Yanya'dan Florina ve Drama'ya uzanan bir bölgeye yayılmıştır. Ona sık sık, saç ve cildinin Slavlardan gelmesine rağmen hatlarının Klasik Yunanlılara benzediğini söyleyerek iltifat ederim. Aile yapımdaki bu farklı etnik ve kültürel gelenekler açısından kendimi çok zengin addediyorum. Türkiye, Yunanistan, Yugoslavya, Makedonya ve Arnavutluk'a aynı aidiyet hissiyle bakabiliyorum. Yakın dostum Viyana Üniversitesi'nden Profesör Alexander Tollman, etnik geçmişimi

öğrenince, Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun çok kültürlülüğüne istinaden, "Ach Herr Sengor, Sie sind ein Monarchietyp" (Ah Bay Şengör, siz bir Monarşi tipisiniz) demişti.

Bu tür bir çok boyutlu karışımla, bütün kültürel ve etnik saflık iddiaları doğal olarak saçmalığa dönüşüyor. Çeşitlilik sadece aramızda değil, kültür potamızda sürekli olarak bütün boyutlarıyla değişiyor. Hoşumuza gitse de gitmese de bu olacak. Tarihten öğrendiğimiz bu. Fakat böyle olmasının aynı zamanda büyük avantaj sağladığını da öğreniyoruz. Eğer değişim olmasaydı, ilerleme mümkün olur muydu?

Üçüncü olarak, okullarımızda bilim eğitimine daha fazla önem verilmesi gerekiyor. Bilim eğitimi deyince çocuklarımıza bilimin keşfetmiş olduğu olguları öğretmekten bahsetmiyorum. Böyle bir eğitim, dini beyin yıkamadan biraz farklı ve bir o kadar da kısırdır. Onlara bilimin nasıl işlediğini, bilim insanlarının nasıl düşündüğünü, bilimin nasıl ilerlediğini öğretmeliyiz. Keşfetmenin mantığını olduğu kadar, bilimin psikolojisini de anlamaya ihtiyaçları var. Buna ihtiyaç var, çünkü eğer Güneydoğu Avrupa'da geri kalan medeni dünyayla bütünleşmiş iyi işleyen bir bilim topluluğu yaratmak istiyorsak, ilkin birbirleriyle akla uygun ve sürekli şekilde konuşabilen bir bireyler topluluğu yaratmamız gerekiyor. İnsanlar ancak birbirlerine saygı duyarlarsa, birbiriyle akla uygun ve sürekli olarak konuşabilirler. Bu "benzer değer ve kanaatler"i yaratmada, hayal gücünü harekete geçiren eğitim ön plana çıkıyor. Sadece okulda verilen eğitim değil, televizyonda, gazetelerde, tiyatro sahnelerinde, reklam panolarında verilen eğitimin de böyle olması gerekir. Biz Güneydoğu Avrupalılar ayrıca farkında olmalıyız ki hâlâ içinde yaşadığımız 20. yüzyıl, neyse ki bitiyor, akıl dışı davranışların, kitlesel katliamların, dünyanın en medeni yerinin kalbinde büyük bir tahribatın korkutucu bir oyununu sergilemiştir. Maalesef bunların bir kısmı "bilim" adına yapıldı ya da, daha iyisi, "bilim" yeni dinlerin kılık değiştirmiş hali olarak dünyaya satıldı ve dünyanın yarısının yüzüne saçıldı. Eğer çocuklarımız bilimi öğrenirse, yüzyılımızı mahveden yanlış peygamberlere kanmayacaklardır. İfade özgürlüğünü kısıtlamayı vaz eden düşünce sistemlerine karşı tetikte olmalıyız.

Kendi kıtamızın yakın geçmişinden biliyoruz ki, demokrasiler intihar edip despotluklara yol açabilirler, ve böyle durumlarda maalesef demokrasi ve insan özgürlüğünü savunanlara kalan tek alternatif silahlı mücadele olur. Ufukta pusuya yatmış bir tehlike de dini otoritelerin diriltilmesidir. Büyük Moğol İmparatorluğu'ndan sonra Moğolistan tarihi, özellikle de 16. yüzyıldan sonrası; etrafımızdaki gerçek dünya hakkında düşünmekten caydıran başka dünya dinlerinin yayılmasının, canlı, savaşçı bir milleti nasıl tam uyuşukluğa gömebileceğini gösteren iyi bir örnektir. Böyle bir inanç sisteminin yayılmasına karşı silahla savaşılamaz, ve bir inanç sistemi olduğu için akılcı argümanlarla da böyle bir sistemle etkin olarak mücadele edilemez. Akıl dışı inanç sistemleriyle savaşmanın tek etkin yolu, çocukları mümkün olduğunca erken yaşta bütün akıl dışı inançlara karşı eğitmektir. Cizvit bir papaz, bir çocuğun eğitiminde ancak yedi yaşına kadar kontrol sağlayabildiğini söylemesiyle ünlüdür. Ondan sonra hiçbir etki öyle bir eğitimin etkilerini silemez. Dolayısıyla, mümkün olduğunca erken ve sürekli şekilde çocuklarımıza bilimsel zihniyeti öğretmeliyiz.

Eğitim konusunu bir anekdotla kapatmak istiyorum: 1984 ve daha sonra 1987 yıllarında, Sichuan eyaletinde bulunan Guanxian'daki Dujiangyan sulama sistemini ziyaret ettiğimde, buranın MÖ 3. yüzyılda o zamanın Batı Sichuan valisi Li Bing tarafından yapıldığını öğrendiğimde şaşkına döndüm. Sulama sistemi, Cheng Du ovasının halkını yıkıcı sellerden korumak için inşa edilmişti. Li Bing böyle bir baraj sistemini kurarak, sadece milyonlarca insanın hayatını kurtarmamış, onlara yemeklerini de temin etmişti. Yeni sulama sistemi, Cheng Du havzasının eski sel ovasını bir pirinç sepetine çevirmişti. Bu karmaşık baraj ve kanal sistemini kurmak için, Li Bing, baraj ve kanalların üzerine kurulduğu Min Nehri'nin hidrolojik rejimini incelemek zorundaydı. Bu kanıyı yerel gelenek de destekliyor. Li Bing hatta siltlenmeye karşı kanalları temizlemek için taş tabletlere oyulmuş talimatlar bırakmış, ki günümüzde de bu yöntemler uygulanıyor. Ziyaretim sırasında aptalca devlet propagandasından bunaldığımda, Li Bing'in üstün başarısı bana taze bir soluk gibi geldi. Rehberime onun hakkında Avrupa dillerinde

bir kitap ya da broşür olup olmadığını sordum. Şaşkınlık içinde hatta hayal kırıklığıyla, cevabın olumsuz olduğunu öğrendim. Bunun üzerine; durumdan şikâyet etmek ve Li Bing hakkındaki bilgilerin yaygınlaştırılması için bir China Daily gazetesinde bir makale yayınlayarak bir çağrı yaptım. Bilim eğitimi konusuyla olan direk ilgisinden dolayı, o makaleden birkaç paragraf alıntı yapıyorum:

> Yaklaşık 2 bin yıl boyunca milyonlarca insana yiyecek sağlamış ve onları sel gibi felâketlerden korumuş olan bu büyük başyapıtın mimarı Li Bing'in hak ettiği gibi tanınmaması beni çok üzdü ve üzmeye devam ediyor. O hepimize ait. O insan aklının, teşebbüsünün, sevgisinin ve şefkatinin en büyük örneklerinden biridir. Bir gün çocuklarım olursa onlara Li Bing'in bu hikayesini anlatabilmeyi dilerim. Öğrencilerime de ondan bahsetmek ve bunu gereken detayları kapsayacak şekilde yapmak isterim.
>
> Neden Dujingyan sulama sisteminin tarihi ve onun büyük yaratıcısı Li Bing'in hayatına dair detaylı ve herkesin kolayca ulaşabileceği tarihsel bir makale yayınlanmıyor?
>
> Böyle bir makale bugünün dünyasında başka Li Bing'ler de doğmasına yardım edecektir.
>
> İnsan aklına ve zekasına inancını kaybediyor gibi görünen günümüz dünyasında, o ve onun gibilere ne kadar ihtiyaç olduğu şüphe götürmez. İnsanlık hiçbir zaman Li Bing ve onun gibi devlerin omuzlarında yükseldiğini unutmamalıdır. (*China Daily, C.7, no. 1914, 14 Eylül, 1987, s. 4*).

İşte bu ruhla bilim eğitiminin yaygınlaşmasını savunuyorum. Bilimin, akılcı düşünmenin günlük hayatımızın bir parçası olması gerektiğini anlamalıyız. Toplumumuz bilimsel zihniyetli bir topluma dönüşmelidir. Eğer çocuklarımızı bu ruhla eğitmezsek, bilim yine de onlara gidecek, ama hayatlarını iyileştiren bir hizmetçi olarak değil, onları köleleştirmek ve hatta yok etmek isteyen bir efendi olarak.

Sonuçlar

İnsanın tarihinde sürekli olarak ilerleyen tek faaliyet, kendi hakkımızda, fikirlerimiz hakkında ve çevremizdeki dünya hakkında

bilgi edinmektir. Bu öğrenme faaliyeti sadece sürekli, ilerlemeci değil, aynı zamanda her ırktan, mezhepten, kültürden, milletten, kabileden insanların bilimle çeşitli seviyelerde ilgilenmesi ve herkesin herkesten öğrenmesi nedeniyle gerçekten uluslararası bir karakter taşıyor. Bütün bu faaliyet bilimin şemsiyesi altına giriyor. Bilim, hiçbir zaman ulaşamayacağımız, ulaşsak da bunu bilemeyeceğimiz "gerçek" dışında hiçbir otoriteye boyun eğmez. Fakat bu, gerçeğe yaklaşamayacağımız anlamına da gelmiyor. Fikirleriyle bu yazıya bir temel oluşturan Viyanalı büyük bilim felsefecisi Karl Popper, bunu bir tırmanışçının hareketleriyle karşılaştırmıştı. Tırmanışçı, tepesi bulutlar tarafından kısmen gizlenmiş bir dağa tırmanıyorsa, zirveye ulaştığını hiçbir zaman bilemez, çünkü her tırmandığı zirve bir yan zirve olabilir. Buna rağmen yukarı doğru tırmandığını bilir ve bulutların altındaki manzarası, aşağıda başladığı zamankinden çok daha geniştir. Bu dağ metaforuna, bilim insanlarının bir hatadan diğerine tırmandığını söyleyen başka bir Viyanalı olan jeolog Eduard Suess'unkini eklememe izin verin. Yine de, aynı tırmanışçının durumunda olduğu gibi, her yükselişte hakim olunan manzara daha büyüktür.

Daimi belirsizlik doğal olarak korkutucudur. Tırmanırken aniden bir uçurumdan düşebiliriz. Bu bizi daha dikkatli, daha alçakgönüllü yapıyor ve birbirimizin elini tutmanın değerini öğreniyoruz. Bir dağa tırmanırken bizler bir ekip olarak gidiyoruz ve birbirimize bağlıyız. Otoriteyi reddediyoruz, ama topluma değer veriyoruz. Fakat gerçeğin toplumdan bağımsız olduğunu biliyoruz. Birbirimizle anlaşma içinde hareket etmemiz gerektiğini biliyoruz ki zirveye yaklaşmaya çalışırken hareketsiz kalmayalım ya da kafamız karışmasın. Otoritenin olmadığını bildiğimizden ve aynı zamanda standartlar mevcut olduğunda (zirve) ve topluma değer verildiğinde (birbirini korumak için grubun birlikte tırmanması, hatayla mücadele etmek için akılcı argümanlar üretmeye benziyor) eğitime ihtiyacımız var. Çocuklara öğretmemiz gereken şeyler onlar çok küçükken başlıyor. Otoriteye olan umursamazlıklarıyla, farklılıklarla yaşamayı öğrenecekler; standartlara değer verecekler, birbirleriyle konuşmayı öğrenecekler ve böylece bütün etnik, dini

ve kültürel sınırların ötesinde bir topluluk oluşturacaklar. Bu zorlu görevi yerine getirebileceğimizden şüphem yok. Tüm dünyanın en güzel köşelerinden biri olan, İstanbul'dan Viyana'ya, dünyanın bizim olan kısmını, bir ütopyaya değil ama, dünyevi bir cennete çevirebiliriz.

Bu yazıyı yazmama yardım eden kitap ve makalelerin referanslarını vermekten kaçındım. Bu kadar küçük bir katkının arkasına eklemek için çok fazla sayıdalar. İlgilenen okuyuculara, özellikle Karl Popper'in *Logic of Scientific Discovery*'sini (1959, daha sonra sayısız baskı, orijinali 1935'te Viyana'da *Logik der Forschung* olarak yayınlanmıştır) tavsiye ederim. Ayrıca *Open Society and Its Enemies* (2. baskı, 1966) ve *Conjectures and Refutations*'ı (1989, beşinci baskı) tavsiye ederim. Konumuzla direk ilgili *Uber den Zusammenprall der Kulturen* (*Auf der Suche nach einer besseren Welt*, 2. baskı, 1987) ve *The Lesson of This Century* (1996). Burada ayrıca Profesör Fuat Sezgin'e zamanını, keşiflerini ve fikirlerini benimle cömertçe paylaştığı için teşekkür ederim.

İlk yayınlandığı yer: Science in southeastern Europe: Advantages and problems of a melting pot: in Andreevski, A., Pop-Jordanov, J. and Gjurcinov, M., editors, Science and Culture for the Joint Future of South Eastern Europe-Papers from a symposium held in Skopje on 31st October 1997 on the occasion of the 30th Anniversary of Foundation of the Macedonian Academy of Sciences and Arts, Macedonian Academy of Sciences and Arts Skopje, 1998, ss. 69-79.

NOTLAR

1 Bu yazının ilk yayınlanmasından bu yana bu seri 15. cildine ulaşmıştır.

2 (Bahis konusu cilt 2007 yılında Profesör Sezgin'in *Geschichte des Arabischen Schrifttums* (Arap Edebiyatı Tarihi) adlı eserinin 13. cildi olarak yayınlanmıştır.)

V

EĞİTİM

Gerekli Olan Ömür Boyu Akılcı Eğitimdir

Her an küçüklü büyüklü bir devinim ve devrim içinde yaşayan bilim, eğitimin ve hele kitlesel eğitimin gerektirdiği paketlenmiş, hazır bilgi haplarının uzun süre geçerliliğini garanti imkânına sahip değildir. Bu durumda eğitim iki yoldan birinden gitmek durumundadır: Ya kolay yolu seçip bilimin gelişmesini yansıtmaktan aciz, ancak hazmı kolay paketler içerisinde bilgiyi fosilleştirerek öğrenciye sunacak ve öğrenciyi aldatacak veya zor yolu tercih ederek öğrenciye, doğrudan hazmı kolay hazır bilgi paketlerini değil, bilgiyi bizzat edinmenin, yani üretmenin yollarını öğretmeye teşebbüs edecektir. Kolay yol, hem öğretici hem de öğrenci için zahmetsiz olduğundan ve genelde hem eğitim sistemini hem bu sistem içinde eğitilenleri başarılı gösterdiğinden, tarih boyunca hemen her kültürde ezici bir çoğunluğun tercihi olmuştur.

Türkiye'de zorunlu temel eğitimin beş yıldan sekiz yıla çıkarılması üzerindeki tartışma, bu eğitimin yüz yüze bulunduğu sorunların sadece biridir. Gerçek sorun eğitimin süresi değil, niteliği, yetiştirmesi arzu edilen insan tipidir. Akılcı eğitimin amacı toplum ve dünya ile doğrudan ilişki kurabilen ve bu ilişkileri akılcı ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilen insan yetiştirmektir. Bunun beş yılda olmadığı tüm uygar toplumlarca anlaşılmış ve temel eği-

tim tam rasyonalitenin kazanıldığı 18 yaşına kadar uzatılmıştır. Ancak Türkiye ve benzeri ülkelerdeki eğitim, bilim öncesi kültürlerden devralınan ve çağdaş amaçlardan uzak bir eğitim modeline takılıp kalmıştır. Bazı çevrelerce temel zorunlu eğitimin Batı'nın değil, çağdaş uygarlığın standartlarına yükseltilmek istenmemesi, geçmişe duyulan irrasyonel romantik özlemlerin ifadesidir. Türkiye'de zorunlu temel eğitim probleminin akıllıca tartışılabilmesi, bu tarihsel sorunun tüm boyutlarıyla tanınıp ele alınmasına bağlıdır.

Eğitim ve Araştırma: İki Müttefik mi, İki Muhalif mi?

Kendi ihtisas dalım olan jeolojinin tarihi gelişmesi ve felsefi temelleri ile ilgilendikçe giderek, hiç beklemediğim, beklemediğim kadar da ilginç bulduğum bir tespiti yapmak zorunda kalırım: Tarih boyunca, eğitim ve araştırma birbirlerine tamamen zıt temeller üzerine oturmuş iki faaliyet olmakla kalmamış, genelde birinin başarılı olduğu yerde diğeri başarısız olmuştur![1] Üniversiteleri hem araştırmanın hem de yüksek eğitimin beşiği olarak görmeye alışmış kişilere bu tespit doğal olarak yanlış, hatta gerçeğin tam tersi olarak görünecektir. Ancak ta Eski Hellas'ta, Aristoteles'ten bu yana büyük öğretmenlerin bilgiyi belirli takrîr, kuram ve yasalar halinde adeta komprime haplar haline getirerek öğrencilerine "yutturmuş" olmaları; bu yüzyılın ilk yarısının meşhur jeologu Hans Stille'nin bir kere böbürlendiği gibi "pek zeki olmayan bazı öğrencilere bile doktora" verebilmiş olması, iyi eğitimin yanlışlıkla yaygın eğitim olarak algılandığını, eğitimin yaygınlığının zaman ve mekândaki garantisinin de eğitimle öğrenciye verilecek şeyin paketlenmiş hazır bilgi olması gerektiğinin sanıldığını göstermektedir. Daha basit bir ifadeyle, iyi eğitim, eğitilenin fazla zahmet çekmeden öğrenebileceği (ve bu yüzden çok sayıda kişiye kolayca öğretilebilecek) hazır şablonlar halinde yapılan eğitim olarak görülmüştür.

Ancak bilim her an değişen, genellikle de gelişen bir bilgi kütlesi ve düşünce sistemidir. Her an, bilimin içindeki bilgi artmakla kalmaz, eskiden doğru bilinenler, yanlışlıkları gösterildikçe bilimden, temizlenir, dolayısıyla bilimin bilgi haznesi tüm kütlesiyle birlikte

sürekli bir değişim geçirir. Bilim bununla da kalmaz: Her an yöntemlerini de değiştirir, hatta o yöntemlere temel olan yasaları ve o yasalara temel olan düşünce sistemlerini değiştirir. Yani bilim sürekli bir deneme-yanılma ile kendini yeniler. Bunu yaparken bilimin kullandığı kıstaslar bilginin gözlemlerle uyum içinde olması, yöntemlerin ve düşünce sistemlerinin de olabildiğince kendi içinde tutarlı, kontrol edilebilir ve olabildiğince de basit olmalarıdır. Bir başka deyişle, bilimin dile getirdiği takrîrler, anlattıkları doğa ile herkesin kontrol edebileceği şekilde uyum içinde olmalı, bu takrîrlerin temelindeki araştırma yöntemlerinin bir bölümü diğerini naks etmemeli, düşünce sistemleri gözlemlerle, uyuşan en basit tasvir ve izahları üretecek şekilde olmalıdır.

Gerçek Zahmetsizce Görülür mü? Veya Gerçeği Birileri Bize Fısıldar mı?

Bu şekilde tüm kütlesi her an bir devrimle yıkılabilecek ve gerçekten de her an küçüklü büyüklü bir devinim ve devrim içinde yaşayan bilim, eğitimin ve hele kitlesel eğitimin gerektirdiği paketlenmiş, hazır bilgi haplarının uzun süre geçerliliğini garanti imkânına sahip değildir. Bu durumda eğitim iki yoldan birinden gitmek durumundadır: Ya *kolay yolu* seçip bilimin gelişmesini yansıtmakta aciz, ancak hazmı kolay hazır paketler içerisinde fosilleştirerek öğrenciye bilgiyi sunacak ve öğrenciyi aldatacak veya *zor yolu* tercih ederek öğrenciye doğrudan hazmı kolay hazır bilgi paketlerini değil, bilgiyi, bizzat edinmenin, yani üretmenin yollarını öğretmeye teşebbüs edecektir. Kolay yol, hem öğretici hem de öğrenci için zahmetsiz olduğundan ve genelde hem eğitim sistemini hem de bu sistem içinde eğitilenleri başarılı gösterdiğinden, tarih boyunca hemen her kültürde ezici bir çoğunluğun tercihi olmuştur.[2]

Kolay eğitim dediğimiz bu tercihin bir diğer nedeni de bilginin, daha doğrusu *gerçeğin* çıplak olarak önümüzde durduğu, öğrenmek için yapmamız gereken tek işin gözlerimizi iyice açmak olduğu şeklinde dile getirilebilecek olan yanlış bir varsayımdır. Fakat bir kere gerçeğin çıplak olarak önümüzde durduğu varsayımı ya-

pıldıktan sonra, herkesin aynı gerçeği niçin "göremediği" sorusu karşımıza dikilir. Bu soruya verilen standart cevap kişinin aklının yalan yanlış hurafe ile kirlenmiş olduğu, bu yüzden önünde duran çıplak gerçeği görmekte veya "kabullenmekte" zorlandığıdır. Önerilen tedavi ise kişinin kafasındaki (veya "ruhundaki") bu tür hurafeyi temizlemektir. Bu "temizleme" operasyonunun tarihte aldığı şekiller Sokrates'in sürekli sorgulama yönteminden, engizisyonun işkence seanslarına kadar değişen bir tayf sunar. Ancak kafası ve ruhu bu şekilde "temizlenmiş" kimselerin de sık sık hataya düşmeleri, gerçeğin çıplak olarak karşımızda durduğu savının sorgulanmasına yol açmıştır.[3]

Bir diğer uç varsayım, gerçeğin hiç kimse tarafından görülemeyeceğidir. Bu durumda yaşamdaki tüm çaba tamamen tesadüflerin hükmüne terk edilmiş olur. Ancak yaşamdan edindiğimiz tecrübe, durumun bu derece vahim olmadığıdır. Yaşam aslında bir deneme-yanılma sürecidir. Oscar Wilde'ın dediği gibi, "deneyim, herkesin hatalarına taktığı addır." *Yani yaşam da aslında bilim gibi sürekli bir deneme, yanılma, tekrar deneme tekerlemesidir.* Yaşamın bu belirsizliği çok erken çağlarda insanları ürkütmüş, güvenilecek bir durağanlık aramaya itmiş, insan da bunu kendi hayal gücünde bulmuştur: İnsan kendinde olmasını istediği özellikleri hayal gücünün yarattığı varlıklara yakıştırmış ve onlardan (kendisinde olmayan güçlerden kendisinin de yararlandırılması için) medet ummuştur! Din, öğretileri zaman ve mekânla sınırlı olmadığından insana, aynen yukarıda tartıştığımız kolay eğitim yöntemi gibi yapay bir stabilite, temeli kontrol edilemeyen bir güven ve öğrenilmesi kolay, zamanla değişmeyen bir kurallar listesi sunar. Din, insanın çevresi hakkında yaptığı ilk kuramsal yorum ve bu temelde kendine getirdiği ilk sınırlamadır. Bu yorum ve sınırlamalar dinsel öğreti çerçevesinde insanın kendi ürünü değil, ona bir üstün varlık tarafından vahiy yoluyla gönderilmiş ebedî ve ezelî bilgiler olarak düşünülür. Bu ebedî ve ezelî bilgilerin nesilden nesile geçirilerek korunması, din temelli toplumsal eğitimin en önemli amacıdır. Dolayısıyla insanlığın tarihindeki ilk kuramsal eğitim din eğitimi olmuştur[4] ve bu eğitim zaman ve mekândan bağımsız "ebedî ve

ezelî gerçekleri" sorgusuz sualsiz kabul etmesi beklenen öğrenciler için düzenlenmiştir! Bu nedenle, ortaçağın teokrasilerinden çıkmış olan çağımızdaki Batı uygarlığının da İslâm uygarlığının da, eğitim sistemlerinin temelinde dini eğitim vardır. Çin'de her ne kadar Batı'nın anladığı anlamda din, eğitimde ön planda olmamışsa da, 1911 yılına kadar uygulanmış olan meşhur imparatorluk sınavlarında sınavın tek konusunu Konfüçyüs tarafından kaleme alındığı rivayet olunan, klasikler, yani Çin kültüründe Batı'nın kutsal kitaplarının yerini tutan değişmez metinler oluşturuyordu. Ancak dinî (veya Çin'deki gibi katı gelenekçi) eğitim sonlu bir eğitimdir. Dinin yorum ve akideleri kutsal kitaplarla (veya onlara muadil metin veya kurallar cümlesiyle) sınırlıdır ve bunlar dışında ancak bunların muhtelif tefsirlerine yer vardır. Din, tefsiri kabul ettiği nispette yorumu reddeder. Bu sınırlama da tartışma temelini dinin kutsal kitaplarında ifâde bulan çizgilerin içine çeker.

Din-Bilim Çatışması ve Bilimde Dinsel Tarz Eğitim

Dinle bilim 16. yüzyıldan itibaren giderek sıklaşan bir frekansta karşılaşmışlardır. Tüm kâinatın nihâî gerçeklerini vazettiğini iddia eden dinle, bu gerçeklerden bazılarının sanıldığı kadar da gerçek olmadığını haykıran bilimin son hesaplaşma temeli nihayet gözlemler olmuştur. Kardinal (daha sonra Aziz) Roberto Bellarmino'nun Galile'nin teleskopundan bakmayı reddetmesi, Tevrat'ın Eyyûb kitabıyla çelişme sonucu girilecek günahtan duyulan korkudan ziyade, gerçeğin sanıldığı kadar sağlam olmadığı düşüncesi karşısında (ve hele o zaman Protestanlar ile Katoliklerin Kutsal Kitap'ın yorumlanması konusunda girişmiş oldukları mücadelenin ışığında!) aslında son derece zeki ve kültürlü bir adam olan Kardinalin duyduğu dehşetin bir ifadesidir. Ancak korkunun ecele faydası olmadığı gibi, Katolik Kilisesi de önce Galile'nin gök mekaniğinin daha sonra da Darwin'in evrim kuramının önünde eğilmekten başka çare bulamamıştır.[5]

Ancak dinden edinilen alışkanlıklardan, bilhassa onun verdiği rehâvetten kurtulmak kolay değildir. Kaldı ki bu alışkanlıklar

"usta-çırak ilişkisi" tabir edilen öğretim yöntemiyle de uyum içindedir. Bilen öğretmen, bilmeyen öğrenciye bildiklerini öğretecektir: Ancak bu ilişki tanımlanırken "bilinenin" ne olduğu sorusu pek nâdiren sorulur. Bilinen tekil ifadelerden (veya onların karşılığı olan tekil hareketlerden) oluşan bir zincirse bunu öğretmekten daha kolay bir şey yoktur. Öğrenci tekil ifadeleri (veya hareketleri) ve bunların zincirdeki sıralamasını ezberler[6], olur biter. Peki öğretmenin bildiği ifade (veya hareketler) yanlışsa ne olacaktır? Saf ezberleme sistemi öğrenciyi kendisine ezberletilenleri sorgulamaya alıştırmadığı için, öğrenci kendisine verilen ne olursa olsun öğrenecektir. İçinde eleştirel bir tefsir geleneğinin özellikle 4. Hicrî yüzyıldan sonra hemen hemen hiç kalmadığı İslâmi dinsel eğitim bugünlerde tüm dünyada burada anlatılan durumdadır.[7] Türkiye'de ise durum kültürel olarak diğer bazı İslâm ülkelerine nazaran daha da sorunludur. Uzun kültürel tarihleri boyunca hiçbir zaman serbest tartışmaya dayalı demokratik bir toplum oluşturmamış olan Türkler, son derece başarılı askerî sistemleri ile büyük ün kazanmışlardır. Bu askerî güçle kurulan imparatorluklar gelişmiş bir örgütlenme gerçekleştirememiş ve Osmanlı Devleti dışında pek azı bir yüzyıldan fazla yaşayabilmiş ve kendine has bir uygarlık oluşturabilmiştir.[8] Göçer Türk kültüründe ailede babaya ve orduda komutana kesin itaat, kuşkusuz sabit bir yaşam odağı olmayan toplumun yaşama gücünü artıran bir faktör olmuştur. Ancak aynı faktör, yerleşmiş düzene geçildikten sonra bilimin uygar toplumlarda insan yaşamına egemen olması oranında Türk toplumunun gelişmesinin önünde giderek büyüyen bir engel oluşturmuştur. Eski Yunan temeline dayanan ve doğa bilimlerinin büyük ölçüde egemen olduğu erken İslâm uygarlığının gerileme döneminde İslâm kültür çevresi içinde önemli rol oynamaya başlayan Türkler, ne yazık ki kendi göçer geçmişlerinin verdiği otoriteyi sorgulamama özelliğinin mistik İslâm düşüncesi tarafından onaylandığını da görmüşlerdir. Hodgson'un deyimiyle şeri'at ile askerî otoritenin bir sentezi olan Osmanlı[9], işte bu ortam içinde, Büyük Selçuk İmparatorluğu'nun Ömer Hayyam'ı çapında tek bir düşünüre dahi malik olamadan bir eğitim sistemi geliştirmeyi de-

nemiş ve 16. yüzyılın ikinci yarısında, yani devletin en gösterişli devrinde "softa şekâveti" denilen ve medrese hocalarının yetersizliği ve rüşvet ve iltimasın yaygınlığından kaynaklanan öğrenci haydutluğu fiyaskosunun da gözler önüne serdiği gibi, bunu gerçekleştirememiştir.[10] Kurulan okullar hep din kökenli, ezbere dayalı kolay eğitim yolunu seçen tipte olduğundan, düşünen, sorgulayan, yani kendi başına, öğrenme yeteneğine sahip öğrenci yetiştirememişler, bunun da kötüsü, zaten anlamsız olan diplomalar da daha Kanûnî Sultan Süleyman zamanından itibaren rüşvet ve iltimasla alınıp verilir olmuş, koca imparatorluk bir cehalet kovanı haline gelerek, kendi ağırlığını dahi taşımaktan aciz duruma düşmüştür. Cehalet o derecedir ki, James Cook'un dünya yüzündeki son iki büyük coğrafî problemden birini güney denizlerinde çözdüğü, dünya okyanuslarında üstelik ilk defa boylam ölçümlerini başlattığı yılda, Osmanlı, Akdeniz'in dünya denizleriyle olan bağlantısından habersizdir![11] Üç yıl sonra yaşlı başlı mühendis hocalara Baron de Tott bir üçgenin iç açılarının toplamının ne ettiğini sorduğunda aldığı cevap "üçgenine göre değişir"dir! Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra Türkiye Cumhuriyeti'nin tevârüs ettiği imparatorluk topraklarında ancak bir milyon insan okuyup yazabilmektedir! Türkiye'nin o tarihlerdeki entelektüel ortalaması kuşkusuz utanılacak bir düzeydeydi.

Zorunlu Temel Eğitimin En Az 12 Yıl Olması, Öğrenmeyi Öğretmek Zorunda Olan Eğitim Sisteminin Doğası Gereğidir

İşte bu inanılmaz gaflet yukarıda *kolay yol* diye bahsettiğim, eğitim sisteminin bir sonucudur. Bir diğer ifadeyle bu, insanına düşünmeyi, sorgulamayı, kendi kendine öğrenmeyi öğretmeyen bir eğitim sisteminin yarattığı bir felâkettir. Türkiye ne yazık ki, bu korkunç geçmişten hemen hemen hiç ders almamışa benzemektedir.[12] Şu anda özellikle ilkokullarımızda uygulanan eğitim, öğrenciyi bir bilgi aküsü gibi görmekte ve onu sürekli (güncelliği ve geçerliliği yer yer çok sorunlu olan) bilgiyle şarj etmeye çalışmaktadır.

Daha da korkuncu, ilkokul eğitimi şimdi beşinci sınıfın sonundaki kolej ve Anadolu liseleri imtihanlarına sadece bir hazırlık safhası haline getirilmiş durumdadır. İlkokula yolladığımız yavrularımız, tüm yaşamlarının aklen en kolay yoğrulabilecek safhasındadırlar. Cizvit papazlarının dediği "Bir çocuğu on iki yaşına kadar bize verin, daha sonra ne etseniz de bizden alamazsınız" lafı, kanımca lise süresini de kapsayacak şekilde genişletilebilir. Bu en kritik dönem, bizim çocuklarımıza düşünmeyi öğretebileceğimiz, daha doğrusu öğretmeye başlayabileceğimiz dönemdir. Çocuk, ortaokul ve lisede çocukluktan gençliğe geçer ve bir yetişkin olarak liseyi terk eder. Üniversite eğitimi ise daha alt düzeylerde başlanmış olan öğrenmenin öğretilmesi işini geliştirerek artık öğrencinin tercihi olan bir alana bu faaliyeti yoğunlaştırır.

Bilgi çağında öğrenmenin öğrenilmesi beş yıl içinde gerçekleştirilemez. Bunun nedeni, beş yıllık bir ilkokul eğitiminin sonunda on bir veya on iki yaşına gelmiş olan öğrencinin henüz çocuk olmasıdır. Cinsel yaşamı başta olmak üzere, bir ilkokul mezunu henüz pek çok kişisel, toplumsal, hatta çevresel sorunla karşılaşmamıştır. Kendisine verilen bilgiler, öğretilen yöntemler henüz ancak aklını kullanmayı yeni öğrenmekte olan bir çocuğa verilebilecek düzeyde olanlardır. Cezaî ehliyetin ancak 18 yaşında tam olarak kazanılması, rasyonalitenin ancak bu çağda bir bireyi tam olarak kontrol edebilecek olgunluğa erişmesi sonucudur. En az bu çağa kadar, yani tam cezaî ehliyetin oluştuğu ve seçme hakkının elde edildiği çağa kadar kişi bir kurumsal çatı altında ve organize bir şekilde öğrenmesini öğrenmeye devam etmelidir. İdeal olan, bu faaliyetin bir kurumsal çatı altında olmasa da, bir ömür boyu sürmesidir. Uygar ülkelerde sık sık uygulanan sürekli eğitim dersleri, seminerleri, konferansları, bu ömür boyu eğitim ihtiyacının yansımalarıdır.

Türkiye'deki "sekiz yıllık zorunlu temel eğitim olsun mu olmasın mı?" sorusu, dolayısıyla bu ülkenin sakinlerinin çok uzun bir geçmişi olan bir tarihi yanılgıdan, eğitimi kalıplaşmış bilgi aktarımı zannetme gafletinden veya bu tip eğitimin başardığı yaygın bilgi aktarımını gerçek eğitim zannetme yanlışından kaynaklanan,

aslında cevabı uygar ülkelerde çok öncelerden verilmiş olan bir sorudur. Bu soruya verilecek cevap, kanaatimce "Hayır"dır, zira en az on iki yıllık, bir zorunlu temel eğitim, çağımızın minimum ihtiyaçlarına cevap verecek durumda olabilecektir. Ancak eğitimin niteliğini değiştirmeden yalnızca zorunlu yıllarını uzatmak, hiçbir sorunu çözmeyecektir. Eğitimin *öğrenmenin öğretilmesi* olduğu zaman, bu yazının başında bahsettiğim araştırma ve eğitim arasındaki çelişki de ortadan kalkacak, o zaman gerçekten iyi eğitim ancak iyi araştırmanın olduğu yerde var olabilecektir. Bu şekilde iyi eğitim diye tüm dünyada binlerce yıldır kabul edilen bağımsız ve eleştirel akılcı düşünmeyi öldüren ezberci eğitim de nihayet tarih olacaktır.

Doğa Bilimleri Zorunlu Temel Eğitimin de Temeli Olmalıdır

İlkokuldan başlayarak gözlemi ve düşünmeyi teşvik eden, sorgulamayı özendiren ve problem bulmaya ve çözmeye hevesli çocuklar yetiştiren bir sistemin geliştirilmesi için, kanımca en önemli temel koşul eğitimin çok büyük ölçüde *doğa bilimleri* temeline oturtulmasıdır. Doğa bilimlerinde nesnel yaklaşım, sorunu tecrit edebilme imkânı, önerilen çözümlerin deney veya gözlemle kontrolündeki kolaylık ve nihayet öğrenciye doğa ile uğraşmanın verdiği büyük egemenlik ve kendine güven duygusu, bu bilimlerde öğrenme hızını sosyal bilimlerdekine nazaran çok büyütmektedir. Kuşkusuz sosyal bilimlerdeki bilgi paketlerinin öğrenilmesi, bunların öğrencinin zaten gündelik yaşamından bildikleriyle olan benzeşmesinden ötürü daha kolay gözükür. Ancak bunların öğrenilmesi, öğrenciye ne *gerekli olarak* düşünmeyi, ne de öğrenmeyi öğretir. Doğa bilimlerinde ise öğrenilen pek çok şey gündelik hayatta gözümüzün önünde durduğu halde "göremediğimiz" türdendir. Elmanın ağaçtan düşmesini herkes gördüğü halde, pek az insan onun düşme hızının hesaplanabileceğini bilir veya bu düşüşün dünyanın dönme hızına tesiri olması gerektiğini düşünebilir. Dolayısıyla burada çocuk öğrenilmesi gereken bir şeyler olduğunu çok çarpıcı bir şekilde görür

ve öğrenilecek bilginin ne kendisinin ne de herhangi bir başka kişinin keyfine tâbi olan, nesnel bir süreci ve onu denetleyen nesnel yasaları yansıttığını kavrar. Bu "yasaların" daha sonraki buluşlarla kısmen geçerliliklerini yitirmiş olabilecekleri önemsizdir. Çünkü buradaki geçersizleşme genelde yasanın tümden naksı değil, uygulama alanının büyütülmesidir (Örn: Newton mekaniğinden Einstein mekaniğine geçiş). Doğayı bu kesinlikle "bilebilmek", koca kâinatta bir nokta olan dünyada oturan bizlerin bu kâinatın yapısını ve hatta tarihini ciddi bir hassasiyet sınırı içinde hesaplayabilmesi, konusu sonunda yalnızca bu gezegende yaşayan bir tür düşünebilen hayvanın toplumsal yaşamı olan sosyal bilim tarafından hiçbir zaman yaratılamayacak olan bir ihtişam ve hayranlık, bunlara paralel bir egemenlik ve tevazu hissi ile öğrenciyi sarar. Hiç kuşkusuz bütün bunları yaratabilen insan düşüncesi, konu olarak doğa bilimleri ve sosyal bilimler tarafından paylaşılır. Ancak düşünmeyi öğrenmeye çalışan öğrenciye aklının ürünlerini acımasızca kontrol edebileceği, yanlışlayabileceği bir laboratuar gereklidir. Benim çok çeşitli toplumlarda yaptığım gözlemler ve eğitimci olarak edinebildiğim uluslararası tecrübe, doğanın, aklın ürünlerinin kontrolünde insan toplumundan çok daha güvenilir ve çok daha cazip bir laboratuvar olduğudur. Postmodernist yaklaşımların ortaya çıkardığı aşırı öznel, doğadan kopuk, hayran olabilme özelliğini neredeyse kaybetmiş insan tipi, aynı Sokrates sonrası Hellas'ta, ortaçağda, Eski Hint ve Çin kültürlerinde olduğu gibi, doğa gözleminden kopmanın yarattığı, kanımca, hasta bir tiptir. Bu nedenle, bugünlerde pek moda olan doğa bilimciyi bir entelektüel olarak dahi görmeme zırvalığına teslim olmadan, bu eğilimin, tam tersine zorunlu ilk ve orta öğretimde (yani toplam on iki yıl) büyük ağırlık doğa bilimlerine verilmeli, sosyal bilimler de mutlaka ve mutlaka, millî açıdan değil, global açıdan öğretilmelidir.

Bu yazının daha önceki şekillerini okuyarak eleştiren ve daha anlaşılır hale gelmesini sağlayan Hocam Doğan Kuban'a ve öğrencim Sinan Akçiz'e teşekkür ederim.

İTÜ Vakıf Dergisi, no. 23, Temmuz 1997, ss. 44-49.

NOTLAR

1 **Şengör, A. M. C.**, 1996, Eine Ergänzung der Carleschen Liste der Veröffentlichungen von Hans Stille und einige Schlüsse: Ein Beitrag zur Geschichte und Philosophie der tektonischen Forschung: *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie*, Jg. 1994, no. 9/10, pp. 1051-1106.

2 Mesela, Kopernik teorisinin astronomi derslerine girebilmesi sırf bu nedenle gecikmiştir: "16. yüzyılda Sacrobosco'nun *Sphere*'si gibi elemanter ders kitapları astronomi alanındaki en sık görülen yayınlardı... Bu gibi yazarlar tarafından başlangıç öğrencilerinin anlayış düzeylerinin üzerinde düşünüldüğünden, Kopernik teorisinin incelikleri de göz ardı ediliyordu. Bunlar genellikle hem yerden bakan bir gözlemciye semanın göründüğü gibi takdim olunması nedeniyle, hem de alışılmış olmasından ötürü Batlamyus'un sistemini tercih ediyorlardı. Pedagojik geleneğin bu ölü ağırlığı ve ataleti, Kopernik hipotezinin yayılmasını dinsel dirençten çok daha fazla yavaşlatmıştır." **Thorndike, L.**, 1941, *A History of Magic and Experimental Science*, c. VI: Columbia University Press, New York, s. 6-7.

3 Gerçeğin çıplak olarak karşımızda durduğu görüşü ve bunun yarattığı epistemolojik sorunlar için bilhassa bkz.: Popper, K. R., 1989, On the sources of knowledge and ignorance: **Popper, K. R.**, *Conjectures and Refutations*'da, Routledge, London, s. 3-30.

4 Dinsel eğitimden yüz binlerce yıl, belki milyonlarca yıl önce de insanlar arasında eğitim vardı. Ancak bu eğitim avcılık, barınak inşası, giysi yapımı, tarım gibi pratik işlere yönelik eğitimdi ve burada da öğrenenle öğretenin ilişkisi büyük ölçüde usta-çırak ilişkisi şeklindeydi. Yazının icadından önce, çırağın kendi bağımsız düşüncesiyle geliştirdiği yenilikler ancak onun birkaç öğrencisine geçiyordu, bugün anladığımız anlamda toplumun malı olmuyordu. Hatta geliştirilen bazı yenilikler zanaat sırrı olarak kıskançlıkla da gizlenebiliyordu. Eğitim ancak dinlerin gelişmesinden sonra okullar halinde düzenlenmiştir.

5 **Holden, C.**, 1996, The Vatican's position evolves: *Science*, v. 274, p. 717.

6 Burada aklıma bir Monty Python komedi temsilinde canlandırılan bir röportaj sahnesi geldi: Bir Shakespeare aktörü, *Hamlet*'te olan binlerce kelimeyi ezberleme zorunluluğunu anlatırken birden durup: "Fakat bunları doğru sırada ezberlemeniz gerektiğini de unutmayınız!" diye hatırlatıyor.

7 İslâm ilahiyatında eleştirel tarihsel tefsirin eksikliği ve bunun İslâm entelektüel yaşamı üzerindeki olumsuz etkileri için bkz. **Gibb, H. A. R.**, 1953, An interpretation of Islâmic history: *Cahiers d'Histoire Mondiale*, v. I, pp. 61f.; **Hodgson, M. G. S.**, 1974, *The Venture of Islâm*, c. 3, Chicago University Press, Chicago, s. 438.

8 Türk tarihi hakkında en son genel incelemeler için bkz.: **Roux, J. P.**, 1984, Histoire des Turcs: Fayard, Paris, 389 ss.; **Golden, P. B.**, 1992, *An Introditction to the History of the Turkic Peoples:* Otto Harrassowitz, Wiesbaden, xi + 483 ss.; **Gumiliev, L. N.**, 1993, *Drevnie Turki: Tovariçestvo "Kliştnikov-Komarov i K"*, Moskova, 526 ss.

9 **Hodgson**, a.g.e., s. 99 ff.

10 Bilhassa bkz. **Uzunçarşılı, İ. H.**, 1988 *Osmanlı Devleti'nin İlmiye Teşkilâtı*: Türk Tarih Kurumu Yayınları, VIII. seri, no.17b, s. 241 ff.

11 Vak'anüvis Vâsıf Efendi tarihinden naklen **v. Hammer, J.**, 1936, *Geschichte des Osmanischeu Reiches*, 2. düzeltilmiş baskı: C. A.Hartleben's Verlag, c. 4, s. 601-602.

12 Türkiye'de yaşayan insanları bu inanılmaz zavallılığa düşürmüş bir toplum düzenini heyecanla savunanların ülkemizde hâlâ çoğunlukta olması, hatta giderek artması herhalde büyük Şarkiyatçı Gibb'in vurguladığı gibi tarihi gerçeklerin günümüzün ekseri İslâm ülkesinde romantik bir akılsızlıkla göz ardı edilmesinin sonucudur (bkz. **Hodgson**, a.g.e., s. 437 ve oradaki 2 no'lu dipnot).

Bilim Adamı Olarak Atatürk

Giriş

Tüm zamanların en büyük asker ve devlet adamlarından biri olarak addedilen Gazi Mustafa Kemâl Atatürk (1881-1938) başarıları nedeniyle mucizevî işler yapmış bir dehâ olarak yorumlanagelmiştir. Atatürk'ün dehâsından bugüne kadar dost veya düşman kuşku duyan olmamıştır. Ancak yaptığı işler muhakkak ki mucize değildir; yani doğa üstü güçler yardımıyla başarılmamıştır. Gerçi dostları tarafından "Allah'ın bir lûtfu", düşmanları tarafından da "deccal" olarak betimlenmişse de, bilimsel bir akıl ne birinci ne de ikinci yorumu ciddiye alabilir. Dâhi Atatürk, dehâsını belli bir yöntem izleyerek kullanmış ve başarıya ulaşmış üstün yetenekli bir insandır. Ulaştığı başarı o denli büyük ve o denli çarpıcıdır ki, bu başarının nedenleri felsefî, psikolojik ve sosyolojik açılardan çok cazip inceleme konuları oluşturmaktadırlar.

Atatürk'ün başarısının kendisiyle ilgili iki temel bileşeni vardır: 1) *Dehâsı* ve 2) o dehâyı verimli kullanmasına izin veren *yöntemi*. Dehâ, biyoloji ve onun alt dalları olan tıpla psikolojinin konusudur ve incelenmesi Atatürk'ün şahsını aşan genel bir problem oluşturur. Atatürk'e dehâsını verimli kullanma imkânını veren yöntemi

ise doğrudan Atatürk'ün şahsı ile ilgilidir ki, bu açış dersinde ele almak ve çözmek istediğim sorun tamamen onun yöntemiyle ilgilidir. Bir diğer deyişle, bu ders, Atatürk'ün başarılarının nedenlerini felsefî, özellikle bilgibilimsel (epistemolojik) açıdan irdelemek amacıyla planlanmıştır.

Bu Derste İleri Sürülen Tez

Bu derste ileri sürdüğüm tez Atatürk'ün "yurdu düşmanlardan kurtarmak ve ulusu çağdaş uygarlık düzeyinin üzerine çıkarmak" şeklinde özetlenebilecek olan sorunu veya sorunlar yumağını çözerken kullandığı yöntemin, özellikle doğa bilimlerinde çok yaygın olarak kullanılan ve bilimsel ifadesini ilk kez gelmiş geçmiş en büyük bilim filozofu addedilen Viyanalı Karl Raimund Popper'in (1902-1994) 1933 ve 1935 yıllarında yaptığı iki önemli yayında[1] (yani Atatürk'ün işlerini yapıp neredeyse bitirmiş olduğu yıllarda) bulmuş olan "eleştirel akılcılık" ("kritischer Rationalismus=critical rationalism") olduğudur.

Eleştirel akılcılık, sorun çözmek için varsayım önermek ve önerilen varsayımları gözlem raporlarıyla kontrol ederek, gözlemle çelişenleri, bir diğer deyişle "yanlışlanmış" olanları elemek olarak ifade edilebilir. Bilim tarihine baktığımızda, "bilim" olarak tanıyabileceğimiz en erken insan faaliyetinin dahi bu temel yöntemi kullanmış olduğunu görürüz. Bu ilk "bilim" bugün Anadolu toprakları içinde olan Milet şehir devletinde Thales (olgunluğu MÖ 575) ve Anaksimandros (olgunluğu MÖ 560) adlı iki düşünür tarafından MÖ altıncı yüzyılda yaratılmıştır. Daha sonra bilimin tarih boyunca büyük başarısını açıklamak için pek çok tez ileri sürülmüş, pek çok "bilim felsefesi" yapılmıştır. Ancak bilimin karakterini en iyi dile getiren, Karl Popper'in "eleştirel akılcılık" yorumu olmuştur. Bunda Albert Einstein (1879-1955) gibi fizikçiler, Sir Peter Medawar (1915-1987) ve Jacques Monod (1910-1976) gibi Nobel ödüllü yaşam bilimciler dahil hemen hemen tüm bilim insanları hemfikirdirler.

Bilim ve Bilimsel Düşüncenin Eleştirel Akılcı Karakteri

Atatürk'ün kullandığı yöntem eleştirel akılcılıksa, *bilimsel* bir yöntem demektir ve bu yöntemi kullanan kişi de bu nedenle bir *bilim insanı* addedilir. Tartışmamıza temel olan kavram bilim olduğuna göre öncelikle bunun bir tanımını vermemiz yararlı olacaktır. Bunun için Popper'in 1935'te yayımlanmış olan *Logik der Forschung* (Bilimsel Araştırmanın Mantığı) adlı eserinden beri pek çok yayınında verdiği bilim tanımını kullanacağım:

> Bilim, içerdiği ifadeler, gözlem raporlarını oluşturan ifadelerle yanlışlanabilecek düşünce sistemlerinin tamamına verilen addır.

Dikkat edilirse burada verilen tanım ışığında bilimin içerdiği ifadelerin "doğruluğu" veya "yanlışlığı" değil, ilkede insanlar tarafından yanlış olduğunun görülebilir olması, yani "yanlışlanabilir olması" önemlidir. Mesela, "dünya bir tepsi gibi düzdür" ifadesi tamamen bilimsel bir ifadedir, çünkü gözlemle bunun yanlışlığını ispat etmek çok kolaydır. Benzer bir şekilde "tüm kuğular beyazdır" cümlesi bilimsel bir varsayımı dile getirir. Bu varsayım rengi beyaz olmayan bir kuğu bulunana kadar geçerlidir. (Filhakika siyah kuğular batı Avustralya'daki "Black Swan" yani Siyah Kuğu nehrinde bulunmuşlardır.) "Kâinat sonsuzdur" ifadesi de bilimseldir, zira içinde yaşadığımız evrenin bir şekilde sınırlı olduğunu keşfettiğimiz gün "kâinat sonsuzdur" ifadesini yanlışlamış oluruz. Genel ifadeler, doğaları gereği, doğrulanamazlar. Örneğin, "bütün kuğular beyazdır" ifadesi mevcut bütün kuğular (şimdikiler, geçmişte olmuş olanlar...) tek tek görülmeden doğrulanamaz, ki bu da mümkün değildir. Ama beyaz olmayan tek bir kuğu, "bütün kuğular beyazdır" ifadesinin yanlış olduğunu bize derhal gösterir. Genel ifadelerin doğrulanması ve yanlışlanması arasındaki bu asimetri çok önemlidir. Doğada bizler nelerin doğru olduğundan ziyade hangi fikirlerin yanlış olduğunu bilebiliriz. Bu da bize yanlış fikirleri derhal eleyerek gerçeğe yaklaşma imkânı verir.

Ama "biyolojik evrim akıllı bir tasarımcının eseridir" ifadesi bilimsel bir ifade değildir. Çünkü, (mesela 19. yüzyılın ortalarında doğal seçme kuramını geliştirmiş olan Charles Darwin'in ve Alfred Russel Wallace'ın yaptıkları gibi) evrimin ne kadar kendi başına gelişen bir süreç olduğunu gösterirsek gösterelim, "ama tüm bunlar bir tasarımcının işidir" ifadesini gözlemle yanlışlamak mümkün değildir, zira her tesadüf bir tasarımcının eseri olarak yorumlanabilir. Bir diğer ifadeyle, akıllı bir tasarımcının evrim süreçlerini yönettiği ifadesini, böyle bir tasarımcının hiçbir izi olmasa bile, bilimsel yöntemlerle yanlışlayabilmemiz mümkün değildir.

Yukarıda sunulan irdelemeden edinilen çok önemli sonuç, bilim dışı ifadelerin gerçeğe uyup uymadıklarının kontrolüne imkân olmadığının görülmesidir. Örneğin "akıllı tasarımcı" teziyle, peri masallarının veya aldığı esrar etkisiyle hayâller gören bir müptelânın sayıklamalarının doğruluk dereceleri arasında hiçbir fark yoktur, zira ne biri ne de diğeri gözlemle yanlışlanabilir. Hiç kimse geçmişte filleri kaldırabilen Zümrüd-ü Anka kuşunun yaşamadığını isbat edemeyeceği gibi, Hasan Sabbah'ın katil müridlerine afyon içirterek "gösterdiği" cennetlerin olmadığını da belgeleyemez.

Atatürk, öncelikle, bilimin tezlerinin bireylerin keyfinden bağımsız olarak kontrol edilebilme özelliklerinin, onların günlük hayatta en nesnel, en doğru kılavuz olarak kabul edilmelerini gerektirdiğini görmüştür. Dikkat edilirse, Atatürk "hayatta en hakikî mürşit ilimdir, fendir" demektedir; "hayatta tek hakikî mürşit ilimdir fendir" dememektedir. Buradan, Atatürk'ün bilimin hakikati tamamen bulmuş olduğunu sanmasa bile ona en çok yaklaşabilme potansiyelini içeren bir kılavuz olduğunu idrak ettiğini görüyoruz. Bu nedenle Atatürk bilim dışı, yani kontrolüne imkân olmayan tüm diğer yollara sapmayı, pek haklı olarak gaflet ve dalâlet, yani aymazlık ve sapkınlık olarak nitelemiştir (Samsun öğretmenleriyle yaptığı konuşma, 22 Eylül 1924[2]).

Şimdi düşünce tarihine kısaca bir göz atarak, insanlık geçmişinde bilgi edinme ve bilgi ışığında sorun çözme işlevlerinin nasıl değerlendirildiğine bir bakalım. Bu bizlere Atatürk'ün yönteminin özgünlüğü ve önemi hakkında ciddi ipuçları verecektir.

Tarih Boyunca Bilgi ve Bilim

Bilim bir bilgi yaratma ve edinme faaliyeti olduğuna göre, bilginin ne olduğu konusunda anlaşmamız gerekmektedir. Aslında iki türlü "bilgi" kavramı vardır: *İdeal* ve *gerçekçi* bilgi kavramları.

İdeal bilgi kavramı:

> Bilgi, herhangi bir nesne ve/veya sürecin tüm özelliklerinin kodlanmış halidir.

Burada kodlanmadan kasıt, özellikleri ifadede kullanılan araçtır. Bu herhangi bir dil veya mesela, bir matematik işlemler kümesi veya herhangi bir semboller grubu olabilir. Amaç, bahis konusu özellikleri başkalarına nesne veya sürecin kendisini göstermek zorunda kalmadan "anlatabilmektir." Tüm bu araçlar temelde "lisanı" oluştururlar.

Ancak ideal bilgi kavramı gerçekleştirilemez bir ideali dile getirmektedir, zira hiç kimse, hiçbir şeyin her şeyini "öğrenip" kodlayamaz. Elinizdeki kurşun kalemi düşününüz: Hangi "öğrenilebilecek" öğeleri içermektedir? Şekli, rengi, bileşimi, amacı, kimin onu yaptığı, yapıldıktan bu yana başına neler geldiği, nerelerden geçtiği, renginin nedeni, içindeki atom sayısı, fiziksel özellikleri, elektronlarının konum ve hızları... Bu liste sonsuza kadar gider. Zaten bu kadar uzun bir liste kimseyi ilgilendirmez de. Hiçbirimiz hiçbir şey hakkında sonsuz soru listeleri hazırlayamayız; hazırlamak gerek ve arzusunu da duymayız. Her soru soranın aslında kafasında, o sorunun bir amacı vardır ki; bu da daha önce edinilmiş bazı bilgilerin varlığına işaret eder. Örneğin kurşun kalemin içindeki grafitin sertliğini kırtasiyeciye sorabiliriz, zira mimarî şekil çizmek, yazı yazmak vb farklı amaçlar için değişik grafit sertliklerine ihtiyaç vardır. Grafit sertliği hakkında kırtasiyeciye sorduğumuz sorumuz, bizim bu bilgileri önceden bildiğimizin işaretidir.

Demek ki, bilim hakkında konuşabilmek için "ideal bilgi" kavramına değil, gerçekçi bir bilgi kavramına ihtiyacımız vardır.

Gerçekçi bilgi kavramı şöyle dile getirilebilir:

> Bilgi, herhangi bir nesne ve/veya sürecin gözlemcinin ilgisini çeken özellikleri arasında ulaşılabilir olanlardan kodlanabilenlerin tamamıdır.

Yukarıdaki tanımda her şeyden önce bilginin onunla ilgilenen bireyin ilgisini çeken özelliklerden derleneceği fikri vardır. Ancak ilgimizi çeken her şeye de ulaşamayabiliriz. Örneğin bir elektronun hızını ve yerini aynı zamanda bilebilmeyi çok arzularız, zira böyle bir bilgi evrenin çok önemli sırlarına ulaşmamızı sağlayabilir. Ama Werner Heisenberg'in (1901-1976) 1925 yılında yayımlanan belirsizlik ilkesinden bilmekteyiz ki böyle bir bilgiye ulaşmamız mümkün değildir. Dolayısıyla gerçekçi bilginin nesne ve/veya süreçlerin yalnız gözlemcinin ilgisini çeken özelliklerinden değil, bunlar arasında onun ulaşabileceklerinden oluşabileceğini bilmemiz gerekir.

Ancak her ulaştığımız bilgiyi kodlayamayabiliriz. Mesela büyük Alman astronomu Johannes Kepler (1571-1630), Isaac Newton'un bilgilerinin çoğuna sahip olduğu halde onları tamamen kodlamak için gerekli diferansiyel ve entegral hesabı bilmediğinden Newton'un keşfettiklerini keşfedemedi, yani bilgisi Newton'unkinden eksik kaldı.

Demek ki bizzat bilgi kavramı, bilinebilecekler hakkında önemli sınırlamalar içermektedir. Bir sorunun çözümüne girişmek için elimizdeki bilgi dağarcığını irdelerken bu sınırlamaların farkında olmak neleri hangi etkinlikte başarabileceğimiz konusunda bize önemli ipuçları verir.

Bilimin amacı bilinebilenlerden hareketle bilinmeyenlere ulaşabilmektir. Bu yüzden neyin gerçekten bilinip neyin bilinmediğini iyi irdelemek çok önemlidir. Atatürk'ün yaşamında bu "bilgi değerlendirme" işlevinin ne denli hassasiyetle yapıldığı konusunda sayısız örnek vardır. Daha genç bir şehzade yaveriyken, Vahdettin'in Almanya seyahatinde Alman Genelkurmay Başkanı Mareşal Paul von Hindenburg'un (1847-1934) güneydoğu cephemiz hakkında şehzadeye verdiği bilgilerin yanlış olduğunu hem şehzadeye hem de bizzat mareşale söylemiş, hayâli bilgiler üzerine zafer planları

yapılamayacağını vurgulayarak, mareşalin ümit beslediği geleceği gerçekçi görmediğini anlatmıştır. Daha sonra olanlar onun ne kadar haklı olduğunu bizler için pek acı bir şekilde göstermiştir. Enver Paşa'nın şimdi zırva olduğunu gördüğümüz ve ülkeyi felâkete sürükleyen planlarını eleştirirken dayandığı en önemli temel, hayâller içinde yüzen Enver'in bilgi temelinin yanlış ve eksiklikleri olmuştur. Bunlarda da zaman Atatürk'e hak vermiştir.

Atatürk'ün sorun çözme yönteminin ilk basamağı çözülecek sorunun bileşenleri hakkında mümkün olduğunca çok ve sağlıklı bilgi toplamak olmuştur. Bunun sık sık onun "gerçekçiliği" veya "pragmatistliği" şeklinde dil getirildiğini duyarız. Bu çok önemli noktaya daha sonra geri döneceğim.

Popper'in "eleştirel akılcılık" yönteminin teklifinden önce iki önemli bilim yöntemi önerilmiş ve tartışılmıştır:

Bunlardan birincisi, İngiliz düşünürü ve devlet adamı Sir Francis Bacon'un (1561-1626) meşhur eseri *Novum Organum*'da (1620) önerdiği deneycilik (ampirizm)[3] ilkesidir. Bu ilkeyi şöyle özetleyebiliriz: "Gözlemlerin toplamı gerçeği gösterir". Bu ilkenin dayandığı temel inanç "doğa yanıltmaz" (*veracitas naturae*) olarak dile getirilebilecek olan güvendir. Halbuki bu inanış doğru değildir. Örneğin olağan ışık gözümüze beyaz görünmektedir. Ama aslında değişik frekanstaki yedi değişik rengin bileşiminden oluşmaktadır. Işığın bileşik doğasını ancak belirli deneyler, yani kasıtlı, önceden sahip olunan bilgilerden kaynaklanan, şüphelere dayanan, sorgulamalar yaparak görebilmekteyiz. Goethe (1749-1832) gibi büyük bir dâhi 19. yüzyılın başında bile ışığın ancak dolaylı olarak bilinebilen bu bileşik doğasını kabul edememiştir. Benzer şekilde enine çizgiler içeren bir kare, boyuna çizgiler içeren aynı boyutlardaki bir kareden daha genişmiş gibi gözükür. Demek ki gözlemlerimiz ve dolayısıyla doğa bizi yanıltabilmektedir.

Aslen bir asker ve aynı zamanda modern bilimin en önemli mimarlarından biri olan büyük Fransız düşünürü ve bilim adamı René Descartes (1596-1650) ise Tanrının insanları yanıltmak istemeyeceği tezinden (*veracitas dei*=Tanrı yanıltmaz) hareketle, Tanrının insanlara bahşettiği aklın bizi daima gerçeğe götüreceği

tezini öne sürmüştür. Fakat gözlemle denetlenmeyen aklın da bizi gerçeğe götüremeyeceğini bizzat kendisinin öne sürdüğü pek çok bilimsel iddianın yanlışlanması ispat etmiştir.

Ancak Isaac Newton'un (1643-1727) mekaniğinin (1686) ve optiğinin (1704) daha sonra kazandığı müthiş başarı, insanın kesin doğruya ulaşabileceği inancını doğurmuştur. Ünlü İngiliz şairi Alexander Pope (1688-1744):

> Doğa ve doğanın yasaları gecede saklıydı
> Tanrı Newton'a 'ol' dedi ve her şey aydınlandı[4]

dememiş miydi? Aydınlanmanın en büyük filozoflarından olan ve "bilgi ile özgürlüğe ulaşma" fikrinin mimarı Emmanuel Kant (1724-1804) da Pope ile aynı fikirdeydi. Ancak şair Pope'dan farklı olarak bir bilgin olan Kant bir bireyin nihaî genel bilgiye ulaşmasının da mantıken mümkün olmadığının bilincindeydi, zira İskoç Aydınlanması'nın yaratıcılarından David Hume'un (1711-1776) deneyimimiz dışında olan şeyler hakkında kesin bilgi sahibi olmamızın mümkün olmadığını mantıksal olarak ispat ettiğini hatırlıyordu. O zaman Newton tüm kâinatta geçerli olabilecek fizik kurallarını nasıl bulmuş olabilirdi? Bütün kâinatı gözlemiş olmasına imkân olmadığına göre, Newton'un ortaya attığı kurallar kendi aklının ürünü olmalıydılar. Newton aklında bir seri kurallar "icat etmiş" ve bunları doğaya uygulamış olmalıydı. Bu aslında Descartes'ın dediğinden farklı bir şey değildi. Kant bunun farkındaydı. Dolayısıyla Kant'a göre Newton'un "doğruyu" bulması için sırf akıldan başka bir şeyin gerekli olduğu açıktı. Kant bunu "doğuştan taşıdığımız bilgiler" kavramında buldu. Örneğin bir üçgenin iç açılarının 180° olması gibi "bilgiler" herkesin kolayca "görebileceği" türden bilgilerdi ona göre, zira bunlar bizim türümüze ait olan, yani doğuşta bizimle birlikte doğan, "à priori" (önceden mevcut) bilgilerdi. Kant, Newton'un gerçeği bulmasını açıklayabilmek amacıyla saf akla ilâveten insanın hakikati idrak etmesi için özel bir ekstra yeteneği olduğunu kabul etmek zorunda kalmıştı. Aslında Aristoteles'in (MÖ 384-322) *nous* (idrak) fikrine benze-

yen bu fikir Kant'ın en büyük eseri kabul edilen *Saf Aklın Eleştirisi* (Kritik der reinen Vernunft [1781]) adlı kitabının da temel fikridir.

Bugün büyük filozofun yanılmış olduğunu biliyoruz, zira 1905 ve 1916'da Albert Einstein'in yayınladığı özel ve genel izafiyet teorileri Newton mekaniğinin yanlış olduğunu gösterdiler. Kant tüm bilim felsefesini Newton'un nihaî gerçeği bulmuş olduğu kabulü üzerine kurmuştu. Bunun böyle olmadığının görülmesi, *Saf Aklın Eleştirisi'nin* en temel tezini çürüttüğü için Kant'ın ona dayanan tüm bilim felsefesi de yıkılmış oluyordu.

Kant'ın tezinin de çürütülmesi, bilimsel gelişmeyi açıklanamamış olarak bırakıyordu. Bugün mağara insanından çok daha fazla şey bildiğimiz, ondan çok daha rahat yaşadığımız muhakkak olduğuna göre, bu gelişme, bu "bilgi edinme" işlevinin mekanizması neydi? Bilim dışında, dinler de dahil olmak üzere, hiçbir şey güvenilir bilgi vermiyordu. Üç büyük dinin kutsal kitaplarında verilen "Yaradılış", "Tufan", "Dünya merkezli evren" vb. "bilgiler" bilimle her çeliştiklerinde, sonunda bilim hep haklı çıkmıştı. Galileo'nun gözlemi *Tevrat*'ın "Yeşu" kitabında ima edilen ve *Zebur*'un 93 numaralı mezmurunda dile gelen dünya merkezli evren fikrinin yanlış olduğunu ispat etmişti. Galile'yi mahkûm eden Papalık 350 yıl sonra ondan resmen özür diledi. 19. yüzyıl başında modern çehresini kazanan jeoloji Tufan'ın masal olduğunu ispat etti. Aynı şekilde yaradılış efsanesinde dile gelen insanın yaradılışının aslında evrimle olduğunu gösteren Darwin'e karşı ayaklanan din, sonunda gene Papalığın evrim kuramını kabullenmesiyle strateji değiştirmek zorunda kaldı.

Bilimsel gelişmenin açıklanması sorununu Viyanalı büyük filozof Karl Reimund Popper 1933 ve 1935 yıllarında yaptığı ve yukarıda bahsettiğim iki yayınıyla sonunda çözdü. Popper bilimsel kuramların doğanın verilerinden bağımsız olarak bizim kafamızda şekillendiği konusunda Descartes ve Kant ile aynı fikirdeydi. Ancak bir kuram kafamızda doğup, dile gelir gelmez, doğanın gerçekleriyle karşı karşıya kalır. Bu durumda kuramdan yapılacak çıkarımlar, doğanın gerçekleriyle uyum içerisindeyse, kuram "şimdilik" kaydıyla doğru kabul edilir. Ta ki çıkarımlarından biri

doğanın gerçekleriyle çelişene, yani kuram yanlışlanana kadar. Bir kuramın tek bir çıkarımının gerçekle çelişmesi, kuramın geçerliliğini yitirmesi için yeterlidir. Bu durumda, geçerliliğini yitiren, yani yanlışlanan kuramın izah edebildiği tüm veriler, artı kuramı yanlışlamış olan veri, yepyeni bir kuram içinde açıklanılmaya çalışılır. Bu yeni kuram da aynen yanlışlanan gibi, aklımızın ürünüdür; ama eskisinden daha geniş bir veri temelini açıklayabildiğinden, eskisine nazaran bir gelişmeyi temsil eder.

Bunu belki bir kez daha şu şekilde açıklamakta yarar vardır:

1. Ortada açıklanması gereken n sayıda gözlem vardır.
2. Aklımız bunun için bir A kuramını "uydurur".
3. A kuramı n sayıda gözlemle uyum içindedir. Yani n sayıda gözlemi "açıklar".
4. Yeni bir gözlem yapılır: n+1'inci gözlem.
5. n+1'inci gözlem A kuramıyla çelişmektedir.
6. n+1 sayıdaki gözlemlerimizi açıklayacak yeni bir B kuramı aklımız tarafından uydurulur.
7. B kuramı hem A'nın açıkladığı n gözlemi, hem de A'nın açıklayamadığı n+1'inci gözlemi açıklayabilmektedir.
8. Dolayısıyla B, A'dan daha gelişmiş bir kuramdır.
9. Yeni gözlemler toplanmaya devam edilir. Ta ki bir n+m'inci gözlem B kuramını da yanlışlayana kadar.
10. n+m sayıdaki gözlemi açıklayabilecek yeni bir C kuramı uydurulur.
11. C kuramı hem B'den hem de A'dan daha gelişmiş bir kuramdır. Bu şekilde bir A→B→C gelişmesi açıklanmış olur.

Popper'in tezinin en çekici yanı, nihaî gerçeğe ulaşıldığı iddiasına gerek duymadan bilimsel gelişmeyi açıklayabilmesidir. Yani ne kadar gelişmiş olursa olsun, ne kadar çok gözlemi içerirse içersin, her kuramsal genel varsayım her zaman yeni gelişmelere açık olmak zorundadır. Aslında tarih boyunca tüm bilim bu şekilde çalışmıştır. Genel konularda nihaî gerçeklere ulaştığını iddia eden doğruyu söylememektedir. Bacon ve Descartes'ın iddiaları bilim tarihinin yanlış yorumlanmasının sonuçlarıdır.

Bilimsel Yöntem

Yukarıdaki açıklamalarımız ışığında, bilimsel yöntemi şu şekilde maddeleyerek özetleyebiliriz:

1. Problemin saptanması (bu genellikle önceki bilgilerimiz, yani gözlemler veya mevcut varsayımlar ışığında yapılır)
2. Problem çözümü için bir varsayımın uydurulması
3. Varsayımın çıkarımlarının gözlemle denetlenmesi
4. Gözlemlerle çelişiyorsa varsayımın terkedilmesi
5. Genişlemiş gözlem temeliyle uyumlu yeni bir varsayımın uydurulması
6. Yeni varsayımın çıkarımlarının gözlemle denetlenmesi
7. Dördüncü ve sonraki aşamaların sırayla tekrarı

Popper'in sistematize ederek bizlere tanıttığı bu yönteme "eleştirel akılcılık" dendiğini söylemiştim. Eğer evren pek çok bilim adamının sandığı gibi sonsuzsa, eleştirel akılcılığın mantıksal bir çıkarımı da bilimin sonunun olamayacağıdır. Ancak yukarıdaki kurşun kalem sorgulanması örneğinde gördüğümüz gibi aslında sonlu nesnelerin de sorgulanmaları sonsuza gidebilir. Bir diğer deyişle, ekseri halde hiç kimse nihaî gerçeğe ulaştığını iddia edemez. Bu nedenle eleştirel akılcılık doktrinler, yani yanılmaz ilkelerin bulunduğu inancına dayanan tüm yaklaşımların bir yanılgı olduğunu göstermiştir.

Karl Popper'in İkinci Dünya Savaşı esnasında Yeni Zelanda'da gönüllü sürgündeyken yazdığı *The Open Society and Its Enemies* (Açık Toplum ve Düşmanları) adlı anıtsal eseri[5] totaliter devlet felsefesinin kurucusu olan Eflatun'dan (Platon: MÖ 395-382) Karl Marx'a (1818-1883) uzanan "toplum mühendislerinin" ve oradan da 20. yüzyılın eli kanlı faşist ve nasyonal sosyalist diktatörlerinin dayandığı temel dünya görüşünün çürüklüğünü göstermeğe adanmıştır. Atatürk'ün tüm bu fikirlere aynen Popper gibi duyduğu antipatiyi aşağıda göreceğiz.

Atatürk'ün Yöntemi

Atatürk, tüm yaşamı boyunca

1. Önce karşısındaki sorunu iyi tanımaya ve tanımlamaya (yani kodlamaya)
2. Kendisinden önce bahis konusu sorun veya sorunlar için ortaya atılmış çözüm önerilerini iyi öğrenmeğe ve bunların başarısızlık ve/veya uygunsuzluk nedenlerini doğru teşhis etmeğe
3. Sorunun veya sorunların çözümü veya çözümleri için uygun varsayım önerileri üretmeğe
4. Kendi önerdiği varsayımlara körü körüne asla bağlanmadan onları en acımasız bir şekilde gözlem raporlarıyla denetlemeğe
5. Başarısız olduklarına inandığı varsayımlarını derhal eleyerek, yerlerine yeni gözlem temelini de dikkate alarak (yani kendi çözüm önerilerini başarısız kılmış olan gözlemleri de değerlendirerek) yeni varsayım önerileri üretmeğe
6. Bu yeni varsayım önerilerini de daha önceki varsayımlar için yaptığı gibi gözlem raporları ışığında denetlemeğe büyük özen göstermiştir. Bu yöntem, Atatürk'ün işlerini neredeyse bitirdiği yıllarda, Karl Popper'in tüm dünyaya gösterdiği gibi, doğa bilimlerinden bildiğimiz bilimsel yöntemin ta kendisidir.

Bazı Örnekler

Şimdi bunu birkaç örnekle görelim. Aşağıdaki örneklerin çoğunu, Atatürk'ün işini bitirdikten sonra bir deney raporu titizliği ile kaleme aldığı *Nutuk*'undan aldım. *Nutuk*, yalnız Türk tarihinin veya dünya askerlik ve politika tarihinin değil, aynı zamanda toplumbilimleri tarihinin de kanımca en önemli eserlerinden biridir:

Birinci adım, yani "önce karşısındaki sorunu iyi tanımak ve tanımlamak (yani kodlamak)":

Nutuk'un ilk sahifesi aşağıdaki sözlerle açılır:

"**Samsun'a çıktığım gün umumî vaziyet ve manzara.** 1919 senesi Mayıs ayının 19uncu günü Samsun'a çıktım. Vaziyet ve manzarai umumiye:

Bu girişten hemen sonra Atatürk, Samsun'a ayak bastığı an karşısında duran ve yurdu kurtarmak ile ilgili gözlemleri sıralamakta-

dır. Bu sıralamayı da son derece metodik bir şekilde, alt başlıklara ayırarak yapmakta; gerekli yerlerde, söylediklerini belgelemek için vesikalara atıf yapmaktadır. Bu vesikaların kopyaları, aynen herhangi bir tarih araştırması kitabında olacağı şekilde, eserin sonundaki bir kısımda toplanmıştır.

Atatürk'ün verileri sunarken onları şu alt başlıklara ayırdığını görüyoruz:

Mukabil halâs çareleri (yani problem karşısında başkaları tarafından düşünülmüş ve kısmen hayata geçirilmiş kurtuluş çareleri; Atatürk bilhassa bunların birbirinden kopuk, yurt çapında amaç birliğinden yoksun hallerini vurgulamaktadır)

Millî teşeküller, siyasî maksat ve hedefleri (Bir önceki başlık altında söylediklerinin bir açılımı ve detaylandırılması. Burada bilhassa amaçları üzerinde duruyor)

Memleket dahilinde ve İstanbul'da millî varlığa düşman teşekküller (Ülkede kişisel çıkarlarını ulusal yararın önünde görenlerin oluşturdukları şer ocaklarını ve bu arada bilhassa İngiliz Muhiplerı Cemiyetini anlatıyor. Bu cemiyetin biri açık diğeri gizli iki amacı olduğunu vurgulayarak, gizli amacın Osmanlı ülkesinin parçalanarak ele geçirilmesi olduğunu gene belgelere dayanarak söylüyor ve bu cemiyeti oluşturan Türklerin başında bizzat Padişah ve Halife sıfatlarını taşıyan Vahdettin'in bulunduğunu vurguluyor. Hatta Kurtuluş Savaşı bittikten sonra bile padişaha bel bağlayanların, onun varlığından medet umanların, olduğu düşünülürse, bu vurgulamanın nedeni daha iyi kavranabilir.)

Ordumuzun vaziyeti (Ordunun Birinci Dünya Savaşı sonunda içine atıldığı feci vaziyeti detaylarıyla anlatarak elde nelerin kalmış olduğunu listeliyor ve işe nereden ve nasıl başlanacağına nasıl karar verildiğini açıklıyor.)

Müfettişlik vazifemin geniş salâhiyetleri (Kendisine verilen sorumluluğu geniş görevin yararlarını açıklarken, bu geniş sorumlulukların kendisine nasıl kendi ısrarı ve görevi verenlerin cehaleti sayesinde verildiğini anlatarak, İstanbul yönetiminden herhangi bir yardım veya hatta yalnızca iyi niyet bile beklenilemeyeceği kararına nasıl vardığını vurguluyor. Bunun örneğin Refet (Bele) Paşa

veya Rauf (Orbay) Bey gibilerce anlaşılamamış olması, özellikle işin başında pek çok anlaşmazlığa neden olmuş, işleri yavaşlatmış, hatta zaman zaman ciddî tehlikelerin doğmasına yol açmıştır. Tüm bu durumlarda Atatürk'ün verilerinin sağlamlığı, onları açıklamak için geliştirdiği varsayımların berraklığı ve isabeti insanı bugün bile hayrete düşürüyor.)"

Ancak Atatürk her zaman, her yerde güvenilir veri bulamayacağını ve bulamamış olduğunu biliyordu. Örneğin Sıvas'taki Refet Paşa'ya pek zor günlerde Erzurum'dan çektiği 23 Temmuz 1919 tarihli bir telgrafta bunu açıkça söylemektedir:

> Her alınan haberi, arzu edildiği veçhile, tevsik (belgelemek), nadiren müyesser olur (gerçekleşir). Şark ahvali (doğudaki durumlar) hakkında aldığımız malûmat (bilgi) mübalağadan âri olmamakla beraber (abartılı olmakla birlikte), bize, yanlış bir hatve (adım) attırmış değildir. (c. I, s. 61)

Bu nedenle Atatürk aldığı her bilgiyi elden geldiğince bağımsız kaynaklardan kontrola gayret etmiş, bunun mümkün olmadığı durumlarda da kendi muhakeme ve tecrübesini kullanmıştır. Örneğin 1 Eylül 1919 günü Erzincan'dan Sivas'a doğru yola çıkılmak üzereyken, "Dersim Kürtleri boğazı tutmuşlar. Tehlike var. Geçilemez." haberi gelir. Atatürk tehlikeyi göze alıp yola devam kararı verir, ancak bazı korunma tedbirleri de aldırır. *Nutuk*'ta, delice bir cesaret olarak görünebilecek olan bu kararı niçin aldığını şöyle anlatır:

> Bu tertip ve tarzı hareketi, mâkul ve emniyetli görmiyenler bulunabilir. Gerçi bu tarihlerde Elâziz (bugünkü Elazığ) Valisi Ali Galip Beyin Dersim'de dolaştığı ve bazı tesvilât (aldatmaca) ve tertibata çalıştığı malûm idiyse de izah edeyim ki, ben, evvelâ hakikaten Boğazın tutulduğuna kani olmadım. Bunu. hükümeti merkeziyenin mümaşatkârı (yoldaşları) olabileceğini tahmin ettiğim bazı kimseler tarafından, mahza (sadece), beni tevakkufa (durmaya) mecbur etmek için tasni edilmiş (uydurulmuş), bir plan telâkki ettim. Saniyen (ikinci olarak), Dersim Kürtleri Boğazı tutmuşlarsa, bunların alabilecekleri tertibatın. uzak tepelerden yola ateş etmekten ibaret kalması, bence, çok muhtemel idi. (c. I., ss. 84-85).

Kurmay Mustafa Kemâl, hem düşmanlarının ruh hallerini hem de gidilecek yolun fiziksel coğrafya şartlarını hızla gözünün önünden geçirerek, Boğazın ne şekilde tutulabileceğini de askerlik deneyimiyle tartıp, olabilecek vaziyet hakkında bir değerlendirme yapmış ve haklı çıkmıştır. Sivas'a tek el ateş edilmeden varılmıştır.

Eldeki veriler gözden geçirildikten sonra ikinci adım sorunun çözülmesi için ortaya bir varsayımın atılması, yani bir çözüm teklifinin yapılmasıdır. Bunun için *Nutuk*'ta Atatürk, problemi bir kez daha, anahatlarını daha iyi belirleyebilecek daha dar bir çerçeve içerisinden sunup, daha önceden öne sürülmüş olan muhtelif kurtuluş çarelerinin niçin işe yaramayacağını da bir defa daha özetledikten sonra kendi teklifini dile getirmiştir:

> Umumî manzarayı dar bir çerçeve içinden görüş
> Düşünülen kurtuluş çareleri
> Benim kararım. Efendiler, bu vaziyet karşısında bir tek karar vardı. O da hâkimiyeti milliyeye müstenid (ulusal egemenliğe dayanan), bilâkaydüşart (kayıtsız şartsız) müstakil (bağımsız) yeni bir Türk Devleti tesis etmek.

Bu kararda dile gelen varsayım, yani Türk devletinin ve milletinin sorunlarının ancak milli egemenliğe dayanan tam bir bağımsızlıkla çözülebileceği fikri, o zaman Atatürk hariç hemen herkese tam bir deli saçması gibi geliyordu. Kurtuluş Savaşı döneminde Atatürk'e cephe alan İstanbul basınının yazarlarından Refii Cevat Ulunay (1890-1968) Atatürk Samsun'a gitmeden önce kendisiyle konuştuğunu, Atatürk'ün o zaman kendisine söylediklerini bir delinin hezeyanları olarak yorumladığı için ona cephe aldığını söylemiştir. "Peki, şimdi pişman değil misin?" diye sorulduğunda ise "Hayır, değilim" diye cevap vermiştir, "çünkü o zaman, bir tek Atatürk hariç herkes benim gibi düşünüyordu!" Halbuki Atatürk'ün mantığı ne denli duru ve doğrudur. *Nutuk*'ta kendisine karşı olanları imâ ederek:

> Bir an için, bu kararın tatbikatında ademi muvaffakiyete (başarısızlığa) duçar olunacağını farz edelim! Ne olacaktı? Esaret!

> Peki Efendim. Diğer kararlara mutavaat (itaat etmek, baş eğmek) halinde netice bunun aynı değil miydi! (c. I, s. 13).

Bu basit muhakeme, Atatürk'ün nasıl her varsayımın mantıksal çıkarımını sonuna kadar dikkatle izlediğini ve ancak ona göre adım attığını göstermektedir. Bilimde de yapılan bunun aynısıdır.

Atatürk üstelik o zamanki uluslararası cami'anın psikolojisini de iyi tartmıştır. Kendi kendini rezilane bir şekilde esarete veren bir ulusun kahramanca savaştıktan sonra esir düşen bir ulus kadar saygı görmeyeceği kanaatine sahipti. Zaman, Cengiz'e ve Timur'a karşı savaşmadan teslim olanların kayırıldığı, direnenlerin ise kılıçtan geçirildiği zaman değildir. Ulusalcılık, ulusal onur gibi kavramlar Avrupa'da hızlı bir yükselişteydi. "Üstün" ve "alçak" ırklardan bahsedilmektedir. Atatürk, Türk ulusunun "alçak" addedilenler safında esir düşmesinin "yüksek" addedilecek bir toplumun esaretinden çok daha vahim neticeler vereceği kanaatindeydi. İkinci Dünya Savaşı'nda oynanan feci insanlık trajedisi, onun aslında tiksindiği bu fikirlerin uygar toplumlara bile ne dereceye kadar egemen olduğunu pek korkunç bir şekilde gözler önüne sermiştir. Atatürk zamanının uluslararası toplumsal psikolojisini çok iyi tartmıştı.

Atatürk'ün yönteminde üçüncü adım, uygulama diyebileceğimiz, varsayımın verilerle kontrolünü oluşturuyordu: Yani, tasarlanan işi tatbikata koymak. Bunun için Atatürk, uygulaması çeşitli safhalardan oluşan bir plan yapmıştı. Bunun iki nedeni vardı: Birincisi çevresindekilerin kendisiyle aynı görüşleri paylaşmadıklarını, bunun da hem bilgi hem de akıl eksikliğinden kaynaklandığının bilincinde olmasıydı. Bunu *Nutuk*'ta açıkça söylemekten de çekinmemiştir:

> Millî mücadeleye beraber başlayan yolculardan bazıları, millî hayatın bugünkü Cumhuriyete ve Cumhuriyet kanunlarına kadar gelen tekâmülâtında (gelişmelerinde), kendi fikriyat ve ruhiyatının ihatası (çevresi) hududu bittikçe, bana mukavemet ve muhalefete geçmişlerdir. (c. I, s. 16).

Planı safhalara ayırmasının ikinci bir nedeni de her safhanın başarısını görerek ihtiyatla ilerleme arzusuydu. Bu hem çevresindekilere güven verecek, hem de varsayımın sağlıklı olup olmadığı konusunda kendisine bilgi sunacaktı:

> Tatbikatı birtakım safhalara ayırmak ve vakayi ve hâdisattan (vak'alardan ve olaylardan) istifade ederek milletin hissiyat ve efkârını ihzar etmek (hislerini ve fikirlerini hazırlamak) ve kademe kademe yürüyerek hedefe vâsıl olmaya çalışmak lâzım geliyordu. Nitekim öyle olmuştur. (c. 1, ss. 14-15).

Bu kademe kademe yürüyüş esnasında hemen her adımda bazı aksaklıklar çıkmış, bazan tüm bir varsayımın yanlış olduğu görülmüştür. Bu durumlarda bilimsel yöntem, yanlışlanan varsayımın terkedilerek yerine yeni verileri de kapsayacak yeni bir varsayımın ortaya atılmasını gerektirir. Nitekim Atatürk de aynen öyle yapmıştır. Bunu bizzat kendi ağzıyla en güzel dile getirdiği durum, Sakarya Meydan Savaşı'nda karşılaşılan soruna karşı aldığı önlemdir ki, bu eski bir varsayımın (eski tabirle "nazariyenin") tamamen ve derhal terkedilerek yerine bir yenisinin koyulmasını gerektirmiştir. Bunu bizzat Atatürk'ün kendisinden dinleyelim:

> Meydan Muharebesi 100 kilometrelik cephe üzerinde cereyan ediyordu, sol cenahımız Ankara'nın 50 kilometre cenubuna kadar çekilmişti. Ordumuzun cephesi garba iken cenuba döndü, arkası Ankara iken şimale verildi, tedbili cephe edilmiş (cephe değiştirilmiş) oldu, bunda hiç beis (zarar) görmedim. Hatta müdafaalarımız kısım kısım kırılıyordu, fakat kırılan her kısım en yakın bir mesafede yeniden tesis edilebiliyordu. Hattı müdafaaya çok raptı ümit etmedik (ümit bağlamadık) ve onun kırılmasıyla, ordunun büyüklüğüyle mütenasip (uygun) uzun mesafe geriye çekilmek nazariyesini kırmak için memleket müdafaasını başka bir tarzda ifade ve bu ifademde ısrar ve şiddet göstermeyi faydalı ve müessir buldum.
>
> Hattı müdafaa yoktur, sathı müdafaa vardır. O satıh bütün vatandır. Vatanın her karış toprağı vatandaşın kanıyla ıslanmadıkça, terk olunamaz. Onun için küçük, büyük her cüzütam (birlik), bulunduğu mevziden atılabilir. Fakat küçük, büyük her cüzütam, ilk durabildiği noktada, tekrar düşmana karşı cephe teşkil edip muharebeye devam eder. Yanındaki cüzütamın çekilmeye mec-

> bur olduğunu gören cüzütamlar, ona tâbi olamaz. Bulunduğu mevzide nihayete kadar sebat ve mukavemete mecburdur. (c. II, ss. 617-618, vurgu benim).

Bilindiği gibi bu yeni varsayım hemen uygulanmış ve sonunda Yunan komutanı Papulas'ın, cepheyi müteaddit kereler yardığı halde, geri itememesi sonucu, asabının bozularak geri çekilme kararı almasına neden olmuştur.

Atatürk, yanlış ile doğrunun harmanından *istenilen herhangi bir ifadenin* çıkarılabileceğini bildiği için, yanlışlığı görülen varsayımların *kesinlikle terkedilmesi*, yani yanlışla doğrunun harmanlanmaya kalkışılmaması, taraftarıydı.

Mantıkla bu çok önemli sonuç şöyle gösterilebilir (aşağıdaki mantıksal irdeleme Popper'in "Diyalektik nedir?" başlıklı makalesine dayanır[6]):

Eğer p ve q olan iki ifadeden biri doğruysa, p ifadesinden p ve/veya q ifadesi mantıken çıkarılabilir (ör. "Atatürk akıllı bir adamdır" p ise ve "Vahdettin padişahtır" q ise, "Atatürk akıllı bir adamdır" öncülünden "Atatürk akıllı bir adamdır ve/veya Vahdettin padişahtır" ifadesini türetebiliriz. (Buradan itibaren "ve/veya" ifadesini sembolik mantıktaki v yani "vel" işaretiyle ifade edeceğim.) Yukarıda söylediğimizi şu şekilde de ifade edebiliriz:

$$\frac{p}{p \text{ v } q} \qquad (1)$$

Bundan şu kuralın doğruluğunu görmek kolaydır:

$$\frac{p \text{ değil}, \quad p \text{ v } q}{q} \qquad (2)$$

Şimdi bu iki kuralı kullanarak birbiriyle çelişen iki ifadeden istediğimiz herhangi bir ifadeyi çıkarabileceğimizi görelim:

Diyelim ki birbiriyle çelişen iki ifademiz var:

a) Vahdettin haindir
b) Vahdettin hain değildir

Bu iki ifadeden herhangi bir ifade, mesela "Yeşilyurt'ta bugün hava güzeldir" ifadesi türetilebilir! Birinci kuralımıza göre sırf a öncelini kullanarak bir c ifadesini, yani "Vahdettin haindir" ve/veya "Yeşilyurt'ta bugün hava güzeldir" sonucunu elde edebiliriz. Şimdi b'yi ve c'yi öncellerimiz kabul ederek, ikinci kuralımıza göre "Yeşilyurt'ta bugün hava güzeldir" ifadesini geçerli olarak çıkarabiliriz.

Buradan şu çıkmaktadır: *Herhangi bir varsayım birbirleriyle çelişen ifadeler içeriyorsa, o varsayımdan istenilen herhangi bir şeyi türetmek mümkündür.* Bu da hiçbir şey türetememekle aynı kapıya çıkar. Aklı başında bir insanın böyle bir zırvalığı kabul etmesi mümkün değildir gibi gelir bize. Halbuki meşhur Alman filozofu Georg Wilhelm Friedrich Hegel'in (1770-1831) ve onu izleyen Karl Marx ve Friedrich Engels'in (1820-1895) diyalektiği bize bu zırvalığı empoze etmektedir! Özellikle solcu "entelektüel" çevrelerde her iki lafın başında bir "diyalektik olarak...." veya "diyalektik açısından bakarsak..." gibi beylik sözleri duymak beni her zaman hayretlere sürüklemiştir. İşte bu basit mantıksal nedenden ötürü Hegel'in (ve Marx'ın) diyalektiği (Tez+Antitez=Sentez) Atatürk'ün düşüncesine tersti. Atatürk mantıken tutarsız ifadelere düşüncesinde yer vermemeye büyük özen göstermiştir ki, bu da bilimsel tutumun özelliklerinden biridir. Bilim doğa hakkındaki düşüncelerimizden tutarsızlıkları ayıklamaya uğraşır. Birbiriyle çelişen ifadelerden bir sentez üretmek mümkün değildir.

Zaman zaman, diyalektiğin doğanın kendisinde görüldüğünü, her sürecin kendi içinde kendi çelişkisini taşıdığı iddiası ile karşılaşırız. Halbuki, doğada hiçbir şey *gerekli olarak* içinde kendi çelişkisinin tohumlarını taşımaz. Bazı süreçlerin ortadan kalkması, kendi iç mekanizmalarının bir ürünü değil, çevredeki tesadüfî değişimlerin sonucu olarak gelişir. Örneğin, Dünya ve Venüs gezegenleri çok benzer bir şekilde yaşamlarına başlamış olmalarına rağmen, güneşe uzaklıkları değişik olduğundan apayrı şekillerde evrim geçirmişlerdir. Dünya üzerinde bazı hayvanlar müthiş bir hızla evrimleşirken

diğerleri evrimleşmeden soylarını sürdürmüşlerdir. Engels, modern jeolojinin kurucularından Sir Charles Lyell'i (1797-1875) jeolojik evrimde gereklilik yerine tesadüfü vurguladığı için *Doğa'nın Diyalektiği*'nde (1925; yazılışı 1873'den 1886'ya kadar) eleştirmiştir. Aynı nedenden ötürü Marx ve Engels Darwin'in evrim kuramını "insanlık hakkında acı bir hicviye" olarak nitelemişlerdir[7]. Yves Christen de Marx ve Darwin hakkında yazdığı eserinde, Marx'ın dünyasının doğa bilimleriyle asla bağdaşmadığını belgelemiştir[8].

Halbuki Atatürk tüm düşünce tarzını doğa bilimlerinin yöntemleri üzerine kurmuştu. Bakınız bu konuda manevi kızı Prof. Dr. Afet İnan ne diyor:

> Atatürk, kendi yetişdiği devrin müspet ilimlerini mesleki ihtisası bakımından belledi̇ği vakit, berrak ve müspet bir görüşe sahip olabildiğini ve herhangi bir meseleyi riyazî (matematiksel) bir katiyetle haletmeyi hedef tuttuğunu söylerdi.[9]

General Karl Litzmann'dan (1850-1936) çevirdiği *Takımın Muharebe Talimi* adlı esere yazdığı önsöze baktığımızda onun yanlışlanan fikirlerin çöpe atılması gerektiğini nasıl ifade ettiğini çok güzel görürüz:

> ... elimizdeki Talimname terakkiyat-ı zemaniyeyi (zamanımızın gelişmesini) takibedebilecek mahiyeti haiz değildir. Onun hâyide (bayat, köhne) ve fersûde (yıpranmış, eskimiş) yapraklarını koparıp atmak; yerine zaman-ı hazır harbinin (şimdiki zamanın savaşlarının) talebeylediği evsaf ve şeraiti (gerektirdiği vasıfları ve şartları) bahşedecek yeni bir kitab-ı mübin (güvenilir kitap komak mecburidir. (Mustafa Kemâl, 1908)[10]

Atatürk, benzer şekilde, doğu kültürü ile batı kültürünün sentezini de –bu iki kültürü birbiriyle çelişki içerisinde gördüğü için– her zaman reddetmiştir. Ülkemizin yetiştirdiği en büyük arkeolog olan merhum Ord. Prof. Dr. Ekrem Akurgal (1911-2002) da Atatürk'ün tarih ve kültür anlayışı hakkında 1954 yılında Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nde verdiği bir

konferansta tarihten örneklerle bunun ne kadar haklı olduğunu, tarih boyunca yapılmaya çalışılan doğu-batı sentezlerinin birbiriyle çelişen iki unsurun sentezinin yapılmasının olanaksız olması sonucu nasıl hezimete uğradıklarını Büyük İskender'den başlayarak anlatmıştır.[11]

Atatürk'ün yönteminin altıncı adımı, yeni varsayımın çıkarımlarının gözlemle denetlenmesini içerir. Bir önceki örneğimizi sürdürürsek, Sakarya'da ortaya atılan yeni varsayım Sakarya'dan sonra Büyük Taarruz'da da sınanmış; sınanmakla kalmamış, düşmanın Sakarya'da almış olabileceği muhtemel dersler de düşünülerek ona ne hattı ne de sathı savunma imkânı bırakılmıştır:

> Düşündüğümüz, ordularımızın kuvayi asliyesini (esas kuvvetini) düşman cephesinin bir cenahında (kanadında) ve mümkün olduğu kadar cenahı haricisinde (dış kanadında) toplıyarak, bir imha meydan muharebesi yapmaktı. Bunun için muvafık (uygun) gördüğümüz vaziyet kuvayi asliyemizi, düşmanın Afyon Karahisar civarında bulunan sağ cenah grupu cenubunda ve Akarçay ile Dumlupınar hizasına kadar olan sahada, toplamaktı. Düşmanın en hassas ve mühim noktası orası idi. Seri ve katî netice almak, düşmanı bu cenahından vurmakla mümkündü. (c. II, s. 671).

Büyük Taarruz, Atatürk'ün Harp Akademisinden hocası olan Yakup Şevki (Subaşı) Paşa'nın (1876-1939) teklif ettiği gibi bir cephe harbi şeklinde değil, bir yarma, çevirme ve imha savaşı şeklinde planlanmıştır. Yani düşmana hattı veya sathı savunma imkânı verilmemiştir.

Atatürk, yeni bulduğu varsayımın yeniliğini ve değerini biliyordu. Bunu savaş sırasında cebindeki küçük kırmızı kaplı defterine not etmiş, zaferden sonra kendisini Ankara'da karşılayan Ruşen Eşref Ünaydın'a da anlatmıştır. Bu hikâye Atatürk'ün bilim adamlığı yanını o kadar hoş o, kadar açık anlatır ki, buraya Ruşen Eşref'in kaleminden hepsini alacağım:

> "Tarihin en uzun meydan muharebesidir" dedikleri Sakarya'yı böğrün sancıya sancıya, düşe kalka, bir sivil spor kıyâfeti ile idâre edip kazandıktan

sonra bir akşam üzeri, kimseye söylemeden; karşıcı, alkışçı beklemeden; başının üstünde tâklar va ayaklarının altında halılar dilemeden; gündelik işini görmekten dönüyormuşsun, kendi kalemi mahsusundan çıkıyormuşsun gibi, yıpranmış bir iç vilâyet taksisi sanılacak bir Ford otomobilinin sâdeliği içinde; ellerinde beyaz göderi eldivenler; o sivil kıyâfette Çankaya'ya döndün ... O kadar ki Hamdullah Suphi, Yakup Kadri ve ben, Seni istasyonda karşılamaya yetişemedik. Atları hızlı gidemeyen faytonumuzu Kavaklıdere'de görünce arabanı bir an durdurdun. Seni yolda kutladık. Ardınca köşke çıktım. Eski köşkün taşlığında gazânı tekrar tebrik ettim. Yapıp başardığın iş, virtüozca çekilmiş bir bilardo vuruşu imiş gibi yarı şaka yarı ciddî bir tavırla gülümseyerek: 'Ben galibâ gene en eyi şu askerliği yapıyorum' dedin. Sonra cebinden kırmızı maroken kaplı bir küçük defter çıkararak çok ciddî bir sesle:

— "Bak buraya, birâder! Ben bu muhârebede iki şey keşfettim ki bunlardan biri askerlik târihinde şimdiye kadar formüle edilmemiştir. O da şudur: Daha eyi hamle etmek için iğreti çekilmeler yaptırdığım bir sırada sırt vere vere tâ Ankara kıyılarına gerilediğimizi göz önünde tutarak: 'Bu hat da elden giderse, hangi hattı müdafaa edeceğiz" diye benden teessürle soran bir değerli kumandana, Yusuf İzzet Paşaya: "Vatanı korumakta hattı müdafaa yoktur, sathı müdafaa vardır. Bu satıh bir baştan bir başa vatanın bütün yüzüdür. Vatanın bu sathı, en son kayasına kadar düşmanla boğuşularak müdafaa edilecektir" cevâbını verdim ve bu formülü bir emri yevmî (gündelik emir) ile bütün orduya tebliğ ettim. "İşte, bu, ilk benim keşfim, benim buluşum, benim harb târihine bir ilâvemdir" dedin... "İkincisi de bana Sakarya'da doğan şu düşüncedir: Hiç bir zafer gaaye değildir. Zafer ancak kendisinden daha büyük olan bir gaayeyi elde etmek için gerekir en belli başlı vâsıtadır. Gaaye, fikirdir. Zafer, bir fikrin istihsâline (üretilmesine) hizmet nisbetinde kıymet ifade eder. Bir fikrin istihsâline dayanmayan bir zafer pâyidâr olamaz. O, boş bir gayrettir. Her büyük meydan muhârebesinden, her büyük zaferin kazanılmasından sonra yeni bir âlem doğmalıdır, doğar. Yoksa başlı başına zafer, boşa gitmiş bir gayret olur" diye anlatmada bulundun. Zaman mesâfesi ötesinde aklımda böyle kalmış bu iki noktadan birincisi: savunmaya verdiğin çetin ve yıpratılmaz bir dayanma mânâsını; maddî ve gerçekçi bir görüşü; tam bir millî savunma tarifini; Senin irâdenin bükülmez tecessümünü; yâni bir şimdiki zaman manzarasını düşüncemde belirtiyordu... İkincisi de elde edilecek büyük kazancı, yeni ülküye ulaşmak için ancak bir yol açıcı merhale saymak düşüncesini; ileriki rejimin ve devrimlerin öncüsü bir seziyi; yâni,

> üstü şimdilik örtülü geçilen ve gelecek zaman tasarısını hayâl ettiriyordu... O defterde yazılı galibâ bir üçüncü nokta daha vardı ki, neydi, şimdi pek hatırlayamayorum. O defter hâlâ arşivlerinde duruyorsa, senin önem vermiş olduğun bir nokta daha bulunmuş olacaktır... Burada, benim asıl anlatmak istediğim, Senin çalışma tarzının bir köşesinin aydınlanmasıdır. Kayıtsız, hesapsız, notsuz hareket eder biri olmadığının bilinmesidir. Defterlerinden yurdumuz, milletimiz için; görüş, anlayış tarzın için daha kimbilir ne yararlı düşünceler çıkacaktır!..[12]

Atatürk'ün ölümünden sonra da küçük defter bulunamamış. Atatürk bir bilim adamı hassasiyetiyle yeni buluşlarını kaydediyor, onları gelecek nesillere mal etmek istiyor. Bu uygar, yazılı kültür insanının arkadaşları ne yazık ki henüz pek şarklıydılar, pek çoğunda, hatta gazeteci Ruşen Eşref Ünaydın'da bile, muntazam not tutma âdeti yoktu. (Daha sonra Ruşen Eşref Atatürk'ün önemli gördüğü sözlerini not almaya başlamış, hatta bir keresinde onun şakayla karışık itirazına bile neden olmuştu[13]).

Atatürk, izlediği yöntemin *bilimsel* bir yöntem olduğunun farkında mıydı? Dehâsıyla ve geniş genel kültürüyle bulduğu ve izlediği bu yöntemin yalnız bilimsel değil, hatta doğa bilimlerinin, zamanın terimiyle "fennin", yöntemi olduğunu Kurtuluş Savaşından sonra Bursa'da öğretmenlere söylediği nutukta bizzat dile getirmiştir:

> Hanımlar, Beyler,
>
> Memleketimizin en lâtif, en mâmur en güzel yerlerini 3,5 sene kirli ayaklarıyla çiğneyen düşmanı mağlup eden zaferin sırrı nerededir, bilir misiniz? Orduların sevk ve idaresinde ilim ve fen düsturlarını rehber ittihaz etmektedir. Milletimizi yetiştirmek için asıl olan, mekteplerimizin, darülfünunlarımızın (üniversitelerimizin) teessüsünde (kurulmasında, temellendirilmesinde) aynı mesleği (yolu) takip edeceğiz. Evet, milletimizin siyasî, içtimaî (sosyal) hayatında, milletimizin fikrî terbiyesinde rehberimiz ilim ve fen olacaktır. (Bursa Nutku, 27 Ekim 1922[14])

Tüm bu bilimsel tavır, tabiî olarak her türlü dogmatizme, her türlü taassuba cephe alacaktı. Gerçekten de öyle olmuştur. Bizzat

kendi fikirlerinin bile doktrinleştirilmesine şiddetle karşıydı: Bunun nedeni, her düşünce sisteminin gelişmeye ihtiyacı olduğunu bilmesi, nihaî gerçeği bulduğunu iddia eden her sistemin yalan üzerine kurulmuş olduğunu görmesindendi.

Yakup Kadri Karaosmanoğlu, tüzük tartışmaları yapılırken, Cumhuriyet Halk Partisi'ni kastederek, "Paşam, bu partinin doktrini yok," diyor.

Atatürk'ün cevabı: "Elbette yok çocuğum. Eğer, doktrine gidersek hareketi dondururuz." (Ş. S. Aydemir, *Tek Adam*, 3. cilt, s. 498)

Donmuş düşüncenin ölü düşünce olduğunu çok iyi biliyordu.

Özetlersek, diyebiliriz ki, Atatürk tüm devrimlerine bu bilimsel yöntemle yaklaşmış, toplum mühendisliği olarak gördüğü görevini, bilimsel yönteme yaslamıştır.

Başarısız olarak gördüğü adımlardan derhal geri çekilmesi konusunda da pek çok örnek gösterilebilir.

Bunun hiç kuşkusuz en çarpıcı örneği, dil devriminde tam tasfiyeciliktir. Otuzlu yılların başında bu yolu deneyen Atatürk, bundan daha sonra vaz geçerek dilin tasfiye ile temizlenmesinden ziyade, halkın rahat kullanabileceği bir iletişim aracı olması için çalışmıştır[15].

Bir diğer örnek de tüm uygarlığın Türkler tarafından yaratıldığı şeklindeki tarih tezidir. Bu konuda ortaya attığı tezi en detaylı bir şekilde, bulabildiği en ehil ellere inceletmiş, yanlış olduğunu görerek terk etmiştir[16].

Sonuç

Atatürk, doğa bilimlerinde en yaygın olarak kullanıldığını bildiğimiz ve onların temelini oluşturan bilimsel yöntemi, yaşamının tüm safha ve cephelerinde uygulamıştır. Kendisini bilim adamı diye vasıflandırmamın nedeni bu bilimsel yaklaşım tutkusudur. Hedefi, bu yaklaşımı tüm ulusuna öğretebilmekti.

Bu nedenle, 30 Ağustos 1925'te Kastamonu'da, halkına şu sözlerini tam bir güvenle söylemişti:

Efendiler ve Ey Millet,

İyi biliniz ki Türkiye Cumhuriyeti şeyhler dervişler müritler, mensuplar memleketi olamaz.

En doğru, en hakiki tarikat (yollar) , tarikat-ı medeniyettir (uygarlık yollarıdır).

Medeniyetin emir ve talep ettiğini yapmak, insan olmak için kâfidir.[17]

Kendisine saygısı olan bir insana bundan daha güzel bir söz söylenebilir mi?

Teşekkür

Bu metin 4 Ekim 2005 tarihinde verilmiş olan Hava Harp Okulu 2005-2006 akademik yılı ilk dersinin kaynaklarla genişletilmiş bir şeklinden ibarettir. Hem dersin verilmesi hem de bu yazının ortaya çıkması için emir vermek suretiyle bana hayatımdaki en büyük onuru bahşetmiş olan Hava Kuvvetleri Komutanımız Hv. Org. Sayın Faruk Cömert'e içten teşekkürlerimi sunarım. Ders ve metni, küçük yaşımdan beri bana sahip olabildiğim iyi alışkanlıkların pek çoğunu kazandırmış olan ve ikinci ailem addettiğim Türk Hava Kuvvetlerinin yüce manevi kişiliğine ithaf olunur.

Hava Harp Okulu 2005-2006 Ders Yılı İlk Dersi, 4 Ekim 2005.

Tavsiye Edilen Başvuru Kaynakları

ATATÜRK, M.K., 1927(1973), *Nutuk*, on üçüncü basılış: Türk Devrim Tarihi Enstitüsü, Millî Eğitim Basımevi, İstanbul, c. I (IV+432ss+ 1 portre), c. II (ss. 433-898), c. III (ss. 899-1280).

(Bu *Nutuk*'un en yaygın kullanılan şekli olduğu için ben de ilk baskısından ziyade Türk Devrim Tarihi Enstitüsü'nün basımına atıf yaptım.)

AYDEMİR, Ş. S., 1985, *Tek Adam*, 10. baskı, 1. cilt: Remzi Kitabevi, İstanbul, 423 ss.; 1983, 2. cilt, 9. baskı, 560 s.; 1983, 3. cilt, 8. baskı, 572+[IV]s.

MANGO, A., 1999, *Atatürk* (çev. Füsun Doruker): Yeni Binyıl Sabah Kitapları, İstanbul, [II]+637 ss.

(Aydemir ve Mango'nun eserleri bir arada Atatürk'ün yaşamının en iyi, en güvenilir ve en rahat okunabilir hikâyesini oluştururlar. Bu arada Mango'nun kitabının aynı yıl, aynı başlıkla Londra'da meşhur John Murray yayınevi tarafından yayımlanan İngilizce aslını okuyabilenler, onu okumalıdırlar.)

POPPER, K., 2005, *Bilimsel Araştırmanın Mantığı* (çevirenler İlknur Ata ve İbrahim Turan), 3. baskı: Kâzım Taşkent Klâsik Yapıtlar Dizisi, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 596 ss.

ŞENGÖR, A. M. C., 2001, *Hasan Âli Yücel ve Türk Aydınlanması,* genişletilmiş ikinci baskı: TÜBİTAK Yayınları, Ankara, VIII+159 ss.

(Bu kitabın 11 ve 27. sahifeleri arasında Atatürk'ün felsefî düşünce yapısının buradakine benzer, bir analizi sunulmuştur.)

NOTLAR

1 Bu yayınlar şunlardır:
Popper, K., 1933, Ein Kriterium des empirischen Charakters theoretischer Systeme (Vorläufige Mitteilung): *Erkenntnis*, c. 3 (*Annalen der Philosophie*, c. 11), ss. 426-427.
Popper, K. R., 1935, *Logik der Forschung*: Springer Verlag, Wien, vi + 248 ss. (Bu çok önemli eserin 10. İngilizce baskısı dilimize *Bilimsel Araştırmanın Mantığı* başlığı ile 1998'de çevrilmiştir. Aşağıda "Tavsiye Edilen Başvuru Kaynakları" kısmına bkz. *Erkenntnis*'de 1933'de çıkan kısa makalenin çevirisi, bu tercümenin 356-358. sahifelerinde verilmiştir. Ancak Almanca bilenlere Popper'in her iki eserinin de Almanca orijinallerini okumalarını tavsiye ederim. *Logik der Forschung*'un yazarın yaşamında yapılan en son baskısı 10. Almanca baskıdır: **Popper, K.R.**, 1994, *Logik der Forschung*, zehnte verbesserte und vermehrte Auflage: J. C.B.Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, XXIX+481 ss.

2 **Atatürk, M. K.**, 1952, *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri* II (1906-1938): Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Yayımları: 1, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s. 197

3 Herşeyin ancak gözlemle bilinebileceğini savunan bu görüşe aslında "gözlemcilik" demek belki de daha doğru olacaktır. Türkçeye, görme olanağını bulabildiğim tüm felsefe sözlüklerinde "deneycilik" olarak çevrilmesinin nedeni, ampirik kelimesinin eski Yunanca'da "deney" veya "deneyim" anlamına gelen köküdür.

4 "Nature and nature's laws lay hid in night;
God said 'Let Newton be' and all was light."

5 **Popper, K.**, 1994, *Açık Toplum ve Düşmanları* cilt I *Platon* üçüncü basım (çev. Mete Tunçay): Remzi Kitabevi, İstanbul, 362 ss; cilt II *Hegel Marx ve Sonrası*, 382 ss. (çeviren ve basan aynı)

6 **Popper, K. R.**, 1940(1990), Diyalektik nedir? bkz. **Magee, B.**, 1990, *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı* (çev. Mete Tunçay): Remzi Kitabevi, ss. 103-133. Popper'in bu önemli makalesi 1940 yılında ilk kez *Mind* dergisinde basılmış, daha sonra *Conjectures and Refutations* kitabına alınmıştır. Türkçe tercümesini Mete Tunçay yaparak, gene kendisinin çevirdiği Magee'nin kitabına ek olarak yayımlamıştır.

7 **Desmond, A. ve Moore, J.**, 1991, *Darwin—The Life of a Tormented Evolutionist*: W. W. Norton & Company, New York, xxi+808 ss. S. 485'e ve orada Marx-Engels yazışmasına yapılan atıfa bkz.

8 **Christen, Y.**, 1981, *Le Grand Affrontement Marx et Darwin*: Albin Michel, Paris, 268 s.

9 **İnan, A.**, 1959, *Atatürk Hakkında Hâtıralar ve Belgeler*: Türkiye İş Bankası Atatürk ve Devrim Serisi No.10, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s. 271.

10 **Litzmann, [K.], 1324H** (1908), *Takımın Muharebe Talimi* (tercüme eden Erkânıharbiye Kolağası M. Kemâl): *Atatürk'ün Askerliğe Dair Eserleri*'nde, Türkiye İş Bankası Atatürk ve Devrim serisi No. 8, Doğuş Ltd. Şirketi Matbaası, Ankara, s. 3

11 **Akurgal, E., 1956**, Tarih İlmi ve Atatürk: *Belleten*, c. 20, sayı 80, ss. 571-584; aynı makale şurada tekrar basılmıştır: **Akurgal, E., 1998**, *Türkiye'nin Kültür Sorunları—ve Anadolu Uygarlıklarının Dünya Tarihindeki Önemi*: Bilgi Yayınevi, Ankara, ss. 67-79.

12 **Ünaydın, R. E., 1959**, *Atatürk'ü Özleyiş—Hâtıralar Birinci Kitap Zafer*: Türkiye İş Bankası Atatürk ve Devrim Serisi No. 3, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, ss. 43-44. Atatürk, daha yüce bir gayeye hizmet etmeyen zaferin boş olduğu temasını 11 Kasım 1933 tarihli bir nutkunda tekrar ele almıştır: Bkz. **Ş. S. Aydemir**, *Tek Adam*, c. 3, s. 531.

13 "Birdenbire bana döndü; gerçi pek tatlı, fakat biraz da sitemkârdı gibime gelen gülümseyişli bir ihtarla:
—"Amma benim her söylediğim de kaydedilmez ki" dedi!: **Ünaydın, R. E., 1954**, *Atatürk Tarih ve Dil Kurumu Hâtıralar—VII. Türk Dil Kurultaymda Söylenmiştir*, T. D. K./F. III. 9, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s. 44.

14 **Atatürk, M. K., 1952**, *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri* II (1906-1938): Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Yayımları: 1, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, ss. 43-44.

15 Bu konuda bilhassa şu önemli makaleye bkz. **Lewis, G. L., 1997**, Turkish language reform: the episode of the Sun-Language Theory: *Turkic Languages*, c. 1, ss. 25-40.

16 Atatürk'ün tarih tezi konusunda yaptırttığı çalışmalar kelimenin tam anlamıyla muhteşemdir ve ne yazık ki detayları pek az bilinir; genellikle tepeden dayatma, bilim dışı bir hareket gibi gösterilir. Gerçeğin bununla ilgisi yoktur. Atatürk ortaya bir varsayım atmış ve bunun kontrolunu istemiştir. Ancak yapılanların çoğu kendisini tatmin etmemiş, kendisi bilhassa Fuat Köprülü ve Zeki Velidi Togan gibi ciddî tarihçilerin şiddetli ve haklı eleştirileri sonucu "tarih tezinin" doğru olmadığını görünce Türk Tarih Kurumuna çalışmalara devam edilmesini, ancak gerçekten asla ayrılınmamasını emretmiştir (Atatürk benzer bir emri daha ilk başta vermişti: "Tarih yazmak tarih yapmak kadar mühimdir. Yazan, yapana sadık kalmazsa, değişmeyen hakikat insanlığı şaşırtacak bir mahiyet alır" 17 Ağustos 1931: **Amiral Fahri Çoker**'in aşağıda künyesi verilen eserinin 21. sahifesi). Bu konuda bkz. **Eyice, S., 1968**, Atatürk'ün büyük bir tarih yazdırma teşebbüsü: Türk Tarihinin Ana Hatları: *Belleten*, c. 32, sayı 33, ss. 509-526; **Şakiroğlu, M.H., 1990**, Atatürk döneminde başlatılan tarih çalışmaları ve halk bilgisi alanındaki gelişmeler: *Erdem*, c. 4/12, sayı 12, ss. 813-877. Atatürk'ün yapılan çalışmalardan memnun olmadığı **Amiral Fahri Çoker**'in *Türk Tarih Kurumu—Kuruluş Amacı ve Çalışmaları* (Türk Tarih Kurumu Yayınları XVI. Dizi—Sa. 48, 1983) adlı kitabının 7. sahifesinde açıkça dile getirilmiştir: "Çalışma programı gereğince üçer aylık dönemlerde Kurum'a ulaşan müsveddelerin incelenmesinde görülmüştür ki; bu aşamada bir

çok konular için araştırmalar yetersizdir. Bu itibarla üyeler ve görev alan uzmanlar konular üzerinde hazırladıkları eserleri Kurum'a vermeli ve bunlardan yayın değeri olanların yayınlanması yoluna gidilmelidir." Bu nedenle Atatürk'ün ağır hasta olduğu dönemde hangi etkilerle ve kimin eliyle yazıldığı kesin bilinmeyen ve devrin başbakanı Celâl Bayar tarafından okunan 1 Kasım 1938 tarihli Türkiye Büyük Millet Meclisi açış nutkundaki "Tarih tezimizi reddedilemez vesikalarla ilim dünyasına tanıtan Tarih Kurumu ..." sözlerinin onun samimî kanaatini yansıtmadığı kesindir. Öyle olsaydı, yapılan çalışmaların derhal yayınlanmasını emrederdi. Bunun tersine, araştırmaların sürmesini, bunlar arasında yayın değeri olabileceklerin yayımlanmasını söylemişti.

Ancak burada şunu not etmeden geçemeyeceğim: Atatürk'ün tarih tezinin bir parçası olan, Orta Asya'da insan uygarlıklarının oluşma döneminde büyük bir iç deniz olduğu varsayımı, yakında sağlam jeolojik verilerle desteklenmiştir: **Erol, O., Şengör, A. M. C., Barka, A. ve Genç, T.**, 1996, Was the Tarim Basin occupied entirely by a giant late Pleistocene lake? *Geol. Soc. America Absts. Progs.*, c. 28/7, s. A-497

17 **Atatürk, M. K.**, 1952, *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri* II (1906-1938): Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Yayımları: 1, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s. 218; **Ş. S.Aydemir**'in *Tek Adam*'ının 3. cildinin 245. sahifesinin 1. dipnotunda bu tarih, bir baskı yanlışı sonucu, 3 Ağustos olarak gösterilmiştir. Okuyucuların bunu düzeltmesi gerekir.

Bir Türk Devi, Bir İngiliz Devi ve Bir Burs Programı

Birkaç ay önce Yükseköğretim Kurulu Başkanı dostum Prof. Dr. Kemâl Gürüz aradı. Sesindeki heyecan ahizeden dışarı taşıyordu: "Sana iyi bir haber vereyim" dedi. "Her yıl Cambridge Üniversitesi 10 Türk öğrencisine birer burs verecek. Sistem duyarlılık kazandığı andan itibaren her yıl Cambridge'de 30 öğrencimiz olacak."

Gerçekten haber çok güzeldi. Detaylarını soramadan Kemâl heyecanla devam etti: "Sana şimdi daha da çok hoşlanacağın bir başka şey söyleyeyim. İngilizlerle bu bursa bir de isim koyalım diye düşündük." Sonra Kemâl aklına gelen isimleri sıraladı ve "en yakışan" diye düşündüğünü söyledi: "Fuat Köprülü." Bu ismin üzerimde yarattığı etkiyi burada kelimelere dökmek çok zor. Nedenini hiç uzatmadan tek bir cümleye sığdırayım: Kanımca Fuat Köprülü Türklerin bu yüzyılda yetiştirdikleri en büyük bilim adamıdır. Anadolu Türklüğünün bin yıla yaklaşan tarihine şöyle bir dönüp bakıyorum da "Köprülü'ye rakip çıkar mı?" diye. Sanmıyorum. Kemâl'e "Tüm Köprülü ailesinin en büyük üyesidir" dediğimi hatırlıyorum. Ne Köprülü Mehmet Paşa ne de Fazıl Ahmet Paşa, Fuat Köprülü ile insanlığa etki konusunda boy ölçüşebilirler.

Mehmet Fuat Köprülü 4 Aralık 1890 tarihinde Divanyolu'nda o zaman Mâliye Nazırı Hâlid Efendi Konağı diye bilinen binada dünyaya geldi.[1] Şimdi aynı yerde Köşe Han adlı bina bulunmaktadır. Babası Faiz Bey, Beyoğlu 2. Ağır Ceza Mahkemesi başkâtibiydi. Bir süre de İstanbul Belediye Meclisi Üyeliği'nde bulunmuştu. Onun babası Ahmed Ziya Bey Bükreş büyükelçimizdi ve Divân-ı Hümayun Beylikçisi (günümüzün Başbakanlık Müsteşarı) Köprülü-zâde Afif Bey'in oğluydu. Ziya Bey'in torununu "Köprülülerin azametini iade edecek oğlum" sözleriyle sevdiğini Fuat Köprülü'nün oğlu Dr. Orhan Köprülü'den dinledim. Orhan Bey'in oğlu Faiz Köprülü, bana büyük dedesi Faiz Bey'in evinde pek çok tarih ve edebiyat kitabı bulunduğunu, küçük Mehmed Fuad'ın yaşıtlarıyla oynamak yerine bu kitapları okuyarak vakit geçirmeyi tercih ettiğini anlatmıştı. "Kitapları çevresine dizer, bunlardan belli bir konuyu kendince incelermiş" dediydi Orhan Bey.

Türk Edebiyatı Tarih Yöntemi

Fuat Köprülü önce Mercan İdadisi'ni bitirmiş, sonra da Hukuk Mektebine gitmiş. Ama Hukuk Mektebini bitirmeden ayrılmış, çünkü burada alacağı eğitimin kendisine ileride seçmeye karar verdiği yönde pak yararlı olamayacağını anlamış. Hukuk Mektebi'nden ayrıldıktan sonra Mercan, Kabataş, Galatasaray ve İstanbul liselerinde öğretmenlik yapan Köprülü bu arada hem şiirler yayımlamış, hem de *Hayat-ı Fikriye* (1909) kitabı gibi genel fikir hareketleri, tarih ve felsefe üzerine yazılar yazmaya başlamıştı. Köprülü'nün ilk yayımlarını Fevziye Abdullah Tansel Hanım 1905'e kadar indirmeyi başarmıştır. 1905-1913 yılları arasında yayımladıkları o derece dikkat çekmiş ki, 23 yaşındaki genç öğretmen 20 Aralık 1913'te Hâlid Ziya (Uşaklıgil) Bey'in bir başka göreve atanması sonucu boş kalan Darülfünun Türk Edebiyatı tarihi müderrisliğine getirilmiş. Bu tayinde kuşkusuz o yıl Bilgi Dergisi'nde çıkan "Türk Edebiyatı Tarihinde Usul" adlı önemli makalesinin rolü olmuştur. Bu makalede Köprülü Fransız edebiyat tarihçisi Gustave Lanson'un fikirleri temelinde bir Türk

edebiyatı tarihi yöntemi geliştirmiş, burada özellikle bilimselliği vurgulamıştır. Fakat bu makalenin etkileri yalnızca edebiyat tarihçiliğimizle sınırlı kalmamıştır. Köprülü'nün işaret ettiği gözleme, özellikle eleştiriye dayalı varsayımlar ve çıkarımlar üzerine kurulan yöntem, edebiyat tarihçiliğinden genel tarihe, sosyolojiden folklora kadar geniş bir yelpazede etki yapmıştır.

Zaten halk edebiyatını da genel bir bilimsel çerçeve içerisine alan Köprülü'nün 1915'te Millî Tetebbular Mecmuası'nda yayımlanan "Türk Edebiyatında Âşık Tarzının Menşe ve Tekâmülü Hakkında Bir tecrübe" adlı uzun makalesi olmuştur.[2] Bu makalenin derhal R. Hartmann tarafından *Der Islam* dergisinde tanıtıldığını kaydedelim (1917, c. VIII, s. 305-311). Köprülü bibliyografyalarına bakıldığında Köprülü'nün pek çok makale ve kitabının uygar dünyada ya tanıtıldığını veya doğrudan tercüme edildiği görülür. Bunun nedeni Fuat Köprülü'nün Türk Edebiyatı Tarihi bilim dalını, gerçek bir bilim dalı olarak kuran kişi olmasıdır. Onun yayınları İkinci Dünya Savaşı'na kadar tüm dünyada bu konuya yön veren en temel kaynaklar olmuşlardır.

Uluslararası Şöhretinde En Önemli Yapıt

1919 yılında, yani Köprülü henüz 29 yaşındayken yayımlanan "Türk Edebiyatında İlk Mutasavvıflar" onun uluslararası şöhretinin en önemli yapı taşı olmuştur. Matbaa-i Âmire'de yayımlanan 446 sahifelik bu eser, Anadolu'da Yunus Emre'yi ve Orta Asya'da Hoca Ahmed Yesevî'yi inceleyerek, hem Anadolu hem de Orta Asya'da mistiklerin gelişmesini ele almanın da ötesinde, iki büyük kültür alanı arasındaki halk ilişkilerini ortaya dökmüş, edebiyat tarihi çerçevesine hem sosyolojiyi hem de kültürel antropolojiyi sığdırmıştır.

Giriş kısmındaki bilim felsefesi ile ilgili paragraflar, yalnız san'at ve edebiyat veya sosyal bilimleri değil, fen bilimlerini de ilgilendirecek kapsam ve modernliktedir. Bu eserin yayımlanması üzerine doğubilimin üç büyük ismi Barthold, Kraçkovski ve Oldenburg bir arada Köprülü'yü Sovyet Bilimler Akademisi Üyeli-

ği'ne önermişler, Mutasavvıflar'ın yayımlanmasından on yıl kadar sonra Fuat Köprülü bu çok önemli bilim kurumuna üye olmuştur.

Bu kısa tanıtma yazısında Köprülü'nün 1500'e yaklaşan eserlerini tek tek tanıtmak olanaksızdır. En önemlilerini listelemeye bile yerimiz yok.[3] Yalnız kendisinin Darülfünun'un çerçevesinde oluşturduğu Türkiyat Enstitüsü'nü 1933'te Atatürk'ün emriyle hazırlatılan "Malche Raporu"nda dünya standartlarında görülen tek enstitü olduğunu söylemem lazım. O tarihe kadar Köprülü, enstitüsünde ciddi bir kitaplık oluşturmuş, tüm dünya ile enstitünün bağlantılarını kurmuş, her taraftan konferansçılar, misafir araştırmacıları çağırarak uygar âlemi öğrencisinin ayağına getirmişti. 1928'de misafir olarak gelen V. V. Barthold'un verdiği dersler bu enstitü tarafından Türkçe olarak yayımlanmış, sonra bunlar Türkçeden Almanca ve Fransızcaya çevrilmiştir.

Bilimsel Tarihçilik

Enstitü'de Köprülü, her şeyden önce romantik ve milliyetçi/ırkçı tarihçilik akımlarıyla mücadele etmiş, bilimsel tarihçiliğin temellerini atmaya çabalamıştır. Bunu en güzel gene kendisi, Barthold'un İslâm Medeniyeti Tarihi adlı kitabının Türkçe çevirisine (1942) yazdığı uzun girişte dile getirmiştir. Bu dönem, Köprülü'nün zaman zaman Atatürk'le de anlaşmazlığa düştüğü dönemdir. Köprülü, katı bilim süzgecinden geçmeyen hiçbir görüşü, hiçbir hareketi, hiçbir hedefi kabul etmek niyetinde değildi. Bu nedenle 1926'da kendisine teklif edilen Yeni Harfler Komisyonu Bakanlığı'nı reddetti. 1933 Üniversite reformuna –kendi enstitüsü iyi not almış olduğu halde– canı gönülden taraftardı ama bu reform sonunda ehil olmayan kişilerin kürsülerin başlarına getirilmesini pek acı bir dille eleştirmiştir. Türk dilinin disipline edilmesi, Osmanlıca bataklığından kurtarılması konusunda Atatürk ile hemfikirdi. Ama başta izlenilen tasfiyeci yolu şiddetle reddetti ve yapılanları eleştirmekten çekinmedi. Ama hiçbir zaman Ahmet Refik'in (Altunay) düştüğü duruma düşmedi. Harf devrimine koyduğu çekince hariç, diğerlerinde zaman Köprülü'ye hak verdi.

Fikir ve devrimlerinin bazılarını eleştirdiği Atatürk ise bizzat onun Kars ve Ardahan üzerinde artan Sovyet tehdidine karşı milletvekili olmasını istedi. Köprülü kabul etti ve Atatürk'ün 1935'te gördüğü tehlike İkinci Dünya Savaşı'nda karşımıza dikilince Büyük Önder'in kendinden beklediği rolü, bilim adamlığından tek kuruş tâviz vermeden oynadı ve Stalin'in öne sürdürdüğü düzmece bilimsel delilleri tek tek çürüttü. Bu Sovyet diktatörünü o kadar kızdırmıştı ki, Köprülü onun emriyle Sovyet Bilimler Akademisi'nden atıldı.

Köprülü 1935 yılında Sorbonne'da "Osmanlı Devleti'nin Kuruluşu" başlıklı üç önemli ders verdi ve menkıbe ve efsanelere sarılmış olan bu tarihi bilimsel temeller üzerine oturtmaya çalıştı. Bugünkü Osmanlı tarihçiliğinin en önemli temellerinden biri hiç kuşkusuz Fuat Hoca'nın bu derslerden türeyen ufak kitabıdır.

Bizans kurumlarının Osmanlı kurumları üzerine yaptığı etki hakkında yazdığı incelemesi (1931) bugün artık esas tezi açısından bayatlamış olmakla beraber, konusunun ilk önemli kaynaklarından biri olma görevini sürdürmektedir. Selçuklu Tarihi'nin yerli kaynakları üzerine yazdığı monografisi (1943) ise hâlâ önemli bir kaynaktır.

Dışişleri Bakanlığı Dönemi

Her büyük ve gerçek bilimci gibi, Köprülü de içten demokrat bir insandı. 1946 yılında Demokrat Parti kurucuları arasına bu inanç ve şevkle katıldı. Bilimsel çalışmalarından –tamamen olmamakla beraber– fedakârlık eden Köprülü, 1946-1950 yılları arasında hızlı bir gazete makalesi yazarı oldu, yeni hareketin neden ve hedeflerini halkına anlattı ve savundu.[4] 1950'de gelen iktidar onu Dışişleri Bakanlığı'na getirdi. Burada Köprülü ağırlığını açıkça hür dünyadan yana koydu, Türkiye'yi önce Kore Savaşı'na soktu, arkadan da NATO'ya.

Ancak işler istediği gibi gitmedi. Arkadaşları Demokrat Parti'nin onun anladığı kuruluş ideallerinden uzaklaşmaya başladılar. Önce aydınlanma ideallerinden tavizler verildi, arkadan yolsuz-

luklar başladı. Fuat Hoca arkadaşlarını uyarmayı denedi. Bu işe yaramayınca önce bakanlıktan 1956'da istifa etti. Kötüye gidiş değişmeyince 1957'de kendi kurduğu partiden ayrıldı, İsmet İnönü kendisini derhal CHP'ye davet etti, istediği yerden milletvekilliği önerdi. Sütten ağzı yanan Fuat Hoca bunu istemedi, ama CHP mitinglerinde Demokrat Parti'ye karşı konuşmayı kabul etti, hem de kendisine hiçbir fayda olmamacasına. Yalnızca idealleri uğruna.

Son 10 Yılı

1956-1966 Fuat Köprülü'nün son on yılıdır. Fuat Hoca bu yıllarda politikanın dağıttığı hayatını toplamaya çalıştı. 1959'da Harvard'a gitti, çalışmaları esnasında, o güne değin bir türlü ulaşamadığı Farsça kitapların bir listesini yaptı, dostu Tahran elçimiz İzzettin Aksalur'a bu listeyi yollayarak onların Türkiye'ye gelmesini temin etti. *Journal Asiatique*'in Türkiye'deki eksik sayılarının fotoğraflarını elde etti. Bu arada İslâm Ansiklopedisi başta olma üzere birçok bilimsel yayına makale yetiştirdi. Bu arada Nadir Nadi'nin arzusu üzerine Cumhuriyet Gazetesine Türkiye'de demokrasinin geleceğinden her şeye rağmen çok umutlu olduğunu anlatan bir de makale yazdı. Oğlu Orhan Köprülü altmışlı yılların başında Fuat Hoca'nın kitaplarına gömüldüğünü, bol bol not tuttuğunu söylüyor.

Ve sonunda o meşum 15 Ekim 1965 geldi. Türk Tarih Kurumu'nda bir çalışmasından dönerken bir serseri taksi büyük adamı devirdi. Dünya bilim çevrelerinde en çok anılan Türk, Mehmed Fuad Köprülü, önce bacağı kırıldığından hastaneye düştü –ama oradan bir daha çıkamadı. 28 Haziran 1966 günü Türkiye büyük bir evladını, dünya büyük bir bilim adamını, Köprülü ailesi de kuşkusuz tarihteki en büyük üyesini kaybetti.

Halkı, yaptıklarının pek çoğunun gerçek değerini anlayacak düzeyde olmayan, ama onu o düzeye çıkarmak için ömrünü verdiği halkı, Divanyolu'nu, tüm Beyazıt Meydanı'nı doldurdu Fuat Hoca'yı son yolculuğuna uğurlarken. Fuat Hoca bugün, atala-

rının yakınında, adını taşıyan kütüphaneye iki adım mesafede, Divanyolu'ndaki mezarlıkta son uykusunu uyumaktadır. O mütevazı mezar, Türk bilim dünyası geliştikçe şenlenecektir. Yeni Köprülüler türedikçe, Fuat Hoca'nın asil ruhu şâd olacaktır. Kim bilir belki günün birinde birisi çıkar da İstanbul Üniversitesi'nin önüne, o üniversitenin gelmiş geçmiş bu en büyük hocasının bir de heykelini diker, Edebiyat Fakültesi'ne onun adını verir. O üniversitede okuyan gençler o isimden, o heykelden şevk ve cesaret alırlar.[5]

Her Yıl 30 Öğrenci

8 Nisan 2000 Pazartesi günü Ankara'da İngiliz Büyükelçiliği'nde Sayın Büyükelçi Sir David Logan'ın misafirperverliğinde imzalanan antlaşma, yeni Köprülüler yetiştirmek amacına yönelik bir antlaşmaydı. Cambridge Overseas Trust başkanı Prof. Dr. Anil Seal ve Prof. Dr. Nicholas Postgate Yükseköğretim Kurulu'na gelerek antlaşmayı başkan Prof. Dr. Kemâl Gürüz ile gözden geçirerek son şeklini vermişlerdi. Sabah saat 11:00'de yapılan törende Gürüz önce Sayın Dr. Orhan F. Köprülü'nün kaleme aldığı Mehmed Fuad Köprülü'nün kısa yaşam öyküsünü okudu. Sonra ben bilim adamı Köprülü'yü özetleyen bir konuşma yaptım. Arkasından antlaşma imzalandı ve YÖK'e gidilerek öğle yemeği yenildi. Akşam Birleşik Krallık Büyükelçisi Sir David Logan bir yemek daveti verdi. Tüm bu tören ve davetlerde Köprülü ailesi, Orhan Köprülü'nün oğlu Sayın Bay Faiz Köprülü tarafından temsil edildi.

Yapılan antlaşmaya göre, Cambridge Overseas Trust, YÖK'ün verdiği burslara yılda on doktora öğrencisi için 3.000£ katkı yapacak. Bu burs Fuat Hoca'nın geniş ilgi alanını yansıtacak şekilde istenilen herhangi bir alanda olabilecek. Üç yıl sonra duraylı hale gelecek olan burs programında her yıl 30 öğrencimiz bulunacak.

Bu program, hele Cambridge'in geniş imkânları göz önünde bulundurulursa önemli bir fırsat. Mesela, BP daha geçen yıl yerbilimlerine yalnızca bir akışkanlar enstitüsü kurulması için 30

milyon sterlin bağışladı! Törende yaptığı konuşmada Anil Seal, Cambridge'in de bu tür programlara olan ihtiyacını dile getirdi, "Biz uluslararası öğrencilerle beslenmezsek, batı Anglia politekniği haline döneriz," dedi. Umalım ki program iyi yürüsün, bundan gerçekten yeni Köprülüler türesin, Türkiye de bu şekilde uygar âlemde büyük Atatürk'ün gönlünde yatan yerini alsın.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 683, 22 Nisan 2000, ss. 4-5, 21.

NOTLAR

1 Fuat Köprülü'nün biyografisi için şu eserlere bkz. **Turan, O.**, 1953, *Mukaddime*: Fuad Köprülü Armağanı, Osman Yalçın matbası, İstanbul, ss. V-L; **Mansuroğlu, M.**, 1954, Fuad Köprülü, historien et philologue turc: *Orbis*, c. III, ss. 336-342; **Tansel, F. A.**, 1966, Memleketimizin acı kaybı Prof. Dr. Fuad Köprülü: *Belleten*, c. 30, ss. 621-636+portre; **Köprülü, O. F.**, 1987, *Fuad Köprülü*: Kültür ve Turizm Kakanlığı Yayınları: 839, Türk Büyükleri Dizisi: 64, Ankara, VI+118 ss. Bu son eser zengin bibliyografyası açısından son derece faydalıdır. Britannica ve Sovyet Ansiklopedisi'ndeki M. F. Köprülü maddeleri uzun uzun bilim adamı Köprülü'yü anlattıkları halde, politikacı Köprülü'ye ancak iki veya üç satır ayırmışlardır. Türkiye'de ekseriyetin politik bağlantısı nedeniyle duyduğu Fuat Hoca'yı tüm dünya gerçek kişiliği ile tanımaktadır.

2 Âşık edebiyatı konusunda Köprülü'nün 1914 yılında yayımladığı sekiz makale vardır. Bunlardan İkdam gazetesinde yayımlanan "Saz Şâirleri 4. Âşık teşkilâtı ve âşık fasılları" adlı makale, büyük oriyantalist H. Ritter tarafından Almancaya çevrilerek *Orientalia* dergisinin 1. cildinde yayımlanmıştır.

3 Köprülü'nün eserleri için ne yazık ki elde tam bir bibliyografya yoktur. Konu ile ilgilenenler, büyük yazarın eserlerinin tamama yakın bir listesini şu bibliyografyaları birbirine eklemek suretiyle elde edebilirler: **Hulûsi, Ş.**, 1940, O. *Prof. Dr. Fuat Köprülü'nün yazıları için bir bibliyografya 19121-1940*, İkinci Tabı: Muallim Ahmet Halit Kitabevi, İstanbul, 24 ss.; Turan, O., a.g.e. (bazı ciddi yanlışlarla); **Özerdim, S.**, 1950, Fuad Köprülü'nün yazıları, 1908-1950: H. Eren ve T. Halasi Kun (toplayanlar), *Türk Dili ve Tarihi Hakkında Araştırmalar I*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. seri, sayı 20, Ankara, ss. 159-248; aynı yazar, 1966, Bibliyografya-F. Köprülü'nün yayınlarına ek ve bazı düzeltmeler: *Belleten*, c. 30, ss. 661-665; **Tansel, F. A.**, a.g.e.; aynı yazar, 1966, Bibliyografya Prof. Dr. Fuad Köprülü'nün şiirleri: *Belleten*, c. 30, ss. 637-660; aynı yazar, 1968, Fuad Köprülü'nün yazıları için basılmış bibliyografyalar: *Türk Kültürü*, sayı 68, s. 543-556; **Köprülü, O. F.**, 1970, Fuad Köprülü için yazılmış bibliyografyalar ve bunlara bazı ilâveler: *Türk Kültürü*, sayı 93, ss. 616-620; aynı yazar, 1972, Fuad Köprülü bibliyografyasına yeni ilâveler: *Türk Kültürü*, sayı 120, ss. 1242-1245; aynı yazar, 1975, Köprülü bibliyografyasında yeni gelişmeler: *Türk Kültürü*, sayı 157, ss. 52-55. Ayrıca bkz. **Köprülü, O. F.** (Derleyen), 1972, *Köprülü'den Seçmeler*: Millî Eğitim Bakanlığı Kültür yayınları, Devlet kitapları, Millî Eğitim Bakanlığı basımevi, İstanbul, XI+184 ss.

4 Bu yazıları derlemiş olan şu çok önemli kitaba bkz. **Halasi-Kun, T.** (Toplayan), 1964, *Demokrasi Yolunda/On the Way to Democracy*: Publications in Near and Middle east Studies, Columbia University, Series A, c. III, Mouton & Co. London, The Hague, Paris, XXXII+[II], 928 ss.

5 Ona, yaptıklarını anlamadan, sığ politik hezeyanlarla "11 Teşrinci" sıfatını yaktıştıranlar (yani Atatürk'ün ölümünün hemen ardında onun ideallerini terkeden anlamına!), eğer hayatta olsalardı, bugün tüm uygar dünyada Fuat Köprülü adının modern Türkiye'nin en yüce ve en önemli sembollerinden biri olarak anıldığını görerek derin bir utanç duyuyor olurlardı.

Cumhuriyet Bilim ve Eğitim Politikası ve Hasan-Âli Yücel

"Vatanını en çok seven, görevini en iyi yapandır."
Hv. Orgeneral Ergin Celasin,
23. Türk Hava Kuvvetleri Komutanı

Öz

Türkiye Cumhuriyeti'nin bilim ve eğitim politikası, Atatürk'ün 27 Ekim 1922'de Bursa'da öğretmenlere söylediği nutukta ve 22 Eylül 1924'te Samsun'da gene öğretmenlere hitaben yaptığı konuşmasında özetlenmiştir. Atatürk bizzat kendisi, 1933'te söylediği Onuncu Yıl Nutku'nda Türkiye'nin bilim ve eğitim politikasının hedefini de tesbit etmiştir: Çağdaş uygarlık düzeyinin üzerine çıkmak. Bu hedefe varış, hem bilimde hem de san'atta yücelmeyi gerektirirken, aynı zamanda halk kütlelerinin de bilgilendirilmesi, eleştirel düşünceyle tanıştırılması ve bağımsız bireyler olmalarının sağlanmasını zorunlu kılıyordu. Yedi küsur yıl süren Millî Eğitim Bakanlığı döneminde Hasan-Âli Yücel bu hedeflere varabilmek için, okulların müfredat programlarının ıslah edilmesini, yeni tür okulların açılmasını ve halka dönük tercüme ve ansiklopedi yayını gibi işlerle halkın bilgi ve görgü düzeyinin yükseltilmesini hedef-

lemiştir. Büyük bir fikir ve icraat adamı olan Hasan-Âli Yücel bu amaçlarına varamadan hem sağ hem de sol görüşlü kişiler ve politikacılar tarafından, bilerek veya bilmeyerek sabote edilmiş, onun bakanlıktan ayrılmasından sonra Türkiye'nin Atatürk ile başlayan aydınlanma hamlesi durmuştur. Türkiye 1946 yılından beri adım adım uygar dünyanın dışına yürümüştür. Bu yürüyüş bugün artan bir hızla sürmekte ve ulusun ve ülkenin bulunduğu çevrenin emniyetini tehdit etmektedir.

Giriş

1918 yılında Osmanlı İmparatorluğu mağlup olarak silahları bıraktığı zaman, yalnız askerî olarak değil, kavramsal olarak da bitmişti. Tek bir ailenin malı olan devlet ve halk kavramı, kişinin bağımsız gelişmesine olanak tanımadığı için, 14. yüzyılın başında kurulan ve hızla genişleyen devlet, Rönesans, Büyük Coğrafî Keşifler ve Bilim devrimlerine katılamadı. Osmanlı İmparatorluğu Sultan II. Mahmud'un (1784-1839; saltanatı: 1808-1839) büyük gayretleriyle 19. yüzyılın başında ortaçağ kisvesinden silkinmeyi denedi, ama ondan sonra gelen padişahlar döneminde, bunun yalnızca bir yanılsama olduğu görüldü. Zaten halk, değişimi benimsememişti. Bu nedenle II. Mahmud'a "gâvur padişah" damgası vurulmuştu.

Değişim mesajının benimsenmemesi, padişahın ilerici fikirlerinin antipati yaratması, eğitim sisteminin yapılan tüm reformlara rağmen, kökten değiştirilmemesindendi. Kurulan askeri okullar (Bahriye ve Harbiye) ve tıbbiye, ne bir üniversite ile desteklenmiş, ne de ilk ve orta öğretim çağın gereğine uydurulabilmişti (örneğin ilköğretim mecburiyeti payitaht ile sınırlıydı). Tüm bunların önündeki en büyük engel, dindi. Osmanlı İmparatorluğu içinde algılandığı ve uygulandığı şekliyle din, modern yaşamla bağdaşmıyordu (bu, imparatorluk sınırları içindeki tüm dinler için geçerliydi; yalnızca İslâm için değil). Dinin kendi eğitim kurumları yok denecek derecede yozlaşmıştı. Ciddi bir İslâm ilahiyatı Hicretin 4. yüzyılından beri bilhassa İmam Ebu-Hâmid Muhammed al-Gazzalî'nin

(1058-1111) akıl düşmanı öğretilerinin etkisiyle zaten ortada kalmamıştı. Üzerinde tartışma yapılamayan din, okuma-yazmanın da yaygınlaşamamasıyla cahil softaların elinde bir baskı ve menfaat edinme vasıtası haline dönüşmüştü. Bunun sıkıntısının bizzat aynı zamanda halife olan padişahlar tarafından da çekildiği, hatta bu nedenle bazı padişahların tahtlarını, hatta yaşamlarını kaybettikleri Osmanlı tarihinin iyi bilinen gerçekleri arasındadır.

19. yüzyıl ortasında İstanbul'da kurulan üniversitenin daha ilk gününün arkasından "peygamberlik san'attır" sözü nedeniyle medresenin şiddetli hücumu karşısında kapatılması, eğitimin devletin gözündeki mahiyeti ve yeri konusunda çok çarpıcı bir fikir verir. Aynı şekilde kurulan Encümen-i Dâniş (Bilimler Akademisi) hiçbir varlık gösteremeyerek kapanmıştı.

Ancak askeri okullar (tıbbiye de askeriydi) bu tür gerici müdahalelerin dışında tutulmuştur. Bugün bunun meyvalarını görüyoruz: Eğitim kurumlarımız içinde gerçek bir gelenek sahibi olan ve eğitim kalitelerini sürekli yükseltmeleri nedeniyle uygar dünyadaki benzerleriyle hemen her açıdan olumlu olarak karşılaştırılabilecek yegâne eğitim kurumlarımız askerî okullarımız olduğu gibi, mezunlarının *bir sınıf olarak* mesleklerini gene uygar dünyadaki benzerleri düzeyinde, hatta bazı alanlarda daha üstün bir seviyede icra ettiği yegâne mekteplerimiz gene askerî okullarımızdır. II. Mahmud'dan itibaren Türkiye'de sivil ve askerî topluluklar arasında uygarlığa uyum açısından giderek açılan bir fark oluşmuştur.

Bunun neticeleri pek feci olmuştur. Osmanlı İmparatorluğu silâhları bıraktığı zaman, imparatorlukta, İstanbul, İzmir, Bursa ve daha birkaç küçük merkez dışında, halk kelimenin tam anlamıyla, maddeten ve mânen taş devrinde yaşıyordu. Bakın bizzat içinde yaşadığı bu felâketi büyük edebiyatçımız Ahmet Hâşim hangi kelimelerle dile getiriyor:

"Ankara'da Almanya imparatorunun Anadolu hastalıklarını incelemek üzere gönderdiği bir tıb heyetinin bazı büyük rütbeli üyeleriyle görüştüm... Anlamışlar ki Anadolu Türkleri'nin karınları kurtlarla yüklü ve kanları bu kurtların salgıladığı parazitlerle dolu bulunuyor. Cinsi yakın bir yok olma ile tehdit eden bu halin sebebi

nedir bilir misin? Beslenme eksikliği. Her ne kadar garip görünse de Anadolu Türkleri henüz ekmek yapımından bile habersizdirler. Yedikleri mayasız bir yufkadır ki, ne olduğunu yiyenlerin midesine bir sormalı! ... İstisnasız nakil vasıtaları olan kağnı hiç şüphe yok ki taş devri keşiflerinden ve aletlerindendir. Kağnı bir araba değil, fakat hayvana yapışıp... onun kanını ve canını emen bir canavardır! ... Evlerine gelince, onlar da öyle: Duvarlar yontulmamış alelâde taşların, çalı çırpının, leylek yuvasında olduğu gibi gelişigüzel dizilmesinden hâsıl olmuştur. Anadolu külliyen temizlikten mahrumdur. Sakallı Celâl'in dediği gibi en nefis icatları olan yoğurt bile pislik mahsûlünden başka birşey değildir. ... Anadolu hemen baştan başa frengilidir. Anadolulların güzelliği de bozulmuştur. Bir köy, bir kasaba veya bir şehrin kalabalığına bakılsa, topluca o kadar topal ve topalların o kadar muhtelif çeşidi görülür ki insan kendini eşyanın şeklini bozan dışbükey bir camla etrafa bakıyorum sanır."[1]

Büyük şairin bu gözlemlerini o zamanın kayıtları tamamen doğrulamaktadır: Anadolu nüfusunun yarısı sıtmalıydı. Frengi olanların sayısı tüm nüfusun yüzde beşiydi! 1923'te kurulan Cumhuriyet, İmparatorluktan tam bir enkaz devralmıştı. Üstelik bu enkaz neredeyse bütün cihana borçluydu. Kurtuluş Savaşı 1922'de bittiği zaman, Atatürk esas savaşın şimdi başladığının farkındaydı. Ruşen Eşref Ünaydın, Atatürk'ün bunu kendisine daha Sakarya Zaferi'nin hemen akabinde söylediğini yazmıştır:

"'Tarihin en uzun meydan muharebesidir' dedikleri Sakarya'yı böğrün sancıya sancıya, düşe kalka, bir sivil spor kıyafeti ile idare edip kazandıktan sonra bir akşamüzeri, kimseye söylemeden; karşıcı, alkışçı beklemeden; başının üstünde taklar va ayaklarının altında halılar dilemeden; gündelik işini görmekten dönüyormuşsun, kendi kalemi mahsusundan çıkıyormuşsun gibi, yıpranmış bir iç vilayet taksisi sanılacak bir Ford otomobilinin sadeliği içinde; ellerinde beyaz göderi eldivenler; o sivil kıyafette Çankaya'ya döndün... O kadar ki Hamdullah Suphi, Yakup Kadri ve ben, Seni istasyonda karşılamaya yetişemedik. Atları hızlı gidemeyen faytonumuzu Kavaklıdere'de görünce arabanı bir an durdurdun. Seni yolda kutladık. Ardınca köşke çıktım. Eski köşkün taşlığında gazânı tekrar tebrik

ettim. Yapıp başardığın iş, virtüozca çekilmiş bir bilardo vuruşu imiş gibi yarı şaka yarı ciddi bir tavırla gülümseyerek: Ben galiba gene en eyi şu askerliği yapıyorum' dedin. Sonra cebinden kırmızı maroken kaplı bir küçük defter çıkararak çok ciddi bir sesle:

—"Bak buraya, birader! Ben bu muhârebede iki şey keşfettim ki bunlardan biri askerlik tarihinde şimdiye kadar formüle edilmemiştir. O da şudur: Daha eyi hamle etmek için iğreti çekilmeler yaptırdığım bir sırada sırt vere vere ta Ankara kıyılarına gerilediğimizi göz önünde tutarak: 'Bu hat da elden giderse, hangi hattı müdafaa edeceğiz' diye benden teessürle soran bir değerli kumandana, Yusuf İzzet Paşa'ya: 'Vatanı korumakta hattı müdafaa yoktur, sathı müdafaa vardır. Bu satıh bir baştan bir başa vatanın bütün yüzüdür. Vatanın bu sathı, en son kayasına kadar düşmanla boğuşularak müdafaa edilecektir' cevabını verdim ve bu formülü bir emri yevmî (gündelik emir) ile bütün orduya tebliğ ettim. İşte, bu, ilk benim keşfim, benim buluşum, benim harb târihine bir ilâvemdir' dedin. ... 'İkincisi de bana Sakarya'da doğan şu düşüncedir: Hiçbir zafer gaaye değildir. Zafer ancak kendisinden daha büyük olan bir gaayeyi elde etmek için gerekir en belli başlı vâsıtadır. Gaaye, fikirdir. Zafer, bir fikrin istihsaline (üretilmesine) hizmet nisbetinde kıymet ifade eder. Bir fikrin istihsaline dayanmayan bir zafer pâyidâr olamaz. O, boş bir gayrettir. Her büyük meydan muharebesinden, her büyük zaferin kazanılmasından sonra yeni bir âlem doğmalıdır, doğar. Yoksa başlı başına zafer, boşa gitmiş bir gayret olur' diye anlatmada bulundun. Zaman mesafesi ötesinde aklımda böyle kalmış bu iki noktadan birincisi: savunmaya verdiğin çetin ve yıpratılmaz bir dayanma mânâsını; maddî ve gerçekçi bir görüşü; tam bir millî savunma tarifini; Senin irâdenin bükülmez tecessümünü; yani bir şimdiki zaman manzarasını düşüncemde belirtiyordu... İkincisi de elde edilecek büyük kazancı, yeni ülküye ulaşmak için ancak bir yol açıcı merhale saymak düşüncesini; ileriki rejimin ve devrimlerin öncüsü bir seziyi; yani, üstü şimdilik örtülü geçilen ve gelecek zaman tasarısını hayâl ettiriyordu... O defterde yazılı galibâ bir üçüncü nokta daha vardı ki, neydi, şimdi pek hatırlayamayorum. O defter hâlâ arşivlerinde duruyorsa, senin önem vermiş olduğun

bir nokta daha bulunmuş olacaktır... Burada, benim asıl anlatmak istediğim, Senin çalışma tarzının bir köşesinin aydınlanmasıdır. Kayıtsız, hesapsız, notsuz hareket eder biri olmadığının bilinmesidir. Defterlerinden yurdumuz, milletimiz için; görüş, anlayış tarzın için daha kimbilir ne yararlı düşünceler çıkacaktır!.."[2]

Atatürk burada zaferden sonra yapılacaklar hakkında söylediklerini, nihâi zaferi kazandıktan sonra da tekrar etmiş ve ülkesinin öğretmenlerine hemen yöntem göstermiştir:

"Hanımlar, Beyler,

Memleketimizin en lâtif, en mâmur en güzel yerlerini üçbuçuk sene kirli ayaklarıyla çiğneyen düşmanı mağlup eden zaferin sırrı neresidir, bilir misiniz? Orduların sevk ve idaresinde ilim ve fen düsturlarını rehber ittihaz etmektedir. Milletimizi yetiştirmek için asıl olan, mekteplerimizin, darülfünunlarımızın (üniversitelerimizin) teessüsünde (kurulmasında, temellendirilmesinde) aynı mesleği (yolu) takip edeceğiz. Evet, milletimizin siyasî, içtimaî (sosyal) hayatında, milletimizin fikrî terbiyesinde rehberimiz ilim ve fen olacaktır." (Bursa Nutku, 27 Ekim 1922[3])

Bu mesajı Atatürk bir kez daha, iki yıl sonra, Samsun'da gene öğretmenlere yaptığı bir konuşmasında tekrarlamıştır:

"Efendiler!

Dünyada her şey için, maddiyât için, maneviyât için, hayat için, muvaffakiyet için, en hakikî mürşit ilimdir, fendir; ilim ve fennin haricinde mürşit aramak gaflettir, cehalettir, dalâlettir. Yalnız ilmin ve fennin yaşadığımız her dakikadaki safhalarının tekâmülünü idrâk etmek ve terakkiyâtını zamanında takip etmek şarttır. Bin, ikibin, binlerce sene evvelki ilim ve fen lisanının çizdiği düsturları, şu kadar bin sene sonra bugün aynen tatbikata kalkışmak elbette ilim ve fennin içinde bulunmak değildir." (Samsun öğretmenleriyle yaptığı konuşma, 22 Eylül 1924.)[4]

Burada Atatürk'ün ısrarla üzerinde durduğu nokta, yaşamımızın her adımında, o zamanın terimiyle "fennin" yöntemlerinin rehber alınmasıydı. Bu vurgunun nedeni, o zaman bilim yerine kullanılan ilim kelimesinin aynı zamanda doğa bilimlerinin yanında hem sosyal hem de dinî konuları ve bilgi adı altında toplanabilecek

her şeyi kapsamasıydı. Atatürk, izleyeceği yolun yalnızca doğa bilimlerinin yöntemi olduğunu vurgulamak için "ilim" kelimesinin yanında her zaman "fen" kelimesini de kullanmıştır. Bugün kullandığımız "bilim" kelimesi, Atatürk'ün batı dillerinde klasik Yunanca *episteme* ve Latince *scientia* kelimelerinden türemiş olan ve "nesnel olarak kontrolu mümkün bilgi ve bilgi üretimi" anlamlarını kucaklayacak, ama mesela *ilm-i tencim*'i (astroloji) veya *ilm-i sülûk*'u (Allah adına münzevî yaşamı öğreten ilim dalı) dışlayacak bir kavram olarak türetilmiştir.

Bu çerçevede modern bilim felsefesinde fakat bilhassa bilimsel çevrelerde bilim kelimesinin nasıl kullanıldığını görmek için büyük bilim filozofu Viyana'lı Sir Karl Raimund Popper'in (1902-1994)[5] bilim tanımını bilmekte yarar vardır:

Bilim, içerdiği ifadeler, gözlem raporlarını oluşturan ifadelerle yanlışlanabilecek düşünce sistemlerinin tamamına verilen addır.

Dikkat edilirse burada verilen tanım ışığında bilimin içerdiği ifadelerin "doğruluğu" veya "yanlışlığı" değil, ilkede insanlar tarafından yanlış olduğunun görülebilir olması, yani "yanlışlanabilir olması", dolayısıyla gerçekle temasa gelmesinin mümkün olması önemlidir. Örneğin, "dünya bir tepsi gibi düzdür" cümlesi tamamen bilimsel bir ifadeyi dile getirir, çünkü gözlemle bunun yanlışlığını isbat etmek kolaydır.[6] Benzer bir şekilde "tüm kuğular beyazdır" cümlesi bilimsel bir hipotezin ifadesidir. Bu varsayım rengi beyaz olmayan bir kuğu bulunana kadar geçerlidir. (Gerçekten de siyah kuğular batı Avustralya'daki "Black Swan" yani Siyah Kuğu nehrinde bulunmuşlardır.) "Kâinat sonsuzdur" ifadesi de bilimseldir, zira içinde yaşadığımız evrenin bir şekilde sınırlı olduğunu keşfettiğimiz gün "kâinat sonsuzdur" ifadesini yanlışlamış oluruz. Kısacası, genel ifadeler (*allgemein gültige Sätze*, *universals*), doğaları gereği, doğrulanamazlar. Örneğin, "bütün kuğular beyazdır" ifadesi mevcut bütün kuğular (şimdikiler, geçmişte olmuş olanlar...) tek tek görülmeden doğrulanamaz, ki bu da mümkün değildir. Ama beyaz olmayan tek bir kuğu, "bütün kuğular beyazdır" ifadesinin yanlış olduğunu bize derhal gösterir. Genel ifadelerin doğrulanması ve yanlışlanması arasında bulunan ve ilk kez

Sir Karl R. Popper tarafından vurgulanmış olan bu asimetri çok önemlidir. Doğada bizler nelerin doğru olduğundan ziyade hangi fikirlerin yanlış olduğunu bilebiliriz. Bu da bize yanlış fikirleri derhal eleyerek gerçeğe yaklaşma imkânı verir.

Atatürk'ün ve Hasan-Âli Yücel'in Türkiye'yi çağdaş uygarlık düzeyinin üzerine taşıma amaçlarının ilk maddesi, yanlışlığı kesin isbat edilmiş şeylerden kurtulmaktı. Bu da her ikisini de gelenek ve görenekler sorunuyla karşı karşıya getirdi.

Bu konuşmanın amacı, işte bu gelenekler ve görenekler sorunuyla başlayıp, Cumhuriyet yönetiminin halk eğitimi programına bir göz atmaktır. Bu konudaki kaynakların fazlalığı, beni, burada yalnızca bazı temel eserlere atıf yaparak, meraklı okuyucunun onlarda belirtilen detaylı kaynaklara gitmesini tavsiye etmek zorunda bırakmıştır.[7]

Gelenek ve Görenek Sorunu

Gelenek ve görenek sorunu kendilerine "ilerici" ve "muhafazakâr" diyen iki grup insan arasında dünyanın her yerinde tartışma, hatta kavga konusu olmuştur. İlericiler, geleneklerden kurtulmayı, muhafazakârlar ise onlara sıkıca sarılıp onlardan asla vazgeçmemeyi savunagelmişlerdir. Bu her iki görüş de gayribilimsel, gayribilimsel olduğu kadar da yanlıştır. Şimdi belki hemen aklınıza, bilimin tanımının içinde yanlışlanabilirlik en önemli kısmı oluştururken, bilim dışı olan birşeyin yanlışlığını nasıl bilebiliriz sorusu gelebilir. Şimdi tartıştığımız konuda, yanlışlığı isbat edilmiş bir fikrin peşinden gitmenin bilim dışı bir davranış olduğu ifadesi bu soruya yeterli bir cevap oluşturur.

Gelenek ve görenekler nedir? Bunlar insan topluluklarının yaşamlarını düzenleyen ve genellikle yazıya dökülmemiş yasalardır. Bu yasaların kaynakları da çok çeşitlidir. Örneğin, gelinin bâkire olması geleneği, doğum kontrolunun yapılamadığı, zührevî hastalıkların tedavi edilemediği ve medenî kanunların olmadığı toplumlarda, ailenin ekonomik ve sağlıksal durumunu korumak için icat edilmiş bir gelenektir. Üstelik, kocanın kıskançlığı (ki bu da kısmen

biyolojik, kısmen de toplumsal bir davranış türüdür) sorunu da geline kendisinden önce kimsenin elinin değmemiş olduğu "isbatıyla" bertaraf edilmiş olur.

Ancak bu geleneğin her zaman ve her yerde geçerli olmadığı bilinmektedir: Örneğin Tibet'te bir kadın birden fazla erkekle evlenebilir. Poliandri (çok kocalılık) denen bu durum başka toplumlardan da bilinmektedir ve temel nedeni en azından bir dönem toplumda sıkıntısı çekilmiş bir erkek azlığıdır.

Şöhretli toplum psikologu Robert B. Edgerton'un Afrika'daki bir kabileden bildirdiği bir başka gelenek başı ağrıyanın alnına kızdırılmış bir mızrak ucu yapıştırmaktır. Tabii bu "tedavi" başağrısı hastasının bir daha baş ağrısından şikâyet etmemesini sağlarsa da, sorunu başağrısını çeken kişi için çözmediği muhakkaktır.

Topluma zararlı geleneklerden bir diğeri de gene Edgerton tarafından bildirilen, avlanan etin tamamını kabilenin erkeklerinin yemesi, artan yağ ve kemiklerin de kadın ve çocuklara verilmesidir. Bu tabiî ki kabilenin avını getiren ve savaş anında kabileyi koruyan erkek nüfusunun fizikman sağlıklı ve güçlü olmasını temin etmesi ümidiyle yerleştirilmiş bir gelenektir. Ancak, kabilenin yeni yetişen neslini (hem yavruyu, hem sütüyle onu besleyen anneyi) bu şekilde proteinden mahrum bırakmak, başta konan amaca ters etki yapacak bir şeydir.[8]

Demek ki, gelenekler her ne kadar toplumun birlikteliğini ve düzenini sağlayan "yasalar" olsalar da, bunların topluma ve/veya bireye zarar verenlerinin zamanla değiştirilmesi gerekir. Bunu Atatürk 1924 Bursa Nutku'nun devamında şu açık sözleriyle ifade etmiştir:

"Gözlerimizi kapayıp mücerret yaşadığımızı farz edemeyiz. Memleketimizi bir çember içine alıp cihan ile alâkasız yaşayamayız. ... Bilakis müterakkî, mütemeddin bir millet olarak medeniyet sahasının üzerinde yaşayacağız. Bu hayat ancak ilim ve fen ile olur. İlim ve fen nerede ise oradan alacağız ve her ferd-i milletin kafasına koyacağız. İlim ve fen için kayıt ve şart yoktur.

Hiçbir delil-i mantıkîye istinâd etmeyen bir takım an'anelerin, akidelerin muhafazasında ısrar eden milletlerin terakkisi çok güç olur. Terakkide kuyût ve şurûtu aşamayan milletler hayatı makul

ve amelî müşahade edemez. Hayat felsefesini vâsi gören milletlerin taht-ı hâkmiyet ve esaretine girmeye mahkûmdur.

Muallim Hanımlar, muallim Beyler. Bütün bu hakikatlerin milletçe hüsn-i telâkki ve hüsn-ü hazm edilebilmesi için her şeyden evvel cehli izâle etmek lâzımdır. Binaenaleyh, maarif programımızın, maarif siyasetimizin temel taşı cehlin izâlesidir."[9]

Peki "Hiçbir delil-i mantıkîye istinâd etmeyen bir takım an'aneleri, akideleri" nasıl değiştirecektik?

Bu konuda "akılcı bir gelenek kuramına doğru" başlıklı makalesinde Karl Popper, geleneklerin de akılcı eleştiriye açılmasının önemini vurgulayarak, geleneğin açık bir toplumda, gözlem ışığında eleştirilmesi gerektiğini söylüyor.[10] Örneğin, gelinin mutlaka bakire olması geleneği, kız ve erkek gençleri evlilikten önce her türlü cinsî temastan men eden bir yasadır. Halbuki evlilik ideal halde bir ömür boyu sürmesi beklenen bir birlikteliktir. Bu birlikteliğin tek bağı cinsiyet olmamakla beraber, cinsiyetin, hele erken yaşlardaki büyük önemi, inkâr edilemez. Bu nedenle henüz evlenmemiş gençlerin cinsiyet konusunda tecrübe edinmeleri önemli olduğu gibi, cinsî ihtiyacın biyolojik bir ihtiyaç olması nedeniyle, çeşitli nedenlerle evlenmek istemeyen veya evlenemeyen insanları da cinsi ilişkiden mahrum kılmak doğru değildir. Genç kızları evlenene kadar bâkire tutma geleneğinin önünü kesebilmek için yasa dışı veya yasal çeşitli çareler icat edilmiştir. İslâm toplumlarının bazı kesimlerinde uygulanan ve bugünlerde Türkiye'de ciddi bir tartışma konusu olan mut'a nikâhı bunlardan biridir.[11] Benzer tedbirlerin alınamadığı yerlerde, bekâr olmak mecburiyetleri olan mesela bazı Katolik din adamlarının kendilerine din terbiyesi almaları için emanet edilen küçük çocuklarla cinsî ilişkiye girdikleri çok ender olmayan suçlar arasındadır.

Modern tıbbın himayesinde, evlilik dışı cinsî ilişkinin erkek veya dişi için hiçbir sorunu kalmamıştır. Bu nedenle, gelinin bâkire olmasında gösterilen ısrarın yarattığı zararlı toplumsal öğeler de göz önüne alındığında (ülkemizde "töre cinayeti" adı altında hüküm süren vahşeti düşününüz!), bu geleneğin artık kaldırılması gündeme gelmelidir. Benzer şekilde modern ağrı kesici ilaçlar du-

rurken başı ağrıyanın alnına kızdırılmış mızrak ucu yapıştırmanın hiçbir savunulacak yanı yoktur. Aynı şey çocuğu ve anneyi proteinden mahrum bırakan gelenek için de geçerlidir.

İşte Atatürk'ün hedeflediği modernleşme programında, artık topluma yararlı tarafı kalmamış, hatta zarar veren gelenek ve göreneklerin de, yukarıdaki sözlerinden gördüğümüz gibi, ortadan kaldırılması vardı. Örneğin, ülkemizde ne yazık ki kırsal kökenli bilgisiz politikacıların sürekli gündemde tuttuğu "türban sorunu" için bakın Atatürk ne demiştir: "Bazı yerlerde kadınlar görüyorum ki, başına bir bez veya bir peştemal veya buna mümasil bir şeyler atarak yüzünü, gözünü gizler ve yanından geçen erkeklere karşı ya arkasını çevirir veya yere otturarak yumulur. Bu tavrın manâ ve medlûlu nedir? Efendiler! Medenî bir millet anası, millet kızı bu garip şekle, bu vahşi vaziyete girer mi? Bu hal milleti çok gülünç gösteren bir manzaradır. Derhal tashihi lâzımdır."[12]

Bu tür gelenek değişikliklerini Atatürk gibi ulusal bir kahramanın ve halkın sevgilisi olan bir kişiliğin yapması nisbeten kolaydır; ama yapılan "devrimin" yaşaması, halkın bunu içine sindirmesiyle, Atatürk'ün deyişiyle, hüsn-ü hazmıyla, mümkündür. Bu ise emirle olamaz, uzun bir eğitim işidir.[13] İşte bu nedenle Atatürk yaygın ve ciddi eğitime en büyük önemi vermiştir. Atatürk'ün eğitim hülyasını en geniş çapta uygulamaya geçirebilen ise Hasan-Âli Yücel olmuştur. Kanımca bunun en önemli nedeni, Hasan-Âli Yücel'in, kendisi hem Mevlevî, hem felsefeci olmasına karşın uygarlığın temelini doğa bilimlerinde görmesidir.

Hasan-Âli Yücel'in Düşüncesinin Temelleri

Hasan-Âli Yücel[14], üniversite öğrenimine önce Hukuk Mektebinde başlamış, oradaki hocalardan Celâlettin Ârif Bey'in[15] hocaya öğrencinin soru sormasını saygısızlık addetmesi üzerine, hukuku terkederek felsefeye geçmiş ve burayı bitirmiştir. Hasan-Âli Yücel'in felsefe bölümündeki bitirme tezi, aynı zamanda Darülfünun Edebiyat Fakültesi'nin de bir numaralı tezidir. Bu tez okunduğu zaman, onu yazan (hem de aceleyle yapılan bir ödev olduğunu söyleyen[16])

yirmidört yaşındaki gencin bilim anlayışına hayran olmamak mükün olamaz. Hasan-Âli Yücel bu küçük ödevde ruh ve beden konusunu ele almış, daha önsözünde, hiçbir dilde bu kavramların karşılıklarını bilmeyen olmamasına karşılık, "mahiyetini bilmeden ona [*yani ruha*] inanmış olanların hadd-ü hesabı" olmadığını vurgulamıştır. Burada bilmeden inanmanın bir eleştirisi vardır. Gerçekten de aynı önsözün ilk cümleleri, insan yaşamında fikirlerin gücüne atıf yaparak ödevi açmaktadır: "Beşerin hayatı bazı kuyud'u fikriyeye tâbi. Kuvveti nâkabil-i istihfaf birtakım efkâr, amelî hayata da tesir ediyor." Bunun hemen ardından Hasan-Âli, toplum yaşamında bazı büyük insanların fikirlerinin hiç tartışılmaksızın kılavuz olarak görüldüğünü, bunların, bu gibi fikirleri benimseyenler için bir "itikâd" meselesi olduğunu vurguluyor.

Daha sonra ruh ve beden konusunda ortaya atılan fikirleri en eski çağlardan itibaren inceleyen Hasan-Âli, hücreden itibaren canlıların davranışlarını örneklerle inceledikten sonra, canlı davranışının basit fizik kanunlarıyla önceden belirlenebilecek bir şey olmadığına, bir diğer deyişle, bugün etoloji (davranış bilimi) diyebileceğimiz bilimin, fiziğe indirgenemeyeceğine işaret ediyor. Bir diğer deyişle, canlı davranışı tamamen deterministik değildir, Hasan-Âli'ye göre. Ruhu "bedenin haricinde hayat veren bir ayn gibi tasavvur etmiyoruz. Cümle-i asabiyenin tekâmülü ile onun münasebetini de inkâr eylemiyoruz. Yalnız onun Hikmet, Kimya, Hayatiyat kanunlarıyla izah edilemiyen bazı hususiyetleri bulunduğunu iddia ediyoruz."[17]

Burada Hasan-Âli'nin bireyin bağımsızlığının bilimsel bir temellendirmesini yapmaya çalıştığını görüyoruz. Aynı eğilim, Ömer Hayyam'dan Karl Popper'e kadar pek çok filozofun düşünce sistemini karakterize etmiş, özgürlük taraftarı bu düşünürler, kişinin bir otomat olabileceği tezini nereden gelirse gelsin –dinden veya doğa bilimlerinden– reddetmişler, insanın bağımsız düşünebilen ve müstakil yargısı olan bir varlık olduğu tezini savunmuşlardır.

Bu tez tabii ki beraberinde kişinin sorumluluğunu da getirir. Kişi yaptıklarından sorumludur. Bu sorumluluğu ne tanrıya ne de topluma atabilir. Bakın bu konuda Hasan-Âli ne diyor:

"Vicdan, tek insanın kendi ruhunda, iyiyi fenadan, fenayı iyiden ayıran kuvvettir; ona kimse karışamaz, karışmamalıdır."[18]

İnsan bağımsız olduğuna göre, doğruyu yanlıştan ayırmada bir yöntem kullanmalıdır. Bu hem Atatürk'e hem de Hasan-Âli Yücel'e göre bilimdir; hem de doğa bilimleri, zamanın tabiriyle müsbet ilimlerdir. Bu konuda Atatürk ile olan fikir birliğini nasıl ifade etmiştir Hasan-Âli Yücel:

"Onun gösterdiği akıl yoludur. Müsbet bilim dediği, budur. Hakikî mürşid gördüğü bilim, aklın eseridir. Bizi ona çağırdı. Bu gerçeği Türk milletine en gür sesiyle bağırdı. Hurâfelerden, masallardan, özsüz hayallerden, içi boş vehimlerden kurtulmanın başka çaresi var mıdır?"[19]

Peki bu "müsbet bilim" nasıl yapılacaktı? Bilhassa Hasan-Âli Yücel'in yetiştiği dönemde, yalnız Türkiye'de değil, bütün dünyada, müsbet ilim denince akla fizik ve kimya gibi deneysel bilimler geliyordu. Deneysel bilimin de yöntemi, Newton'dan (1643-1727) beri tümevarım zannediliyordu. Bilim insanı yalnızca gözlemden hareket eden, tabiri caizse, kendi benliğini doğa ile bilim arasından "tarh edüp" kaybolan bir kişi olarak tahayyül ediliyordu. Bilim doğanın bir aynasından ibaretti. 1894 yılında büyük fizikçi Ernst Mach "Tasvir bir araştırıcının yapabileceği şeylerin tamamını mı temsil eder?" diye sormuş, buna da "sanırım evet!" cevabını vermişti.[20] Sir Francis Bacon'un (1561-1626) 1620 yılında yayımladığı ve güya Aristoteles iskolastiğini eleştirdiği *Novum Organum*'dan beri bu bakış açısı doğa bilimlerinin en sağlam yöntemini dile getiriyor diye görülmekteydi. Bizzat büyük Newton bile "hypothesis non fingo" (varsayım yapmıyorum) dememiş mişdi?

Bunun doğru olmadığı ise daha 18. yüzyılın İskoç Aydınlanmacıları tarafından açıkça görülmüş, İskoç aydınlanmasının başmimarı David Hume (1711-1776) daha 1739 yılında yayımladığı *İnsan Doğası Üzerine Bir El Kitabı* adlı önemli eserinde, "deneyim sahibi olduklarımızın deneyim sahibi olmadıklarımıza benzeyeceğini isbat edebilecek hiçbir kesin neden yoktur"[21] demişti. Yani bir "böyledir" önermesinden bir "böyle olmalıdır" önermesi çıkarılamaz.[22] Dolayısıyla tek tek gözlemlerden genellemelere gidilemez. Bir diğer deyişle, tümevarım mantıksızdır.

Ancak Hasan-Âli Yücel'in içinde yetiştiği gelenek, Britanya ekolünden ziyade, kıt'a Avrupası ekolünün, özellikle de Fransa'nın etkisi altındaydı. Bu ekole ise Durkheim türü tümevarımcılarla Bergsoncular egemendi. Hasan-Âli Yücel'in bitirme tezi, kızı Canan Yücel Eronat (1926-2013) Hanımefendi'nin tahminine göre kendisine bitirme tezi konusunu veren hocası Mustafa Şekip Tunç'un (1889-1958) etkisiyle kendisinin üniversite yıllarında Bergsonculara yakın olduğunu göstermektedir. Şimdi bunun ne anlama geldiğine bir bakalım:

Henri-Louis Bergson (1859-1941) daha felsefi çalışmalarının ilk başında adeta Goethevâri bir tutumla, bilimsel mantığın tek başına dünyayı anlamaya yetmiyeceğini, bunun yanında sezginin de önemli olduğunu vurguluyor, bilimin tesbit ettiği *ölçülebilen* zamanın parçalı ve süresiz olduğunu, *yaşanan ve süren* zamanın ise ancak insan aklı tarafından sezgiyle kavranabileceğini iddia ediyordu. Bir diğer deyişle, Bergson, sürekliliğin ancak insan hafızası tarafından kavranan bir şey olduğu kanısındaydı. İnsan aklı ise bilimsel çalışmalarda kullanılan aklın yanı sıra sezgiyi ve hatta azizlerin mistik hislerini de içeriyordu. Bergson ömrünün son yıllarına doğru düşüncelerinin Katolik inancına yaklaşmakta olduğunu söylemiştir.

Hasan-Âli Yücel, Darülfünun'da okurken her çağdaşı gibi Avrupa'nın müsbet ilimine hayranlık duymakla beraber, küçük yaşından beri görmekte olduğu Mevlevî eğitimi nedeniyle, Bergson'un bahsettiği o dinsel sezgiye de uzak değildi. Bu nedenle bitirme tezinin son paragrafı pek Sokratvâri bir düşünceyi yansıtır:

"Ruh dediğimiz bu kudret evveli olmayan zamanlardan beri vardı. Her kudret gibi madde de tecellî edince, mümküniyeti ihlâl etti ve bir kuvvet halinde tezahür eyledi."

Hasan-Âli Yücel Mustafa Şekip'ten ve dolayısıyla Bergson'dan sırf tümevarımla bir yere gidilemeyeceği sezgisini almış görünüyor. Bergson bu eksikliği, aralarında mistik deneyimler bile bulunabilen bir rasyonalite dışı sezgiyle tamamlamaya çalışmıştır ki burada Bacon'un ampirizminin yetersizliğini gören bir Fransız Musevisinin Descartes'ın entelektüelizmine sığınmasını görürüz. Kısacası Bergson, bilimin bize sunabildiği eksik verileri bir şekilde

sezgiyle tamamlamak gerektiğini görmüştür ki, Émile Durkheim (1858-1917) da nihayet, değişik vurgularla aynı şeyi söylüyordu. Kısacası ne Durkheim ne de Bergson, felsefeyi Immanuel Kant'ın (1724-1804) kendilerinden yüz yıl önce farkettiği çıkmazdan çıkaramamışlardı.

Hasan-Âli Yücel'in bu sorunu yirminci yüzyılda çözmüş olan Popper kadar açık-seçik görebilmiş olduğuna dair elimizde herhangi bir kanıt yoktur. Ancak, Hasan-Âli Yücel hakkındaki kitabımda detaylı olarak göstermeğe çalıştığım gibi[23], o problemi hissetmiş ve ona Popper'inkinin aynısı olan bir çözüm bulmuştur. Burada bu sempozyumun konusu açısından en mühim olan şey ise, Atatürk'ün de aynen Hasan-Âli Yücel gibi, aynı problemi hissedip, ona, aynı çözümü önermiş olmasıdır[24]. Bu nedenle, kanımca, Hasan-Âli Yücel Atatürk'ü, tesâdüfî karşılaşmalarda teati edebildikleri birkaç cümle dışında hiç konuşmamış olmalarına karşın, en iyi anlamış olan kişiydi. Bu düşünce ortaklığı eğitim hakkındaki görüş ve icraatlarına da yansımıştır.

Yukarıda gördüğümüz gibi, Hasan-Âli Yücel icraatının temeline bilimsel düşünceyi koymaya çalışmıştı. Bunun ne olduğu hakkında kendisinin ne düşündüğünü iki değişik kaynaktan öğreniyoruz. Bunlardan birincisi ve daha az güvenilir olanı yazmış olduğu felsefe ve mantık kitaplarıdır. Diğeri ise bizzat bilimsel düşünceyi kullanırken izlediği yol ve bunun hakkında söyledikleridir. Birinci yolun daha az güvenilir olmasının nedeni, liselere ders kitabı yazarken Hasan-Âli Yücel'in kendisini müfredat programı ile sınırlı hissetmesi ve öğrenciye kendi fikirlerini vermek yerine, ne yazık ki o zaman genel kabul gören teamüle uygun bilgileri verme çabasıdır. Kendi düşüncelerini naklettiği yazılarında ise tabii kendini çok daha serbest hissetmiştir.

Hasan-Âli ders kitaplarında yansıttığı bilim düşüncesi çerçevesinde bilimin belirleyici özelliklerini *kesinlik*, *genellik* ve *yöntemli olmak* olarak sıralamıştır. Hasan-Âli Yücel'in ders kitaplarında bilimsel yöntem altında zamanının egemen fikirlerine uygun olarak anlattığı tümevarımcı ampirisizmdir. Ancak tümevarımcı ampirisizmin kendisini tatmin etmediğini ders kitabında bile söylemektedir:

"Hususî tecrübelerden umumîlerine irtika ederken [tekil deneylerden genele yükselirken] yaptığımız istikraların [tümevarımların] –mutlak olmasalar bile– tabiatteki yeknesaklığa [tekdüzeliğe yani üniformiteye] istinat ettiğini ve bu itibarla sahih [doğru, gerçek] olduğunu kabul ederiz. Olabilir ki tecrübî ilimler bize ancak izâfî bir yakin [kesinlik] telkin etsinler. Ne olursa olsun bu, gerek fikir ve gerek fiil sahasında bize kâfi gelmektedir."[25]

Hasan-Âli Yücel, tümevarımın, yani tek tek gözlemlerden hareketle genel hakkında geliştirilen fikirlerin bizi kesin doğruya götüremeyeceğini bildiği için, bilimde alçakgönüllülüğe ve hoşgörüye büyük önem verilmesi gerektiğini düşünmüştür.

Peki, tümevarım bizi gerçeğe götüremezse, o zaman nasıl yola çıkacağız? Hasan-Âli Yücel burada hem Atatürk, hem de neredeyse çağdaşı, fakat aynı zamanda da hocası ve belki de Türklerin tüm tarihleri boyunca yetiştirebildikleri en büyük bilim adamlarından biri olan Mehmed Fuad Köprülü (1890-1966) ile birlikte varsayımların gerekliliğini vurgulamıştır:[26]

"Bütün tecrübî taharriler evvelâ bir faraziye; hypothèse ile başlar. Bu manâda faraziye; bir hâdisenin muvakkat bir izahı, bir kanunun evvelden kestirilmesi demektir. ... İlim tarihine bakıldığı zaman, büyük küçük her türlü keşiflerin başında bir takım faraziyelere tesadüf edilir.

Faraziyelerin kuvvetli ve sarsılmaz bir istidlâl [çıkarım] olmamakla beraber zekânın cür'etkâr bir görüşü ve muhayyilenin kuvvetli bir hamlesi vardır. Helmholtz'un dediği gibi 'Faraziye tabiatın yeknesaklığı hakkında kâhince bir seziştir.' Cl. Bernard faraziyenin rolünü tetkik etmiş, demiştir ki: 'Faraziye, asla itibarî ve hayalî birşey değildir; çünkü o, müşahade edilen şeniyetlerde, yani bizzat tabiatta kendisine bir istinad noktası aramak mecburiyetindedir.'

Âlime faraziyyeyi her ne kadar vak'alar ilham ederse de, onu sadece hâdiseler tarafından tayin edilivermiş birşey zannetmemelidir. Çünkü faraziye umulmadık bir anda, şu veya bu türlü bir müfekkireye şu veya bu türlü bir vaziyette gelebilir. Zira ileride semere verecek ve tahakkuk edebilecek bir tetkikata doğru zekânın hadsî bir tekaddümü şeklinde tecelli edecek olan sahih ve zengin

bir düşüncenin dimağımızda ne suretle tevellüt edebileceğine dair tavsiyesi kabil, muayyen kaideler elde edilmiş değildir. Bilhassa faraziyelerin keşfindedir ki âlimlerin kudret ve dehalarındaki hususiyetler tezahür eder."[27]

Yukarıda verilen uzun pasajda kanımca en önemli noktalar varsayımların bilimdeki hayatî rollerine dikkat çekilmiş olması kadar, varsayımların üretilmesinde de insan beyninin *veriden bağımsız, serbest* bir şekilde ürettiği fikirlerin öneminin anlatılması, bunların nasıl üretilebileceklerinin ise öğretilebilir veya öğrenilebilir bir yönteminin olmadığının altının çizilmesidir. Hasan-Âli özetle yaratıcı kafa olmadan bilim olamaz demektedir. Bir başka ifade ile nakl-i ilmin bilim olmadığını söylemektedir. Hasan–Âli'nin bu düşüncesini dile getirmek için seçtiği kelimeler, Albert Einstein'in Prusya Bilimler Akademisi'ne seçilmesi nedeniyle 2 Temmuz 1914 tarihinde yaptığı konuşmasında söylediklerini hatırlatmaktadır:

"Teorisyenin yöntemi şunu da beraberinde getirmektedir: O, kendisine temel olarak prensipler adı verilen bazı genel kabullere ihtiyaç duyar. Bu kabullerden sonra bazı sonuçlar çıkarır. O önce o prensipleri arayacaktır, sonra da prensiplerden çıkarılacak sonuçları geliştirecektir. İkinci görevi yerine getirebilmek için okulda uygun bir eğitim alır... Yukarıda bahsedilen görevlerden birincisi, yani çıkarımlara kaynak olabilecek prensiplerin tesbiti ise bambaşka bir türdendir. Burada öğrenilebilecek, sistematik olarak kullanılabilecek ve hedefe götüren bir yöntem yoktur. Araştırıcı, daha ziyade tecrübenin bize gösterdiği veri grupları üzerinde kesin bir şekilde ifade edilebilecek bazı genel hatlar farkederek bahsi geçen genel prensipleri doğadan adeta duymalıdır."[28]

Ancak bilim insanının görevi bir kez varsayımı dile getirdikten sonra, Descartes'ın sandığı gibi, bitmemektedir. Kanımca işte bu noktada geleceğin dâhi Millî Eğitim Bakanı Hasan-Âli Yücel'in bilim felsefesi ile ilgili düşünceleri hem Kant'tan hem de Bergson'dan bir adım öteye geçerek, kendisinden beş yıl sonra epistemolojide çağ açan eseri *Logik der Forschung*'u[29] yayımlayacak olan Karl Popper'in fikirlerine takaddüm etmektedir. Hasan-Âli Yücel'e göre, nasıl yaratılacakları konusunda öğrenilebilecek bir yöntem

bulunmayan varsayımlar, bir defa telâfuz edildikten sonra kontrol edilebilmek için, sürekli bir şüphe altına alınmalıdırlar:

"Âlim, kendi vazettiği faraziyelerden henüz tahakkuk edip etmediklerine nazaran daima şüphe etmelidir... âlimin şüphesi bir 'Septikin' şüphesi gibi değildir; belki ikisi arasında tezat vardır. Septik, kendine inanan, fakat ilme inanmayan bir adamdır ve ilmi inkâr edecek kadar cür'etkârdır. Hakikî âlim ise, ancak kendinden ve kendi tefsirlerinden şüphe eder; fakat ilme inanmıştır."[30]

Bilimde şüphenin sınırı olmadığı konusunda, Hasan-Âli modern bilim adamı ve filozofların eserlerini izlemeğe de devam ediyordu:

"İlmin hakikat diyebileceği şeyler ancak hadiseler arasındaki sabit nisbetleri ifade eden kanunlardır. Halbuki bunların bile zarurî veya ihtimali oldukları, bugünün âlim ve filozofları tarafından düşünülen başlıca meselelerdendir. Şu takdirde ilim zekâsı, münasebetler yoliyle kanunları aramakta ve bulduğu kanunların zaruret ve imkân bakımından kıymetlerini eşelemekte olduğuna göre asla inadcı ve nasçı değildir. Modern ilimde büyük bir müsamaha hâkimdir. Çünkü en kesin hakikatler üstünde bile zekânın şüpheye hakkı olduğunu teslim eden kendisidir."[31]

Bilimsel şüphenin belli bir varsayım çerçevesinde düşünülmesi gerektiğini ise 1938'de söylemiştir:

"Şüphe etmesini bilmiyenler, düşünüp doğruyu bulmaya hiçbir zaman muktedir olamazlar.

Şüphe nura doğru koşmaktır...

eğer şüphe edilmeyecek bir hakikate erişmek istiyorsak... Herhalde, şüphe etmemek için şüphe etmeliyiz. Aradığımız şey, belli olmalı. O belli olan hakikatę varmak maksadiyle, her ihtimali göz önüne getirebilmeliyiz. Yoksa devam eden bir şüphe, orman içinde bir o tarafa, bir bu tarafa giden insan gibi, bizi olduğumuz noktadan bir adım ileriye bırakamaz.

...

Hakikî manâsiyle düşünmek, doğruya inanmak, ve bunun için doğruyu aramaktır. Dekart'ın (Descartes) dediği gibi, düşünmek şüphe edebilmektir. Bundan dolayıdır ki, elde edilmesi en güç ilim, şüphe edilmesini öğrenmektir."[32]

Hasan-Âli aklın tek başına her şeye kaadir olduğuna inananlardan değildi; burada Descartes'ın entelektüelizminden ayrılıyordu. Bilhassa bu açıdan dogmatizm hakkında söyledikleri çok önemlidir:

"Dogma nedir, Dogmacılar kimlerdir?

Dogma, ilk defa ortaya atanlar tarafından düşünülmüş, fakat sonra onu kabul edenlerin çoğu tarafından düşünmeden alınmış inanma klişeleridir.

Bizim nascılık diye tercüme ettiğimiz Dogmacılık, felsefedeki dar anlamile aklın her şeyi bileceğine ve doğrunun ancak kendilerinde olduğuna inananları gösterir. Fanatisme denilen taassubun süt annesi budur... Mizaç itibarile dogmacılar, 'dediğim dedik' diyen soydandırlar. Tartışmaya dayanamaz, fikir alışverişinde bulunamazlar. Zekâları tek cephelidir, idrakleri iki duvar arasına açılmış bir yola benzer. Bu vasıfta olan insanlar, her devirde, her yerde, hatta her meslekte vardır..."[33]

Buraya kadar gördüklerimizden Hasan-Âli'nin bilim telâkkisi hakkında şu sonuç çıkmaktadır: Ders kitabı yazarken öğrencilerine olabildiğince zamanının "geçerli" olarak kabul edilen felsefi kavramlarını vermeğe çalışan felsefe öğretmeni Hasan-Âli, yolda sık sık filozof Hasan-Âli'nin itirazlarıyla karşılaşmıştır: Filozof Hasan-Âli, bilimin yöntemlerinin gözlem, deney ve bunlardan tümevarımla varsayımlar üretmek olduğunu söyleyen felsefeciye, tümevarımın kesinlikle güvenilmez bir yöntem olduğunu, deney ve gözlemden önce varsayımın gelmesinin gerektiğini, ancak aklın ürettiği varsayımların her adımda sıkı bir gözlem kontrolundan geçirilmeleri gerektiğini hatırlatarak, bilimde nihâî otoritenin hiçbir zaman olmadığını, bilimin sürekli bir gelişme ve büyüme hâli içinde olduğunu iddia etmiştir. Bilime bu bakışı ile filozof Hasan-Âli kendini yalnız sevgili önderi Mustafa Kemâl, hocası Fuad Köprülü ve gençliğinin en parlak bilim yıldızı Albert Einstein ile tam bir uyum içinde bulmakla kalmamış, yüzyılımızın en büyük bilim filozofu diye bilinen ve eleştirel akılcılık (kritik rasyonalist) ekolünün yaratıcısı Karl Popper ile de paralel bir konuma gelmiştir.

1932 yılında Maarif Müfettişi ve 1938 yılında Maarif Vekili olduğu zaman Hasan-Âli'nin kafasında bulunan "müsbet ilim"

kavramı işte bu yukarıda şekillendirmeğe çalıştığım düşüncelerden oluşuyordu.[34] Karl Popper'in daha sonra kristallenecek olan fikirleri kadar kesin ve berrak bir şekilde dile getirilmemişse de Hasan-Âli'nin en azından çağdaşı bilim felsefecileri düzeyinde bilim kavramına hâkim olduğu, hatta tümevarımın ve hipotezlerin rolü konusunda diğer çağdaşlarından çok Popper'e yakın olduğu kesindir. Aşağıda Atatürk'ünkine tamamen uygun olan bu bilim kavramının müstakbel Maarif Vekili'nin ellerinde Türk eğitimine nasıl yön verdiğine bakacağız.

Hasan-Âli Yücel ve Bilimsel Eğitim

Hasan-Âli Yücel 1939 yılında bakan olduğu zaman, Atatürk'ün döneminde bilimsel eğitimi tüm ulusumuza ulaştırmak konusunda düşünsel çatı kurulmuş, pek çok tedbirin de alınmasına başlanmıştı.[35] Ancak Atatürk'ün düşüncelerinin Türkiye Cumhuriyeti'nin kendi imkânlarıyla çok da zorlanmadan gerçekleştirebileceği realist bir proje olduğunun isbatı, Hasan-Âli Yücel'in eseri olmuştur. Yedi yıl, yedi ay ve yedi gün süren bakanlığı, hiç tartışmasız Türk entelektüel tarihinin altın doruğu olmuştur.[36] Hasan-Âli'nin rasyonel, bilgili ve coşkulu yönetiminde tüm yurt bir okula dönüşmüş[37], bir yandan okul binaları yapılırken diğer yandan dünya klasikleri dilimize kazandırılarak hem o okullarda çalışan ülke çocuklarının, hem de onların öğretmenlerinin, anne ve babalarının, ailedeki diğer büyüklerinin, kısaca çocuğun içinde büyümekte olduğu ortamdakilerin ufku giderek genişletilmiş;[38] bir yandan yeni üniversiteler açılır, eskileri modernleştirilirken, diğer yandan o üniversitelere gidenlerin ve orada eğitim yaptıranların ruhsal ihtiyaçlarına cevap verecek konservatuar açılmış, sergiler düzenlenmiştir; bir yandan art arda bilimsel kongreler düzenlenerek bilim adamlarının bir araya toplanıp sorun ve önerilerini tartışacakları bir ortam yaratılmış, buradan bilim dernekleri doğmuş[39], diğer taraftan ansiklopedi yayınları başlatılarak hem bilimcilerin bilgi ve buluşlarını halka sergileyebilecekleri bir platform oluşturulmuş[40], hem de yüzyıllardır akla ve bilgiye hasret kalmış ulusun ihtiyacına cevap verebile-

cek kaynaklar yaratılmaya çalışılmıştır. Hasan-Âli Yücel bizzat o açılıştan bu kongreye, o toplantıdan bu törene koştururken kafasında sürekli projeler geliştirmiş, o andaki eğitim ihtiyaçlarımıza ve bilhassa Osmanlı'nın cahil ve sefil bıraktığı ve adeta Atatürk'ün kendisine vasiyet ettiği Anadolu köylüsünün bilgiye ve dolayısıyla refaha kavuşturulabilmesi için orijinal modeller üretmiştir. Türkiye'nin ne mutlu bir şansıdır ki genç ve dinamik bakan, o zaman dikkat ve müdahalesine muhtaç hemen her konuda belli bir uzmanlık düzeyine ulaşmış bir bilgindi. Onun engin bilgisi ve üstün zekâsı belki o zamanlar tam anlaşılamadı. Ancak bugün tarih onu bir dâhi olarak selâmlamaktadır.

Hasan-Âli bakan olduğu zaman, Türkiye'deki eğitimde gördüğü en büyük gelişme, hiç kuşkusuz lâiklik ilkesinin benimsenmiş olmasıydı. Çünkü, "Cumhuriyet, lâiklik ilkesiyle milletimizin ana meselelerini tabiat üstü görüşten alıp tabiat içi anlayışa getirerek cemiyet hayatımızda kesin, verimli bir değişme yaptı... Bugün artık ne biliyorsak müspet bilgiden ne istiyorsak deneyli teknikten öğreniyoruz. Bilimin ve tekniğin sustuğu yerden sonradır ki, fiziğin ötesine aşıyoruz. Ancak bu alan, tek insanla, tek tanrının birleştiği yerdir. Tek için, kendi varlığında her türlü inanış ve anlayış, bu birleşmede tam serbesttir."[41] Akıl dışı inançların bireyin tek başına kendi sorumluluğu olması, dinsel konuların tamamiyle devlet mekanizmasının dışına çekilmesini gerektiriyordu: "Hususî itikatlar bir vicdan meselesi olduğuna göre hayatın yaratıcılığı içinde serbest ve tabiî bir tarzda olgunlaşan ferdin vicdanını muayyen bir dini inanç şekline uydurmak devletin işi değildir."[42]

Lâiklik, Türk eğitimcisine, eğitim şekil ve programlarını kayıtsız ve şartsız olarak *bilim*, Atatürk'e ve Hasan-Âli Yücel'e göre, *doğa bilimi* temeline dayama imkânı veriyordu. Cumhuriyetten önceki eğitimde olmayan işte bu temeldi. Kısmen bizzat yaşadığı Sultan II. Abdülhamit dönemi eğitimini anlatırken, Hasan-Âli bizzat içinde yetiştiği o sistemi şu sözlerle dile getiriyor:

"Bu karanlık devirde fikir açacak bilgilerden mesela tarih dersleri mahdud bahislere ve sahifelere inhisar eder; müşahade kabiliyetini uyandıracak fen dersleri, tatbikatsız ve ezberden okutulur-

du. Bunların yerine bol bol arabi, farisi, akait, ilmi kelâm ve sair iskolâstik bilgilere ehemmiyet verilirdi... Resmi tedris usulü, ne tefekkür ve muhakemeye, ne tecrübe ve müşahadeye, ne vatani ve millî hislere dayanmaz; ezbercilik ve dincilik sınırları dışına çıkmamasına dikkat edilirdi."[43]

Atatürk'ün direktifi doğrultusunda, Hasan-Âli Yücel bu eğitim tarzını kökünden değiştirmek niyetindeydi:

"Her ilerleme, hiç kimse tereddüt etmemelidir ki, pozitif bilimin ışıkları altında olmaktadır. Tarih içinde, Avrupa Rönesansı'ndan sonraki asırlarda ilerleyen milletlere ayak uydurmada zaman kaybetmiş bir millet olarak biz, aradaki açığı kapatmaya mecburuz.

...

Medeni bir kütle olarak geçmiş yakın devirlerimizde gördüğümüz en fena alışkanlık yalnız zekâya güvenmek, yalnız sağduyularla yeterlenmek ve deneme esasını kabule yanaşmayan vehimlerle millet hayatında gölge oyunları oynatmaktır. Pozitif bilim, günlük hayata girmedikçe, cemiyetin işleri, o işleri bilenlerin toplu fikirlerine dayanmadıkça, hayat, fakir realiteler halinde kalmaya mahkûmdur.

...

Bizim öğrencilik devirlerimizde, bugün yetiştirmekte olduğumuz gençlerin bir türlü akıl erdiremeyecekleri bir öğretim usulü vardı. Tek deney yapmadan fizik, tek madde görmeden kimya okutulurdu. Öğrendiğimiz fizik, karatahta fiziği: okuduğumuz kimya tebeşir kimyası idi. Belki bugün birçok maddi eksikliklerimiz vardır; fakat zihniyetimiz, pozitif bilimin ilkelerine ve metodlarına tam uyar hale gelmiştir.

...

Bu fakültede, İstanbul Fen Fakültemizde olduğu gibi, bilim zihniyeti ve arama ruhu hâkim olacaktır. Nakilcilik devrinden kurtulmaya uğraştığımız bu zamanda, denemeden çıkan bilgilerin sentezi ile tüme varıcı bir endüktif metodla[44] fen adamı yetiştirmek istiyoruz. Bu fakülteden ışıklanacak gençler, yarın kendi bilgi alanlarında cüretle düşünebilecek ve düşündüklerini gerçekleştirmek için kendilerine inanarak teşebbüse geçebilecek iktidarda olacaklardır.

Büyük buluşlar, beşerî bilim tarihinde gördüğümüz gibi, hep bu yoldan olmuştur. İlmin de muhtaç olduğu bir cins cesaret ve cüret vardır. Bu Fakülte, o duyguyu aşıladığı nispette dünya ilmine yeni bilginler ve yeni bilgiler katacaktır. Karatahta fiziğini ve tebeşir kimyasını, dünün iskolastiği gibi her iki Fen Fakültemizde hakiki manasında yok etmek istiyoruz. Onun için, insan zekâsına en geniş uçma ve yükselme imkânını veren pozitif bilim, memleketimizin hayat desteklerinden biri olacaktır."[45]

Pozitif bilim, yani doğa bilimleri, Hasan-Âli için yalnız okulda derste görülen bir şey değil, ülkemizde yaşamın temel dayanağı olmalıydı. Yaşamın dayanağı olan doğa bilimi, aynı zamanda özgür yaşamın da müjdecisidir, çünkü "Hürriyet fikri, zaten, bilimden doğar. Cehaletten, ancak esaret çıkar."[46]

Büyük filozof-eğitimci-devlet adamının yalnızca yukarıdaki sözlerini okuyanlar, bunların bir fen fakültesinin açılışı esnasında bir politikacının o fakültenin ruhuna uygun seçip söylediği sözler sanabilirler. Bu kanı tamamiyle yanlıştır. Yukarıda söylenilenler, Hasan-Âli Yücel'in bütün benliği ile inandığı kanaatleridir. Benzer bir durumda, Ankara Üniversitesi'nin Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nin yıldönümünde doktora diplomalarını verdiği törende aynı konuda söyledikleri aynı inançla dile getirilmiştir:

"Biz bilim deyince geniş manasında disiplin ve tertip anlıyoruz. Bunun bir kısmı beynin içinde, bir kısmı kendimizin dışında oluyor. Beynimizin içindeki insan lojiği, dışındaki disiplin de deney dediğimiz tecrübelerdir. Deney ve araştırmasız bilim olamaz, bilim onsuz kurulamaz. Görüyoruz ki, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi gibi konusunun büyük bir parçası nazarî olan bir bilim kurumu dahi Türk biliminin yüzünü güldürecek faydalı araştırmalar yapabiliyor. Bu araştırmalar çok önemlidir. Devam edecek bu deney ve araştırmalar, bilimin görülmemiş realiteleri meydana çıkarmasını ve yeni hakikatleri bilgimize katmasını sağlayacaktır. Bu araştırmaların ortaya koyduğu tezler genç bilginleri hazırlamak için tutulacak en iyi bir yoldur. Milletimize iftihar kaynağı olacak dünya ölçüsünde büyük zekâlar, büyük adamlar, bu yoldaki çalışmalarla doğacaktır.

...

Hakikat, ideal sayılmaya değer en nurlu bir amaçtır. Saadetinizi, ona yaklaşmakta bulunuz, genç arkadaşlarım."[47]

Hasan-Âli Yücel'in bilim kavramını bilmeyenler, onun eğitim anlayışının yabancısı olanlar, yukarıya aldığım pasajdan kendisinin eğitimde kuramsal ve deneysel diye iki ayrı yol olduğunu imâ ettiğini zannedebilirler. Halbuki bu böyle değildir. Bilim onun düşüncesinde tek olduğu gibi bilimin eğitimi de bir bütündür. Bu konudaki düşüncelerinin en açık görüldüğü yerlerden biri, Yüksek Mühendis Okulu'nu İstanbul Teknik Üniversitesi haline dönüştürürken, Gümüşsuyu binasında 20 Kasım 1944'de yaptığı uzun ve heyecanlı konuşmadır. Bu konuşmadan aşağıya aldığım uzunca pasaj söylevin ortalarındandır:

"Bizde teorik ve pratik çalışmaların ayrılığı, öğretim hayatımızın eski bir derdidir. Nazarî bilgilere vukuf iddia ederek kendilerini pek derin ve yüksek düşüncelerde gösteren bilginlere rastladığımız gibi, teorik mahiyetteki bilgileri bir fantazi sayarak sırf pratikle verimli işler görülebileceğini ileri süren basitçi aydınlarımız vardır. Kültür tarihimizde riyaziyatçı, edebiyatçı tabirleriyle başka bir bakımdan bu ayrılığı gösteren yanlış ve eski düşünceye dikkatle parmağımızı basmalıyız. Bu yanlış düşünüş şu sanıda açık olarak görülür:

Olaylar üstünde düşünüp onların bağlandıkları kanunları bulmak demek olan pozitif bilim, salt rasyonel olan matematiğe muhtaç olmaksızın var olamaz. Şu halde salt matematiğe yüksek fikir işlevi olarak zekâyı bağlayanlar ayrı, bunların madde üstünde tatbikatını yapanlar ve arayanlar ayrıdır.

Arkhimedes'den beri gelip geçmiş ve madde âleminde her türlü olay serilerinin bağlı oldukları kanunları bulmuş büyük bilginleri şu anda kısaca gözümüzün önüne getirirsek hangisinin bu ayrılığa inanabilmiş olduğunu görürüz? Hangi büyük bulucu bilgin vardır ki, deney denilen araştırma disiplinine ruhunu uydurmaksızın bir hakikata erebilmiştir? Bir deneyi yüzlerce ve icabında binlerce defa tekrar eden ve beşer zekâsının en yükseklerine sahip olan bilginler, acaba bu araştırmaları basit bir işçi duygusu ile mi yapmışlardır?

Onların varmak istedikleri hakikat bir bütün olmasaydı, dimağın iç faaliyeti ile ki –o da başlı başına bir deneyden başka bir şey değildir– dimağın dışında yapılan tecrübeler, faydacı bir iş bölümü ile iki bilgin arasında taksim olunabilirdi. Fakat genel bilim tarihi, eşit yetkide ve tecessüs kudretinde olmak üzere böyle iki bilgini, tek hakikati bulmakta erdikleri şerefe beraberce nail etmemiştir. Bilimsel yetkisi çok üstün bir heyetin önünde bu fikirleri söylemeye cüret edişimin sebebi, Teknik Üniversitemizin, pratik amacı olduğu için bu kurumumuz hakkında yanlış bir düşünceye düşmesi ihtimali olanları uyarmak, diğer taraftan bir kısım konuları bazı fakültelerimizle tedahül ettiği için, oralarda böyle bir pratik amaç olmasa bile, salt bilimin de deneysel mahiyeti bulunduğunu, bu güzel günün fikir havasından istifade ederek söylemektir."[48]

Yüksek öğretim kurumlarında araştırma, Hasan-Âli Yücel tarafından kat'iyyen tali bir iş olarak değil, tam tersine eğitim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak algılanıyordu.[49] Araştırma olmadığı takdirde eğitim kalitesinin istenilen üstün düzeyde tutulmasının imkânsız olacağı kanısındaydı:

"Araştırma meselesine gelince; burada iki noktayı beraberce mülâhazaya almak lâzımdır. Birinci nokta, beşer zekâsının bin sıkıntı ve gayretle bulduğu hakikatları yeniden arayıp bulma zahmeti; ikinci nokta, bulunmuş hakikatları bulunmamış gibi alarak, yeni hakikatları bulmak maharetini kazanma gayreti... Öğretim metodlarında hazırı kullanma ve bununla yeterlenme, netice olarak bize şunu verir. Öğretici daima söyleyip anlatan, öğrenci daima dinleyip anlayandır. Bu metodla öğrenciyi pasiflikten kurtarmak imkânsızdır ve böyle öğretilen bilgi, hayata geçebilecek kudreti kazanamaz. Kuvvet-fikir olamaz, ölü fikir olur. Öğretimde yaratıcı metod, daha evvel kazanılmış bilgilerin bir kısmına dayandırarak, öğrenciyi, bulunmuş bile olsa, bulunmamış hakikatları buluyormuş gibi yetiştirebilmektir... Sabah erkenden laboratuvarına girip çalışmalarına bir gün önce bıraktığı yerden başlayarak akşamın karanlığını bulanlar, bilim zevkinin en yükseğine erenler olacaktır."[50]

Üniversitelerde araştırmasız eğitimi kabul etmeyen bilgin Maarif Vekili, orta eğitimde de ilkelerin bundan değişik olduğu veya

olması gerektiği kanısında değildi. Henüz Orta Öğretim Umum Müdürü iken kaleme aldığı *Türkiye'de Orta Öğretim* adlı belgesel eserinde Cumhuriyet'in orta öğretim politikasını aşağıdaki sözlerle anlatmıştır:

"Cumhuriyet devrinde orta tahsil müesseselerimizin hedef bildiği ana prensiplerden biri de müsbet ilimdir. Hâdiseleri olduğu gibi görmek, onlara hiçbir mistik ve metafizik mülâhaza karıştırmaksızın kanunlara yükselmek, öğretimde esaslı gayelerimizden biridir. Bununla gençler, tecrübe ve müşahadeye alıştırılıyor ve böylece dünyevî bir terbiye ve talâkki ile kâinata bakabilmek melekesini kazanmış oluyorlar. Denemeden inanmak, indî mütalealarla hayat ve dünyayı görmek sakîm usulünden kurtuluyorlar. Böylece yarınki Cumhuriyet eliti, hem vatan sever, hem insaniyet dostu, hem ilim sahibi olmuş bir şekilde yetişecektir. Yeni programlar ve onun esas hedefleri hulâsa olarak bunlardır."[51]

Hasan-Âli Yücel orta öğretime çok önem veriyordu, çünkü "Türkiye'de Orta Öğretim mevzuunu tetkik etmek, ayni zamanda Türk münevverinin hangi prensiplere dayanılarak, hangi gayeler için yetiştirildiğini incelemek demektir."[52] Ama hem onun hem de devletin sorunun ilk kez farkedildiği Sultan II. Mahmut döneminden beri genelde en çok başını ağrıtan dert ilköğretimdi. Cumhuriyet rejimi elde kalan ülke yıkıntısını Osmanlı İmparatorluğu'ndan devraldığı zaman, hemen her konuda olduğu gibi, eğitim konusunda da görülen manzara tam bir felâketti. Bilhassa Anadolu halkının, çilekeş Anadolu köylüsünün yavruları uygarlığın sunabileceği her türlü nimetten uzaktılar, uzak tutulmuşlardı. Anadolu'da ilköğretimin vaziyetini 1924 yılında, yani Cumhuriyetin ilk yılında, Maarif Vekili olan Vasıf Çınar (1895-1935) şu üzüntülü sözlerle ifade etmişti:

"Ben Marif Vekili sıfatıyla tamamen kaniim ki, Türkiye'de ilk tedrisat yoktur. Bütün mekteplerimiz 3200'dür. Mevcut iptidai muallimler 5600'dür. Salahiyetle, vukufla ve iş başında bulunmak itibariyle söylüyorum ki, Türkiye Cumhuriyeti'nde tedrisatı iptidaiye yoktur. Kemali hicapla söylüyorum ki, Türkiye Cumhuriyeti'nin bazı köylerinde bir tek mektep bile yoktur. Hatta bu sözümü 3-4 vilayete bile tatbik edebilirsiniz. Buralarda daha 30 sene mektep açılması ve yapılması imkânı yoktur."[53]

Osmanlı'nın bıraktığı bu enkaz en kısa zamanda imar edilmeliydi. Bu konuda Atatürk, Vâsıf Çınar'ın konuşmasından iki yıl önce, Büyük Millet Meclisi'nin üçüncü toplanma yılı başında Meclis küsüsünde görüşlerini dile getirmişti. Hasan-Âli Yücel onun bu konuşmasını Türkiye'de orta öğretimin tarihi hakkında yazdığı hacimli eserinin baş kısmına şu sözlerle almıştır: "Millî şef, vatanın bağrında düşmanla döğüşen milletinin maarifi için en doğru yolu göstermişti. 1 Mart 1922'de birinci devrenin üçüncü toplanma yılı başında Büyük Millet Meclisi kürsüsünden söylediği bu hakikatleri, bu işte de onun en doğruyu bulduğuna delil olarak buraya nakledeceğiz:

Efendiler!

Asırlardan beri milletimizi idare eden hükûmetler tamimi maarif arzusunu ızhar edegelmişlerdir. Ancak bu arzularına vusul için şarkı ve garbı taklitten kurtulamadıklarından, netice milletin cehilden kurtulamamasına müncer olmuştur. Bu hazin hakikat karşısında, bizim takibe mecbur olduğumuz maarif siyasetimizin hututı esasiyesi şu olmalıdır: demişdim ki bu memleketin sahibi aslîsi ve heyeti içtimaiyemizin unsuru esasisi köylüdür. Binaenaleyh bizim takip edeceğimiz maarif siyasetinin temeli, evvelâ mevcut cehli izale etmektir.

Efendiler! Bu hedefe vusul, tarihi maarifimizde mukaddes bir merhaleyi teşkil edecektir. Bir taraftan izalei cehle uğraşırken bir taraftan da memleket evlâdını hayatı içtimaiye ve iktisadiyede fîlen müessir kılabilmek için elzem olan iptidaî malûmatı ameli bir tarzda vermek usulü maarifimizin esasını teşkil etmelidir."[54]

Yukarıya ancak genel kısmını aldığım bu önemli konuşma Atatürk'ün eğitimin her safhasında hem kuramsal hem de pratik eğitimin bir arada yürütülmesi gerekliliğini çok açık bir şekilde anlamış ve anlatmış olduğunu göstermektedir. Atatürk'ün bu görüşünü, Vasıf Çınar'ın Maarif Vekili olarak 1924'te yaptığı saptamayla biraraya konulunca, Cumhuriyet hükûmetlerinin bilhassa ilk öğretim konusunda karşılarında bulunan sorun kafamızda belirginleşir.[55] Bunu Hasan-Âli bir defa şu sözlerle ifade etmiştir:

"Bizim karşımızda ancak şu mesele vardı:

Türkiye'de yurttaşların %25'i şehir ve kasabada, %75'i köyde yaşıyordu. Halbuki ilk öğretim çağında bulunup okul ve öğretmen bulabilen çocuklarımızın %75'i şehir ve kasabada, %25'i köyde idi. Bu nispeti ters orantısından kurtarmak ve normal hâle getirmek lâzımdı.

'Biz bunu nasıl yapabiliriz' diye düşündük. Bütün dünya memleketlerinin ilk öğretim durumlarını incelettik, broşürler halinde bastık ve 1939'da topladığımız Birinci Maarif Şurasına sunduk.[56] Alınacak tedbirleri de gösterdik. Ayrıca Millî Şef İnönü'ye arzettik. Uzun geceler, bunları satır satır beraberce inceledik. Her iki yönden varılmış neticeleri karar haline getirip kanun tasarısını böylece hazırladık. Tasarı, bugün 20. yılını idrâk ettiğimiz günde [yani 17 Nisan'da] Büyük Millet Meclisinde kabul edildi."[57]

Bahsi geçen kanun Cumhuriyet tarihinin en büyük eserlerinden birinin, meşhur Köy Enstitülerinin, kuruluş kanunudur.[58] 1940-1942 yılları arasında kurulan 17 Köy Enstitüsü şu esaslara göre kurulmuştur:

"1. Köyden kız-erkek ilk okulu bitirmiş çocuklardan almak.

2. Onları köy hayatının şartlarına uygun bir çevre içinde 5 yıllık eğitime tabi tutmak.

3. Yalnız okuyup yazma öğreten ve müfredat organlarındaki dersleri okutan pasif bir insan değil, Cumhuriyetin ve inkılâbın adamı olarak köyde önder olma vasfında, köy hayatında işe yarar öğretmen yetiştirmek.

4. Okuyup yazacakları ve yaşayacakları yerleri, başlarına bilirkişi koyup bunların kendilerine yaptırmak.

5. Öğretmen çıktıkları zaman gidecekleri köye toprakla, bahçe ile ve köy işleriyle vazifelendirip kendilerini devamlı surette bağımlı kılmak."[59]

Bu esaslarla, henüz yeni kurulmuş bir devlet olan Türkiye Cumhuriyeti kendi insanlarının gözlemleriyle saptadığı bir temel sorununa, kendi insanlarının yaptığı incelemeden elde ettiği sonuçlar ışığında, kendine has, (ancak evrenselliği de olan) bir çözüm getiriyordu. Bu yasayla Anadolu'nun yüzyıllardır insanlık kavramı ve insan onuruyla alay eden hapishanesinin kapıları kırılıyor, orada

ışığı ona hasret olacak kadar bile tanıyamamış olan insanlara adeta güneşten parçalar dağıtılıyordu. *Anadolu her şeyden önce okuyacaktı*! Okuyan Anadolu öğrenecek, öğrendiğini kendi çevresine uygulayacak, uygarlığı ayağına getirecekti. Uygar olan Anadolu *evrensel uygarlıkla* buluşacak, kendi içinde tartışacak, uygar dünya ile haberleşerek birleşecekti. Uygar dünyada yerini alan Anadolu uygarlık yapıcısı olacak, bilim üretecek, *muasır medeniyet seviyesinin üzerine çıkacaktı.* Köy Enstitüleri kanununu çıkaranlar, Anadolu'yu "irşad etmek" iddiasını şiddetle reddediyorlardı. Hayır! Onlar artık Anadolu'ya hükmetmeyecekler, fakat onunla düşünecek, konuşacak, tartışacak, paylaşacak, onun kendisinden gizlenmiş hazinelerini ortaya dökerek Türkiye'yi herkesin malı ve aynı zamanda herkesin yuvası yapacaklardı. Bu uygarlık susamışlığında oradan buradan alınmış akıl-dışı ideolojilere yer yoktu. Köy Enstitüleri aslında Anadolu'nun insanlığa hediyesi olan "aklın" ve "müsbet ilimlerin" ürünü olarak doğmuşlardı. Köy Enstitüleri o büyük Anadolu çocuğu Herakleitos'un dediği gibi, gerçeği bulabilmek için önce gerekli olan "ortak"ı yaratacaklardı: herkes uygarlık dilini konuşacaktı, herkes bilimsel düşünecekti. Bu program dünyada eşine pek ender rastlanan bir başarıyla yürürlüğe konmuş, Köy Enstitüleri kendilerini planlayan, yapan ve yöneten kahramanlarla ve hiç şüphesiz en başta bu kahramanlara ilham veren, onları yönlendiren ve kollayan bilgin Maarif Vekili Hasan-Âli Yücel ile birlikte bir aydınlanma destanı yazmış, Anadolu'nun bin yıla yaklaşan o fecî talihini kırarak insanlığın ilk uygarlığının icat edildiği bu dünya cennetini tekrar uygarlığa kazandırmışlardır. Köy Enstitüleri ne yapmıştır? Bakın bunun cevabını 1955 yılında Hasan-Âli nasıl veriyor:

"Uzun lâfın kısasını söyleyeceğim. Bugün Türkiye ilk okullarında 1.822.498 öğrenci var. Yukarıda söylediğim nisbete[60] vurursanız bunun 1.300.000'i şehirlerde, 500.000'i köylerde olmak lâzım. Halbuki değil!..

1.289.547 köylerde, 563.051 öğrenci şehirdedir. (Maarif bütçesi hakkında Encümen raporundaki rakamlarına göre)

O eski nisbet, 15 yıl içinde nasıl tersine döndü? Nasıl muvazenesini buldu? Kimler bu doğru denklemi kurabildi? Soruyorum. O

'nalbant' denilen memleket evlâtları, yani Köy Enstitüleri mezunları sayesinde değil mi?"[61]

Hasan-Âli'nin büyük bir iftihar ve biraz da pek haklı bir kızgınlıkla dile getirdiği bu sonuç, yukarıda da gördüğümüz gibi, Osmanlı'nın bıraktığı maddî ve manevî enkazın imar edilmesi projesinin en önemli parçası, hatta temel taşı olarak Atatürk tarafından teşhis edilmiş bir problemin halli yolunda atılmış en büyük adımdır. Köy Enstitüleri tam anlamıyla Atatürk'ün düşüncelerine uygun, Onun bakış açısının ve tavsiyelerinin doğal uzantısı olarak kurulmuş kurumlardır. Son yıllarda bazı yazarlar, Köy Enstitülerinin köylüyü köye mahkûm edeceği gibi garip, garip olduğu kadar da kanımca aptalca bir iddia ile ortaya çıktılar.[62] Her şeyden önce, Köy Enstitüleri'nde verilen eğitim sırf köy yaşamına dönük değildi. Orada Shakespeare de oynanıyor, Mozart da çalınıyordu. Köy Enstitüleri'nden yetişenler dünya hakkında fikir sahibi oluyorlardı. O fikirleri edinmeden şehirlerimize üşüşen köylü yurttaşlarımızın ülkeyi 1950'den beri nasıl bir viraneye çevirdikleri, kendilerini ve cehalet ve fakirlik nedeniyle madde bağımlılığı, kontrolsuz fuhuş, çeteler gibi belalardan koruyamadıkları yavrularını nasıl bedbaht ettikleri ortadadır. İstanbul, Akdeniz'in gözbebeği olan o muhteşem ve eski şehir, dev bir köye dönmüş, toprağı, uygar Köy Enstitüsü eğitiminden yararlanamamış kırsal kökenli politikacılar tarafından gözü dönmüş spekülatörlerin elinde her türlü modern şehircilik anlayışıyla ters düşen proje müsveddelerine satılmıştır ve satılmaktadır. Ankara ve İzmir, her türlü uygar şehir görünümünü kaybetmişler, dev köyler olmuşlardır. Eğer Köy Enstitüleri yaşayabilseydi, ne şehirlerimiz harab olur, ne de köylerimiz fakirlik yuvaları olmaya devam ederlerdi.

Fakat bizi burada ilgilendiren, bu Enstitülerin planlanması sırasında Hasan-Âli Yücel ve arkadaşlarının nasıl bilimsel bir yöntem izleyerek, nasıl eldeki verileri aynen Atatürk'ün Samsun'a gitmeğe karar vermesi arifesinde ve Sakarya Meydan Muharebesi'nde ve daha pek çok durumda yaptığı gibi irdeleyip problemi vazetmiş olmaları, daha sonra bütün dünyada benzer problemler için vazedilmiş çözüm önerilerini eleyip eldeki probleme en iyi çözümü bulmuş

olmaları ilgilendirmektedir. Hiç kuşkusuz, Köy Enstitüleri'nde de Hasan-Âli'nin ilkokullarında da eğitim aynen o zamanın orta ve yüksek kademeli okullarında olduğu gibi bilimseldi. Ama bunun da ötesinde, tüm eğitim sorunu da onu yönetenler tarafından bilimsel bir ruh içinde ele alınmıştı. Bu açıdan, benim Cumhuriyet tarihinde görebildiğim kadarıyla, Atatürk'ün Türkiye'yi "muasır medeniyet seviyesinin üzerine çıkarma" projesinin bir tek eğitim kanadı onun ölümünden sonra İkinci Dünya Savaşı yıllarının yokluklarına rağmen tamamen onun doğru olarak tesbit ettiği yolda hiç aksamadan 1946 yılına kadar, yani Hasan-Âli Yücel'in gerici baskısı altında Maarif Vekâleti'nden uzaklaştırılmasına kadar sürmüştür.

Yukarıda en kaba hatlarıyla, Hasan-Âli Yücel'in, eğitimin her kademesinin bilimsel olmasını istediğini, buna ölçek olarak da doğa bilimlerini aldığını gördük. Atatürk'ün tavsiye ve vasiyetine tamamen paralel olan bu tutum, zaten Aydınlanmanın akılcı tutumuna koşuttur. Ancak Hasan-Âli Yücel'i sadece büyük bir maarif vekili değil, fakat yüce bir maarif vekili yapan tabiî ki onun sırf okullara olan ilgisi değildi. Ancak bu bildirinin sınırları içinde onun tüm çalışmalarının başlıklarını bile saymaya vaktimiz yetmez.

Ama onun tercüme çalışmalarından da konumuza olan ilgisi nedeniyle birazcık bahsetmek istiyorum. Bu çalışmalar, Hasan-Âli Yücel'in gözünde ulusunun uzun yıllardır karartılmış ufkunda parlamaya başlayacak olan ışıklardandı. O, bu yöntemle Türk diline, Türk kütüphanesine kazandırılacak eserlerin ulusunun üyelerinin zekâlarına idman yaptıracağını, onları pek çok yeni hedeflere döndüreceğini ve bu suretle bilimsel düşünmeyi, dolayısıyla uygar olmayı teşvik edeceğini ümid ediyordu. Daha 1 Aralık 1935'te henüz yalnızca İzmir milletvekili iken "Okullarımızda ileri memleketler edebiyatını gençlerimize tanıtmak, büyük eserlerin tercemelerini yaparak geniş ölçüde eser neşretmek, seçme ve kritik etme kabiliyetini kazanmış bir okuyucu kütlesi yapacak, yazıcılarımız da bu kütleyi doyurmak için itinalı çalışmaya mecbur kalacaklardır" diye yazmıştı.[63] Bakan olarak başlattığı görkemli seride, kendi planına göre hem batının hem de doğunun klasikleri olacaktı. Hasan-Âli Yücel, bazı bilgisiz ve akılsız hasımlarının söylediğinin

tersine asla kör bir batı hayranı değildi. Bakanlıktan ayrılmasının akabinde, politik hasımları tarafından ulusal kültürümüzü güya hırpalamak gibi zırva bir iddia ile suçlanan bilim ve san'at tarihçisi, san'atkâr Hasan-Âli Yücel, 1939 yılında Birinci Neşriyat Kongresi'ni[64] açarken Osmanlı eserlerine genç nesillerin de ulaşabilmesi için tedbir alma gereğinden bahsetmişti:

"Geçmiş asırlardaki ilim ve sanat adamlarımızın büyük kıymet taşıyan eserlerinden ve tarihimizi, kültürümüzü aydınlatan esas kaynaklardan yarınki nesillerin doğrudan doğruya faydalanmalarına artık imkân kalmadığı malûmunuzdur. Onları bu değerli eserlerden müstağni sayabilir miyiz? Ve mahrum etmeye gönlümüz razı olur mu? Bütün bunları nasıl ve ne şekilde bir plan yaparak doğrudan doğruya istifade edilecek bir hale getirmeliyiz?"[65]

Tercüme eserlerin üretilip basılmasındaki amacı da gene en iyi kendisi 23 Haziran 1941 tarihinde tercüme serisindeki ciltlere yazdığı önsözde dile getirmiştir:[66]

"Hümanizma ruhunun ilk anlayış ve duyuş merhalesi, insan varlığının en müşahhas şekilde ifadesi olan sanat eserlerinin benimsenmesiyle başlar. Sanat şubeleri içinde edebiyat, bu ifadenin zihin unsurları en zengin olanıdır. Bunun içindir ki bir milletin, diğer milletler edebiyatını kendi dilinde, daha doğrusu kendi idrakinde tekrar etmesi; zekâ ve anlama kudretini o eserler nispetinde artırması, canlandırması ve yeniden yaratmasıdır. İşte tercüme faaliyetini, biz, bu bakımdan ehemmiyetli ve medeniyet dâvamız için müessir bellemekteyiz. Zekânın her cephesini bu türlü eserlerin her türlüsüne tevcih edebilmiş milletlerde düşüncenin en silinmez vasıtası olan yazı ve onun mimarisi demek olan edebiyat bütün kütlenin ruhuna kadar işliyen ve sinen bir tesire sahiptir. Bu tesirdeki fert ve cemiyet ittisali, zamanda ve mekânda bütün hudutları delip aşacak bir sağlamlık ve yaygınlığı gösterir. Hangi milletin kütüphanesi bu yönden zenginse o millet, medeniyet âleminde daha yüksek bir idrak seviyesinde demektir. Bu itibarla tercüme hareketini sistemli ve dikkatli bir surette idare etmek, Türk irfanının en önemli bir cephesini kuvvetlendirmek, onun genişlemesine, ilerlemesine hizmet etmektir. Bu yolda bilgi ve emeklerini esirgemiyen

Türk münevverlerine şükranla duyguluyum. Onların himmetleri ile beş sene içinde, hiç değilse, devlet eli ile yüz ciltlik, hususî teşebbüslerin gayreti ve gene devletin yardımı ile onun dört beş misli fazla olmak üzere zengin bir tercüme kütüphanemiz olacaktır. Bilhassa Türk dilinin, bu emeklerden elde edeceği büyük faydayı düşünüp de şimdiden tercüme faaliyetine yakın ilgi ve sevgi duymamak, hiçbir Türk okuru için mümkün olamıyacaktır."

Hasan-Âli Yücel ve Bugün

Yukarıda belki de okuyucuya gereğinden uzun gelen paragraflarda önce günümüzde modern bilim kavramının ne olduğunu anlatmağa çalıştım. Bu kavram tüm doğa bilimleri için geçerli olmakla beraber, henüz tarih hariç pek çok sosyal disiplin bahsi geçen kavramın temsil ettiği çalışma tarzını benimseyememiştir. Bu nedenle hâlâ bilim veya bilimsel yöntem dendi mi akla doğa bilimleri gelir. Bilim sözcüğü genelde doğa bilimlerini hiçbir tereddüde mahal vermeyecek şekilde tanımlamaktadır.[67] Yukarıdaki paragraflarda aynı kanaatin, üç çeyrek asır önce hem asker ve devlet adamı Mustafa Kemâl, hem de filozof, bilimci ve san'atkâr, aynı zamanda devlet adamı Hasan-Âli Yücel tarafından paylaşıldığını gördük.

Yakın tarihimize baktığımızda, Atatürk'ün Türkiye'yi dünyanın en ileri ve en müreffeh ülkelerinden biri yapma idealinin bir politikacının kütleleri tavlamaya yönelik boş lâfları değil, fakat bir dâhinin iyi düşünülmüş içten inancı olduğunu görenlerin başında, onun ölümünden iki aydan daha kısa bir süre sonra millî eğitimimizin ve kültürümüzün başına getirilen Hasan-Âli Yücel'in bulunduğunu görmekteyiz. Hasan-Âli Yücel, bakan olduğu zaman, zaten maarif teşkilâtından gelen deneyimli bir eğitimciydi. Ama bunun üstünde o, Yenikapı Mevlevihânesi'nin ulvî havasında içten inandığı dininin en entelektüel şeklini ve onunla birlikte gelen şiir ve müzik terbiyesini hazmetmiş, İstanbul Darülfünununda Osmanlı kültürünün verebileceği en iyi felsefe bilgisi ile kendi arkadaş çevresinden özümleyebildiklerinin sentezinden çıkardığı

felsefe ve bilim anlayışını dâhi beyninin süzgecinden geçirmiş, devletinin kendisini gönderdiği Fransa'da Avrupa uygarlığını inceleyerek kendisinin içinde yetiştiği kültür çevresinin eksikliklerini iliklerine kadar hissetmiş, ona olan saygısını ve sevgisini asla yitirmeden toplumunu dünyadaki tek gerçek uygarlık olduğuna Atatürk gibi[68] inandığı Avrupa uygarlığına sokmak için kendini hazırlamış bir aydın, bir üstün insandı.[69] 10 Kasım 1938 günü saat 9'u beş geçe Dolmabahçe'de Türk'ü aydınlatan meş'ale Mustafa Kemâl'in cansız elinden düştüğü zaman onu ilk kapan ve çok sevgili önderinin naaşının üzerinden tekrar göklere kaldıran Hasan-Âli Yücel olmuştur.

Hasan-Âli Yücel adeta millî eğitim ve kültür bakanı olmak için doğmuş, bilmeden kendini bu istikamette hazırlamıştı. Bu bakanlıkların gerektirdiği bilgi dallarının hepsinde *yayın yapmış* bir uzmandı. Fakat kanımca en önemlisi, Hasan-Âli profesyonel bir felsefeci olarak bilimin ve uygarlığın niteliği hakkında söylenenleri öğrenmiş, bir filozof olarak da zamanının felsefesinin bilgi bilimi dalında bilimin özellikleri konusunda ortada dolaşan fikirleri doyurucu bulmayarak, bilimde son otoritenin bulunmadığına ve bulunamayacağına karar vermiş olmasıdır. Bu şekilde Hasan-Âli Yücel, popülist değil, ama gerçek bir demokrat olmuştur. Bir demokratik yönetimin başıboşluk olmadığını, özgürlüğün de sınır ve kuralları olduğunu anlamıştır.[70] Bu çerçeve içinde eğitim programlarına el atmış ve gençleri her şeyden evvel bilimsel düşünce tarzını gerçekten özümlemiş bireyler olarak yetiştirmemiz gerektiğini görmüştür. Bu programları yaparken, filozof Hasan-Âli Yücel, eğitim politikasının ana hatlarının doğa bilimi temellerinde çizilmesi gerektiğini saptamış, felsefeci ve bilim adamı Hasan–Âli fen ve felsefe eğitimini, san'atkâr ve musikişinas Hasan-Âli san'at programlarını, bilim ve edebiyat tarihçisi Hasan-Âli de edebiyat programlarını belirlemiş, bir zamanların coğrafya asistanı ilk Türk Coğrafya Kongresi'ni toplayarak bir Coğrafya Kurumu'nun kurulmasına vesile olmuş ve hem fen hem de sosyal bilimler üzerinde duran bu çok önemli bilim kolunun ülkemizde teşkilatlânmasını ve modernize olmasını sağlamıştır. San'atçı Hasan-Âli Devlet Kon-

servatuarını kurarken, bilimci ve edebiyatçı Hasan-Âli hem tercüme serisinin, hem İslâm Ansiklopedisi'nin genişletilerek dilimize kazandırılmasının ve hem de ilk Türk ansiklopedisinin temellerini atmıştır. Bütün bu işler ve buraya yazamadığım daha niceleri Onun kafasındaki uygar Türkiye'nin bileşenleriydi. Canından çok sevdiği önderi Mustafa Kemâl'den devraldığı meş'aleyi Avrupa'nın Olympos'una dikmekti kararı. Mustafa Kemâl'in hayâlleri Onun da hayâlleriydi. Her konuşmasında Türk milletinin büyüklüğünden, o millete olan görevlerimizden bahsetmek âdetiydi. Her dâhideki o önüne geçilemez aşk ve tutku Onda da vardı. Okuyarak, öğrenerek, deneyerek, tartışarak dünyanın en ileri ulusu olacağımızdan hiç kuşkusu yoktu. İşte tüm bu faktörler bir araya gelerek Onu yalnız büyük bir Maarif Vekili değil, Yüce bir Maarif Vekili yaptılar. O yücelikle O, Atatürk'ün münzevî zirvesine belki de en çok yaklaşan insan oldu.

Bu yazıya bir vecize olarak aldığım, Hava Kuvvetleri komutanlarımızdan Hv. Orgeneral Ergin Celasin'in sözüne tarihimizde en çok yakışanlardan biri Hasan-Âli Yücel olmuştur.

Peki sonra ne oldu? Onu burada anlatmayacağım. Umarım o çok feci ve çok acıklı hikâyeyi gelecek nesiller öğrenmek zorunda kalmasınlar. Fakat şu kadarını söyleyeyim ki, "Türk demokrasi tarihinin ilk kurbanı" Hasan-Âli'nin tüm hayâlleri duman olup gitti. Tabiî Onunkilerle beraber Atatürk'ünkiler de. Kırklı yılların sonunda Hasan-Âli'ye saldıran kafalar, o aynı bilgisiz, gerici kafalar, şimdi bizzat Atatürk'e saldırmaya kadar getirdiler işi. Zaten Hasan-Âli daha sağlığında Türkiye'deki mücadelenin politik uçlar veya etnik gruplar arasında değil, gericilikle ilericilik arasında cereyan etmekte olduğunu söylemişti. Bu mücadeleyi kimlerin kazanacağını sanıyordu? Bakın ne diyor Carlyle'ın *Kahramanlar*'ının Reşat Nuri Güntekin tarafından yapılan tercümesine yazdığı önsözdeki kahraman betimlemesinde:

"Yüzü geriye dönük olanlar elbette rahatsızlık duyacaklardır. Hayvanına ters binmiş bir yolcu gibi bunların başı döner; geriden uzaklaştıkça eşyayı küçülmeye başlar görürler; sıkıntıdadırlar, ıstıraptadırlar ve bazan bunda samimilerdir de... Yüzü istakbale dö-

nükler, uzakta küçücük gördükleri ideallerini ona yaklaşmak için sarf ettikleri emekle her zaman büyükmekte görürler; onu, daima daha aydın, daha canlı bulurlar. Onun için iyimserdirler, bahtiyardırlar, hayatları daima verimli olur. Yürürler ve beraberlerinde başkalarını da yürütürler. Yeni insanlar, kendi yarattıkları tanrıların insanlarıdırlar. Bu türlü ideallerin doğduğunu duyanlaradır ki, Kahraman diyoruz. Onlar yeni hayata acıkmış yoldaşlarına göğüslerini yarıp kendi elleriyle ılık kanlarıyla dolu yüreklerini yiyecek diye verebilenlerdir. Fedakâr olmadıkça, özgeci olmadıkça bu sırra ermeye, bu mertebeye yücelmeye yol yoktur."[71]

Ancak şunu hepimizin açık olarak görmesinde fayda olacağı kanısındayım: Türk halkı bugün çok ciddi bir yol ayırımındadır. Bu kavşakta alınacak yön, bu halkın ileride uygar insanlığın bir parçası olup olamayacağını, bağımsız bir kütle olarak uygarlık içinde yaşamını sürdürüp sürdüremeyeceğini tayin edecektir. Kavşaktan ileri uzanan yollardan birinin üzerinde Atatürk ve Hasan-Âli Yücel birlikte bizleri aklın yoluna, sağlıklı, verimli, rahat ve zevkli bir ortak yaşam tarzına dâvet etmektedirler. Akılcı düşünce ve bunun ışığında tarihten alınan dersler diğer yolların sonlarının büyük bir olasılıkla felâket, en azından karanlık birer meçhul olduğunu söylemektedir. Türkiye son yıllarda Hasan-Âli Yücel'in Köy Enstitülerinden yararlanamamış kırsal nüfusunun içinden çıkan bilgisiz ve görgüsüz politikacılar elinde bu karanlık meçhule doğru sürüklenmektedir. Bu gidiş aklın ve bilimin yoluna dönmediği takdirde hepimizi pek karanlık bir gelecek beklemektedir. Ben bazıları gibi dünya konjonktürünün bizi kurtarabileceği kanısında da değilim, zira uygarlığını örnek aldığımız Batı dünyası 20. yüzyılın başından beri kendi uygarlığına lânet okumakla meşguldür. Atatürk'ün ve Hasan-Âli Yücel'in uygarlık hayallerinin en büyük düşmanlarının batının cahil ve görgüsüz politikacılarınca beslendiğini ve beslenmekte olduklarını asla unutmayalım.

Özdemir, Ç., Yüksel, G. ve Sezgin, F., yayına hazırlayanlar, *Atatürk Döneminden Günümüze Cumhuriyetin Eğitim Felsefesi ve Uygulamaları Sempozyumu Bildirileri 16-17 Mart 2006*, Gazi Üniversitesi Rektörlüğü, Ankara, ss. 133-175.

NOTLAR

1 Ahmet Haşim'in Manisa milletvekili Refik Şevket İnce'ye yazdığı 3 Eylül 1919 tarihli mektuptan: **Karaveli, O.,** 2004, *Sakallı Celâl*, 5. baskı, Pergamon Yayınları, ss. 45-46.

2 **Ünaydın, R.** E., 1959, *Atatürk'ü Özleyiş-Hâtıralar Birinci Kitap Zafer*: Türkiye İş Bankası Atatürk ve Devrim Serisi No. 3, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, ss. 43-44. Atatürk, daha üstün bir gayeye hizmet etmeyen zaferin boş olduğu fikrini 11 Kasım 1933 tarihli bir nutkunda tekrar ele almıştır: Bkz. **Ş. S. Aydemir,** *Tek Adam*, c. 3, s. 531.

3 **Atatürk, M. K.,** 1952, *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri* II (1906-1938): Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Yayımları: 1, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, ss. 43-44.

4 **Atatürk, M. K.,** 1952, *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri* II (1906-1938): Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Yayımları: 1, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, s. 197

5 Popper Hıristiyan bir ailenin çocuğu olmasına karşılık, aile Yahudi kökenli olduğu için Naziler Avusturya'yı ilhak etmeden önce Yeni Zelanda'ya daha sonra da İngiltere'ye hicret etmiş ve ömrünün geri kalan kısmını İngiltere'de geçirmiştir. Atatürk'ün ve Hasan-Âli Yücel'in düşünce yapılarının anlaşılması için Popper'in bilim felsefesinin bilinmesi zarurîdir. Popper ve düşünceleri hakkında bkz: **Popper, K.,** 1935, *Logik der Forschung-Zur Erkenntnistheorie der Modernen Naturwissenschaft*: Julius Springer, Wien, ss. 12 ve sonrası; **aynı yazar,** 1980, *The Logic of Scientific Discovery*: Unwin Hyman, London, ss. 40 ve sonrası. Popper'in bu büyük klasiği Türkçeye de çevrilmiştir: **Popper, K.,** 2005, *Bilimsel Araştırmanın Mantığı* (çevirenler İlknur Ata ve İbrahim Turan), 3. baskı: Kâzım Taşkent Klasik Yapıtlar Dizisi, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 596 ss. Popper'in fikirleri hakkında belki de en etraflı kaynak Paul Arthur Schilpp'in "Yaşayan Filozoflar Kütüphanesi" serisinden çıkardığı iki ciltlik *Karl Popper'in Felsefesi* adlı eserdir: **Schilpp, P. A.** (editör), 1974, *The Philosophy of Karl Popper*: The Library of Living Philosophers, Book I (xvi+670 ss.) ve Book II (ss. xii+671-1323), Open Court, La Salle. Popper'in felsefesine daha kısa girişler için bkz. **Magee, B.,** 1973, *Karl Popper*: The Viking Press, New York, 115 ss. (bu eserin Türkçe bir tercümesi için bkz. **Magee, B.,** 1990, *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı*: Remzi Kitabevi, İstanbul; çeviren **Mete Tunçay** [kitabın sonuna Popper'in *Toplum bilimlerinde öndeyi ve kehanet* ve *Diyalektik nedir?* adlı makalelerinin çevirileri de eklenmiştir]); **O'Hear, A.,** 1980, *Karl Popper*: Routledge&Kegan Paul, London, xii+219 ss.; **Döring,** E., 1987, *Karl Popper-Einführung in Leben und Werk*: Hoffmann und Campe, Hamburg, 192 ss.; **Schäfer, L.,** 1988, *Karl R. Popper*: Verlag C. H. Beck, München, 188 ss; **Baudouin, J.,** 1995, *Karl Popper*, 3. düzeltilmiş baskı: Que sais-je? Presses Universitaires de France, Paris, 128 ss. (bu eserin 1989'da yapılan ilk baskısının Türkçe bir tercümesi için bkz. **Baudouin, J.**,1993, *Karl Popper:* İletişim Yayıncılık, İstanbul; çeviren **Bülent Gözkân** 116 ss.); **Geier, M.,** 1994, *Karl Popper*: Rowohlt (rororo-Monographie), Reinbeck b. Hamburg, 160 ss.; ayrıca bkz. **Sotheby's,** 1995, *The Library of Sir Karl Popper*: Sale Catalogue LN5231 "POPPER", 114 ss.

6 Sahile yaklaşan gemi gözlemini düşününüz. Geminin önce direkleri, sonra bacası, sonra güvertesi ve nihayet su üzerindeki tüm kütlesi görünür. Şimdi, birisi bu gözlemi geminin sular içinden yavaş yavaş yükseldiği şeklinde, "düz dünya" görüşü çerçevesinde yorumlamağa kalksa, gemiye gidip bakarak iki yorumdan hangisinin doğru olduğunu görmek basit bir iştir.

7 Osmanlı eğitim tarihi için bkz.: **Mehmed Es'ad,** 1312[1896], *Mir'ât-ı Mühendis-hâne-i Berrî-i Hümâyûn*: Karabet Matbaası İstanbul (bu eser Sadık Erdem tarafından yeni harflere çevrilerek 1986 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Tarihi

Araştırma Merkezi'nin 3 no.'lu yayını olarak neşredilmiştir (VI+324 ss.); **Nafi Atuf**, 1931, *Türkiye Maarif Tarihi (Bir Deneme)*: Muallim Ahmet Halit Kitaphanesi, basıldığı yer belirtilmemiş, 174 ss+pek çok fotoğraf levhası; **aynı yazar**, 1932, *Türkiye Maarif Tarihi (Bir Deneme)*, ikinci kitap: yayınlayan belirtilmemiş, İstanbul, 135 ss; **Ergin, O.**, 1939-1943[1977], *İstanbul Mektepleri ve İlim, Terbiye ve San'at Müesseseleri Dolayısiyle Türkiye Maarif Tarihi*: Eser Matbaası, İstanbul, c. 1-2 (XVI+831 ss.), c. 3-4 (ss. 839-1597), c. 5 (ss. 1605-2228); **Antel, S. C.**, 1940, Tanzimat maarifi: *Tanzimat I*'de, İstanbul Maarif Matbaası, ss. 444-462; **Yaltkaya, M. Ş.**, 1940, Tanzimattan evvel ve sonra medreseler: *aynı yerde*, s. 463-467; **Ünver, A. S.**, 1946, *İstanbul Üniversitesi Tarihine Başlangıç-Fatih Külliyesi ve Zamanı İlim Hayatı*: T. C. İstanbul Üniversitesi Yayınlarından, sayı 278, XXXVII+328ss.+64 ss. resim ve fotoğraf; **Yamantürk, A. K.**, 1952, Türkiye'de teknik eser yayımının gelişmesi ve bu gelişme içinde İ. T. Ü. yayın programının yeri: **Yamantürk, A. K.**, *İstanbul Teknik Üniversitesi Yayın Kataloğu 1929-1952*'de, T. C. İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi sayı 283, İstanbul, ss. III-XXVI; **Gürkan, K. İ.**, 1953, *İstanbul Üniversitesi'nin Başlangıcı (Les Debuts de l'Université d'Istanbul)*: Fakülteler Matbaası, İstanbul, 23 ss.; **Uluçay, Ç. and Kartekin, E.**, 1958, *Yüksek Mühendis Okulu*: T. C. İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi, no. 389, pp. 749 ss.+pek çok katlanır levha; **Unat, F. R.**, 1964, *Türkiye Eğitim Sisteminin Gelişmesine Tarihî Bir Bakış*: Millî Eğitim Basımevi, Ankara, XI+200 ss.+pek çok fotoğraf levhası; **<aynı yazar**, 1964, Atatürk'ün öğrenim hayatı ve yetiştiği devrin millî eğitim sistemi: *Türk Tarih Kurumu Yıllık Konferansları I Atatürk Konferansları*, Türk Tarih Kurumu Yayınlarından XVII. Seri-No. 1, ss. 71-89; **Uzunçarşılı, İ. H.**, 1965[1988], *Osmanlı Devletinin İlmiye Teşkilâtı*: Türk Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VIII. Dizi, sayı 17^{b}, Ankara, VIII+349ss.+18 fotoğraf levhası; **Çoker, F.**, 1973, *Bahriye Mektebimiz (Deniz Harp Okulu ve Lisesi)*: Dz. K. K. Basımevi, Ankara, XVI+131 ss; **İnan, M. F.**, 1975, Atatürk'ün devraldığı eğitim, öğretim durumu ve kurumları (eğitim düzeni): *Atatürk Konferansları V*, Türk Tarih Kurumu Yayınları XVII. Dizi-Sa. 5, ss. 117-161; **Baltacı, C.**, 1976, XV-XVI. *Asırlarda Osmanlı Medreseleri-Teşkilât, Tarih*: İrfan Matbaası, İstanbul, XXXVIII+715+[5]ss.>; **Adıvar, A. A.**, 1982, *Osmanlı Türklerinde İlim*, A. Kazancıgil and S. Tekeli'nin notlarıyla zenginleştirilmiş 4. baskı: Remzi Kitabevi, İstanbul, 243 ss; **Öztuna, Y.**, 1983, *Başlangıcından Zamanımıza Kadar Büyük Türkiye Tarihi-Türkiye'nin siyasî, medenî kültür, teşkilât ve san'at tarihi*, 10. cilt: Ötüken Yayınevi, İstanbul, ss. 398-434; **Tekeli, İ.**, 1983, Osmanlı İmparatorluğu'ndan günümüze eğitim kurumlarının gelişimi: *Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi*, 3. cilt, İletişim Yayınları, İstanbul, ss. 650-673; **Bilge, M.**, 1984, *İlk Osmanlı Medreseleri*: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, No 3101, İstanbul, XVI+326 ss. **İhsanoğlu, E.** (yayına hazırlayan), 1987, *Osmanlı İlmî ve Meslekî Cemiyetleri 1. Millî Türk Bilim Tarihi Sempozyumu 3-5 Nisan 1987*: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, İslâm Konferansı Teşkilâtı İslâm Tarih, Sanat ve Kültür Araştırma Merkezi, İstanbul, VIII+264 ss; **Koçer, A.**, 1987, *Türkiye'de Modern Eğitimin Doğuşu*: Uzman Yayınları 1, Ankara, [IV]+272 ss; **Bayrakdar, M.**, 1988, *Kayserili Dâvûd (Dâvûdu'l-Kayserî)*: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları: 912, Ankara, [V]+79 ss; **Çeçen, K.** (hazırlayan), 1988, *Hüseyin Tevfik Paşa ve "Linear Algebra"*: İstanbul Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi yayın no: 5, 48+68+[1]+185+[2]; **Çeçen, K. ve Şengör, A. M. C.** (hazırlayanlar), 1988, *Mühendishâne-i Berrî-i Hûmâyun'un 1210/1795 Tarihli Kanunnâmesi*: İTÜ Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi yayın no. 4, 36 ss; **Akyüz, Y.**, 1989, *Türk Eğitim Tarihi (Başlangıçtan 1988'e)* Genişletilmiş 3. Baskı: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No: 160,

Ankara, [XI]+543 ss+ 3 sahife belge + 1 katlanır harita; **Çağatay, N.,** 1989, *Bir Türk Kurumu Olan Ahilik*: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. Dizi-Sa. 104, XII+269 ss+8 belge faksimilesi ve tercümesi+[1] s; **İhsanoğlu, E.,** 1989, *Başhoca İshak Efendi (Türkiye'de Modern Bilimin Öncüsü)*: Kültür Bakanlığı Yayınları: 1091, Kaynak Eserler Dizisi: 36, [IV]+146 ss; **Çeçen, K.,** 1990, *İstanbul Teknik Üniversitesi'nin Kısa Tarihçesi*: İstanbul Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Tarihi Araştırma Merkezi yayın no. 7, 88 ss; **Kodaman, B.,** 1991, *Abdülhamid Devri Eğitim Sistemi*: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. Dizi-Sa. 94[1], XIV+181 ss+2 fotoğraf levhası; **Kurtcephe, İ. ve Balcıoğlu,** M., 1991, *Kara Harp Okulu Tarihi*: Kara Harp Okulu Matbaası, Ankara, 275 ss.+ pek çok tıpkıbasım ve fotoğraf eki; **Sakaoğlu, N.,** 1991, *Osmanlı Eğitim Tarihi:* Cep Üniversitesi, İletişim Yayınları, İstanbul, 152 ss; **[Hatemi, H. ve Beydilli, K.],** tarihsiz, *Sütlüce Matematik Okulu Öğretim Üyesi, Mühendis Seyyid Mustafa, İstanbul'da Askerlik Sanatı, Yeteneklerin ve Bilimlerin Durumu Üzerine Risale*: TÜYAP [İstanbul], 131 ss; **Terzioğlu, A. ve Lucius, E.** (yayınlayanlar), 1993, *Mekteb-i Tıbbiye-i Adliye-i Şahane ve Bizde Modern Tıp Eğitiminin Gelişmesine Katkıları (Die Hohe Medizinschule Galatasaray und Ihre Bedeutung für die Moderne Türkische Medizin)*: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 143 ss; **Tekeli, İ. ve İlkin, S.,** 1993, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Eğitim ve Bilgi Üretim Sisteminin Oluşumu ve Dönüşümü*: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. Dizi-Sa. 154, XI+221 ss; **Akyüz, Y.,** 1994, Tanzimat döneminde eğitim biliminde ve öğretim yöntemlerinde gelişmeler: *Tanzimat'ın 150. Yıldönümü Uluslararası Sempozyumu, Ankara 31 Ekim-3 Kasım 1989*'da: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, XXVI. Dizi-Sa. 5, ss. 501-513; **Doğan, İ.,** 1994, Eğitimci Ali Suavi (1839-1878) ve Galatasaray Lisesi'ndeki uygulamaları, *aynı yerde*, ss. 515-538; **Beydilli, K.,** 1995, *Türk Bilimi ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishâne, Mühendishâne Matbaası ve Kütüphânesi*: Eren, İstanbul, 552 ss; **İhsanoğlu, E.,** 1995, Fatih Külliyesi medreseleri ne değildi! Tarih yazıcılığı bakımından tenkit ve değerlendirme denemesi: *İstanbul Armağanı I, Fatih ve Fetih*'de: İstanbul Belediyesi Kültür İşleri Daire Başkanlığı Yayınları no. 17, ss. 105-136 (bu makale şu eserin 39. ve 84. sahifeleri arasında tekrar basılmıştır: **İhsanoğlu, E.,** 1996, *Büyük Cihad'dan Frenk Fodulluğuna*: İletişim, İstanbul, 272 ss.+19 levha); **Kaçar, M.,** 1996, *Osmanlı Devleti'nde Bilim ve Eğitim Anlayışındaki Değişmeler ve Mühendishânelerin Kuruluşu*: T. C. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilim Tarihi Bölümü Doktora Tezi, 208 ss., yayınlanmamış; **İzgi, C.,** 1997, *Osmanlı Medreselerinde İlim*, c. 1 *riyazî ilimler* 471 ss., c. 2 *tabiî ilimler* 350 ss., İz Yayınları, İstanbul; ayrıca 1940 yılında Maarif Vekâleti tarafından Tanzimat'ın 100. yıldönümü münasebetiyle yayınlanan ve yukarıda bahsi geçen *Tanzimat I* başlıklı kitaptaki çeşitli bilim dallarının Türkiye'deki tarihi ile ilgili makalelere ve 1985'de çıkmış olan *Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi*'nin 2. cildindeki "Eğitim" başlıklı bölümdeki (ss. 455-516) yazılara da bkz. Medreseler hakkında en sert dili **Osman Ergin** kullanmıştır: bkz. a.g.e., s. 97-117: "İşte medreselerin Fatih zamanından Abdülhamit II devrinin sonlarına kadar geçen dört buçuk asır içindeki tarihçesi bundan ibârettir. Bu medreselerin memlekete, Türklüğe ve ilim âlemine ne hizmeti ve faydası olmuştur? Belli başlı hangi âlimleri yetiştirmişlerdir? Bunlar arasında beynelmilel şöhreti hâiz kimseler var mıdır? Bunları uzun uzadıya araştırmağa lüzum yoktur "*hiç kimseyi yetiştirmemiştir*" demekte iktifâ etmek daha muvafık olur." (s. 108, vurgu Ergin'e ait). Ben de burada Ergin'in fikrine aynen katıldığımı belirtmek isterim. Aynı eserin 147. ve 153. sahifeleri arasına da bkz. Cumhuriyet dönemi eğitim tarihimiz için aşağıda 35. dipnotta künyeleri verilen eserlere de bkz.

8 Edgerton'un burada kullanılan örnekleri şu eserindendir: **Edgerton, R. B.**, 1992, *Sick Societies-Challenging the Myth of Primitive Harmony*: The Free Press, A Division of Macmillan, New York, 278 ss. Bu eserin Türkçe bir tanıtımı için bkz. **Şengör, A. M. C.**, 1994, Uygarlık ölçülebilir mi? *Bilim*, c. 2, sayı 5, ss. 92-94).

9 *Atatürk'ün Maarife Ait Direktifleri*: T. C. Maarif Vekilliği, Ana Programa Hazırlıklar, seri: A. No. 1, Maarif Matbaası, İstanbul, 1939, s. 10; aynısı şurada tekrar yayımlanmıştır: *Cumhurbaşkanları, Başbakanlar ve M. Eğ. Bakanlarının Millî Eğitimle İlgili Söylev ve Demeçleri*: Türk Devrim Tarihi Enstitüsü: 6, c. I (1946), ss. 8-9; aynısı şurada da yayımlanmıştır: **Atatürk, M. K.**, 1952, *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri*, c. II (1906-1938), s. 44-45; aynısı şurada da vardır: **Sayılı, A.**, (toplayan) 1990, *Atatürk'ün Kültür ve Medeniyet Hakkındaki Sözleri*: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi Yayını-sayı 37, s. 28

10 **Popper, K.R.**, 1949[1989], Towards a rational theory of tradition: şurada, *Conjectures and Refutations-The Growth of Scientific Knowledge*, Routledge, London, ss. 120-135 (İlk basıldığı yer *The Rationalist Annual*, 1949).

11 Mut'a'nın tarihçesi ve teolojik yorumları için bkz. **Heffening, W.**, 1993, Mut'a: *Encyclopaedia of Islam* new edition, c. VII: Brill, Leiden, ss. 757-759.

12 **Atatürk, M. K.**, 30 ağustos 1925 Kastamonu Nutku.

13 Babam M. Asım Şengör (1928-), köklü kültürel değişim için en az beş nesle ihtiyaç olduğunu bana sık sık söylemiştir. Demiştir ki: "Üniversite mezunu olduğun için, kendini gerçek bir üniversite mezunu düzeyinde asla görme. Senin her iki deden de ümmî, zor şartlar altında yaşamış ve göç etmek zorunda kalmış Rumeli muhacirleriydi; okumayı çok sonra, o da ancak işlerini götürebilecek kadar öğrenebilmişlerdi. Anneannen ve babaannen de öyle. Ben, üniversite mezunu olduğum halde, bu nedenle ancak ilkokul mezunu düzeyinde görgü sahibiyim. Sen, bütün tahsiline rağmen, ortaokullusun. Oğlun, iyi bir tahsil yaparsa, ancak liseli olabilecek. Senin torunun sonunda bir üniversiteli olabilecek, o da adam gibi okursa." Türkiye'nin 1946'dan beri kırsal kökenli politikacılardan çektikleri düşünülürse, babamın bu kültürel kuramının ne denli doğru olduğu görülür.

14 Hasan-Âli Yücel'in yaşamı için bkz: Hasan-Âli Yücel'in iki önemli otobiyografik çalışması vardır. Biri 1960 yılında yayınlanan *Dinle Benden* (İnkılâp Kitabevi, İstanbul, 88 ss.) adlı şiir kitabıdır. Burada büyük yazar nazımla hayatından ve düşüncelerinden kesitler sunar, genellikle başkaları tarafından anlatılmış iyi-kötü bazı olayları bir de kendi perspektifinden dile getirir. Diğeri ise ölümünden sonra 1990'da kızı **Canan Yücel Eronat** tarafından yayına hazırlanan ve oğlu **Can Yücel**'in bir önsözüyle yayınlanan *Geçtiğim Günlerden* adlı kitaptır (İletişim Yayınları, Anı Dizisi, İstanbul, 197 ss+13 fotoğraflık albüm). Ayrıca şu yazısı önemli otobiyografik bilgi içerir: **Yücel, H.-Â.**, Üstad İbnülemin Mahmut Kemâl İnal: **İnal, İ. M. K.**, 1958, *Hoş Sadâ-Son Asır Türk Musikişinasları*'nda, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, seri 1, no. 10, İstanbul, ss. XI-XXXIV. Hasan-Âli Yücel'in tam bir bibliyografyası ne yazık ki hâlâ yayınlanmamıştır. Ancak böyle bir bibliyografyanın hemen hemen tüm verilerinin bir bilgisayar ortamına nakledildiğini 26 Şubat 2006 günü Hasan-Âli Yücel'in büyük kızı **Canan Yücel Eronat** Hanımefendi ile yaptığım bir telefon görüşmesinde memnuniyetle öğrendim. Bu bibliyografya çalışmasının bir an önce yayımlanması kültür tarihimiz açısından çok önemlidir. Önemli kitaplarını içeren açıklamalı bir liste Mustafa Çıkar'ın aşağıda künyeleri verilen kitaplarında vardır. Yazışmalarından elde bulunanlar ise kızı **Canan Yücel Eronat** tarafından yayınlanmağa başlamıştır. Bu seriden şimdiye kadar çıkan kitaplar şunlardır: **Eronat, C. Y.** (yayına hazırlayan), 1995, *Yakup Kadri'den Hasan-Âli Yücel'e Mektuplar*: Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 63 ss; **aynı yazar** (yayına hazırlayan), 1997. *Tanpınar'dan Hasan-Âli Yücel'e Mektuplar*: Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 102 ss.

Hasan-Âli Yücel hakkında modern ve genel bir çalışma için bkz. **Çıkar, M.**, 1994, *Hasan–Âli Yücel und die Türkische Kulturreform*: Veröffentlichung des Kultusministeriums/1635, Pontes Verlag, Bonn, 120ss.+44 resim + 1 levha; **aynı yazar**, 1997, *Hasan–Âli Yücel ve Kültür Reformu*: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara, 208 ss., +34 resim + 1 katlanır levha; bu eserin bir tanıtımı için bkz. **Arıkan, Z.**, 1997, Yücel ve Kültür Reformu: *Tarih ve Toplum*, c. 28, sayı 166, ss. 63-64; Çıkar'ın eserinin güzel bir özeti için bkz. **Anonim**, 1997, Doğumunun 100. Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel ve 1940 Rönesansı: *İTÜ Vakıf Dergisi*, sayı 23 (Yaz sayısı), ss. 61-66; **S. Elibol ve F. Ereş** tarafından yapılan ve Hasan-Âli Yücel'in Çıkar'da verilen eserlerinin sade bir listesini de içeren bir başka özet de şurada yayınlanmıştır: **Anonim**, 1997, *Doğumunun 100. Yılında Hasan-Âli Yücel:* T. C. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları 3115, Tanıtıcı Yayınlar Dizisi 70, Ankara, 31 ss. Bu broşürdeki yazı *Millî Eğitim*'in 136. sayısının (Ekim, Kasım, Aralık, 1997) 3. ve 7. sahifeleri arasında da yayınlanmıştır. Ayrıca bkz. **Çağlar, B. K.**, 1937, *Hasan Âli Hayatı ve Eserleri:* Cümhuriyet Kitaphanesi, İstanbul, 78 ss. (sonradan edebiyatçılığa yönelmiş bir doğa bilimci tarafından Hasan-Âli Yücel henüz bakan olmadan yazılmış olan bu minik eser, onun doğa bilimleri ile ilgili düşünceleri hakkında kısa fakat çok önemli gözlemler içerir); **Uraz, M.**, 1938, *Hasan Âli Yücel-Hayatı, Seçme Şiir ve Yazıları*: Son Devrin Meşhur Şair ve Edipleri Serisi: 10, Semih Lütfi Kitabevi, İstanbul, 128 ss; **Gövsa, İ. A.**, [1945], *Türk Meşhurları Ansiklopedisi*: Yedigün Neşriyatı, basıldığı yer belirtilmemiş, s. 408 (Hasan-Âli Yücel maddesi); **Unat, F. R.**, 1961, Hasan-Âli Yücel: *Belleten*, c. 25, sayı 98, ss. 291-306+portre; **İnan, M. R.**, 1995, *Atatürkçü Destansal Milli Eğitim Bakanı Hasan Âli Yücel:* Eğit-Der Yayınları 128 ss+6 fotoğraf levhası; **Kut, D.**, 1996, Hasan Âli Yücel: *Köy Enstitüleri, Amaçlar-İlkeler-Uygulamalar*'da: Köy Enstitüleri Çağdaş Eğitim Vakfı Yayınları Tanıtım Dizisi: 1, Ankara, ss. 127-132. **Kayalı, K.**, 1997, Bir Türk aydınının trajik portresi: *Tarih ve Toplum*, c. 28, sayı 166, ss. 205-210; **Koraltürk, M.**, 1997, Hasan Âli Yücel (1897-1961): *Tarih ve Toplum*, c. 28, sayı 166, ss. 211-213; **Sakaoğlu, N.**, 1997, İlkeli aydınlıklar açan Yücel...: *Cumhuriyet*, sayı 26372 (20 Aralık 1997), s. 2. **Coşkun, A.**, [1999], *Eğitimde Çığır Açan Devrimci Hasan Âli Yücel:* Çağdaş Matbaacılık, İstanbul, 95 ss.

Ölümü münasebetiyle *Unesco Haberleri* dergisinin seri IV, sayı 34'ü (Mart 1961, 32 ss.) "Hasan-Âli Yücel'in âziz hâtırasına ithaf edilmiştir" ve tamamen O'nun hakkında dostları ve çalışma arkadaşları tarafından yazılmış pek faydalı yazılardan oluşur. *İmece* dergisinin Nisan 1961 tarihli, 1. yıl, 1. cilt, 2. sayısının 3. ve 18. sahifeleri arasında bulunan dokuz yazı Hasan-Âli Yücel hakkındadır. Doğumunun 96. yılı nedeniyle Türk Eğitim Derneğinin düzenlediği anma toplantısının tutanakları şu kitapta yayınlanmıştır: **Oğuzkan, A. F.** (yayına hazırlayan), 1993, *Hasan Âli Yücel Anma Toplantısı*: Türk Eğitim Derneği Yayınları, Ankara, XVI+112 ss; Doğumunun 100. yıldönümü dolayısıyla yayınlanan şu eserlerde Hasan-Âli Yücel çeşitli yönleriyle daha detaylı olarak incelenmiştir: **Coşturoğlu, M. ve Emiralioğlu, M.** (yayına hazırlayanlar), 1997, *Hasan-Âli Yücel'e Armağan*: Birleşmiş Milletler Türk Derneği Yıllığı 1997, Birleşmiş Milletler Türk Derneği yayınları: 22, Ankara, 587 ss; *Çağdaş Eğitim Aylık Eğitim Öğretim Dergisi*, yıl 22, sayı 238 (Aralık 1997), Doğumunun 100. Yılında... Unutulmayan Millî Eğitim Bakanı Hasan-Âli Yücel Özel Sayısı, 48 ss; **Danabaş, A. E. ve Budak, A.** (yayına hazırlayanlar), 1997, *Hasan–Âli Yücel Günleri 26-27 Aralık 1997*: Edebiyatçılar Derneği, Ankara, 151+[1] ss. Ayrıca *Edebiyatçılar Derneği Haberler*'in 51. sayısının (Ocak 1998) *Hasan-Âli Yücel Günleri•26-27 Aralık 1997* başlıklı 4 sahifelik ekine de bkz. Ayrıca bkz.: *Millî Eğitim* dergisinin yukarıda bahsedilen sayısının 8. sahifesinde Hasan-Âli Yücel'in bakanlığa başlama ve ayrılış mesajları, 9. ve 11. sahifeleri arasında da **Necdet Sakaoğlu**'nun *Hasan-Âli Yücel: "İyi Vatandaş İyi İnsan"* başlıklı bir yazısı bulunmak-

tadır. 17. XII. 1997 tarihinde Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nin Farabi Salonu'nda yapılan ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenmiş olan "Doğumunun 100. Yılında Hasan-Âli Yücel" başlıklı ilginç toplantının tutanakları şurada çıkmıştır: **Akarsu, K. ve Arslan, S.,** *2001, Doğumunun 100. Yılında Hasan Âli Yücel (1897-1997) (Anma Toplantısı)*: Millî Eğitim Bakanlığı yayınları: 3412, Blim ve Kültür Eserleri Dizisi: 1221, Düşünce Eserleri Dizisi: 29, İstanbul, 99 ss.18. II. 1998 tarihinde Ankara'da "100. Doğum Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel" başlıklı ilginç toplantının tutanakları şurada yayımlanmıştır: **Boybeyi, S.,** 1998, *110.Doğum Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel (18 Şubat 1998, Ankara)*: Atatürk Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı, Ankara, IX ss+6 fotoğraf levhası+176 ss. 16-17 Aralık 1997 tarihlerinde İzmirde yapılan ve İzmir Üniversiteleri Öğretim Elemanları Derneği, Ege ve Dokuz Eylül Üniversiteleri, tarafından düzenlenmiş olan *Doğumunun 100. Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel Sempozyumu* başlıklı toplantının tutanakları şurada yayımlanmıştır: **Bulut, A. ve Gürpınarlı, H.O.,** 18. II. 1998 tarihinde Ankara'da "100. Doğum Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel" başlıklı ilginç toplantının tutanakları şurada yayımlanmıştır: **Boybeyi, S.,** 1998, *110. Doğum Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel (18 Şubat 1998, Ankara)*: Atatürk Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı, Ankara, IX ss+6 fotoğraf levhası+176 ss. 16-17 Aralık 1997 tarihlerinde İzmirde yapılan ve İzmir Üniversiteleri Öğretim Elemanları Derneği, Ege ve Dokuz Eylül Üniversiteleri, tarafından düzenlenmiş olan *Doğumunun 100. Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel Sempozyumu* başlıklı toplantının tutanakları şurada yayımlanmıştır: **Bulut, A. ve Gürpınarlı, H.O.,** yayına hazırlayanlar, 1998, *Doğumunun 100. Yıldönümünde Hasan-Âli Yücel Sempozyumu-Bildiriler (16-17 Aralık 1997, İzmir)*: İzünider İzmir Üniversiteleri Öğretim Elemanları Derneği, İzmir, 432 ss+4 fotoğraf levhası. Ayrıca bkz: **Anamur, H.,** yöneten, 1997, *Hommage à Hasan-Âli Yücel Anma Kitabı-Ekinler ve Zamanlar kavşağı Çeviri Traduction Carrefour des Cultures et des Temps*: Yıldız Teknik Üniversitesi yayını Sıra No: YTÜ-FE-AK-97-0314, Fakülte yayın No: FE-BDE-97-00, İstanbul, XVII+[II]+319 ss. Hasan-Âli Yücel'in Mevlevîliğini ve genelde tasavvuf dünyasını bilimsel ve detaylı bir şekilde inceleyen ilk eser çok yenidir: **Sayar, A. G.,** 2002, *Hasan-Âli Yücel'in Tasavvufî Dünyası ve Mevlevîliği*: Ötüken, Yayın Nu: 515, Kültür Serisi: 220, İstanbul, 206 ss. Hasan-Âli Yücel'in felsefeci, san'atkâr, tarihçi, politikacı gibi çeşitli yönleri hakkındaki çalışmaların künyeleri için benim aşağıda 23. notta verilen kitabımın birinci bölümünün kaynaklarına bkz.

15 Bu Teşkilât-ı Esasiye (Anayasa) Hukuku hocası olan Celâlettin Arif İstanbul'da Meclisi Mebusan'da İstanbul Mebusu ve Reis olarak görev yapan Celâlettin Arift'tir (1875-1930). Anadolu'ya iltihak ettikten sonra bu zat, Atatürk'ün de pek çok defalar başını ağrıtmıştır.

16 "İşte bu küçük ve tahriri pek aceleye gelen vazifede...": **[Yücel], Hasan-Âli,** 1337, Mukaddime.

17 Tezin "Netice" başlıklı son kısmının sondan bir önceki paragrafı.

18 **Yücel, H.-Â,** 1960, *Hürriyet Gene Hürriyet*: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları Seri: 1, No: 14, s. 35.

19 **Yücel, H.-Â.,** 1966, *Hürriyet Gene Hürriyet*, 2. cilt: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara, s. 946.

20 **Mach, E,** 1894, *Populär-Wissenschaftliche Vorlesungen*: Johann Ambrosius Barth, Leipzig, s. 268

21 "that there can be no *demonstrative* arguments to prove, *that those instances, of which we have had no experience resemble those of which we have had experience*" **Hume,**

D., 1739[1978], *A Treatise of Human Nature*: Oxford, At the Clarendon Press, (Second ed. with text revised and notes by P. H. Nidditch), s. 89; ayrıca bkz. **Hume, D.**, 1777[1902], *Enquiries concerning Human Understanding and concerning the Principles of Morals*, edited by L. A. Selby-Bigge, 2nd edition: Clarendon Press, Oxford, xl+371 pp.ss. 32 ve sonrası

22 **Grice, I. G. R.**, 1970, Hume's law: *The Aristotelian Society, Supplementary Volume XLIV*, The Symposia Read at the Joint Session of the Aristotelian Society and the Mind Association at the University of Aberdeen, 10-12 July, 1970, pp. 89-103.

23 **Şengör, A. M. C.**, 1998, *Hasan-Âli Yücel ve Türk Aydınlanmasının Metabilimsel Temelleri*: Yükseköğretim Kurulu Matbaasında Basılmıştır, Ankara, XI+144 ss; ikinci baskı: **Şengör, A. M. C.**, 2001, *Hasan Âli Yücel ve Türk Aydınlanması, genişletilmiş ikinci baskı*: TÜBİTAK Yayınları, Ankara, VIII+159 ss.

24 **Şengör, A.M. C.**, 2005, *Bilim Adamı Olarak Atatürk*: Hava Harp Okulu, [İstanbul], 26 ss. Bir önceki dipnotta verilen kitabımın giriş kısmı da Atatürk hakkında aynı konuyu işlemektedir.

25 Yücel, **H.-Â**, 1929, *Surî ve Tatbikî Mantık*, ikinci tabı: Devlet matbaası, İstanbul, s. 134.

26 "...tarihçi, önündeki büyük hâdiseler karşısında birdenbire şaşırıp kalmamak için, yine o hâdiselerin ilmî bir surette tedkîkinden çıkan birtakım faraziyelere dayanmağa, yani, alacağı malûmatı birleştirip tasnif ve mukâyese ve onlardan neticeler elde edebilmek maksadıyle kafasında muayyen kadrolar kurmağa mecburdur." (**Köprülü, [M.] F.**, 1966, *Türk Edebiyatı'nda İlk Mutasavvıflar*, ikinci basım: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, s. 2.)

27 *ibid*., s. 135-138.

28 Berlin'de Akademi önünde yapılan bu konuşma için bkz. **Einstein, A.**, 1914, Prinzipien der theoretischen Physik: *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften*, c. XXVIII, ss. 739-742; bu konuşmanın metni daha sonra Einstein'in ilk defa 1934 yılında Amsterdam'da yayınladığı *Mein Weltbild* (Benim Dünyaya Bakışım) adlı kitabında tekrar yayınlanmıştır: **Einstein, A.**, 1934[1981], *Mein Weltbild*: Ullstein Materialien, Frankfurt/M, ss. 110-113; yukarıda benim aldığım pasaj ss. 110-111'dedir.

29 **Popper, K. R.**, 1935, *Logik der Forschung*: Springer Verlag, Wien, vi + 248 pp.

30 **Yücel, H.-Â.**,1929, s. 138.

31 **Yücel, H.-Â.**, 1937, *Pazartesi Konuşmaları*: Remzi Kitabevi, İstanbul, s. 165.

32 **Yücel, H.-Â.**, 1938, Şüphe: **Yücel, H.–Â.**, *İçten-Dıştan*'da: Ulus Basımevi, Ankara, ss. 42-43; ayrıca bkz. **Binbaşıoğlu, C.**, 1997, Hasan-Âli Yücel'in bazı eğitim düşünceleri ve Türk eğitim tarihindeki yeri: *Çağdaş Eğitim*, yıl 22, sayı 238 (Aralık 1997), s. 24; şuraya da bkz. **Yücel, H.-Â.**, 1960, *Hürriyet Gene Hürriyet*, [c. 1]: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, seri 1, sayı 14, Ankara, ss. 510-514.

33 **Yücel, H.-Â.**, 1960, ss. 70-71.

34 Ayrıca bkz. **Yücel, H.-Â.**, 1937, ss. 159-182; 187-192.

35 *Atatürk'ün Maarife ait Direktifleri*: T. C. Maarif Vekilliği, Ana Programa Hazırlıklar, seri: A, No. 1, Maarif Matbaası, İstanbul, 1939, VI+42 ss. Ayrıca bkz. *Cumhurbaşkanları, Başbakanlar ve M. Eğ. Bakanlarının Millî Eğitimle İlgili Söylev ve Demeçleri*: Türk Devrim Tarihi Enstitüsü: 6, c. I (434+V ss.) ve c. II (400+V ss.), Millî Eğitim Basımevi, Ankara; c. III (372+III ss.), Sakarya Basımevi, Ankara. Şu güzel albüme de bkz. *Cumhuriyet'in İlk Yıllarında Eğitimden İzler*: T. C. Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara, 1999, IX+268+[X] ss. Ayrıca bkz. **Aykut, Ş.**, 1936, *Kamalizm*: Muallim Ahmet Halit Kitap Evi, İstanbul, bilhassa ss. 66-79; **Duru, K. N.**, 1938, *Kemalist Rejimde Öğretim ve Eği-*

tim: Ankara Kütüphanesi: XXI, Kanaat Kitabevi, İstanbul, 159 ss; **Yücel, H.-Â.**, 1938, *Türkiye'de Orta Öğretim*: İstanbul, xix+704 ss.+metin dışı grafik ve fotoğraf levhaları+1 katlanır harita (Bu eser T. C. Kültür Bakanlığı tarafından H.-Â. Yücel Külliyatı'nın III. cildi olarak 1994'de tekrar yayınlanmıştır: T. C. Kültür Bakanlığı Yayınları 1681, Başvuru Kitapları Dizisi 31); **Malche, A.**, 1939, *İstanbul Üniversitesi Hakkında Rapor*: T. C. Maarif Vekilliği Ana Programa Hazırlıklar, seri: B, No. 5, Devlet Matbaası, İstanbul, VI+59 ss (bu rapor üzerine Atatürk'ün kendi el yazısıyla düştüğü notlar için bkz. **Gürüz, K., Şuhubi, E., Şengör A. M. C., Türker, K., Yurtsever, E.**, 1994, *Türkiye'de ve Dünyada Yükseköğretim, Bilim ve Teknoloji*: TÜSİAD-T/94, 6-167, İstanbul, s. 153); **Ayas, N.**, 1948, *Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitimi-Kuruluşlar ve Tarihçeler*: Millî Eğitim Basımevi, Ankara, XV+745 ss; **Widmann, H.**, 1981, *Atatürk Üniversite Reformu*, çeviri: A. Kazancıgil ve S. Bozkurt: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Atatürk'ün Yüzüncü Doğum Yılını Kutlama Yayınları Özel Seri 3, İstanbul, XXII+296 ss; **Akyüz, Y.**, 1989, *Türk Eğitim Tarihi (Başlangıçtan 1988'e)* Genişletilmiş 3. Baskı: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No: 160, Ankara, ss. 351 ve sonrası; **Sakaoğlu, N.**, 1992, *Cumhuriyet Dönemi Eğitim Tarihi*: Cep Üniversitesi, İletişim Yayınları, İstanbul, 151 ss; **aynı yazar**, 2003, *Osmanlı'dan Günümüze Eğitim Tarihi*: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları 33, Eğitim 2, İstanbul, 402 ss; bilhassa s. 153 ve sonrasındaki "Cumhuriyet Dönemi".

36 **Apaydın, T.**, 1961, En başarılı bakan: *İmece*, yıl 1, c. 1, sayı 2, s. 15; **Eyüboğlu, S.**, 1961, Kaybettiğimiz Değerler Yücel: *Unesco Haberleri*, seri IV, sayı 34 (Mart 1961), s. 11.

37 Hasan-Âli Yücel 16 Kasım 1938 tarihli ve 6214 numaralı *Ulus* gazetesinin 2. sahifesindeki köşesi "İçten-Dıştan"da Atatürk'ün "bütün memleketi mektep yaparak okutmak isterken en başarılı öğretmen" olduğunu vurgulamıştır. Eğitim tarihçisi Necdet Sakaoğlu ise Yücel Türkiye'si hakkında şunları yazmıştır: "Türkiye, Yücel'in bakanlığı döneminde bir eğitim ve kültür iklimi olmuştu." **Sakaoğlu, N.**, 1997, İlkeli aydınlıklar açan Yücel...: *Cumhuriyet*, sayı 26372 (20 Aralık 1997), s. 2.

38 Hasan-Âli Yücel'in başlattığı tercüme çalışmalarının kapsam ve karakteri için bkz. **Bektaş, C.**, 1997, Klasiklerin çeviri imecesi: *Hasan-Âli Yücel Günleri*'nde (**Danabaş, A. E. ve Budak, A.**, yayına hazırlayanlar), Edebiyatçılar Derneği, Ankara, ss. 62-73; **Sauer, J.**, 1997, Türkiye'de ilk çeviri dergisi: *Tercüme*: *Kebîkeç*, yıl 2, sayı 5, ss. 35-49 (çeviren **M. Çıkar**); Hasan-Âli Yücel'in bakanlığı esnasında tercüme edilen ve tercümesi planlanan kitapların listesi için bkz. **Anonim**, 1947, *Millî Eğitim Bakanlığınca Yayımlanmış ve Yayımlanacak Klasik Eserler Listesi*. 41-42 sayılı Tercüme Dergisinden ayrı basım: Millî Eğitim Basımevi, Ankara, 70 ss; **Ötüken, A.**, 1952, *Dünya Edebiyatından Tercümeler-Klasikler Bibliyografyası:* İnkılâp Kitabevi, İstanbul, XVI+201 ss; **Ötüken, A. ve Millî Kütüphane Bibliyografya Enstitüsü Mensupları** (hazırlayanlar), 1967, *Dünya Edebiyatından Tercümeler Klasikler Bibliyografyası 1940-1966*: Millî Kütüphane Yayınları, Ayyıldız Matbaası, Ankara, XV+422 ss; 1947 yılında *Uyanış Devirlerinde Tercümenin Rolü* adlı önemli eserinin ikinci baskısına (2. baskı, 2. basılış, Ülken Yayınları, İstanbul, 1997) yaptığı ilâvede (s. 354) **Hilmi Ziya Ülken** Hasan-Âli'nin başlattığı çeviri çalışmaları için şunları yazmıştır: "Tercüme faaliyeti aynı hızla ve ciddiyetle devam ettiği takdirde on onbeş yıl içinde memleketimizin muhtaç olduğu bütün edebiyat ve felsefe klasiklerine sahip olmuş bulunacağız." Esefle ifâde etmek zorundayım ki, Hasan-Âli Yücel'den sonra tercüme faaliyetinde ne aynı hız ne de aynı ciddiyet kalmış ve memleketimiz Hilmi Ziya Ülken'in ümit ettiği kütüphaneden mahrum bırakılmıştır.

39 Örneğin 6-21 haziran 1941 tarihleri arasında Birinci Coğrafya Kongresi toplanmış, buradan da Türk Coğrafya Kurumu doğmuştur: *Birinci Coğrafya Kongresi 6-21 Hazi-*

ran-Raporlar Müzakereler Kararlar: T. C. Maarif Vekilliği, [Ankara, 1941], VIII+257 ss+3 katlanır harita.

40 Bu ansiklopedi yayınları Hasan-Âli Yücel'in bakanlıktan ayrılmasından sonra çok ihmal edilmiştir. Örneğin, *İnönü Ansiklopedisi* adı altında 1943 yılında yayımlanmaya başlanan ansiklopedi, daha sonra *Türk Ansiklopedisi* adı altında yayımlanmaya devam etmiş ancak 1984 yılında tamamlanabilmiştir! Aynı yıl *Coğrafya Ansiklopedisi* adı altında yayımlanmaya başlayan ansiklopedi ise yayınına devam edememiştir.

41 **Yücel, H.-Â.**, 1997, *Hasan-Âli Yücel Köy Enstitüleri ve Köy Eğitimi ile İlgili Yazıları-Konuşmaları*: Köy Enstitüleri ve Çağdaş Eğitim Vakfı, Ankara, s. 205

42 *ibid.*, s. 113

43 **Yücel, Hasan-Âli**, 1938, *Türkiye'de Orta Öğretim*: Devlet Basımevi, İstanbul, s. 12. Bu eser T. C. Kültür Bakanlığı tarafından H.-Â. Yücel Külliyatı'nın III. cildi olarak 1994'de tekrar yayınlanmıştır. T. C. Kültür Bakanlığı Yayınları 1681, Başvuru Kitapları Dizisi 31, s. 15. Sultan II. Abdülhamit devri eğitim ve kültür hayatı hakkında benzer bir hükmü de kendine has sivri bir ifâdeyle hicivci Mehmed Eşref vermiştir:

"Maariften eser yok, cehilde geçtik Ebu Cehli,
Mütehayyız cehaletçün eğer üstâd lâzımsa."

B. Kodaman'ın (1991, *Abdülhamid Devri Eğitim Sistemi*: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları, VII. Dizi-Sa. 94[1]) 131. sahifesindeki ders tablosu, Hasan-Âli'nin söylediklerini çarpıcı bir şekilde göz önüne sermektedir. Ancak bu durumun daha çok halk eğitimini betimlediği, buna mukabil Sultan II. Abdülhamit'in elit eğitimine özellikle lise ve yüksek okul düzeyinde –kendi yönetim tarzına sonradan verebileceği zararı belki de düşünmeden– önem verdiği ve bu önemin bilhassa Rumeli'de Onun saltanatı süresince, diğer faktörlerle birlikte, açık görüşlü bir aydınlar kümesinin oluşmasında etkili olduğu giderek yaygın bir şekilde kabul gören bir görüştür (bkz. **Lord Kinross**, 1977, *The Ottoman Centuries-The Rise and Fall of the Turkish Empire*: Morrow Quill Paperbacks, New York, ss. 578-581; **Kodaman**, a.g.e., bilhassa s. 128'deki resmî idâdîer tablosu; Rumeli'deki durum için ayrıca bkz. **Kazgan, H.**, 1998, XIX. yüzyılda Rumeli Türkleri: *Adres*, yıl 1, sayı 7, ss. 36-39).

44 Hasan-Âli'nin endüktif yani tümevarım (eski terimle ıstıkra) yöntemi hakkındaki düşüncelerinden yukarıda bahsetmiştik. O, tümevarım yöntemini, yukarıda gördüğümüz tüm çekincelerine rağmen, doğa bilimlerinin en güvenilir metodu sanıyordu. Ancak, buna rağmen yukarıda belgelediğim gibi, tümevarım yönteminin kesin güvenilirliği olmadığını biliyor, üstelik bilimin bilhassa yeni alanlara sıçraması için doğrudan zekânın yaratıcılığına ve onun eseri olan varsayımlara ihtiyaç olduğunun altını çiziyordu. Hasan-Âli'nin tümevarım hakkında söyledikleri her zaman bu sınırlamalarla anlaşılmalıdır.

45 **Yücel, H.-Â.**, 1938, s. 214-215

46 **Yücel**, 1960, s. XV

47 **Yücel**, 1993, s. 221

48 *ibid.*, s. 256

49 **Yücel**, 1937, s. 178; "Ona göre Üniversitenin en büyük ödevlerinden biri ilmî araştırmalar yapmaktı. Onun için üniversite muhtariyetini kıskançlıkla savundu": **Pamir, H. N.**, 1961, Yücel Toplantısı'nda: *İmece*, yıl 1, c. 1, sayı 2, s. 17

50 **Yücel**, 1993, ss. 256-257

51 **Yücel**, 1938, s. 236; 1994'de Kültür Bakanlığı tarafından yapılan yeni baskıda s. 227

52 *ibid.*, s. X, yeni baskıda VII

53 **Yücel**, 1997, s. 144

54 **Yücel**, 1938, s. 17; yeni baskısı, s. 19

55 Millî eğitimin cumhuriyetin kuruluşundan günümüze (1.10.1999 tarihine kadar) yaptığı sayısal gelişmeyi kolayca görebilmek için şu faydalı kaynağa bkz. **Dayar, C., Gökgöz, M. T., Ayhan, R., Yıldırım, S., Demiroğlu, M., Çelik, T. ve Özkılıç, T.,** 2000, *Millî Eğitim Sayısal Veriler*: Millî Eğitim Bakanlığı Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı, Ankara, ss. 1-6; ayrıca bkz. **Anonim,** 1999, *2000 Yılında Millî Eğitim*: T. C. Millî Eğitim Bakanlığı, Millî Eğitim Basımevi, Ankara, ss. 11-13

56 Millî Eğitim Bakanlığı, çok önemli bir hizmet olarak, Birinci Maarif Şûrası'nın Çalışma Programı, Konuşmalar ve Lâhikalarını içeren ve 1939'da 1500 adet olarak basılmış olan kitabının 1991'de bir tıpkıbasımını yayınlamıştır. Bkz. *Birinci Maarif Şûrası 17-29 Temmuz 1939, Çalışma Programı, Konuşmalar, Lâhikalar*: T. C. Maarif Vekilliği (Tıpkı Basım): Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları 2308, Tanıtıcı Yayınlar Dizisi 53, Ankara, XXXXI+[IV]+688 ss.

57 **Yücel,** 1997, ss. 378-379; ayrıca bkz. **aynı yazar,** 1937, ss. 22-25

58 Haklarında ne yazık ki uzun yıllardır pek abartılı olumsuz ve haksız bir propagandanın yapıldığı bu örnek eğitim kurumları için bkz. **Anonim,** 1941, *Köy Enstitüleri 1*: Maarif Matbaası, İstanbul, [V]+61 ss.+ 1 katlanır harita: çok zengin fotoğraflar ve öğretici istatistiklerle dolu olan bu ilk köy enstitüleri yıllığı, bu anıtsal kurumun kuruluş felsefesini ve faaliyetini pek etkileyici bir şekilde anlatmakta, bu kurumun tahrip edilmesiyle Türkiye'nin neleri kaybettiğini çok çarpıcı –ve hazin– bir şekilde gözler önüne sermektedir. **Kirby, F.,** 1962, *Türkiye'de Köy Enstitüleri*: İmece Yayınları: 2, Ankara, 388 ss; **Tekben, Ş.,** [1962], *Neden Köy Enstitüleri*: Türkiye Millî Gençlik Teşkilâtı, Gençlik Yayınları: 2, İstanbul, 45 ss.; **Öymen, H. R.,** 1980, Köy Enstitülerinin kuruluşu'nun tarihi ve problemleri: *Atatürk Konferansları VII*, Türk Tarih Kurumu Yayınları XVII. Dizi-Sa. 7, Ankara, 23-62; **Yazarlar Kollektifi,** 1996, *Köy Enstitüleri, Amaçlar-İlkeler-Uygulamalar:* Köy Enstitüleri Çağdaş Eğitim Vakfı Yayınları Tanıtım Dizisi: 1, Ankara, 160 ss; **Soysal, E.,** 1943, *Köy Enstitülerinin Tarihçesi ve Kızılçullu Köy Enstitüsü*: Yeni Basımevi, Bursa, 100 ss; **Yalman, A. E.,** 1944[1990], *Yarının Türkiyesine Seyahat*, [yeniden basılış]: Cem Yayınevi, 205+[II]+7 fotoğraf levhası (ilk baskı, 1944, Vatan Matbaası; üçüncü basılışı için bkz: 1944[1998], *Yarının Türkiyesine Seyahat*, üçüncü bası: Köy Enstitüleri ve Çağdaş Eğitim Vakfı Yayınları, Ankara, 224 ss.); **Tütengil, C. O.,** 1948, *Köy Enstitüsü Üzerine Düşünceler:* Berksoy Basımevi, İstanbul, 31+[I]ss; **Gedikoğlu, Ş.,** 1971, *Evreleri, Getirdikleri, ve Yankılarıyla Köy Enstitüleri*: İş Matbaacılık ve Ticaret, Ankara, 384 ss; **Apaydın, T.,** 1990, *Köy Enstitüsü Yılları*, dördüncü bası: Çağdaş Yayınları, İstanbul, 246 ss; **Başaran, M.,** 1990, *Özgürleşme Eylemi: Köy Enstitüleri:* Çağdaş Yayınları, İstanbul, 157+[I] ss; **aynı yazar,** 1999, *Devrimci Eğitim Köy Enstitüleri*: Papirüs, İstanbul, 156 ss.; **Bahadır, Z.,** 1994, *Köy Enstitülerinin Sosyolojik İncelenmesi*: Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas, 212 ss.; **Koryürek, S. ve Yılmaz, H.,** 1992, *Öğrenci Gözüyle Köy Enstitüleri*: Görkem Yayınları, İstanbul, 261 ss; **Ekmekçi, M.,** 1996, *Öksüz Yamalığı-Köy Enstitüleri:* Çağdaş Yayınları, İstanbul, 368 ss. (bu kitabın bir tanıtımı için bkz. **Yağcı, Ö.,** 1997, Ekmekçi'nin Çarıklılar ve Domuzuna Yazılardan sonra köy enstitülerine armağanı: Öksüz Yamağı-Köy Enstitüleri: *Cumhuriyet Kitap*, sayı 376(1 Mayıs 1997), s. 3); **Anonim,** 1997, İş içinde, iş aracılığıyla, iş için eğitim-Köy Enstitüleri: *İTÜ Vakıf Dergisi*, sayı 23 (Yaz sayısı), ss. 67-69; **Apaydın, T.,** 1997, Hasan-Âli Yücel ve Köy Enstitüleri: *Hasan-Âli Yücel Günleri*'nde (**Danabaş, A. E. ve Budak, A.,** yayına hazırlayanlar), Edebiyatçılar Derneği, Ankara, ss. 22-26; **Aydoğan,** M. (yayına hazırlayan), 1997, *Hasan-Âli Yücel-Köy Enstitüleri ve Köy Eğitimi ile İlgili Yazıları-Konuşmaları*: Köy Enstitüleri Çağdaş Eğitim Vakfı Yayınları Tanıtım Dizisi: 2, Ankara, 432 ss; **Ekinci, N.,** 1997, *Sanayileşme ve Uluslaşma Sürecinde Toprak Reformundan Köy Enstitülerine (1923-1950)*: T.

C. Kültür Bakanlığı Yayınları/1989, Başvuru Kitapları Dizisi/44, Ankara, XV+287 ss.: Bu eser Köy Enstitülerinin yalnızca kuruluş öncesi fikirsel temellerinin bir kısmını toprak, sanayileşme, uluslaşma açısından ele alan ilginç bir çalışmadır. Ancak tek bir açıdan yaklaştığı için, anlatılan tarih doğal olarak tek yanlı ve epey eksiktir; **Fırtına, B.**, 1999, *Aydınlanma Savaşımı ve Aziz Nesin, Uğur Mumcu, Mehmet Başaran, Altan Öymen, Ali Sirmen, Hıfzı Topuz, Bahattin Can, Mehmet Günay*: Özel baskı, İstanbul, 94 ss; **Türkoğlu, P.**, 2000, *Tonguç ve Enstitüleri*, 2. baskı: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın: 450, Ünlü Kişiler Dizisi: 20, İstanbul, 677ss: Cumhuriyetin 75. Yılı Toplum ve İnsanbilimleri İncelemesi Büyük Ödülünü kazanmış olan bu kitabın, titiz ve iyi belgelenmiş bir eser olmakla birlikte, Tonguç'un Köy Enstitülerinin kuramsal çatısının kurulmasındaki rolünü Hasan-Âli Yücel aleyhine abarttığı kanısındayım. Köy Enstitüleri ile ilgili görsel yanı güçlü ancak tarihsel yanı zayıf bir yayın için bkz. **Özel, M.**, hazırlayan, [1997], *Köy Enstitüleri*, genişletilmiş 2. baskı: Kültür Bakanlığı Güzel Sanatlar Müdürlüğü, Ankara, 217 ss: bu eser köy enstitülerinde yaşam, eğitim ve çalışmanın pek enfes bir albümü halindedir; bu eserdeki fotoğraflardan da geniş ölçüde yararlanılarak oluşturulmuş, ilginç anılar içeren şu güzel yazıya da bkz. **Neyzi, L.**, 1998, Dikenli tarlalarda yetişen güller-köy enstitüleri'nden portreler: *Albüm*, sayı 3 (Nisan 1998), ss. 44-55; ayrıca bkz. **Balkır, S. E.**, 1974, *Dipten Gelen Ses Arifiye Köy Enstitüsü 1940-1946*: Hür Yayınevi, İstanbul, 524 ss; **Özkucur, A.**, 1990, Hasanoğlan Köy Enstitüsü: Selvi Yayınları, Ankara, 424 ss; **Koryürek, S.**, 1991, *İlkokulcu Öğretmen Gözüyle Köy Enstitül.eri (Çifteler'in Anılar Demeti ve Fethiye Köyünün Kalkınması)*: Görkem Yayınları, 124+[2] ss; **Yılmaz, H. T.**, 1991, *Son Köy Enstitülü (Gülköy Enstitüsü ve Öğrencilik Anıları)*: Görkem Yayınları, İstanbul, 92+II ss. **Evren, N.**, 1992, *Poyraz Köyünden Köy Enstitülerine:* Gündoğan Yayınları, Ankara, 152 ss; **Mahmut Makal**'ın *Bizim Köy* (1950) ve *Köyümden* (1952) adlı romanlarından Sir Wyndham Deedes'in yaptığı tercümelerle oluşturulmuş olan *A Village in Anatolia* (1954, Vallentine, Mitchell & Co Ltd., London, xvi+190 ss.) adlı kitap gerek Profesör Lewis V. Thomas'ın yazdığı önsöz, gerekse de redaktör Paul Stirling'in yazdığı giriş yazıları nedeniyle ve çevirenlerin neyi çevirip neyi çevirilmemiş bırakmış olmalarının görülmesi açısından apayrı bir önem taşır. Makal'a bu yazılarda yapılan en önemli eleştiri, safdil bir gelişme havarisi olması, köye uygarlığın şartlarını getirmeğe savaşırken belki de köyün ezelden beri çevresiyle ilkel bir uyum içinde (!) yaşadığını görememiş (!) olmasıdır. Bu eleştirilerde uygarlığın bazı Avrupalı temsilcilerinin en iyi niyetlerle uygarlığa nasıl ihanet edebildikleri çok açık bir şekilde dile gelmektedir (bu konuda bilhassa bkz. Edgerton, R. B., 1992, *Sick Societies-Challenging the Myth of Primitive Harmony*: The Free Press, A Division of Macmillan, New York, 278 ss. Bu eserin Türkçe bir tanıtımı için bkz. **Şengör, A. M. C.**, 1994, Uygarlık ölçülebilir mi? *Bilim*, c. 2, sayı 5, ss. 92-94). Aynı yazılarda Makal'ın eserinin diğer tercümelerinde de çevirenin kitapta anlatılanları kendi açısından değerlendirdiği görülecektir (özellikle Sovyetler Birliği'nde yapılan Rusça çeviri). Bu da Köy Enstitüleri kavramının orijinalliğinin altını çizen bir diğer keyfiyettir. **Mahmut Makal**'ın *Bizim Köy*'ünün bildiğim son baskısı 14. baskıdır (Güldikeni Yayınları, Ankara, Ocak 2000). Aynı yazarın şu eserlerine de bkz. **Makal, M.**, 1997, *Köy Enstitüleri ve Ötesi*, 3. baskı: Güldikeni Yayınları, Ankara, 239 ss; aynı yazar, 1996, *Köy Enstitüleri ya da Deli Memedin Türküsü*: 2. genişletilmiş bası: Güldikeni Yayınlrı, Ankara, 152+[II]. Önemli roman yazarlarımızdan **Kemal Tahir**, *Bozkırdaki Çekirdek* adlı romanında Köy Enstitülerine "komünist özentisi" oldukları inancıyla, yukarıda sayılan eserlerin belgelediği orijinalliği inkâr eden pek haksız eleştiriler getirmektedir. Bu görüş değişik cephelerden ve değişik kişilerce eleştirilmiştir. Gözüme çarpan en son eleştirilerden biri için bkz. **Günyol, V.**, 1999, Yakışıksız bir yaklaşım:

Cumhuriyet, yıl 76, sayı 26959 (30 Temmuz 1999), s. 2; Köy Enstitüleri hakkındaki bilgi, Hasan-Âli Yücel'in büyük İlköğretim Genel Müdürü **İsmail Hakkı Tonguç** bilinmeden eksik kalır. Tonguç için bkz.: **Yazarlar Kollektifi,** 1961, *Tonguç'a Kitap*: Ekin Yayınevi-, İstanbul, 367 ss; **Tonguç,** E., 1970, *Devrim Açısından Köy Enstitüleri ve Tonguç*: Ant Yayınları: 33, İstanbul, 662 ss. **Widmann, H.**, 1973, İsmail Hakkı Tonguç-ein "Türkischer Pestalozzi": **Krause, H.-J., Neugebauer,** E., **Sislian, J. H.** ve **Wittern, J.** (derleyenler), *Orientierungspunkte Internationaler Erziehung-Essays und Fallstudien zur Vergleichenden Erziehungsforschung*'da, *Schriften der Stiftung Europa-Kolleg Hamburg*, c. 17, 252-275: Widmann'ın Tonguç hakkındaki şu gözlemi, belki de bu büyük eğitimci ile Hasan-Âli Yücel arasındaki en önemli farkı dile getirmektedir: "Sistematikçi değildi, felsefi düşünce iş olarak O'nu ilgilendirmiyordu" (s. 256). Tonguç'un kuramsal düşünceyi ne derece kullandığı ve ne derece kuram geliştirdiği konusunda ayrıca bkz. **Kirby,** *a. g. e.*, ss. 82-83; E. **Tonguç,** *a.g.e.*, ss. 137-138; **Türkoğlu,** *a.g.e.* bilhassa ss. 169-176; Ben de Widmann'ın yargısına katılıyorum ve bu nedenle Köy Enstitüsü kökenli bazı yazarlarımızın ve kendi oğlu Engin Tonguç'un İsmail Hakkı Tonguç'u önemli bir eğitim *kuramcısı* olarak sunmalarının hatâlı olduğunu sanıyorum. Tonguç hiç kuşkusuz büyük bir eğitim yöneticisiydi. Eğitimle ilgili, hele köylünün eğitimiyle ilgili, özellikle kendi uzmanlık alanından kaynaklanan "iş üzerinde öğrenme" konusunda sık sık vurguladığı tercihleri, görüşleri de vardı. Ancak Köy Enstitülerinin topyekûn eğitim felsefesi, aynen tercüme seferberliğinde olduğu gibi, geniş ufuklu ve derin bilgili felsefeci Hasan-Âli'nin inkâr edilemez imzasını taşımaktadır. Tonguç, köylüyü Hasan-Âli Yücel'e nazaran daha dar açıdan, daha çok bir "sınıf" olarak gördüğü halde Hasan-Âli onu ulusun sürekli değişen ve gelişen bir parçası olarak ele alıyordu; **Cimi, M.**, 1990, *Tonguç Baba-Ülkeyi Kucaklayan Adam*: Akyüz Yayınları, İstanbul, 328 ss. **Oğuzkan, A. F.** (yayına hazırlayan), tarihsiz, *İ. Hakkı Tonguç-Yaşamı ve Hizmetleri*, Türk Eğitim Derneği III. Anma Toplantısı 25 Ekim 1995: Türk Eğitim Derneği Yayınları, Türk Eğitim Derneği Eğitimcilerimizi Anma ve Tanıtma Dizisi: 3, Ankara, V+173 ss.; ayrıca Ekinci'nin yukarıda künyesi verilen kitabının 103.-108. sahifelerine de bkz; **Tonguç,** E., 1997, *Bir Eğitim Devrimcisi: İsmail Hakkı Tonguç (Yaşamı, Öğretisi, Eylemi)*: Güldikeni Yayınları, Ankara, birinci kitap (536+III ss.), ikinci kitap (615 ss.); **Yazarlar Kollektifi,** 1999, *Çeşitli Yönleriyle Tonguç*: Köy Enstitüleri ve Çağdaş Eğitim Vakfı, Ankara, 319 ss.; bu kitabın 304-313. sahifelerinde 128 maddelik çok yararlı bir Köy Enstitüleri bibliyografyası mevcuttur. Tonguç'un kendi yazıları için bkz. **Tonguç, İ. H.**, 1998, *Eğitim Yolu ile Canlandırılacak Köy*, üçüncü baskı: Köy Enstitüleri ve Çağdaş Eğitim Vakfı Yayınları, Ankara, 751 ss. (bu eserin ilk baskısı 1939'da, ikincisi 1947'de yapılmıştır); **aynı yazar,** 1998, *Kitaplaşmamış Yazıları*, c. I (2. baskı; 1. baskısı 1997): Köy Enstitüleri ve Çağdaş Eğitim Vakfı Yayınları, Ankara, 484 ss; **aynı yazar,** 2000, *Kitaplaşmamış Yazıları*, c. II: Köy Enstitüleri ve Çağdaş Eğitim Vakfı Yayınları, Ankara, 528 ss.

59 **Yücel, H.-Â.**, 1997, s. 303

60 İlkokula giden çocuk sayısının %75 köylerde, %25 şehirlerde.

61 a.g.e., s. 304

62 İzleyebildiğim kadarıyla bu iddialar bilimsel dergilerden ziyade, entelektüel düzeyleri her geçen gün giderek düşmekte olan bazı gündelik gazetelerin köşelerinde yayımlandılar. Bunları içeren yazıları toplamadığım için burada onlara tek tek atıf yapamıyorum. Zaten buna değeceklerini de sanmıyorum.

63 **Yücel,** 1937, s. 85.

64 Kültür tarihimizde çok önemli bir yeri olan Birinci Türk Neşriyat Kongresi'nin (1-5 Mayıs 1939) tutanak kitabının Edebiyatçılar Derneği tarafından ve Millî Eğitim ve

Kültür bakanlıklarımızın katkılarıyla 1997 yılında tıpkıbasımı yapılmıştır: *Birinci Türk Neşriyat Kongresi 1-5 Mayıs 1939 Raporlar Teklifler Müzakere Zabıtları*: T. C. Maarif Vekilliği, Ankara, Edebiyatçılar Derneği Yayınları 12, Ankara, VII+412 ss.

65 **Yücel**, 1993, s. 4; Maarif Vekili Hasan-Âli Yücel [Açış Nutku]: *Birinci Türk Neşriyat Kongresi 1-5 Mayıs 1939 Raporlar Teklifler Müzakere Zabıtları*'nda, s. 12

66 Hasan–Âli bakanlıktan ayrılınca onun önsözü de kitaplara artık basılmaz olmuş, onun önsözü ile basılan eserlerin ikinci ve daha sonraki baskılarından da önsöz çıkarılmıştır. Bu da o bakanlıktan ayrıldıktan sonra Türk ulusal eğitiminin ve kültür yaşamının ne ilkel ellere teslim edilmiş olduğunun bir göstergesidir. Doğumunun yüzüncü yıldönümünde Millî Eğitim Bakanlığı'nın bastırdığı tanıtıcı broşürün arka kapağında bu önsöz basılmış, bu suretle büyük yazar ve devlet adamına yarım yüzyıldır yapılan akıl almaz haksızlık için henüz pek yetersiz de olsa özür dilenmiş, onun bize uygarlık müjdeleyen heyecanlı sözlerinin üzerine atılmış olan akılsızlık toprağı bir nebze olsun süpürülmüştür: **Anonim**, 1997, *Doğumunun 100. Yılında Hasan-Âli Yücel:* T. C. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları 3115, Tanıtıcı Yayınlar Dizisi 70, Ankara, 31 ss.

67 Bu konuda bkz. **Bartley, W. W., III**, 1987, Philosophy of biology *versus* philosophy of physics: **Radnitzky, G. ve Bartley, W. W., III** (editörler), *Evolutionary Epistemology, Rationality, and the Sociology of Knowledge*'da: Open Court, La Salle, ss. 7-45.

68 "Memleketler muhteliftir, fakat medeniyet birdir ve bir milletin terakkisi için de bu yegâne medeniyete iştirak etmesi lâzımdır." 29 Ekim 1923'te Fransız gazetecisi Maurice Pernot'ya verdiği demeçten: **Unan, N.** (toplayan), 1954, *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri III*: Türk İnkilâp Tarihi Enstitüsü Yayımları: 1, Ankara, s. 67.

69 "Hasan Ali, Doğu'yu çok iyi bilen, Batı'ya müteveccih bir insandı. Atatürk'ü en iyi tanıyanlardan biri idi": **Pamir, H. N.**, 1961, Yücel Toplantısı'nda: *İmece*, yıl 1, c. 1, sayı 2, s. 17

70 Bu konuda bilhassa benim yukarıda 23. dipnotta künyesi verilen kitabımın "Doğa bilimleri açısından özgürlük ve tarih kavramları" başlıklı birinci bölümüne bkz. Aynı yazı şurada da yayımlanmıştır: **Şengör, A. M. C.**, 1997, *Doğa Bilimleri Açısından Özgürlük ve Tarih Kavramları: Hasan-Âli Yücel'in günümüze yansıyan düşünce kırıntılarından bir tutam*: ODTÜ Prof. Dr. Mustafa N. Parlar Eğitim ve Araştırma Vakfı, 1997 Yılı Bilim, Hizmet ve Onur Ödülü, Ankara, 39 ss.

71 Carlyle, [1943], *Kahramanlar*, Türkçeye çeviren Reşat Nuri Güntekin: Semih Lûtfi Kitabevi [yayımlandığı yer belirtilmemiş], s. [VI].

TÜBİTAK Nasıl Daha İyi İşler?

Günümüzde, politika oluşturmanın ve ülke yönetiminin bilim ve teknolojiye yaslanmadan başarılı olmasının mümkün olmadığı çok çeşitli örneklerde görülmüştür. Bilim ve teknoloji üniversitelerde yaratılır. TÜBİTAK ve dünyadaki benzeri kuruluşlar, üretilen bilginin ülkenin yararına kullanılmasına ve gelişimin hızlandırılmasına aracı olurlar. Bu nedenle üniversitelerle TÜBİTAK benzeri kurumlar arasında nitelik ve işleyiş şekilleri açısından önemli farklılıklar vardır. Üniversiteler, tam bir bağımsızlık ve özgürlük içerisinde kişisel merakların belirleyici itici güç olması gereken kurumlardır.

Ülke Gereksinimleri

Buna karşılık, TÜBİTAK tipi kuruluşlar, ülke gereksinimlerini karşılamak zorunluluğunu taşırlar. Bu nedenle de bunları politik erk ve yönetimin yönlendirmesi kaçınılmazdır; dolayısıyla da böyle bir yönlendirmenin doğal karşılanması gerekir. Yönetimin sorumluluğu ise bu kurumların en büyük verimle çalışacak şekilde kullanılmasını sağlamaktır.

Yönetenler, TÜBİTAK tipi kurumların işletilmesinde bilim ve teknolojiyi üretenlerle, bunları kullananların önerileri ışığında

hareket etmenin akılcı bir yaklaşım olacağını benimsemek zorundadırlar. Bu tür kurumları yönetecek kişilerin özel niteliklerinin başından açık-seçik belirlenmesi kesin bir zorunluluktur. Uygar ülkelerde, bu tür kişilerin seçimi, öncelikle, uzmanlığı tartışılamayacak bireylerden oluşan arama komitelerince yapılıp, elek üzerinde kalan adaylar çeşitli nitelikleri vurgulanarak atamayı yapacak makama sunar.

Bilimsel ölçütlerin tam anlamıyla oluşmadığı ülkemizde TÜBİTAK'ın üst düzey yöneticilerini belirlemek için böyle bir yaklaşım hiçbir zaman benimsenmemiştir. Bilim kurulu modelinin yukarıda anlatılan ideali temsil ettiği sanılabilir. Ne yazık ki atamayla getirilen ilk bilim kurulu üyeleri dışında hiçbir dönemde bu ideal gerçekleşememiştir. Kendi kendini seçen kurumlardan daha iyisini beklemenin de abesle iştigal olacağını bütün deneyimler göstermektedir. Bilim kurulu modelinin birtakım hatalı yaklaşımlara yol açması, ANAP hükümetini radikal bir değişime yönlendirmiş, TÜBİTAK Yasası'nda bir değişiklik yapılarak bilim kurulu yerine atama yoluyla gelen bir yönetim kurulu ve başkan modeli denenmiştir.

Bu modelin ilke olarak çok yanlış olduğu açıktır. Nitekim ilk uygulanmasında bu yanlışlık su yüzüne çıkmıştır. Kanımızca tesadüfi olarak Kemal Gürüz'ün daha sonra TÜBİTAK Başkanlığı'na atanması, ancak onun kişisel yaklaşımıyla getirdiği yönetim modeli sayesinde kurumu tarihinin en başarılı düzeyine taşımıştır.

1993 yılında geçmiş deneyimlerden hiç yararlanmaksızın başlangıçtaki modele dönülmesi, ikinci büyük hata olmuştur. Ne yazık ki, bu sefer bu hatayı olumlu yöne döndürebilecek ikinci bir Gürüz rastlantısı olamamıştır.

Bugün de, Türkiye'yi yönetenler, TÜBİTAK hakkında üçüncü ve muhtemelen hepsinden büyük bir hatayı yapmak üzeredirler. Hükümet, TÜBİTAK'tan ülke çıkarları yönünde yararlanmayı öğrenmelidir.

Bunun yolu da, nesnel bilimsel ölçütlere göre uzmanlığı tartışılamayacak olan kişilere danışmayı bilmektir.

Prof. Dr. Erdoğan S. Şuhubi ile birlikte,
Radikal, 5 Kasım 2003.

Çağdaş Üniversite Nasıl Olmalıdır?

Bugünlerde özellikle basın aracılığı ile kamuoyunu yakından ilgilendiren konulardan biri, hükümetin 2547 sayılı Üniversite Kanunu üzerinde yapacağı ve 7 Temmuz 1992 tarihinden itibaren de yaptığı değişikliktir. Basında sıkça görülen yazıların dile getirdiği dilek ortaktır: Üniversite demokratik olmalıdır! Ancak demokratik bir üniversite çağdaşlaşmaya aday addedilebilir! Bu arada pek çok yazıda dile gelen bir husus da, 12 Eylül yönetimi tarafından özerkliği elinden alınmış olan üniversitenin kendisinden beklenilen düzeyde çağdaş bilim üretme, eğitim ve araştırma faaliyetleri temeli üzerinde bilgi çağına geçiş döneminde kılavuzluk yapma, ülkemizin araştırma-geliştirme potansiyelini, ürettiği bilim ve teknoloji ile artırma yeteneklerini kaybetmek üzere olduğu veya tamamen kaybettiğidir. Bahsi geçen yazarlara göre bu yeteneğin üniversiteye tekrar kazandırılmasının yolu, üniversiteyi demokratikleştirmeden geçmektedir.

Bizler, özellikle geçen aylar içinde, çeşitli sohbetler esnasında ve ayrıca yazılı olarak, hükümet yetkililerine yukarıda sayılan fikirlere paralel olmayan bazı görüşlerimizi iletmeye çalıştık. Ancak bunların en ufak bir yankısını dahi bugüne dek göremediğimiz için bahis konusu görüşlerimizi, ülkemizde vergi vererek üniversitelerimizi yaşatan kamuoyuna duyurmayı tarihi bir görev bildik.

Ülkemizde YÖK öncesi mevcut olan demokratik üniversitenin çağdaş, uluslararası ortamda geçerliliği olan araştırmalar yaparak ülkenin uluslararası saygınlığına ve refah düzeyine katkı yapan bir kurum olduğu tezi ne yazıktır ki doğru değildir. Aksine, 1980 öncesi üniversitesi, içerisindeki bazı özverili meslektaş ve hocalarımızı tenzih ederek ifade etmek zorundayız ki, İkinci Dünya Savaşı ve öncesi yıllarında Almanya'dan politik nedenlerle sürülen ve/veya kaçan üstün nitelikli yabancı bilim adamlarının ülkemizde oluşturdukları saygın bilim düzeyini, genelde üniversitedeki konumunu çeşitli yollardan kendisine maddi gelir sağlayan etiket çerçevesinde değerlendirenlerin ekseriyetle makam ve rütbe çevresinde yoğunlaşan kısır çekişmeleri nedeniyle kısa bir sürede müflis 18. yüzyıl Osmanlı medreselerinin düzeyine getirmiş olan üniversitedir. 1981 yılında (yani 12 Eylül 1980 darbesinden önce yazılmış bilimsel eserlerin çoğunun yayımlandığı yılda) nüfusu 50 milyon civarında olan Türkiye, dünyada yayımlanan 472.669 bilimsel makalenin binde altısından azını üretmiş olan on ülkeden biridir.[1] Demek ki 1933'te üniversite reformunu yapmış ve hele 1936-1945 yılları arasında üniversitelerinde pek çok dünya çapında otoriteyi öğretim kadrosunda bulundurmuş ve 1981'de 3241 öğretim üyesi bulunan Türkiye'nin dünya bilimine katkısı yalnızca 368 makale, yani öğretim üyesi başına 0,1 civarındadır! Yani, 1980 öncesinin demokratik üniversitesinde her 10 öğretim üyesinden ancak biri 1981 yılında bir makale yayımlamak marifetini gösterebilmiştir. Bu durum 1971-1981 aralığında hiç değişmemiştir! Bir başka ifade ile en az on yıllık bir süre içerisinde üniversite öğretim üyelerinin ancak onda biri yasa ile belirlenen görevlerini yerine getirmişlerdir ve halkın vergileriyle beslenen "özerk üniversiteye" bu konuda hesap sormak da hiçbir hükümetin veya vergi mükellefinin aklına gelmemiştir.

Buradan çıkacak ders çok acı, ama çok açıktır: Çağdaş üniversite, yaratıcılığı varlık nedeni olarak benimsemek zorunda olduğu için, mutlaka özgür düşünce ve eğitimin gereği demokratik olacaktır; ancak demokratik her üniversitenin çağdaş üniversiteyi içermesinin gerekli olmadığı, Türkiye üniversitelerinin 1960'tan 1980 yılına kadar olan tarihinin de gösterdiği gibi açıktır! Bugün üniver-

sitelerin temel sorunu ne YÖK'tür ne de özerklikleri ve demokratik yasaları elinden alınmış olmaktır. Elinde özerklik ve demokratik yasa varken de görevini yapmamış olan üniversite artık özerkliğin yasa ile verilen bir hak değil, saygınlıkla kazanılan bir ayrıcalık olduğunu anlamalı, demokrasi kavramını da bilim dünyası içinde basit bir çoğulculuk şeklinde değil, bir "Atina demokrasisi" çerçevesinde düşünmeye başlamalıdır. Keşke yeni çıkan rektör seçimi yasasının koalisyon protokolüne rağmen demokratik olmamasını istediği iddia edilen veya bu konuda sessiz kalan sayın milletvekillerimizin; üniversitenin kendisini idare etme becerisini çoktan kaybetmiş olduğunu fark etmiş, rektörlüklere Atatürk döneminde de olduğu gibi tepeden atama yaparak, ANAP iktidarının hovardaca harcadığı bir olanağı değerlendirmeyi ve koalisyon protokolünde sözü geçen "evrensel standartlarını, kabul gördüğü üniversite"yi gerçekten yaratmayı amaçlayan, ülke ve toplum çıkarlarını geçici koalisyon protokollerinden daha ciddiye alan kimseler olduklarına inanmakta bu denli zorlanmasaydık!

Tabii ki YÖK, kâğıt üzerindeki yasası ile değil, üniversitedeki kalitesiz zümrenin de yaygın desteğini alan sorumsuz uygulamaları ile üniversitelerimizi "şah iken şahbaz" etmiştir. Zaten pek düşük olan öğretim üyesi kalitesini, seçiminde adeta özen gösterdiği, çoğu bilimadamlığı niteliğinden yoksun idarecileri ve nitelik yerine nicelik arayan hükümet politikaları marifetiyle elle tutulamaz hale getirmiş, üniversitede vasıfsızlığı özendirmiş, bunun sonucu olarak da öğretim elemanlarının ezici çoğunluğu yaratıcılıktan yoksun, bilgi üretme beceri ve hevesi bulunmayan kimselerden oluşur hale gelmiştir. Bu kimselerin seçmen bazını oluşturacakları ve meritokrasiye değil, basit bir çoğulculuğa dayanan bir yönetici seçim sisteminin üniversitelerimizi ne hale getireceğini anlamak için kâhin olmaya gerek yoktur. Kaldı ki önümüzde ders alacağımız bir de Türkiye Cumhuriyeti yükseköğretim tarihi bulunmaktadır.

Burada yazılanların kontrolü çok kolaydır. Her yıl yayımlanmakta olan Uluslararası Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler ve San'at ve Hümanite Atıf Endeksleri'nde Türkiye'nin katkısına bakmak cesaretini kendisinde bulacak herkes burada yazılanları kendisi adına

denetleyebilir. Bu ülkede verdiği vergilerle çocuğunun ve dolayısıyla ülkesinin geleceğini kendisine emanet ettiği üniversiteleri ayakta tutan halk, bu gerçekleri bilmeli ve gerek üniversitelerden gerekse de onların yasalarını halk adına çıkaran hükümetten hesap sormalıdır. İçtenlikle umarız ki, halkın büyük bir güvence ile seçerek Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne gönderdiği koalisyon ortağı partiler ve sayın başkanları, kendilerine yarınki oyu sağlayacak ucuz bir popülizmi aramak yerine; ülkemizin, önümüzdeki on yıllarda oluşumunu tamamlayacağı kesin gibi gözüken bilgi çağı dünya toplumunda özlediğimiz yeri almasında itici gücü oluşturacak; tezgâhlanmakta olduğunun verileri bugünden görülebilecek sömürü düzeninin tutsağı olmasını önleyecek yaratıcılığı özendiren, bilgi ve teknoloji üretimine birincil öncelik vermesi gerekecek, üniversitelerimizi yeniden yapılandıracak, YÖK ve YÖK öncesi sistemlere göre radikal bir reformu, gerekiyorsa üniversite mensuplarımızın çoğunluğunu karşısına almayı göze alarak yapabilecek cesaret ve özveriyi gösterirler ve tarihe devlet adamı olarak geçmeyi politikacılığa yeğlerler.

Prof. Dr. Erdoğan S. Şuhubi ile birlikte,
Cumhuriyet, yıl 69, no. 24388, 15 Temmuz 1992.

NOTLAR

1 Özdaş, M. N., 1983, *Türk Bilim Politikasının Ana Çizgileri*, TC Devlet Bakanlığı, s. 77.

Üniversitede İnsan Kaynakları Üzerine Tartışma...

27 Ağustos 2002 günlü *Cumhuriyet* gazetesinin 2. sahifesinde bir öğretim üyesi ve bilim adamı olarak beni şoke eden bir yazı okudum: YÖK üyesi Sayın Prof. Dr. Türkan Saylan "Kan Kaybeden Üniversitelerimiz ve İnsan Kaynakları"ndan söz ediyordu. Sayın Saylan yazısını YÖK üyesi olarak değil de ÇYDD Başkanı olarak imzalamayı yeğlemiş! Yazıda üniversitelerimizin hepimizin bildiği bazı sorunları dile geliyor. Bu arada bir de YÖK'e veryansın! Beni şaşırtan ise YÖK üyesi sayın profesörün her politikacının ağzında çiklet olmuş "İnsan kaynaklarını geliştirmek" gibi laflar dışında (nasıl olacak bu?) hiçbir somut çözüm önerisi getirmemesi. İnsana demezler mi, YÖK'e yuvarlak laflarla veryansın etmek, YÖK üyesi olmadan da mümkündür. Acaba o üyeliği niçin kabul buyurdunuz? Maksat dertlere çözüm üretmekse, var mı çözüme katkıda bulunabilecek somut fikirleriniz? Varsa bunları YÖK'e sundunuz mu? (Yoksa sunmak niyetiniz, bir kez daha sorayım, YÖK üyeliğini hangi amaca hizmet için kabul ettiniz?)

Üniversitenin en büyük derdi, üniversiteye kaliteli insan çekememektir. Bu konuda Sayın Saylan'la hemfikiriz. Bunun iki nedeni var: 1) Öğretim üyelerinin parasal kazançları çok yetersiz (kendilerini sefalet düzeyinde tutmaya ancak yetmektedir). 2) Niteliksiz

öğretim üyelerinin köşe başlarını tutmuş olmaları gençleri bezdirmektedir.

1) **Parasal durum sorununa çözüm teklifi:** Türkiye, her öğretim üyesine birkaç bin dolar karşılığı doyurucu bir maaş veremez. Buna parası yetmez. Demek ki çözüm, öğretim üyeleri arasında maaş farkı yaratmak, en nitelikli olanları en iyi besleyerek bir de rekabet ortamı oluşturmaktır. Nitelik nasıl belirlenir? Basit: Üniversite öğretim üyesinin yasayla belirlenmiş ilk görevi araştırma yapmaktır (bunu yapmazsa öğretimi de doyurucu olamaz). Araştırma niteliklerinin uluslararası ölçütleri vardır. En basitten en zora doğru bunlar şunlardır: 1) Uluslararası gönderme (atıf) endeksinde alınan yıllık atıf sayısı; 2) Uluslararası gönderme (atıf) endekslerince taranan dergilerde yapılan yayın sayısı; 3) Bu tür dergilerde hakemlik; 4) Bu tür dergilerde yayın kurulu üyeliği, editör yardımcılığı veya editörlük; 5) Uygar ülkelerin uluslararası saygın bilim kuruluşlarınca verilen ödüller; 6) Uygar ülkelerin uluslararası saygın akademilerinde üyelik. Uluslararası gönderme endekslerince taranan dergilerin birinde her yıl tek bir yayın yapan ve aynı endekslerde yıllık gönderme sayısı 10'u geçen öğretim üyesinin maaşı (Türk Silahlı Kuvvetleri'nin sunduğu tüm yan avantajlara normallenerek) bir albayınkine eşit tutulsun. (Bu iki basit şartı yerine getiren öğretim üyelerinin toplam sayısı çocuğunu üniversiteye güvenerek yollayan her Türk vatandaşını şaşırtacaktır. Bunun üzerinde performans, puanlanarak her bir üst puana erişenin maaşı buna göre artırılsın. En yüksek puan aylık 10.000 Amerikan doları karşılığı olsun. (Sakın korkmayın, tüm Türkiye'de bu maaşı alabilecek en çok bir veya iki profesör çıkabilir.) Puanlama sistemini YÖK'ün oluşturacağı bir komisyon, Türkiye Bilimler Akademisi'nin ve TÜBİTAK'ın oluşturacağı birer komisyonla birlikte ortak yapsın.

2) **Kalitesiz öğretim üyesi boyunduruğuna çözüm teklifi:** Üniversitede demokrasi değil meritokrasi egemen kılınmalıdır. Bunun yöntemi de idari görevlere öncelikle yukarıdaki kriterleri en iyi dolduranların getirilmesi veya (bunların çoğu bu tip görevleri istemeyeceklerinden) bunların üniversite idaresindeki söz haklarının başarıları nispetinde artırılmasıdır. Üniversitenin topluma karşı

olan sorumluluğu göz önüne alındığında üniversiteyi yöneten organlarda üniversite dışından toplumun çeşitli kesimlerine başarılı olmuş kişilerin de bulundurulması mutlak gereklidir.

Kanımca YÖK üyelerinin görevi, hiçbir somut katkıda bulunmadan içinde bulundukları kurumu topluma büyük Atatürk'ün deyimiyle "hâyide ve fersûde" laflarla şikâyet etmek değil, yukarıdakilere benzer somut çözüm önerileri geliştirerek bunları YÖK bünyesinde tartışıp, siyasal erkin kullanabileceği öneriler haline getirmektir. Abdülhak Hamit Tarhan bir defasında "Bizim millet söylemez, söylenir," demişti. Sanırım Cumhuriyetimizin kuruluşunun 80. yılını kutlamaya bir yıl gibi bir zaman kalmışken bu alışkanlıktan kurtulmanın zamanı gelmiş olmalıdır.

Cumhuriyet, yıl 79, no. 28088, 1 Eylül 2002, s. 2.

Dekan ve Görevleri

Prof. Dr. Naci Görür'ün Maden Fakültesi Dekanlığına terfian Genel Jeoloji Anabilim Dalı Başkanlığı'nı terk ederek Prof. Dr. Fazlı Y. Oktay'ın Başkanlığa atanması nedeniyle düzenlenen kokteylde Prof. Dr. Dr. h. c. A. M. Celâl Şengör'ün yaptığı takdim konuşması.

Muhterem Rektörüm,

Muhterem Dekanım,

Muhterem Anabilim Dalı Başkanım ve Muhterem Misafirlerimiz!

Mevcudiyetinizle şereflendirdiğiniz bu basit kokteyl partisi, İTÜ Maden Fakültesi, Genel Jeoloji Anabilim Dalı'nın bir nöbet devr ü teslimi münasebetiyle yapılan bir merasimden ibarettir. Sabık başkanımız Prof. Dr. Naci Görür, Sayın Rektörümüz tarafından terfian fakültemizin dekanlığına atanmış, O'nun boşalttığı yeri de tüm kürsü elemanlarının ortak kanaati doğrultusunda Prof. Dr. Fazlı Y. Oktay işgal etmiştir. İdari mevkileri sadece ve sadece birer vazife mahalli olarak gören insanlar için bu devr ü teslim tabii bir olaydır. Hadiseyi mutlu kılan, işgal edilen mevkilerde deruhte edilecek görevler hakkındaki ümitlerdir.

Dekan kelimesi dilimize Almancadan girmiştir ve bir üniversite içerisinde bir fakültenin başında bulunan kişiyi tasvir eder. Ancak kelimenin orijinal kökünün nereden geldiği açık değildir. Eski Yu-

nancadaki δέκᾰ on sayısını temsil eder. Buradan türetilen δέκᾰτος onuncu olanı, δέκᾰδος on kişilik bir grubu veya genel olarak bir grubu, δεκᾰδεύς on kişilik bir grubun başını ifade eder. Δεκᾱνός ise genel olarak baş, reis, lider anlamlarında kullanılan bir kelime olmuştur.

1648 yılında Leiden'de yayınlanan *De annis climactericis et antiqua Astrologia* adlı eserinde büyük filolog Claudius Salmasius (Claude de Saumaise: 1588-1653) dekan kelimesinin on parçalı bir şeyin reisini veya doğrudan burçlardan birinin on derecesini işaret ettiğini, dolayısıyla terimin esas itibariyle doğu astrolojisinden alındığını ve daha sonra δέκᾰ veya *decem*'e asimile edildiğini ortaya sürmüştür. Askerî bir terim olarak kelimenin δεκᾱνία ve *decuria* şekillerini Ælian ve Arrian'ın eserlerinde MS 2. yüzyıl başlarında görüyoruz. *Decanus* 4. yüzyılda Vegetius'un *De Re Militari*'sinde karşımıza çıkıyor.

Tevrat'ta dekan kelimesi ilk defa Aziz Hieronymus'un (347-420) *Vulgata* tercümesinde *Çıkış* (*Exodus*) kitabının xviii. bölümü ve 21 ve 25. mısralarında *decurio* olarak karşımıza çıkar. Burada kelime "onların reisi" anlamındadır: "Ve sen bütün kavmin arasından, Allah'tan korkar kabiliyetli adamları, kötü kazançtan nefret eder hakikat adamlarını hazırla; ve bunları binlerin reisleri, yüzlerin reisleri, ve onların reisleri olarak onların üzerine koy" (*Çıkış*, xviii, 21); "Ve Musa bütün İsrail'den kabiliyetli adamlar seçti, ve onları kavm üzerine başlar, binler reisleri, yüzler reisleri, elliler reisleri ve onlar reisleri olarak koydu." (*Çıkış*, xviii, 25).

5. yüzyılın başına kadar dekan kelimesinin genellikle şef, reis manasında sık sık onlu bir grubun başı olarak askerî ve sivil bir çerçevede kullanılmış olduğunu görüyoruz. Bu yüzyıldan itibaren ise *Codex Theodosianus*, xvi, 5, 30 ve Johannes Cassianus'un (360-435) *Institutiones*'i (iv, 10) gibi eserlerde ilk defa dekan kelimesi manastır hayatındaki rütbeleri yansıtmaya başlar ve burada *decanus* olarak on keşişin başı olan keşiş için kullanılır. Bu manastır terimi, daha sonra manastırlardan türeyecek olan üniversitelerde de değişimlere uğrayarak yaşamış, muhtelif kilise şefliklerinden bugünkü kullanımlarına ulaşmıştır.

"Kullanımları" diyorum, zira muhtelif üniversite sistemlerinde de dekan terimi değişik rütbe ve görevleri belirtmek için kullanılagelmiştir. Genellikle kıt'a Avrupa'sında ve Fransa ve Calvinist Reform hareketleri üzerinden bunlardan etkilenmiş olan İskoç üniversitelerinde dekan bir fakülte veya bölümün başı olarak bulunur. Bunun en eski örneklerinden birisini 1271 yılında Paris Üniversitesi'nin tıp fakültesinin dekanından bahsedilirken görüyoruz. Gene 1282'de *Canonicus parisiensis et decanus theologice facultatis* kaydını görüyoruz. Oxford ve Cambridge'de ise dekan, bu üniversiteleri başlangıçta teşkil eden kolejlerde, aynen eski manastırlarda olduğu gibi, genç meslektaş ve/veya öğrencilerin eğitim ve disiplinlerinden sorumlu kişilere verilen bir titrdi. ABD'de ise dekan aynı zamanda kayıt bürosu başkanı veya bir genel sekreter için de kullanılmıştır (ör. *Dean of Students*).

Nihayet hem İngilizcede hem de Fransızcada (ve buradan Türkçede de) dekan kelimesi Fransızca şekliyle "doyen" olarak herhangi bir grubun başı, başkanı, reisi, saygı duyulan önderi ("Nestor"u gibi) anlamında da kullanılır.

Ben bu kısa tarihi özetten sonra muhterem yeni dekanımıza tarihin onun omuzlarına yüklediği muhtelif mesuliyetleri ve ona sunduğu hakları hatırlatmak istiyorum:

Her şeyden evvel dekan bir grubun reisi, saygı duyulan önderidir. *Iliada*'daki Pylos kralı Nestor gibi âkil olması beklenir. Bu reis, *Çıkış* kitabında belirtildiği gibi, "Allahtan korkar, kabiliyetli..., kötü kazançtan nefret eder, hakikat adamı" olmalıdır. Aynı zamanda kendini, Cambridge ve Oxford'daki rütbedaşları gibi kendi sorumluluğuna verilmiş olanların eğitim ve disiplinlerinden sorumlu hissetmelidir. Dekan, üniversite yaşamında en eski anlamıyla bir fakültenin başıdır, ama gerektiğinde, ABD'deki bazı dekanlar gibi bir kayıt bürosu şefinin ilgi ve bilgisini gösterebilmeli, bir *dean of students* gibi öğrencilerinin işleriyle de ilgilenebilmelidir.

Dekan kelimesinin en eski anlamlarından biri de askerî şeftir. Dekan, Nestor gibi âkil ve şefkatli olabildiği gibi, Sezar gibi katı ve kesin kararlı da olabilmelidir. Filhakika manastırlardaki *decanus*'un en önemli görevi disiplindi.

Görüldüğü gibi tarih, dekan terimine pek çok anlamlar ve onlarla birlikte onu taşıyanlara da pek çok sorumluluklar ve görevler yüklemiş, bunlarla beraber haklar da vermiştir. Yeni dekanımızın, yeri geldikçe, ihtiyaç oldukça bunları kullanması kanunların da ötesinde tarihin, yani akademik geleneklerin, kendisine verdiği tabiî görevi ve hakkıdır. Ancak tarihin kendisine veremeyeceği ancak bulunmasını zaruri kıldığı bir başka özellik de *Çıkış* kitabının xviii. bölümünün 25. mısraında bahsedilen ***kabiliyettir***. Bu kabiliyet, buraya kadar bahsettiğimiz tüm görevlerin ifası ve hakların istimali için mutlak bir zarurettir. Yeni dekanımız, üniversitemizde öğrenci, asistan, doçent, profesör ve kürsü başkanı olarak, dışarıda da muhtelif TÜBİTAK komisyonlarının azası olarak geçirdiği verimli hayatında kendisinde dekanlık görevinin tüm tarihi vecibelerini yerine getirecek kabiliyeti bulundurduğu intibaını vermiştir. Bu nedenle kendisinin bu mevkie Sayın Rektörümüz tarafından atanması bana bir diğer Latin vecizesini hatırlattı: "Bene merenti", yani "herkese hak ettiği."

Hem yeni dekanımızın hem de genelde üniversitemizin şi'arı olmasını temennî ettiğim bu Latin vecizesinin, yeni kürsü başkanımızın tespitinde de aynı şekilde rol oynadığını burada hatırlatmayı gereksiz buluyorum. Kendisinin işgal ettiği mevkii belirleyen kelimelerin tarihine burada girmeye gerek yok, zira bu kelimeler pek yenidir, ülkemizin yükseköğretim tarihindeki müessif kazalardan birinin eseri olarak mazileri bir deka yılı ancak doldurmuştur. Fakat İTÜ'de Genel Jeoloji'nin başkanlığı, kökleri Türkiye insanının uygar âlemde kendine eşit bir yer iddiasının tarihi kadar eski bir mevkiin işgali demek olduğu gibi, bu mevkiin kendisini her türlü kazadan koruyacak kadar eski bir an'anenin içinde feyz bulduğu da muhakkaktır. Ancak gene bu mevki fevkalade asil fakat bir o derece de hırçın bir ata benzer, usta olmayan bir süvarinin orada bir şaşkınlık anından fazla tutunabildiği görülmemiştir. Bu nedenle, geleneğimiz gereği tüm kürsü mensuplarının ortak kanaatiyle oraya oturan bir kişi, şüphesiz, onu terk edenle aynı stilde olmasa bile, bir başka üslûpta usta bir binicidir.

Huzurlarınızda yeni Maden Fakültesi Dekanı'na ve yeni Genel Jeoloji Anabilim Dalı Başkanı'na vazifelerinde muvaffakiyet dilerken başta Muhterem Rektörümüz olmak üzere her birinizin hissiyatına da tercüman olduğuma eminim. Bizler de fakülte ve kürsü mensupları olarak bittabi onlara her türlü yardımı vaat ediyoruz. Aynı mevkileri daha önce işgal etmiş olan meslektaş ve hocalarımıza olan şükranlarımızı belirtmek, başta pirimiz merhum İhsan Ketin hocamız, aramızda artık bulunmayanların asil ruhlarını şad etmek de hepimizin vazifesidir.

Nice nöbet devr ü teslimlerine!

Çeyrek Bin Yıla Çeyrek Kala

Türkiye'de gerçekten çeyrek bin yıla girmesine yalnızca çeyrek yüzyıl kalmış kaç tane kurum vardır diye düşünmekten kendini alamıyor insan İstanbul Teknik Üniversitesi'nin 225. yılını kutlarken. Bu yaşta başka tek bir öğretim kurumumuzun olmadığı kesindir. Dünya tarihinin gördüğü en büyük ve kuşkusuz en uzun ömürlü imparatorluklardan biri bir kültür zümresinden diğerine doğru kayarken onun içinde doğmuş, hiç kuşkusuz; imparatorluğun ömrünü, en az bir yüzyıl uzatmış, imparatorluk nihayet tarihe gömülürken onun içinden doğan yeni bir devlete, hatta yeni bir millete yaşam ümidi olmuş yüce bir kurumdur İTÜ. İbni Haldun'dan, Arnold Toynbee'ye kadar pek çok tarihçi, insan kurumlarının da insanların kendileri gibi doğan ömürleri olduğu tezine dayanarak bunların evrimlerine tarihsici yorumlar getiriyorlar. Dünyada yaşı yedi yüz yılı geçmiş üniversitelerin olduğuna bakılırsa, "üniversite" kurumlarının uzum ömürlü oldukları yargısına varmak mümkün.

Ancak İTÜ'nün çeyrek bin yıllık geçmişi, bu doğal ömür kuramını yalanlıyor gibi. Kurulduktan kısa bir süre sonra Rus çariçesi II. Katarina Osmanlı Devleti'nin güçlenmesinden endişe ederek okula destek veren Fransa'dan desteğini çekmesini istediği zaman, okul yaşayamaz zannedilmişti. Kasapbaşızade İbrahim, Gelenbevi

İsmail, Palabıyık Mehmet ve Bahar Efendiler başhocalık görevlerini büyük bir ciddiyet ve fedakârlıkla yaparak okulu yaşattılar. 1807 Kabakçı İhtilali neredeyse koca devleti devirecekken, okul gericilere karşı şehitler vermesine rağmen gene ayakta kaldı. Bir yüzyıl sonra mütareke yılları İTÜ'nün en acılı yıllarıdır. Binaları elinden alınır, laboratuvar, koleksiyon ve kütüphaneleri dağıtılırken, ülkenin ne olacağı belirsizken, Mühendis Mektebi, hocaları ve öğrencilerinin dayanışması, geçmişlerine saygıları, geleceklerine güvenleriyle ayakta kaldı, yıkılmadı; Osmanlı İmparatorluğu tarih olurken, o adeta yeniden doğarak yeni cumhuriyete güç kattı, ülkeyi imar hareketinde başrolü üstlendi. Otuzlu yıllarda Darülfünun da dahil pek çok eğitim kurumu ortadan kalkar, yeni üniversite yepyeni temel ve hedeflerle oluşurken, Mühendis Mektebi kendisini başka kurumlara katmak tekliflerine, bazılarının hocalar açısından tüm çekiciliğine rağmen, tarihine, görevlerine ve geleneklerine işaret ederek karşı durdu, kendi yerinin ancak kendisince doldurulabileceğini gösterdi.

İstanbul Teknik Üniversitesi, 225 yıl önce toplumuna yalnız batının fennini öğretsin diye değil, aynı zamanda aklın yolunu da göstersin ümidiyle kurulmuştu. Kurulduğu zaman, imparatorluk içinde bir kültür değişimi yaşanıyordu. Okul, o devirde bu değişimin hem köprübaşı hem de simgesi oldu. 225. yaşını idrak ederken İTÜ kendini gene bir kültür değişimi içinde bulmuştur. Ancak bu değişim, ne ülkenin sınırlarıyla, ne de içinde yaşadığımız zamanla tahdit edilmiştir artık. Değişim, uygar insan toplumunda bundan böyle değişmeyen tek öğedir. Bunun nedeni insan aklının her ürettiğini henüz üretimi bitmeden eleştirerek daha iyisini üretmeyi alışkanlık haline getirmiş olmasıdır. Uygarlık, gerçeği yalnızca kendilerinin bulduğunu veya yalnızca kendilerine tebliğ edildiğini sanan dogmatik liderlerden ve statik düşünce kalplarından sıyrılmış, doğanın sonsuzluğu içerisinde son gerçeğin bulunabilmesinin mümkün olmadığını, ancak gözlemle çelişen genellemelerden ve betimlemelerden derhal kurtularak bunların yerine yenilerini koymanın ve bu şekilde bilinen yanlışlardan arınmış fikirlerle ilerlemenin pekâlâ mümkün olduğunu görmüştür. Deneme-yanılma

da diyebileceğimiz bu yöntemin doğa bilimlerinin ve dolayısıyla mühendislik disiplinlerinin de temel yöntemi olduğu yüzyılımızın belki de en önemli felsefi buluşudur. Yüzyıl başında fizik ve biyolojide meydana gelen devrimler, 19. yüzyılın eski tabirle muayyencilik denilen deterministik görüşünü yıkarak yerine gözlemle yanlışlarını sürekli ayıklayarak devamlı gelişen doğa bilgisi kavramını getirmiştir. Bu yöntemin yalnızca doğa bilimlerinde değil, sosyal bilimlerden san'ata kadar çok geniş bir yelpazede uygulama alanı bulduğu açıktır. Denebilir ki tüm yaşam problem çözmekten ibarettir.

Değişimin artık değişmeyen, tek öğe olduğu günümüzde, birbiri ardına çözülen problemlerin sonuçları sürekli değişimi yarattığı gibi, bu değişimin bizzat kendisi de problem olmaktadır. Onun için İTÜ artık belirli problemlerin çözümünü öğreten değil, problem çözme sürecinin kendisini öğreten bir okul olmak mecburiyetindedir. Öğretilen artık mühendislik kalıpları değil, hem doğal hem de sosyal dünyaya uygulanabilecek bilimsel yöntemdir. İTÜ bundan böyle bilginin kendisini değil, bilgi edinme, hatta bilgi yaratma yöntemlerini öğretmek mecburiyetindedir. Temel işlevi problem çözmeyi öğretmek olan bir kuruma, değişmeyen yasalar varsayarak doğal ömür biçmek, bilimin bugün bildiğimiz karakterine aykırıdır. İTÜ geleceğe, geleceğin açık olduğu ve yalnızca sorunları tanıyarak onların altından kalkmayı öğrenmiş kişilerin onu şekillendirebileceği inancıyla bakmaktır.

İTÜ Türkiye'nin uygarlığa açılan kapısı olma görevini 225. yılında başarı ve şerefle tamamlamış olarak geçmişine kıvanç, geleceğine ümitle bakmaktadır. Bugün Türkiye'mizde sayıları yüze yaklaşan üniversite oluşmuş, bunların bazıları uygar dünya standartlarına yaklaşan kurumlar haline gelmişlerdir. Bunlar, Türkiye'mizin uygarlığa açılan pencereleridir. Pencerelerimizin sayısındaki ve kalitesindeki bu artış elbette kapının görevini unutturmamalıdır. Başka pencere yokken kapı hem giriş-çıkış, hem de aydınlatma ve havalandırma görevini görüyordu. Ancak artık kapının aydınlatma ve havalandırma görevlerine gerek kalmamıştır. Kapı bundan böyle aydınlığa yalnızca pencereden bakmakla kalmayıp

ona gitmek ve onu içeri getirmek, hatta bazen içeridekileri de dışarı çıkarmak isteyenlere hizmet vermelidir. Gerçekten de İTÜ'nün 1944'ten beri giderek kendine yeni bir rol edindiğine şahit olmaktayız. İTÜ, artık bilim ve mühendislikte Türkiye ölçeğinde hizmet felsefesinden, dünya ölçeğinde üstün hizmet ve liderlik felsefesine geçmektedir. Bu geçişi, göğsümüz kabararak söylüyoruz ki, önce İTÜ'nün mezunları olan mühendisler gerçekleştirmişler, harap devraldıkları ülkelerini imar ettikten sonra önce komşu, sonra da uzak ülkelerin imarına girişmişlerdir. Görev icabı çeşitli ülkelere giden İTÜ hocaları, İTÜ mezunlarının buralarda karşılaştıkları şantiyeleri karşısında anlatılması imkânsız bir haz duymakta, heyecana kapılmakta, 1773'te Haliç'te tek bir odada, ama aşk ve ümitle başlayan serüvenin insanlara mutluluk ve rahatlık götüren bu aziz ürünlerinde, varlıklarının en yüce anlamının vücut bulduğunu düşünmektedirler. Son zamanlarda giderek artan uluslararası bilim üretimi de İTÜ'nün artık bilimi ve mühendisliği yalnızca öğretmek değil, üretmek yolunda da dünya çapında iddia sahibi olduğunu göstermekte, Philipp Forchheimer'lerin, Karl von Terzaghi'lerin, Ratip Berker'lerin, Kâzım Çeçen'lerin, İhsan Ketin'lerin; Emin Onat'ların ve daha nicelerinin çizdikleri yol, artık tüm üniversitenin yolu olmuş gibi görünmektedir.

İTÜ uluslararası iddiasını ciddiye aldığını göstermek için, son birkaç yıl içinde kendini sürekli değişime uyduracak alt yapıyı oluşturmaya başlamıştır. Ancak 225 yıllık deneyim, bize göstermektedir ki, bir öğretim ve araştırma kurumunun en önemli sermayesi insandır. Doğulu kültürün ne yazık ki beraberinde getirdiği, nesnel ölçütleri uygulayamama hastalığı İTÜ'nün tarihi boyunca belini bükmüş, tarihinde pek çok kez kütüphane toplamış, laboratuvar yaptırmış olan İTÜ, hoca ve öğrencilerine uluslararası ölçütleri katı bir biçimde uygulayamadığı için, kütüphaneler heba, laboratuvarlar virane olmuştur. Sürekli değişimin egemen olduğu dünyada, değişemeden kalan her şey aslında bir kurumun başına dert olacaktır. İTÜ 21. yüzyıla sürekli değişime en iyi uyabilen eleman olan insanın seçilme ve kullanılma ölçütlerini hiçbir şekilde taviz kabul etmeyen bilimsel ölçütler haline getirmiş ve en yaratıcı,

en üretken beyinleri bünyesine toplamış olarak girmek arzusundadır. Bu ölçütlerin ödünsüz işletilebilmesi, İTÜ'nün hocalarına bağlı olduğu kadar, onları her an denetlemeleri ve deneyimleriyle zenginleştirmeleri beklenilen mezunlarımıza ve hocalarını dünyadaki en iyi rakipleriyle sürekli karşılaştırarak tartmaları arzu edilen öğrencilerimize de bağlıdır.

225 yıl önce, kurucumuz Sultan III. Mustafa devletinin düştüğü felâketi şu acıklı mısralarla dile getirmişti:

Yıkılupdur bu cihan, sanma ki bizde düzele
Devleti çarh-ı denî virdi kamû mübtezele
Şimdî ebvâb saâdetde gezen hep hazele
İmiz kaldı heman merhamet-i Lem-yezele

Hiç kuşkum yoktur ki, 225. yılımızda kurucumuzun bu feryadına aşağıdaki mısralarla vermeye çalıştığım cevaba-şiir kalitesi açısından olmasa da düşünce olarak tüm İTÜ'lüler katılacaktır:

Yıkılsa da cihan bil ki bizde düzele
Virsin devleti Çarh-ı denî kamû mübtezele
Olsun ebvâb-ı saâdetde gezen hep hazele
Teslimiz akl' ile biz tefekkürât-ı lem-yezele

Artık aramızda olmayan tüm İTÜ'lülerin ve İTÜ'ye hizmet etmiş olanların aziz hatıraları önünde hürmetle eğilirken, tüm mevcut ve müstakbel İTÜ'lülere 225. yılımızın sağlık, üretkenlik ve mutluluk getirmesini diliyorum.

İTÜ Haberler, no. 54, 225. yıl Özel Sayısı, ss. 1-3.

Bilgi, Birikim, Kütüphaneler, Arşivler, Müzeler ve Üniversiteler

Sayın ve Sevgili Rektörüm,

İstanbul Teknik Üniversitesi'nin Muhterem Mensupları,

Sevgili Meslekdaşlarım

Bugün burada üniversitemizin tarihinde çok önemli bir aşamayı kutlamak üzere toplanmış bulunuyoruz. Bu kutlamada bana, saygın topluluğumuza birkaç söz söylemem için davet ederek çok büyük bir onur veren muhterem İTÜ yönetimine en içten şükran hislerimi ifade ederek sözlerime başlamak isterim.

Sevgili dostlarım,

Yuvamız, ocağımız İTÜ onbeş yıl sonra çeyrek bin yıllık ömrünü tamamlamış olacaktır. Modern Türkiye'deki pek çok kurumun tersine, İTÜ herhangi bir kültürden kopya edilmiş bir kurum değildir. O zamanki adıyla Mühendishâne-i Bahri-i Humâyun'un 1773 yılındaki doğumu, 1770 yılında ulusumuzun dûçâr olduğu bir felâketin insanlarımıza hatırlattığı bir ihtiyaca verilen bir cevaptır. Zamanının hemen tüm üniversitelerinin tersine, Mühendishâne-i Humâyun bir din okulunun değişimi sonucu oluşmamıştır. Dolayısıyla kökleri Avrupa üniversitelerinde değildir. Tıp ve hukuk okulları gibi, mesleklerin zamanla okul temelli olma ihtiyacından

da doğmamıştır. Dolayısıyla, Avrupa'daki tıp veya hukuk mekteplerine de benzemez. Aklınıza belki Fransa, İspanya ve İtalya'daki yol ve köprü yapmak veya gemi inşaatı için mühendis yetiştiren okullarla bir benzerliği, bu okullardan alınmış bir ilhamı olduğu gelebilir. Bu da doğru değildir. Okulumuz bu eğitim kurumlarının hiçbirine benzemez. Onlardan doğrudan alınmış hiçbir şablonu yoktur.

Mühendishâne, dünyada cidden pek eşi, benzeri görülmeyen bir cehalete batmış bir imparatorluğun, dünyayı anlamadığı takdirde yaşayamayacağını bir facia sonucunda idrak etmiş olmasının ortaya çıkardığı bir ihtiyacın çocuğu olarak doğmuş ve milletine, fen bilimlerinde, yani amacı, içinde yaşadığımız dünyayı ve kâinatı anlamak olan bilim dallarında ve bu dallara dayanan ve insan yaşamını kolaylaştıran mühendislik branşlarında, kılavuz olmak için kurulmuştur.

Kendisine benzer bir kurum olan Paris'teki meşhur École Polytechnique'in kendisinden yirmiki yaş genç olduğunu hatırlatırım. İTÜ dünyada tüm dinlerden, insanlığın irrasyonal geçmişindeki tüm bağlardan tamamen hür olarak kurulmuş olan ilk fen bilimleri okuludur.

Ne İTÜ'nün doğumu, ne de onun ülkesine birşeyler öğretebilmesi kolay olmuştur. Daha kuruluşundan otuzbeş yıl sonra, okulumuz bir yobaz ayaklanmasında aklı ve bilimi kororken hem başhocası, yani rektörü, Ramiz Efendi'yi hem de bir hocası Selim Efendi'yi şehit vermiştir. Şehit Selim Hocamızın, aynı ayaklanmada şehit edilen ve okulumuza ilk kanunnâmesini veren yenilikçi padişahımız Sultan III. Selim'le aynı ismi taşıması tarihin acı bir tesâdüfüdür.

İTÜ kurulduktan kısa bir süre sonra, Sultan Selim sarayda bulunan teknik kitapların hemen hepsini, bu arada İmparator I. Napolyon'un imzalayarak kendisine hediye ettiği bazı eserleri okulumuza bağışlamıştır. Bu kitapların hemen hiçbirisinin korunamadığını biliyoruz. Bunun sebebi, okula ihtiyaç duyan devletin, bu konuda hiçbir geleneği olmadığı için, okulun da temelli bir tesise ihtiyacı olduğunu düşünememiş olmasıdır. Bugün Sayın Rektörümüzün

neslindeki hiçbir İTÜ'lü, İTÜ'nün tapulu bir binasında okumak bahtiyarlığına erişememiştir. Okul, tarihi boyunca o binadan bu binaya savrulmuş, "üç taşınma bir yangına bedeldir" atasözümüzü doğrularcasına, eşyalarının, kitaplarının, ders araçlarının çoğunu kaybetmiştir. Tüm bu talihsizliklere rağmen, okulumuz, milletimizi esaretten kurtaran nesillerin yetişmesinde en önemli rolü oynadığı gibi, büyük kurtuluştan sonra, yüzyılların ihmaliyle taş devrine sürüklenmiş olan milletimizin eğitiminde ve vatanımızın imarında en önemli rolü üstlenmiştir. İTÜ'lü mühendisler hem imar eden, hem de irşâd eden olmuşlardır.

Ancak İTÜ'nün yukarıda bahsettiğim "yerleşememesinde", Türklerin göçebe kültürlerinin de büyük etkisi olmuştur. Evini tertemiz tutan Türk, sokağının temizliği ile ilgilenmez. Geçen yüzyılda Osmanlı İmparatorluğunu ziyaret eden gezginlerin kitaplarında sürekli karşılaşılan bir tema Osmanlı şehirlerinin pisliği ve bakımsızlığıdır. Aynı gözlemi 1919 yılında Anadolu insanının yaşam şartlarını anlatan büyük şâirimiz Ahmet Hâşim de dile getirmemiş midir?

Evine gözü gibi bakan Türk aynı nedenle çalıştığı yere de bakmaz. Zira kendisini çalıştığı yerin sürekli sakini olarak addedemez. Bugün İTÜ'nün koridorlarında yerlere dikkatle bakarak yürüyünüz. Akşama kadar bir kova dolusu izmarit toplayabileceğinizi hayretle görürsünüz. Bunun nedeni, ne öğrencinin, ne de öğretmenin okulunu kendi yaşam alanı olarak benimseyebilmiş olmasından kaynaklanmaktadır.

İTÜ aynı nedenlerden ötürü, çeyrek bin yıllık tarihine yakışacak bir kütüphane, bir laboratuvarlar grubu ve bir müzeler grubu oluşturamamıştır. Halbuki bunlar olmadan bir üniversite, bir bilgi fabrikası olamaz. Ülkemizde şimdilik İTÜ'den daha zengin kütüphaneleri olan üniversitelerimiz vardır. Örneğin İstanbul Üniversitesi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi –ancak bu kurumların hiçbirisinin kütüphanesi, kurumun kendi ihtiyacının bir eseri olarak ortaya çıkmamıştır. Adı geçen her üç kurum da batının muhtelif kültürlerinden kopya edildikleri için, kütüphaneleri de onlarla birlikte kopya edilmiştir. İstanbul Üniversitesi Kütüpha-

nesini Almanlar, diğer ikisini Amerikalılar kurmuştur. Bu nedenle de örneğin adı geçen kurumların en eskisi olan İstanbul Üniversitesi'nin muhtelif kütüphaneleri yaşayamamış, zamanla çökerek, ilk kuruldukları hallerinin fecî karikatürleri haline gelmişlerdir. Bugün ne yazık ki artık ciddi bir İstanbul Üniversitesi Kütüphane teşkilatından bahsetmek mümkün değildir. Son onyıl içinde de İTÜ Amerikalıların kurduğu ODTÜ ve Boğaziçi kütüphanelerine (bütçesi ODTÜ'nün kütüphane bütçesinden 1/3 oranda daha az olmasına rağmen) aradaki farkın önemsenemeyeceği kadar yaklaşmıştır.

Bu günü ve bu töreni çok özel ve bizler için çok kıymetli yapan, bizim kitaplarımızı korumak, yeni kitaplarımızı belli bir disiplin içerisinde tedarik etmek ve onlara bakmak ve hem hocalarımıza hem de öğrencilerimize içinde bilgi kaynağı kitaplar ve plaklar, CD'ler, filmler ve benzerleri diğer bilgi taşıyıcı ortamlar çevresinde bir araya gelebilecekleri, tartışabilecekleri bir ortam sunmak için bir kütüphane ihtiyacı duymuş olmamız ve bu kütüphaneyi, kendi ihtiyacımıza, kendi arzumuza, kendi tecrübelerimize göre ve kendi mezunlarımızın, o kütüphane ihtiyacını bağırlarında hissetmiş olan bir zamanki kıymetli ve sevgili öğrencilerimizin desteği ile kurmuş olmamızdır. Bu kuruluşta pek çok nesil İTÜ yöneticisinin emekleri vardır. Bu kuruluşta pek çok İTÜ hocasının, öğrencisinin emekleri vardır. Bunların hepsi başarılı olmuş kişiler değildir. Ama bizzat onların başarısızlıkları dahî bizler için değer taşıyan, bugünkü başarımıza ulaşmamızda bize merdiven sağlayan altın kıymetinde tecrübeler temin etmiştir. Hepsine şükran borçluyuz.

Bugün yeni binasında yeniden doğan ve kuluçka günlerinden itibaren de, İTÜ'nün tarihinde okulunu pek çok yenilikle tanıştırmasıyla, o yenilikler ışığında yalnız Türkiye'ye örnek olmakla kalmayan, dünyaya da pek çok şey öğreten öğrenciler yetiştirmiş olmasıyla –kendisini tanımak bahtiyarlığına erişmiş olsun veya olmasın– her İTÜ'lünün gönlünde apayrı bir yer işgal eden büyük hocamız Mustafa İnan'ın adını taşıyan İTÜ Merkez Kütüphanesi, yukarıda anlattığım tüm nedenlerden ötürü her şeyiyle "bizim malımızdır". Bizim ihtiyacımızdan, bizim tecrübelerimizden doğduğu

için de aynen içine doğduğu okul gibi o da uzun ömürlü olacak ve o uzun ömrü boyunca pek çoklarına örnek teşkil edecektir.

Sevgili Dostlarım,

Bir bilgi fabrikasının çalışması için yönetim, o fabrikada, vücutta kalbin gördüğü işi görür. Yani vücudu ayakta tutan besinin, besinin enerjiye dönüşmesi için gereken oksijenin her an kusursuz olarak tüm uzuvlara sağlanması kalbin görevidir. Üniversitede yönetim bu işi yapar. Ama beslenen ve büyüyen vücut ne iş yapacaktır? Bunu beyin tayin eder. İşte o beynin bulunduğu yer üniversitenin kütüphanesi, arşivleri ve müzeleridir. Onların kitapları, teşhir nesneleri, beynin içinde dolaşan elektrik akımının gördüğü görevi görür. Vücudu oluşturan tüm organları stimüle eder, yeni yeni kombinasyonlar oluşturarak yeni fikirler, yeni davranış şekilleri icat eder. Newton'un dediği gibi, biz bugün atalarımızdan daha uzağı görebiliyorsak, onlar arasındaki devlerin omuzlarında durduğumuz içindir. O devler çoktan toprak olmuştur. Ama fikirleri, ürettikleri bilgiler, bizim temel aldığımız, bize ilham kaynağı oluşturan, bizleri yönlendiren mirasları kitaplarda ve benzeri bilgi depolama ortamları içinde mevcuttur. Biz o ortamların saklandığı yerlerde, devlerin oluşturduğu bilgi pınarlarından içeriz, onların ışığından ilham buluruz ve kendi yarattıklarımızı gene o ortamlarda bizden sonrakilere bırakırız. Bunu yapamazsak bir cüceler toplumu olmaktan kurtulamayız. İşte kütüphaneler bizleri devleştiren, devlerin miraslarını saklıyan hazinelerdir. Tüm gelişmiş toplumların en büyük özellikleri bilgi saklama becerileridir. Tüm ilkel toplumların en temel özelliği bilgi saklayamamalarıdır.

Evans Pritchard'ın Afrika'da ümmî bir toplum olan Nuer'ler üzerinde yaptığı kültürel antropolojik bir çalışma elli yıldan daha önce olmuş olayların Nuer toplumunda tarihi belirsiz mitolojik geçmişe ait olaylar olarak algılandığını göstermiştir. Nuer'ler elli yıldan daha önceki bilgileri kalın bir unutkanlık perdesi arkasında tanrısal/dinsel olaylar olarak hatırlamakta ve bunların eleştirel bir tartışmasını yapamamaktadırlar. Bu durum muhakkak ki insanlığın ilkçağlarında çok geneldi ve büyük kültürel antrolog ve din bilimci Mircea Eliade'ın öncülüğünü yaptığı antropolojik çalışmala-

rın gösterdiği gibi bu detaylı bilgi depolayamama hali aynı zamanda tartışılamaz dogmatik bilgi paketlerinden ibaret olan dinlerin de kaynağıydı. Bilim bu nedenden ötürü ancak yazının keşfinden ve kütüphanelerin oluşmasından sonra ortaya çıkabilmiştir. Tarihte bildiğimiz en eski kütüphane olan Asur kralı Asurbanipal'in kütüphanesinin oluşturulması ve Atina tiranı Peisistratos'un ilk halka açık kitabevini kurması bilimin ortaya çıkmasından tam bir nesil öncedir. Bilimi tetikleyenin, kitapların yaygın olarak elde edilebilir ve okunabilir olması olduğu kesindir.

İlkçağ medeniyetinin ortaçağda neredeyse kaybolmasının en önemli sebebi, İskenderiye ve Bergama gibi büyük kütüphanelerin elden çıkmasıdır. İslâm medeniyetinin çöküşünün en önemli nedenlerinden biri, Moğol istilâlarının İslâm âlemindeki kütüphaneleri yok etmiş olmasıdır. Çin'deki muazzam kültür birikiminin bir uygarlık haline gelememiş olması, halka açık büyük kütüphanelerin oluşturulmamış olması nedeniyledir.

Bir bilgi fabrikasının bilgi üretebilmesi için kendisinden önce üretilmiş bilgilere, yani yeni bilginin yapı taşlarına ihtiyacı vardır. Bu nedenle kütüphane bir üniversitenin en önemli organıdır. Ben sık sık Türkiye'de, harp okullarımız hariç, tek bir üniversitenin bile olmadığını söylüyorum, hatta bunu zaman zaman yazıya da dökerek yayımlıyorum. Bunun en önemli nedeni Türk üniversitelerinin kütüphanelerinin ne halde olduğunu bilmemdir. Rektör Ali Doğramacı'nın beni ve rahmetli Sırrı Erinç Hocayı Bilkent Üniversitesi'ni gezdirirken bizlere büyük bir kıvançla üniversitenin kütüphanesini gösterdiğini hatırlıyorum. Fikrimizi sorduğu zaman, kendisine Bilkent Kütüphanesi'nin bir üniversite kütüphanesi olabilmesi için –bir mucize olmadığı takdirde– bir yüzyıllık bir zamana daha ihtiyacı olduğunu söylemiştim. Bu yalnız Bilkent için değil, tüm üniversitelerimiz için geçerlidir. İTÜ bu açıdan şanslıdır, zira kuruluşundan beri topladıklarının pek çoğunu yukarıda anlattığım nedenlerle saklayamamış olsa bile, çeyrek bin yılın çok yararlı fiziksel tortusunun yanında aynı çeyrek bin yılın başarısızlıklarından alınmış dersler, aynı zaman diliminde duyulan ihtiyaçların hepimizin şuuraltına işlediği arzular ve niyetler ve nihayet aynı dönemin pekiştirdiği bir İTÜ'lülük şuuru vardır.

Hiçbir üniversite yüz yılı tamamlamadan üniversite oldum diyemez. Türkiye'de gerçekten üniversiteleşmiş olan harp okullarımızın geleneğinin 1825'e dayandığını bu arada hatırlatmak isterim. Ancak üniversite olmak için yalnızca yüzyılı devirmiş olmak da yetmez. Bir üniversitenin ne olduğu beyninden, yani kütüphanesinden bellidir. İşte İTÜ kendisinin ve bağrından çıktığı milletinin uzun ve acı tecrübelerinden aldığı dersle, artık beynine iyi bakmak kararlılığındadır. Bu beyin hepimizindir. Ona iyi bakalım, onu besleyelim, onu kullanalım.

Ümid edelim ki çok kısa bir süre sonra Baş Kütüphanecimiz Ayhan Kaygusuz Bey (herkes bir şeyin müdürü olabilir; ama kütüphanecilik her babayiğidin becerebileceği bir iş değildir; onun için müdür sıfatı bir kütüphaneciye çok az gelir; bu nedenle sevgili dostum Ayhan Bey için "kütüphane müdürümüz" sıfatını burada kullanmıyorum. Arzum İTÜ'nün de bu sıfatı resmen değiştirip, Baş Kütüphaneci sıfatını tesis etmesidir), kitaplarının ve belgelerinin çok hızlı artmasından ötürü İTÜ yönetimini yeni binalar, yeni tesisler, yeni imkânlar için sıkıştırmaya başlasın. Beynimiz büyüsün, fikirlerimiz artsın ve İTÜ tüm dünyaya daha çok bilgi kazandırsın. Özellikle hepimiz ve bilhassa zengin mezunlarımız üniversiteye bağış yaparken kütüphane bütçesini de ihmal etmemeliyiz. Kütüphanemize yapılacak her bağış, üniversite için yapılacak en önemli bağış olacaktır.

Yeni binasında Mustafa İnan Kütüphanesi hepimize kutlu, adını taşıdığı azîz hocamızın anısına da lâyık olsun. Büyük san'atçı dehasıyla, sorumlu yurttaş ve hümanist vatanperverlik sıfatlarını da şahsında toplamış olan Fazıl Say Beyefendi'nin bizlere sunacağı nameler, Kütüphanenin temsil ettiği tek insan medeniyetinin ruhundan yükseldikleri için, burada sonsuza dek çınlayarak bizlere ocağımızın tarihindeki bu kutsal günü sürekli hatırlatacaklardır. Bugünü idrak eden tüm İTÜ'lüler gibi ben de kendisine en sıcak şükran hislerimi sunmak isterim. Onun varlığı ve yüce şahsiyeti, ülkemizin içinden geçmekte olduğu bu kara günlerde hepimize ferahlık ve huzur bahşeden bir ışık oluşturmuştur. Eminim onun nameleri, bu ocağın medeniyet uğrunda canlarını vermiş olan aziz

hocalarının ve öğrencilerinin ruhlarını da okşayacak, onlara, yaptıkları büyük fedakârlığın boşa gitmemiş olduğunu gösterecektir. Fazıl Bey sağ olsun, var olsun.

İstanbul Teknik Üniversitesi Mustafa İnan Kütüphanesi Açılış Töreni
Açılış Konuşmaları, 4 Mart 2008.

Yaradılış Müfredattan Çıkmalı

Radikal gazetesinde, yaradılış efsanesinin müfredat programlarından çıkarılması için Milli Eğitim Bakanlığı'na pek haklı olarak dilekçe veren 700 akademisyenin tutumuna karşı yayımlanan bir yazıda, akıllı tasarımın bilimsel bir kuram olduğu, bu nedenle emirle veya hukuk yoluyla yasaklanmasının bir "ortaçağ yöntemi" olacağı ileri sürüldü. Benim yazımın amacı, buna karşı, yaşamın bir "akıllı tasarım" sonucu olarak bir yaratıcının eseri olduğu fikrinin hiçbir şekilde bilimsel olmadığını göstermektir. Bilimsel olmayan bir fikir, bilim öğreten bir derste ve müfredat programında olamaz. Bu, politik zorbalıkla konulmuşsa, hukuken bu tutumla mücadele edilmesi gerekir. Bu nedenle 700 akademisyen meslektaşımın yaptıkları tamamen doğru olup "ortaçağ yöntemleriyle" hiçbir ilişkisi yoktur.

Herhangi bir önermenin bilimsel olabilmesi için, betimlediği ve/veya açıkladığı gerçek dünya ile temasa gelebilmesi gerekir. 1934'te Popper'ın gösterdiği gibi, bunun da tek kontrolü, o önerinin gözlem raporlarıyla yanlışlanıp yanlışlanamayacağıdır. Örneğin, dünyanın tepsi gibi düz olduğu önerisi, yanlış olmasına rağmen tamamen bilimseldir; çünkü yanlışlığı gözlemle kanıtlanabilir (ve kanıtlanmıştır da). Buna mukabil dünyada yaşamın akıllı bir tasarımcının eseri olduğu hiçbir gözlemle yanlışlanamaz. Bu nedenle

akıllı tasarımcılar, evrimi inkâr etmemekte, ancak bunun akıllı bir tasarımcının eseri olduğunu söylemektedirler. Evrim, gözlemlerimizi açıkladığına göre, akıllı tasarımcı gereksiz bir varsayımdır ve bilimdeki basitlik (parsimoni) ilkesini ihlal eder. (Napoléon, Laplace'a ölümsüz eseri *Göklerin Mekaniği*'nde niçin hiç Tanrı'dan bahsetmediğini sorunca, büyük dâhinin cevabı meşhurdur: "Öyle bir varsayıma gerek duymadım, Majeste!")

Yaşamın Darwin'in veya Mendel'in veya Hugo de Vries'in sandığından karmaşık olduğu doğrudur. Ancak bu, karmaşıklığın yalnızca tesadüfî evrimle açıklanamayacağı anlamına gelmez. Örneğin, ense/kafatası arasındaki sfenoid kemiğinin evrimi Fransız Antropolog Anne Dambricourt-Malessé'ye göre "insanlaşma"nın temel öğesidir ve sırf tesadüfî evrimle açıklanamaz. Ancak bu doğru değildir. Çünkü ne sfenoid insanlaşmanın temel öğesidir, ne de geçen zamana bakıldığında tesadüf bu evrim için yetersizdir.

Zaten aslında kökleri bizim Urlalı Anaksagoras'a kadar (MÖ 5. yüzyıl) uzanan akıllı tasarım fikrinin, 20 yüzyılın 90'lı yıllarında ABD'de tekrar alevlenmesi, bu hareketin öncülerinden olan Salvador Cordova gibi dindar ailelerin çocuklarının bilimin dinsel inançlarını aşındırdığı korkusuyla, hem bilimle hem de dinsel inançlarıyla uyumlu olabilecek bir uzlaşma arayışlarıdır (Bkz. *Nature*, c. 434, sayı 7037, s. 1062-1065). Ancak bu, boş bir hayaldir, zira "akıllı tasarımcı" fikri bilimsel olmadığı gibi, bilimle uyumlu veya uyumsuz da olamaz zira kontrolü kabil değildir. Bir inançtan ibarettir ki buna da (evrenin gerçek olduğu konusundaki inanç dışında) bilimde yer yoktur. Üstelik, tüm evrende akıllı bir tasarımcının olduğuna dair en küçücük bir işaret yoktur. Tanrı kavramının tüm kökleri ta Sümer'deki ilk yazılı belgelerden de, kültürel antropologların en ilkel toplumlar hakkındaki incelemelerinden de öğrendiklerimiz kadarıyla dinseldir. Bilimin ise bireylerin dinsel inançlarını korumak gibi bir görevi yoktur. Bilim gerçeği arar.

Bu nedenle, "akıllı tasarım" veya "yaradılış" fikrinin bir biyoloji veya bir jeoloji veya herhangi bir bilimsel müfredatta asla yeri olamaz. Olmasını hiçbir bilim insanı savunmaz. Bakınız benim de üyesi olduğum, dünyanın kuşkusuz en prestijli bilim kuruluşu olan

ABD Ulusal Bilimler Akademisi eski başkanı Biyolog Bruce Alberts bu konuda ne diyor: Akıllı tasarım "Taraftarları bilimin eksik olduğunu söylüyorlar ve 'akıllı tasarımcı' fikri dışında eksikliği kapatıcı hiçbir şey olmadığını iddia ediyorlar ki bu bilimde aramaktan vazgeç demektir." Halbuki bilimin tek varlık nedeni araştırmadır. Sürekli araştırarak bugüne geldik. Geçmişin yanlışları, eksiklikleri, bugünün bilimsel başarılarının temellerini oluşturdular.

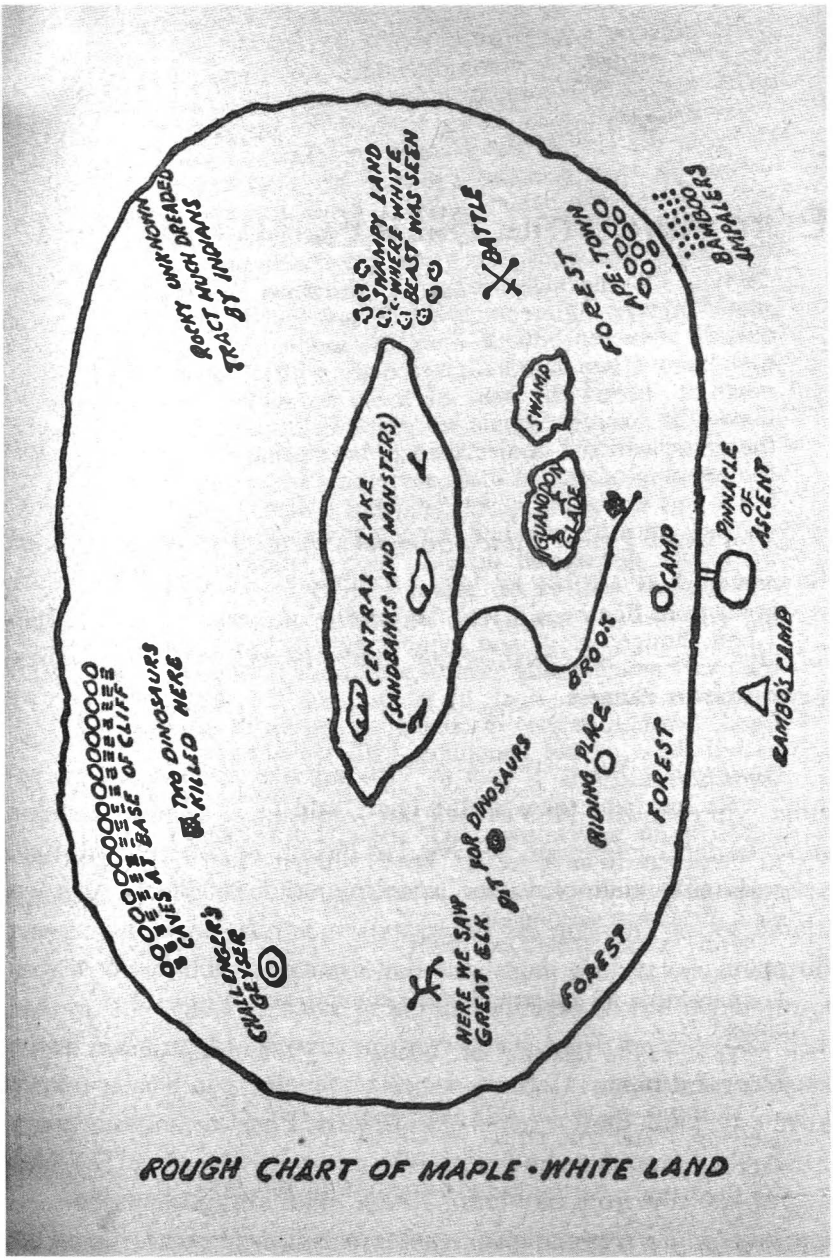
Özetle, biyoloji müfredatına yaradılışı sokan, bilimi sabote ediyor demektir. Buna izin verilemez. Eğer bunu politik zorbalıkla yapıyorsa (ki Türkiye'de durum böyledir), bunun hukuk yoluyla durdurulması gerekir. Bu bir ortaçağ yöntemi değil, bilakis, günün birinde "bir iğnenin ucunda kaç melek dans edebilir?" gibi zırva ve cevaplanamayacak soruların ortaçağda, örneğin Sorbonne'da olduğu gibi, üniversitelerimizde doktora konusu olmasına engel olma teşebbüsüdür. Bilim insanı olarak 700 meslektaşımı canı gönülden destekliyor ve bu duyarlı tutumları için kendilerini kutluyorum.

Radikal, 6 Mart 2006.

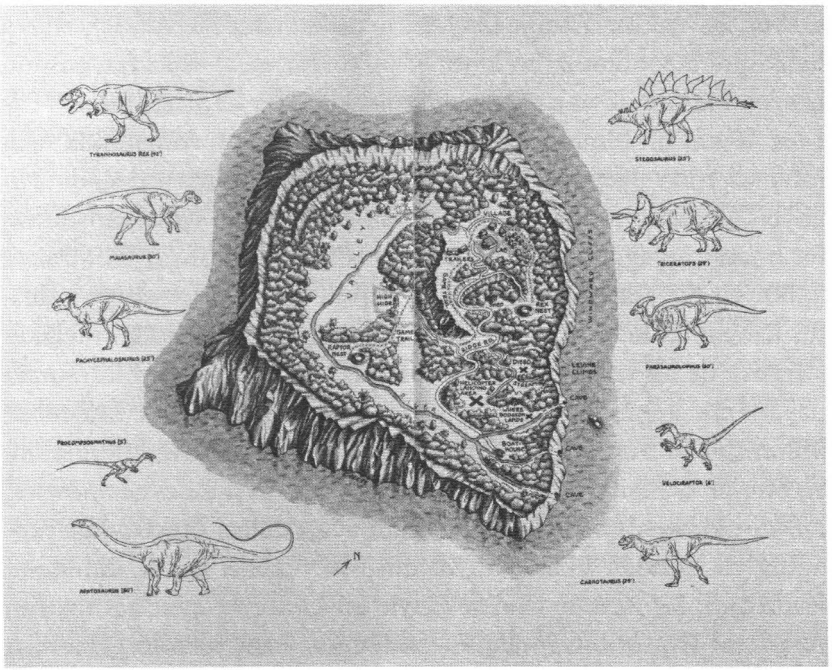
Bilim Kurgu mu, Bilim Korku mu?

Bilim kurgu kisvesi altında bilimsel temele dayanmadan yazılan Jurassic Park *gibi korku ve dehşet romanları ve bunlardan türeyen filmler, günümüzün sansasyon meraklısı okuyucu ve seyirci kütlesinden çuvalla para kazanırken, bilime ve akılcı geleneğe nefreti yaygınlaştırmaktadır.*

Cumhuriyet Bilim Teknik'in 500. sayısı için davet edilen yazıma, yüzyılımızda bilimin halktan kopuşunun doğuracağı elim sonuçlardan kaçınmanın yollarından birinin popüler bilimin halk arasında olabildiğince yaygınlaştırılması olduğu görüşünü konu olarak seçmiştim. Popüler bilimi halk arasında yaymanın ve sevdirmenin, dolayısıyla da bilimle halkı tanıştırmanın en etkili yöntemlerinden biri de öncülüğünü bizim Samsatlı Lukyanos'un (MS 120-180) *Gerçek Hikâye* adlı eserinin yapmış olduğu bilim kurgu eserleri yaratmaktır. Geçenlerde Steven Spielberg'in hâsılat rekoru kırmış aynı adlı filmine temel olan *Jurassic Park*[1] romanının yazarı Michael Crichton'un, bu öyküsünün devamını oluşturan *The Lost World* adlı romanını okudum.[2] Kitap, bilim kurgu türünden sayılan *Jurassic Park* romanının temel temasını aynen tekrarlayan bir öyküyü anlatıyordu ve bende o kitabın yarattığı düş kırıklığının aynısını yarattı. Bilim kurgu tipi eserleri ve hele bu janrın en büyük kalemi addedilen Jules Verne'in romanlarını çok büyük bir keyifle



Görsel 1: Sir Arthur Conan Doyle'un The Lost World romanındaki Gaip Dünya (Maple White Ülkesi) haritası. Bunu Görsel 2 ile karşılaştırınız.



Görsel 2: Michael Crichton'un The Lost World romanındaki Gaip Dünya haritası. Bunu Görsel 1 ile karşılaştırınız.

okumama rağmen, Crichton'un aynı janrın ürünlerinden sayılan kitaplarının bende niçin bu denli bir huzursuzluk yarattığını düşünmeye başladım.

İki "Gaip Dünya"

Jurassic Park 1990 yılında yayımlandığı zaman hemen alıp okumuş, filmini de derhal gidip görmüştüm, ilk dikkatimi çeken, konunun genetik mühendisliği kısmı hariç, pek çok motifinin "Sherlock Holmes" karakterinin unutulmaz yaratıcısı Sir Arthur Conan Doyle'un 1912 yılında yayımlanan *The Lost World* (Gaip Dünya) adlı bilim kurgu romanından alınmış olmasıydı. Jurassic Park'ın tecrit edilmiş bir yerde olması (Sir Arthur Conan Doyle'un seçtiği Güney Amerika'daki Roraima Platosu (Kabaca 5°-8°K,

60°-65°B)[3] yerine Pasifik Okyanusu'ndaki ıssız bir adada), adaya helikopterle gidilmesi (bu motif 1960'ta *The Lost World* öyküsünü işleyen bir filmde vardı), maceranın felâketle bitmesi (bu da *The Lost World*'un filminden) vs. Ancak Crichton'un romanında beni rahatsız eden öğe, yazarın orijinallikten uzak olması değildi. Nihayet, Crichton'un genetik mühendislikle balsam içine hapsolmuş bir böceğin içtiği dinozor kanındaki DNA'dan dinozor yaratmaya kalkması bir bilim kurgu romanı için pek hoş, orijinal bir buluştu. Romanda beni rahatsız eden, hiç gerçekçi bulmadığım felâket kurgusu ile bu felâket kurgusunun güya kaos (kargaşa) kuramına dayanarak kâhinliğini yapan bir matematikçinin (Ian Malcolm) bulunması ve kitabın genel mesajının adeta insanların kötülüğünü ve bilimin aczini vurgulayan havasıydı. Bir başka deyişle *Jurassic Park*'ı okurken Crichton'un açıktan açığa bilim düşmanlığı yaptığını, en azından bilimi küçük düşürme çabası içinde olduğunu sezdiydim. Sir Arthur Conan Doyle'un kitabıyla aynı adı taşıyan *The Lost World* adlı romanını okuyunca, hem yazarın gerçekten orijinallikten ilk sandığımdan da uzak olduğunu gördüm, hem de kasıtlı olarak –toplumun güncel modasına uymak için– bilim düşmanlığı yaptığı konusunda kuşkum kalmadı. Bu yazımın konusu bu düşmanlığın nedenleri ve bu tip eserlere giderek yerleşen bilim karşıtı havanın toplum üzerindeki etkilerini tartışmaktır.

Önce Crichton'un Conan Doyle'dan derlediği öğelere bir bakalım. *Görsel 1*, Sir Arthur Conan Doyle'un Gaip Dünyası'nın (sözde ilk kâşifinin adından "Maple White" ülkesi [Maple White Land])[4] *Görsel 2*'de Crichton'un Gaip Dünyası'nın haritalarını[5] göstermektedir.

Burada, bu benzerlikler dikkatimizi çekmektedir:

1) Her iki Gaip Dünya da yuvarlağımsı, kenarları yüksek, ortası alçak, etraflarından tecrit edilmiş birer alandır.

2) Her ikisinin de dış dünya ile doğrudan teması, çevredeki yüksek duvarın dibindeki mağaralara açılan tünellerdir.

3) Her İki Gaip Dünya'da da tek bir akarsu vardır (çizilen morfolojiden merkezcil ışınsal ve az gelişmiş bir akarsu şebekesi beklenirken!).

4) Her ikisinde de dinozorların yuva yaptıkları alanlar belirtilerek Gaip Dünya'nın merkezine nazaran kenar yerlere yerleştirilmiştir (*Görsel 1*'de Iguanadonların, *Görsel 2*'de Velosiraptor ve Tiranozorların).

5) Her ikisinde de birer yerleşim merkezi vardır (*Görsel 1*'de-Maymun Adamlar Köyü, *Görsel 2*'de InGen şirketinin oluşturduğu Teknisyenler Köyü).

6) Her iki alanın da Jura Devri dünyasını yansıttığı iddia edilmektedir (Paleontolojide biraz mürekkep yalamış olanlar Jura dünyasında Tiranozor, Triseratops gibi geç Kretase dinozorlarının ne aradığını sorabilirler. Bunun cevabını ben Michael Crichton'a bırakıyorum; Sir Arthur Conan Doyle hiç olmazsa kendi Gaip Dünya'sındaki hem Iguanadon gibi dinozorlarını hem de pterodaktiller gibi uçan sürüngenlerini gerçekten Jura Devri hayvanları arasından seçmeyi bilmişti). Sir Arthur Conan Doyle'un fantezisine niçin Jura Devri dünyasını konu olarak seçtiğini anlamak kolaydır: İlk dinozorlar İngiltere'de Jura Devri'ne ait Purbeck tabakaları içinde bulunmuşlar ve 1842'de "İngiliz Cuvier"si büyük paleontolog Sir Richard Owen tarafından *deinosauros* (korkunç kertenkele) olarak adlandırılmışlar; tesadüfen bundan 18 yıl sonra tüm dünyanın eski coğrafyasını gösteren ilk bilimsel haritası Jura Devri için Fransız jeoloğu Jules Marcou tarafından yayımlanarak[6] Jura Devri'ne dünyada ve özellikle İngiltere'de büyük bir popülarite kazandırmıştı. Bu popülarite 19. yüzyıl sonuna kadar daha sonra keşfedilen Jura Devri'ne ait kayıp Tetis Okyanusu kavramı ve Batı Alpler'deki Ammonit zonlaması ile desteklenerek eksilmeden sürdü ve kuşkusuz Sir Arthur Conan Doyle'u etkiledi. 20. yüzyılın sonlarına doğru Jura Devri'nin bilim dünyasında diğer devirlerden üstün özel bir cazibesi kalmadığı gibi, İngilizce konuşan ülkelerde de ona 19. yüzyılın ve daha sonra Doyle'un verdiği şöhret dışında da ayrı bir yeri yoktur. Bunlardan da Crichton'un –eserlerindeki teşekkür bölümlerinde buna yer verilmemiş olsa da– doğrudan Sir Arthur'dan etkilendiği görülmektedir.

Hem Sir Arthur Conan Doyle'un hem de Crichton'un kitabının akışı temelde aynı: Gaip Dünya'ya gidiş, işlerin ters gitmesi ve dinozorlardan kaçış, planlandığı gibi gelinen yoldan değil de, Gaip

Dünya'yı dış dünyaya bağlayan tünellerden dışarı çıkış. Bu inanılmaz benzerlikler karşısında ben Crichton'un Doyle'un vârisleriyle[7] başını derde sokmadan bu romanı nasıl yayımlayabildiğine doğrusu hayret ettim. Ancak Crichton'un kitabıyla, Sir Arthur'un klasik eseri arasında çok önemli bir fark var. Sir Arthur eserinde bilim aşığı, bilime güvenen insanları canlandırıyor. Romanın kahramanı zooloji profesörü George Edward Challenger, neşeli, canlı, kendine ve bilime, insanlığa sınırsız güven duyan, sık sık mütecessis fakat cahil gazetecileri pataklamasına rağmen sevimli, cana yakın, sıcak bir insan. Profesör Challenger'in tam tersi, Doyle'un deyimiyle "Bir ilahiyatçının solgun yüzüne sahip, uzun boylu, ince, meymenetsiz bir adam"[8] olan rakibi karşılaştırmalı anatomi profesörü Edward Summerlee'yi betimlerken dahi Doyle, onun kendini bilime tüm kalbiyle adamış olduğunu ısrarla söylüyor.[9] Roman, Gaip Dünya'da işlerin (ulaşılmazlığını vurgulamak için!) ters gitmesi ve kahramanların kendilerini zar zor dışarıya atmalarını işlemesine rağmen, sonu mutlu bitiyor. Challenger, Londra'daki Zooloji Enstitüsü'ne Gaip Dünya tezini kanıtlarıyla sunarken, Gaip Dünya'nın varlığına başta inanmayan Summerlee, romanın akışı sürecinde arkadaş olduğu meslektaşı Challenger'den umumun önünde –bilimin ve bilimselliğin zaferini ilan edercesine– af diliyor. Challenger'in (ve dolayısıyla Sir Arthur'un) bilim hakkındaki düşünceleri, daha sonra yayımlanan *When the World Screamed* (Dünya Çığlık Attığı Zaman) adlı hikâyede, kendisine hangi nedenle dünyanın kabuğunu delen bir sondaj yapmaya kalktığını soran artezyen uzmanı Bay Peerles Jones'a kükreyerek verdiği şu cevaptan çok güzel anlaşılıyor: "Gidiniz bayım, gidiniz! Kafanızı ticaretin adi alış veriş ve faydacıl ihtiyaçlarının üzerine kaldırınız. İş âleminin beş paralık standartlarını bir silkeleyiniz. Bilim, bilgiyi arar. Bilgi bizi nereye götürürse götürsün, biz gene de onu aramak zorundayız. Ne olduğumuzu, niçin olduğumuzu, nerede olduğumuzu nihai olarak bilebilmek; bu insanoğlunun en yüce iştiyakı değil midir? Gidiniz bayım, gidiniz!"[10]

Crichton'un kahramanları arasında belki de en önemlisi olan ve hem *Jurassic Park*'ta hem de *The Lost World*'da karşımıza çıkan,

yazarımızın "uzun boylu, zayıf, saçları dökülen, otuz beş yaşlarında, tamamen siyahlara bürünmüş bir adam: Siyah gömlek, siyah pantolon, siyah çoraplar, siyah ayakkabılar"[11] kelimeleriyle tanıttığı matematikçi Ian Malcolm'un düşünceleri ve tutumu ise Challenger'inkinden çok farklıdır. Bir adada ("Isla Nubar") kurulmuş bir dinozor bahçesi olan Jurassic Park projesinin sonunun felâketle biteceğini Malcolm baştan bilmektedir. Bunu nasıl bilebildiğini soran bankacı John Gennaro'ya Malcolm'un küçümseyerek verdiği cevap pek basittir: "Teori!"[12] Malcolm'un teori dediği, modern kaos kuramının öngördüğü, karmaşık fiziksel sistemlerin davranışlarının önceden kestirilemezlik özelliğidir. Malcolm'a (ve dolayısıyla Crichton'a) göre, bilim falan yapmak boştur, zira evren, önceden zannedildiği gibi basit kurallara katı bir uyum gösteren tekdüze bir makine değildir. Evrenin davranışı da bir kargaşa olduğundan, onu işleten kuralların önceden kestirilmesi mümkün değildir: Dolayısıyla Jurassic Park projesi planlandığı şekilde gidemeyecek, sonu mutlaka önceden görülemeyen bir felâketle gelecektir. Gerçekten de hem *Jurassic Park* romanı hem de onu izleyen *The Lost World* birbirini izleyen, mümkün, fakat pek de muhtemel olmayan inanılması güç aksilikler sonucu felâketle biter. Okuyucunun bu romanlardan aldığı izlenim, Mary Shelly'nin klasik korku romanı *Frankenstein*'ın[13] verdiği izlenimden farklı değildir: "Doğanın bütün sırlarına el uzatmaya kalkma: Sonun çok fena olur, zira insan bunlarla baş edemez."

Bilim Korkusunun Sömürüsü

20. yüzyılın son çeyreği içinde, yukarıda söylenenler ışığında, Crichton ve benzeri yazarların en önemli amaçları "hızlı para ve şöhret" kazanmaktır. Dolayısıyla üretilecek olan eserin en önemli özelliği toplum tarafından en büyük hızla ve en yaygın şekilde benimsenmesidir. Romantizmin, akıl düşmanlığının yaygın olduğu, ortalama kültür seviyesinin düşük olmasının meziyet addedildiği bir toplumda romantizmin değerlerine paralel olarak insanın yüreğini ağzına getiren, sokaktaki adamın ulaşamadığı ve ulaşama-

dığı için de La Fontaine'nin Gaskonyalı tilkisi misali aşağılamaya çalıştığı bilim ve bilginlik gibi değerlere saldıran, beyinden ziyade kalbe ve üreme içgüdüsüne hitap eden bir bilim kurgu kitabı sunulması çok doğaldır.[14] Bu eserin orijinal olup olmaması pek de mühim değildir, zira toplumun çoğunluğu kitaptan uzaklaşmış olduğundan bunu fark eden zaten pek az çıkacaktır. Fark edilse bile, her türlü ahlak değerinin faydacılık ve menfaat ilişkileri çerçevesinde baştan tanımlandığı toplumumuzda, bunun etkisinin pek hafif olacağı muhakkaktır. Dolayısıyla Crichton, Sir Arthur Conan Doyle'dan ondan hiç bahsetmeden hafif rötuşlarla konu ve motif kopyalayabilir, insanlığın bugünkü müreffeh durumuna gelmesini, kendisinin bir eserinden bir yılda milyonlarca nüsha bastırabilmesini ve dolayısıyla büyük bir servet edinebilmesini, eserlerinin filme alınarak servetine servet, şöhretine şöhret katacağının garantisini hissedebilmesini, bunlara ilaveten de büyük bir hürriyet içinde yaşayabilmesini temin eden bilime de istediği gibi sövebilir. Ama, kanaatimce, yazdığı esere, 20. yüzyılın sonuna doğru, artık bilim kurgu diyemez, zira bilim aklın hâkim olmadığı yerde bulunamaz.

Bilgili ve vicdanlı bir bilim kurgu yazarı gibi halkı eğitmeyi hedeflemektense, halkın bilgisizliğinden ve akıldışı korkularından yararlanmak niyetinde olan Crichton, aklı eserlerinden kovmuş, yeni bir Gotik korku romanı dizisi oluşturmuştur. Bu romanlar aynen Mary Shelley'nin *Frankenstein*'ı gibi korku romanlarıdır. Onun gibi romantik dünya görüşünün ürünleridir. İnsan aklının doğa ile mücadeleyi yarı yolda kesmesi her iki yazarın bilim kurgu tipi eserlerinin de ortak yanıdır ve bu nedenle her ikisi de bilim kurgu adına, bilimsel sıfatına layık değillerdir.

Bu tür eserler, bırakın halka bilimi sevdirmeyi, her insanın içinde insiyakî olarak bulunan bilinmeyenden korkma duygusunu körükleyerek onu bilime daha da çok düşman eder. *Jurassic Park*'ın filmi İstanbul'a geldiği zaman, eşim pek haklı olarak o zaman 6 yaşında olan oğlumuzu o filme götürmeyi reddetmişti. Halbuki benim çocukluğumda gördüğüm *Denizler Altında 20.000 Fersah, Seksen Günde Devriâlem, Kaptan Grant'ın Çocukları* gibi Jules Verne'in eserlerinden perdeye aktarılan filmler, Haroun Tazieff'in

volkanlarla, Jacques-Yves Cousteau'nun denizaltı dünyasıyla ilgili sinemalarda gösterilen dokümanterleri, yaşamımın ilk on yılının en tatlı anıları arasındadır.

Bu filmler beni bu yazarların eserlerini okumaya itmiş, o eserler de bana doğayı ve onun dili olan bilimi sevdirmişti. Hatta lise çağlarında gördüğüm ve Güneydoğu Asya'da Sumatra ile Cava Adaları arasındaki boğazda bulunan Krakatoa Yanardağı'nın 1883'teki muazzam patlamasını konu alan *Krakatoa* filmi bile, gözler önüne serdiği korkunç tahribata rağmen, nihayet cansız doğanın amaçsız bir tezahürünü konu aldığından insana korku değil, yalnızca olayın büyüklüğü karşısında bir hayret ve merak hissi veriyordu. Crichtonvâri eserler ise doğayı saldırgan, katil, kısaca suçlu gibi göstererek okuyucuyu veya seyirciyi doğadan koparmaya, doğayı inceleyen ve anlamaya çalışan bilimden soğutmaya hizmet etmektedirler. İnsanoğlunun nüfus artışı ve teknolojik gelişmenin ortaya çıkardığı tehlikeler karşısında bilime tarihindeki her zamandan çok daha fazla ihtiyacı olduğu bu günlerde bilim kurguyu bir bilim korkusu haline dönüştürmek, sanırım insanlığa karşı işlenebilecek en büyük suçlardan biridir. Michael Crichton ve benzerleri, bilim kurguyu, insanlığı refaha ve mutluluğa taşıyan uygarlık yolculuğunda bir vâsıta haline getirmiş olan Jules Verne gibi, Isaac Asimov gibi, ülkemizde *Uzay Yolu* adı altında zevkle izlenmiş olan *Star Trek* dizisinin yaratıcısı olan Gene Roddenberry[15] gibi insansever ve orijinal düşünceli yazarların oluşturduğu asil geleneğe de servet ve şöhret uğruna pek çirkin bir şekilde ihanet etmişlerdir.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 505, 23 Ekim 1996, ss. 2-3.

NOTLAR

1 Crichton, M., 1990, *Jurassic Park:* Ballantine Books, New York, 400 s.

2 Crichton, M., 1995, *The Lost World:* Arrow, London, 430 s.

3 Roraima Platosu'nun coğrafyası ve jeolojisi için bkz. Gansser, A., 1974, The Roraima Problem (South America): *Verb. Naturf.* Ges. *Basel,* c. 84, s. 80-100.

4 Doyle, Sir A. C., 1912 [1965], *The Lost World:* A Berkley Medallion Book, Berkley Publishing Co., New York, 176 s. *Görsel 1*'deki harita bu baskının 112. sahifesinden alınmıştır.

5 2. dipnottaki eser, s. vi-vii (numaralanmamış).
6 **Marcou, J.**, 1860, Dixième lettre sur le Jura, addressée au Dr. Albert Oppel: *Lettres sur Les Roches du Jura et leur Distribution Géographique dans les Deux Hemispheres*'de: Friedrich Klincksieck, Paris, s. 314-359 ve levha II.
7 Baskervilles investments Ltd.
8 **Doyle**, a.g.e., s. 44.
9 **Doyle**, a.g.e., s. 54.
10 **Doyle, Sir A. C.**, 1968, *When the World Screamed:* Pan Books, London, s. 18.
11 **Crichton**, *Jurassic Park*, s. 71.
12 **Crichton**, *Jurassic Park*, s. 75.
13 **Shelley, M. W. G.**, 1818 [1831 (1994)] *Frankenstein*, 3. düzetilmiş baskı: Dover Publications, New York, x + 166 s. (ilk 1818 baskısı Percy Shelley'nin "Marlowe" yalancı adıyla yazdığı bir önsözle birlikte anonim yayımlanmıştır).
14 Jurassic Park'ta Ian Malcolm ile paleobotanikçi genç ve güzel Dr. Ellie Sattler'in ilk karşılaşmalarında aralarında geçen ilk konuşmanın ilk cümlesi bu eğilimin altını çok güzel çiziyor: Malcolm: "Çok güzelsiniz Dr. Sattler. Bacaklarınıza bütün gün bakabilirim." (Jurassic Park, s. 72).
15 *Uzay Yolu*'nu, Jules Verne'nin eserleriyle bir nefeste telaffuz etmem, bu televizyon dizisinin kalitesi ve etkileri hakkında bilgisi olmayan bazı okuyucuları şaşırtmış olabilir. Bu konuda kendilerine şu iki eseri bilhassa öneririm: **Whitfield, S. E. ve Roddenberry, G.**, 1968, *The Making of Star Trek*: Ballantine Books, New York, 414 s. Uzay Yolu serisindeki olayları ve teçhizatı temel alarak fizik kurallarını anlatan ve tanınmış bir fizikçi tarafından kaleme alınan bir kitap: **Krauss, L. M.**, 1995, *The Physics of Star Trek:* Harper Perennial, New York, xvi + 188 s. Bu enfes kitaba yazdığı önsözde Stephen Hawking şöyle diyor: "Uzay Yolu gibi bilim kurgu, sadece iyi eğlence değildir; aynı zamanda insanın hayal gücünü geliştirmek gibi ciddi bir amaca da hizmet eder." Bu küçük eserin TÜBİTAK tarafından Türkçeye kazandırılması hem bütün Türk çocuklarına hem de tüm Türk bilim kurgu meraklılarına karşı çok önemli bir hizmet olacaktır.

Pangloss, Jules Verne ve Modern Bir Leibniz Olmak

İnsan olmakla iftihar etmemi ve yaşamdan büyük keyif almamı sağlayan Jules Verne'in aziz hatırasına.

Lisede Voltaire'in *Candide*'ini okuduğum zaman başına gelen tüm felâketlere rağmen dünyayı tozpembe görmekte ısrar ederek, bu dünyanın olabilecek dünyaların en iyisi olduğunu iddia etmekten asla vazgeçmeyen Dr. Pangloss bana tamamen absürd bir karakter olarak görünmüştü. Robert Kolej'deki İngilizce edebiyat öğretmenimiz Mr. James Lovett, Dr. Pangloss'un Leibniz'in karikatürü olduğunu bizlere söyleyince, Voltaire'in bu evrensel dâhiyi pek acımasızca hicvetmiş olduğu kanaatine varmıştım. Nerede muhteşem Leibniz, nerede zavallı Pangloss!

Candide'i okuduğum zaman Leibniz'in evrensel dehasından haberdar olmakla beraber, O'nu hemen yalnızca matematikçi olarak –o da büyük ölçüde Eric Temple Bell'in *Men of Mathematics* adlı enfes kitabının Ömer İnönü tarafından *Büyük Matematikçiler* adı altında yapılan Türkçe tercümesinden– tanıyordum. Filozof Leibniz'le yıllar sonra Bertrand Russell sayesinde, jeolog Leibniz'le jeoloji tarihiyle ciddi olarak ilgilenmeye başlayınca, tarihçi Leibniz ile de 90'lı yıllarda Asya'nın jeolojik gelişmesi hakkındaki fikirlerin

tarihiyle ilgilenmeye başlayınca tanıştım. Karşıma çıkan portreler matematikçi Leibniz kadar muhteşem olmamakla beraber her biri tek bir kişiyi günümüz ansiklopedilerinde ciddi maddeler haline getirmeye yetecek cesametteydi.

Peki, tüm bu Leibniz portrelerinin ortak bir paydası var mıydı? Benim kanımca –ve Voltaire'in de hicvettiği gibi– neredeyse sınırsız bir iyimserlik Leibniz'in düşüncelerinin hemen hepsini karakterize ediyordu. Tarihçi ve dilbilimci Leibniz insanlığın ortak kaynağını arıyor, ilahiyatçı Leibniz dinlerin diyaloğu ile evrensel bir inanca ulaşılabileceğini umuyor, filozof Leibniz her şeyleriyle bağımsız monadların her şeyin hâkimi ve her şeyin iyisini isteyen Tanrı tarafından yönlendirildiklerini, bu dünyada her şeyin Tanrı'nın egemenliği sayesinde, olabileceklerin en iyisi olduğuna bütün kalbiyle inanıyordu. Voltaire'i çileden çıkaran da bu dinsel iyimserlikti. Voltaire ateist değildi. Baron d'Holbach'ın materyalist düşüncelerine karşı inancın gereğini savunan bir yazı bile yayımlamıştı. Ancak dinin papaz takımının elinde girdiği şekillere ve bunun etkilerine karşıydı. Leibniz'e kızması, ne şekle girerlerse girsinler, kokuşup çürüyeceklerine kesin gözüyle baktığı dinden –veya dinlerden– medet ummasındandı.

Leibniz, Newton'u da yetiştirmiş olan muhteşem yüzyılın bir ürünüydü. Bu yüzyılda O'nun ve O'ndan bağımsız olarak Newton'un geliştirdiği diferansiyel ve entegral hesap yalnızca sürekli değişen değişkenlerle hesap yapılmasını mümkün kılmadı, tüm kâinatı yönettiği sanılan yasaları da bularak insanoğlunun yaradılışın sırlarına nüfuz etmesini sağladı. Newton'un doğduğu yıl ölen Galileo insanın yalnız kendi aklı ve duyularıyla doğayı nasıl sorgulayabileceğini göstermişti. O'nun açtığı yoldan gidenler muhteşem yüzyılın sonuna doğru doğa bilimlerini, tarihlerinde hiç görülmemiş bir şekilde şahlandırmışlardı. Lord Bacon'ın bir yüzyıl önce müjdelediği sanki gerçek oluyordu. "Bilim" demişti filozof hazine lordu, "insan önyargılarından kurtularak gözlemeyi öğrendikten birkaç yıl sonra bitecektir." Yani Bacon, birkaç yılda tüm kâinatı anlayacağımızı sanıyordu. Unutulmamalıdır ki bizlere bugün pek safdil gelen bu iyimserlik hem Newton'u, hem Leibniz'i, hem de

onlarla beraber 17. yüzyılı muhteşem yüzyıl yapmış olan Hooke gibi, Steno gibi, kişileri cesaretlendiren iyimserlikti. Daha 20. yüzyılda Max Born 1920'lerde Göttingen'deki fizik bölümünü gezmeye gelmiş olan misafirlere "Bildiğiniz şekliyle fizik altı ay sonra bitecektir" dememiş miydi?

Hume'un 18. yüzyılın ortasında ampirik yöntemin önüne diktiği korkutucu engel bile insanoğlunun aklı ve duyularıyla doğayı tamamen anlayabileceği ve ona keyfinin istediği gibi egemen olabileceği ümidini küllendiremedi. Belki de bunda İskoç Aydınlanması'nın James Hutton ve Adam Smith gibi eleştirel akılcı üyelerinin rolü vardı. 19. yüzyıl açıldığında insanoğlu bilimin yarattığı teknolojinin kendi yaşamını ne kadar temel bir şekilde değiştirdiğini görmeye başlamıştı bile. İskoç Aydınlaması'nın önemli kişilerinden olan James Watt'ın icat ettiği buhar makinesi insanı o zamana kadar bağlı bulunduğu kas, rüzgâr ve su gücünün esaretinden kurtarmıştı. Stevenson'ın icat ettiği "Rocket" demir raylar üzerinde at arabalarının hayal bile edemeyeceği hız ve yük kapasitelerine ulaşacak demiryollarının zaferini müjdelerken, ilk kez 1819'da Atlantik Okyanusu'nu aşan buharlı gemiler insanı denizlerin tartışmasız efendisi yapıyordu. Dünya birdenbire küçülüvermişti. Doğru, henüz kutuplara gidilememiş, Asya, Afrika ve Avustralya'nın iç kesimleri haritalanmamıştı. Denizlerin dibi hâlâ tamamen meçhuldü. Ancak bu bilinmezler artık insanoğlunun korku nedeni değil, bilakis merak hedefleriydi. Coğrafya ve jeoloji 19. yüzyılın en gözde bilimleriydi. Londra ve Paris coğrafya derneklerinin akşam toplantıları hıncahınç dolu geçiyor, konuşulanlar dünyanın en gözde gazetelerinde haber oluyordu. Hele keşif gezilerinden dönenleri yalnız gazeteler değil, milli kahraman olarak görülen bu insanları büyük halk kalabalıkları, entelektüel, elit, ülkenin en üst düzey yöneticileri, hatta bizzat hükümdarlar karşılıyordu. Sven Hedin, küçük bir çocukken Adolf Erik von Nordenskiöld'ün Asya çevresinde özel yapılmış gemisi *Vega* ile yaptığı yolculuktan dönüşünde Stockholm limanında kendisi için yapılan muazzam karşılama töreninin üzerinde bıraktığı etkiyi pek güzel anlatır: "O 24 Nisan 1880 günü Coğrafya kâşifi olmaya karar verdiydim."

I

Jules Verne de beni kendi yaşadığı çağın heyecanının içine taşımıştır. Ben Jules Verne ile ilk defa Beyazıt İlkokulu'nun 5A sınıfının mütevazı kitaplığında tanıştım. 1966 yılının Mart ayında ailem beni öğretmenimle aramda cereyan eden şiddetli bir anlaşmazlık nedeniyle Şişli Terakki İlkokulu'nun beşinci sınıfından almak zorunda kalmıştı. Annemin eski bir öğretmeni olan Fahrettin Ersan'ın aracılığıyla daha önce annemin de okuduğu Beyazıt İlkokulu'na verildim. Bu değişiklik hayatımda en önemli rol oynayan olaylardan biridir. Her şeyden önce Beyazıt İlkokulu Şişli Terakki İlkokulu'ndan çok daha kaliteli bir okuldu (beni daha önce niye evimize daha yakın olan bu deneme ilkokuluna vermediler, hâlâ anlayamamışımdır!). Sıra yerine masalar çevresinde oturur, tartışma grupları oluştururduk. Sınıfta deney yapılırdı. Önlük yoktu, kıyafet serbestti ve Jules Verne okunurdu! Ben daha önce bana alınan kitap ve oyuncaklar nedeniyle her nasılsa jeolojiye merak sarmıştım. Bir gün oturduğum yerin hemen arkasında duran kitaplıktan *Arzın Merkezine Seyahat* adlı eseri çektim. Jeolojiyle ilgili olduğunu görünce de okumaya karar verdim ve kitabı –galiba kitaplık kolundan– ödünç aldım (bu olayla ilgili olarak hep gözümün önüne sınıftaki masa arkadaşım Hâdi gelir; Hâdi aynı zamanda kitaplıktan sorumlu muydu hatırlayamıyorum).

Arzın Merkezine Seyahat beni büyülemişti. Okuduğum M. Doğan Özbay tarafından yapılmış ve belli ki çocuklar için kısmen kısaltılmış bir tercümeydi ve İyigün Yayınları'nca yayımlanmıştı (okuduğum kitabın kısaltılmış olduğunu yıllar sonra fark ettiğimde, bunu yayınladıkları tercümede belirtmemiş olan İyigün Yayınları'na ne kadar içerlediydim, anlatamam!). Kitapta her şeyden önce, her şeye ilgi duyan ve adeta her şeyi bilen Prof. Otto Lidenbrock beni müthiş etkilemişti. Bana o zaman en çok tesir etmiş olan iki pasajı aşağıda veriyorum.

"Dayım:

— Bak! dedi. Bu sabah Yahudi Hevelius'un dükkânında ne buldum. Paha biçilmez bir hazine.

Kitaba bakmadan:

— Fevkalade diye cevap verdim.

Dayım konuşurken kitabı mütemadiyen açıp, kapatıyordu. Beni hiç ilgilendirmediği halde sahte bir dikkatle:

— Kitabın ismi ne? diye sordum.

Dayım heyecanlı bir sesle:

— XII. asırda yaşayan İzlandalı yazarlardan Snorre Turleson'un *Heims Kringla*'sı, diye cevap verdi. İzlanda'da saltanat süren Norveçli prenslerin hayatlarını anlatıyor.

Bu beni asla ilgilendirmeyen bir konuydu. Buna rağmen:

— Çok güzel! dedim, içindeki baskı nasıl?

— Baskı mı? Sersem çocuk! Sana baskıdan bahseden kim? Önemli olan hurufat mı sanıyorsun? Bu matbaa baskısı bir kitap değil ki! En eski İskandinav lisanında elle yazılmış bir kitap.

...

Bu yazı çok eskiden İzlanda'da kullanılırdı. İcat eden de Odin'in kendisiydi. Şu yazının güzelliğine bak sersem çocuk! İlahların ellerinden çıkmış gibi değil mi?"

— İlk önce Yocul, Sneffels ve Scartaris kelimelerinin anlamlarını öğrenmek istiyorum.

— Bundan basit bir şey olamaz. Büyük kitaplığın ikinci gözü, Z serisi, dördüncü sırada duran üçüncü atlası al.

Yerimden kalktım. Yaptığı tam tarifle, istenilen atlası derhal buldum.

Dayım:

— İşte İzlanda'nın en mükemmel haritalarından biri, dedi. Sualinin cevabını en iyi şekilde bunun içinde bulabilirsin.

Haritanın üzerine eğildim. Dayım izahatına başladı:

— Gördüğün gibi bu ada volkanlarla doludur. Hepsinin adı da 'Yocul'dür. Bu kelimenin tam karşılığı buzuldur. Bütün yanardağlar buz kitlelerinin altında faaliyet göstermektedirler.

— Pekâlâ, Sneffels nedir?

Bu sualime cevap veremeyeceğini ümit ediyordum. Çok geçmeden yanıldığımı anladım. Dayım:

— Parmağının ucunu batıya doğru takip et, dedi. Reykjavik'i gördün mü? Fiyordlardan yukarı doğru çık. Altmış beşinci enlemin altında ne görüyorsun?

— Üstündeki etler sıyrılmış ayak kemiğine benzeyen bir yarımada görüyorum.

— Benzetişin çok doğru yavrum. Şimdi söyle bakayım. Bu yarım adada gözüne hiçbir şey çarpmıyor mu?

— Denize doğru uzanıyormuş gibi görünen bir dağ var.

— İşte bu Sneffels'tir.

— Sneffels mi?

— Te kendisi. 1650 metre yükseklikte bir yanardağ. Eğer krateri dünyanın merkezine kadar uzanıyorsa, dünyanın en meşhur dağlarından biri olabilir.

İsyankâr bir sesle:

— İmkânsız!.. diye bağırdım. Olamaz.

Dayım sert bir tavırla:

— Niçin imkânsızmış? diye sordu.

— Krateri lavlar, kızgın kayalarla doludur...

— Sönmüş bir yanardağsa, bu bahsettiklerine rastlamak mümkün değildir. Böyle sönmüş yanardağlar yeryüzünde pek çok. Halen faaliyette 300 yanardağ var. Fakat bu sayıdan daha çok sönmüş yanardağ bulunmaktadır. Sneffels de bunlardan biridir. En son 1219 yılında faaliyeti görülmüştür. O tarihten sonra hiçbir canlılık işaretine rastlanmamıştır.

Bu kadar açık ve kati bilgi verebileceğini tahmin etmiyordum."

Bu verilen bilgilerden en azından Sneffels'in son indifası hakkında olanın yanlış olduğunu çok yıllar sonra, üniversitede Thoroddsen'in İzlanda'daki yanardağların patlama tarihleri hakkındaki yayınını okuyunca öğrendim. Jules Verne bu hatayı nasıl, kim bilir hangi kataloğu izleyerek yapmıştı, araştırmadım. Bu benim burada vurgulamak istediğim açıdan önemli de değil. Jules Verne'in romanda anlattığı jeolojisi de bayatlamış bilgiler, yanlış ifadelerle dolu. Tabii ben bir ilkokul çocuğu olarak bunların, dünyanın merkezine gidilmesinin mümkün olmadığı gibi, pek azının farkına varabilirdim. Beni derinden etkilemiş olan dâhi yazarın bilginin

verdiği mutluluk ve bilginin verdiği güç temalarını işlemekte gösterdiği inanılmaz ustalıktı. Prof. Lidenbrock'un gözünü kırpmadan kendi uzmanlık alanının tamamen dışında olan 12. yüzyılın büyük İzlandalı yazarı Snorro Sturluson ve eseri *Heimskringla* hakkında verdiği bilgiler (şu anda Jules Verne yüzünden kütüphanemde *Heimskringla*'nın bir İngilizce tercümesi bulunmaktadır!), Run alfabesi hakkında anlattıkları, hele kuzey dilleri ile güney dillerini karşılaştırırken bunların ses yapıları hakkında söylediklerinin yeğeni Axel'e dayısının eski ve yeni pek çok dili iyi bilen bir poliglot olduğunu hatırlatması...

Ben Prof. Lidenbrock'a tutulmuştum! Ben de O'nun gibi olmaya karar vermiştim. Doğanın ve insan zekâsının yarattıklarını öğrenmek, anlamak istiyordum: Jules Verne'in gene aynı zamanlarda tanıştığım bir diğer kahramanının dediği gibi "doğanın ve insan elinin ürünleri!" *Denizler Altında Yirmi Bin Fersah*'ın ölümsüz karakteri Kaptan Nemo muhteşem denizaltısını bu ürünlere olan hayranlığı nedeniyle yüzer bir müzeye çevirmemiş miydi? Doğanın en nadide ürünleriyle dolu vitrinlerinin karşısında Avrupa'nın en usta ressamlarının tabloları, onların süslediği odanın bir köşesine monte edilmiş olan orgun üzerinde Batı müziğinin en büyük bestekârlarının partisyonları bulunan salon on iki bin ciltlik –fakat içinde tek bir politik ekonomi cildi bulunmayan!– kütüphaneye bağlanıyor, geçmişi kendisini isminden dahi tiksindirecek[1] bahtsızlıklarla dolu olan bu üstün yetenekli fakat talihsiz insan kitaplarının, sanat eserlerinin ve doğa harikalarının arasında huzuru arıyordu.

Ben de Prof. Lidenbrock ve Kaptan Nemo gibi huzurun doğa bilgisinde olduğuna karar vermiştim. Ancak doğa bilgisi yalnız huzurun, yalnız tatminin kaynağı değildi. Yaşam her yanıyla ona bağlıydı. Hayatımda hiç kimse bana bunu *Esrarengiz Ada*'nın kahramanı Amerikalı mühendis Cyrus Smith kadar açıklıkla öğretmemiştir. Beni çok etkilemiş olan bazı sahneleri sıralayayım.

Romanın kahramanları bir balon içerisinde Kuzey Amerika'dan Pasifik Okyanusu'na savrulmuşlardır. Issız bir adanın plajının hemen ötesine düşerler. Kendilerini güç bela plaja attıklarında üzer-

lerindeki elbiselerinden başka hiçbir şeyleri yoktur. İlk ihtiyaç ateş yakılmasıdır. Fakat ateş yakacak hiçbir araç gereçleri kalmamıştır. Kazazedelerden düşüş esnasında hırpalanmış olan mühendis Cyrus Smith ile ona göz kulak olmak amacıyla muhabir Gedeon Spilett bulundukları yerde kalırlar, diğerleri de en azından yiyecek bir şeyler bulmak üzere dağılırlar; geri döndüklerinde bir de bakarlar ki mühendis ile muhabir cayır cayır yanan bir ateş çevresinde ısınmaktadırlar. Ateşi yakmayı nasıl becerdikleri sorulduğunda mühendis: "Çok basit" diye karşılık verir. "Bay Spilett ile birlikte saatlerimizin camlarını çıkardık, bir mercek oluşturacak şekilde aralarını su ile doldurduk, camların çevresini de çamurla sıvadık. Merceğimizden geçen güneş ışıkları topladığımız kuru çalı çırpıyı tutuşturmakta gecikmedi." Bu yaratıcılık beni mest etmişti *Esrarengiz Ada*'yı ilk okuduğumda. Hemen arkasından toplanan avı yemek için bıçak gerekir. Mühendis derhal balonda kendileriyle beraber gelmiş olan köpeği Top'u çağırır. Çelik tasmasını söker, çeliği düzeltir, iki parçaya ayırdıktan sonra bıçak gereksinimi hissedenlere dönerek "Buyrun beyler! İşte en iyi çelikten iki bıçak size" der.

İlk günün yorgunluğu atıldıktan sonra, yapılacak işler arasında nerede olduklarını saptamak ve bulundukları kara parçasını tanımak vardır. Mühendis ilk işin bir kısmını öğle vaktinde güneşin yüksekliğini gölgelerden trigonometri yoluyla yararlanmak suretiyle ölçerek halleder: Güney yarımküredediler. Saatleri durmuş olduğundan geldikleri Richmond'a olan uzaklık hesaplanamaz, fakat seyahat sürelerinden ve fırtınanın tahmini hızından Pasifik'e düşmüş oldukları kanısına varırlar. Daha sonra görünen en yüksek tepeye yürünerek bulunulan yerin bir ada mı yoksa bir kıta mı olduğu belirlenir: Issız bir adadadırlar. Bu ümit kırıcı keşifle plaja geri döndüklerinde mühendis, arkadaşlarına yol boyunca gördüklerini anlatır: Cebinden çıkardığı taş ve mineral örneklerini sıralar ve onların hayret ve hayranlık dolu bakışları altında bilgi vermeye başlar: Ada volkaniktir. Mühendis kükürt bulmuştur. Güherçile ile birlikte barut yapmaya yarar. Bir yerde iyi bir kil görmüştür. Bununla tuğla, tuğla ile de fırın yapılabilir. Av hayvanlarının derisinden körük yapılabilir, bu da ateşin ısısını artırmaya yarar. Böy-

lece plajdaki kumu oluşturan kuvars[2] eritilerek cam imal edilebilir. Mühendis kömür de görmüştür. Bu belki işletilebilir. Bu sayede adada dikkatini çekmiş olan bazı diğer madenler işletilebilir...

Mühendis hızla arkadaşlarını organize eder. Zaten topu topu beş kişidirler. Birkaç yıl sonra ıssız adadan kurtarıldıklarında ada-da tarım ve hayvancılık ilerlemiş, kahramanlarımız rahat konutlar-da pek çok konfora sahip olarak yaşamaktadırlar. Adada telgraf, iner-kalkar köprü vardır. Ve adanın sakinleri adalarına kurtarılmaları istenen bir hapishane olarak değil, iskân ve ıslah ettikleri bir müstemleke olarak bakmakta, kendilerinden yalnızca "sakinler" (colonistes) olarak bahsetmektedirler.

Doğayı bu kadar yakından tanıyabilmek, bu denli iyi anlayabilmek ve böyle akıllıca kullanabilmek insanoğlunu diğer canlılardan [ayıran] en önemli faktörlerdir ve Jules Verne, romanlarında bu temayı biteviye vurgular. *Kaptan Grant'ın Çocukları*'nda kaptanı bulabilmek için dünya çapında yürütülen arama harekâtını Profesör Paganel'in coğrafya bilgisi yönlendirir; *Havalar Hakimi*'nde mühendis Robur yalnız teknolojiye değil, teknoloji ürünlerinin yapıldığı malzemeye ve yaptığı olağanüstü "uçan gemi" Albatross'un içinde uçtuğu havanın özelliklerine de tamamen vakıftır. *Ay'a Seyahat*'in planlayıcıları Gun Club başkanı Barbicane ve arkadaşlarının dev top Columbia'yı gömdükleri nokta Cape Canaveral'dan çok uzak değildir. *Balonda Beş Hafta*'da Dr. Fergusson Afrika'yı balonla geçmek için yalnızca Afrika coğrafyasını ve zamanının balonculuk tekniklerini biliyor değildir; sakin tabiatlı eksantrik kâşif, balonun uçuş yüksekliğini ayarlayacak yeni bir alet de keşfetmiştir.

II

"Bilgi yoluyla özgürlük!" Emmanuel Kant'ın aydınlanmanın adeta parolası haline getirdiği bu fikir, Jules Verne romanlarının sanki her sayfasına damgalanmıştır. İnsanı bağlayan, kul-köle yapan cehalettir: *80 Günde Devriâlem*'de uygar ve bilgili Phileas Fogg, cehaletin ürünü olan batıl inanışlardan olan Sati geleneğine göre yakılacak olan Prenses Aouda'yı kurtarır. *15 Yaşında Bir*

Kaptan da kahramanlarımız köle tacirlerine karşı mücadele verirler. Türkçeye tercüme edilip edilmediğini saptayamadığım (ancak Osmanlı aleyhtarı olduğundan çevrildiğini sanmadığım) *L'Archipel en Feu*'de (Ege'de Ateş) Jules Verne barbar addettiği Osmanlı'ya karşı uygar saydığı Yunan ihtilalcilerine destek vermektedir. Kaptan Nemo da Nautilus Matapan Burnu'na yaklaştığında Girit Enosisçileri'ne sandık sandık altın yollamaz mı?

Jules Verne niçin Osmanlı karşıtıdır? Çünkü Osmanlı doğa cahilidir, insanın uydurduğu, gerçekle ilgisi denetlenemeyen bir rüya âlemi içinde yaşamakta ısrar ederek gerçek dünyada yer edinmek iddiasındadır. Osmanlı insanı bilgi ile özgür olmak yerine cehaletle kelepçelenmeyi tercih etmiştir. Jules Verne buna katlanamaz. O'nun kahramanlarının her biri hür insanlardır, hatta hürriyet savaşçısıdırlar. Kadırgalardan oluşan hafif donanması bir tayfun tarafından Gucarat sahillerinde parçalanan Seydi Ali Reis'in *Mirat-ül Memalik* (Memleketler Aynası) adlı seyahatnamesinde Gucarat'tan Edirne'ye kadar yaptığı, dünyanın en büyük dağ sistemlerini, iç denizlerini ve çöllerini kat ettiği gezisini, bir hükümdarın huzurundan diğerine gitmekten ibaretmiş gibi hikâye etmesi herhalde Jules Verne'i çileden çıkarırdı; içinden geçtiği muhteşem doğa şöleninin farkına bile varmamış görünmektedir Seydi Ali Reis. İşte bu cehalet, bu umursamazlık ve onun doğurduğu zavallılık Jules Verne'i Osmanlı'ya cephe almaya itmiştir.

Peki yalnız Osmanlı'ya mı? Hayır. Jules Verne Polonya'yı ezen Rus'a da karşıdır. Torunu Jean-Jules Verne'in dedesi hakkında yazdığı biyografiden Jules Verne'in önce Kaptan Nemo'yu Rus zulmüne isyan eden bir Polonya prensi olarak tasarladığını daha sonra yayıncısı Hetzel'in Fransa-Rusya ilişkilerini göz önüne alması gerektiğini hatırlatması üzerine İngilizlere 1857'de başkaldıran Tippo Sahib'in yeğeni Prens Dakkar'a çevirdiğini öğreniyoruz. Bu nedenle *Denizler Altında Yirmi Bin Fersah*'ta Kaptan Nemo'nun kimliği ve Nautilus'un saldırarak batırdığı geminin milliyeti açıklanmaz. Okuyucu Kaptan'ın kaçak bir Hint aristokratı olduğunu ancak *Esrarengiz Ada*'da öğrenir. Kaptan Nemo'yu Hintli yaparak Jules Verne bir Avrupa partizanı olmadığını da göstermiştir.

O her şeyden önce özgürlüğe âşıktır. Özgürlük arkasından mutlaka uygarlığı da sürükleyecektir Verne'e göre. Bu yüzden Amerika Birleşik Devletleri'ne hayrandır: "Hem Amerika'yı hem de Amerikalıları severim!" Bir despotluğa başkaldırarak kurulmuş olan bu muazzam demokrasi, Verne'e göre 20. yüzyılın egemen gücü olacaktır. Bilmem bu politik öngörüsünde de büyük Fransız yazarın haklı çıktığını vurgulamaya gerek var mı?

Bilginin bireyi hür yapacağına inanan Verne, hür bireylerden oluşan toplumların da bilgili, yani uygar olacaklarına inanıyordu. Jules Verne'in kahramanlarının genellikle suni tipler olduklarından, özellikle de dişi faktörüne onun romanlarında yer verilmediğinden yakınılır. Ben bu eleştiriye katılmıyorum. Prof. Lidenbrock'un yeğeni Axel, bir dalgınlık eseri dayısına, evlatlığı Gräuben'e sırılsıklam âşık olduğunu yazmamış mıdır? Prof. Aronnax, Kaptan Nemo'nun, odasında iki küçük çocuğu ile beraber genç bir kadın portresinin önünde diz çökerek ağladığını görmez mi? *15 Yaşında Bir Kaptan*'da gemi sahibinin eşi Dick Sands'le birlikte romanın temel kahramanıdır. Prenses Aouda kurtarıldıktan sonra Phileas Fogg ve Passepartont ile birlikte bir üçlü oluşturur. *İnatçı Kahraman Ağa*'da hem Ahmet'in nişanlısı hem de Van Mitten'in eli maşalı hanımı, romanı renklendiren dişi karakterlerdir. *Michel Strogoff* yalnız muhteşem bir Sibirya macerası değil, aynı zamanda bir aşk hikâyesidir de. Türkçeye çevirilip çevrilmediğinden emin olmadığım *Une Ville Flottante* (Yüzen Bir Şehir) başlı başına bir aşk hikâyesi değil midir?

Tabii ki Jules Verne romanlarında dişinin ve erkeğin kendi zamanındaki toplum içindeki yerlerini yansıtmıştır. Ancak O'nun dişiyi ihmal ettiğini iddia etmek sanırım gerçekle bağdaşmaz. Zaten büyük yazarın bizzat kendi aile yaşamı da mutlu bir denge içerisinde sürmüştür.

III

Sanırım artık okuyucu Jules Verne'in romanlarından yayılan iyimserliğin bağlı olduğu formülü anlamıştır: Bilginin özgür yaptı-

ğı bireylerin oluşturduğu, akılla kuralların egemenliğinde özgürlük sayesinde kendi kurallarını da eleştirip giderek daha çok uygarlaşan bir toplum!

Jules Verne'in romanları birer fal değildir, zira falın dayandığı hiçbir kıstas yoktur. Büyük yazar 50.000 ciltle doldurduğu kütüphanesinin yanı sıra, zamanının bilim yaşamını göz ve kulaklarını açık tutarak yakından izlemiş, hatta bizzat kendisi bazı deneylere teşebbüs etmiştir. Bilim yalnız roman kahramanlarının değil, O'nun da bizzat yaşamının bir parçası olmuştur. Buharlı yatı *Saint-Michel III* ile İskandinavya'dan Kuzey Afrika'ya kadar Avrupa'nın tüm çevresini dolaşırken hiç kuşkusuz kahramanlarına verdiği keşif tutkusunu kendisi de tadıyordu.

Yazdıkları bilimin destanı değildir, çünkü destanlar gerçek olmazlar. Halbuki Jules Verne'nin neredeyse tüm yazdıkları gerçek olmuştur. "Ama arzın merkezine gidilmedi" diye itiraz etmeyin. Prof. Lidenbrock da arzın merkezine varamıyor! Jules Verne romanlarında asla "olağanüstü" olaylar yoktur. Eserlerin yaptığı olağanüstü etki, olağan bileşenlerin büyük bir ustalık ve engin bir hayal gücü ile o ana kadar kimsenin aklına gelmeyen bileşimler haline getirilmesinden kaynaklanır. Jules Verne bilimde gözlem kadar, hayal gücünün de önemli olduğunu ilk vurgulayanlardandır. Jules Verne bilimi halka indirirken onun Tanrılarını da beraber indirdiğinden, ilk defa avam, bilimin göz kamaştırıcı ihtişamını evinin içerisinde hissetmiş, o zamana kadar insanüstü güçlere has sandığı neredeyse sınırsız egemenliğe kendisinin de sahip olabileceğini anlamıştır.

Jules Verne'nin eserleri bir gelişme rüyası da değildir, zira rüya ümidi içermekle beraber, ne o ümidin gerçekleştirilmesine bir katkı yapabilir, ne de o ümidi organize edebilir. Halbuki Jules Verne, bilimin nelere kadir olduğunu göstererek insanlığa bir hedef tayin etmiştir: Bilgiyle mutlu ve emin olmak. Bu suretle hem insanları teşvik etmiş, hem de eserleriyle onları yönlendirerek organize olmalarına yardımcı olmuştur. Kaç tane 20. yüzyıl bilgini ilk ilhamlarını Jules Verne'den aldıklarını ifade etmişlerdir.

Ben bilim dünyasına Jules Verne sayesinde adım atmışlardanım. Bilim bana büyük, hem de çok büyük bir mutluluk verdiğinden,

denebilir ki mutluluğumun büyük bir kısmını O'na borçluyum. Ama en önemlisi, bilim bana Jules Verne'in romanlarından sirayet eden büyük bir iyimserlik veriyor. İnsanın, ne denli cehalete batarsa batsın, bilimin sağladığı rahat ve emniyeti unutmayacağını sanıyorum. Günümüzde sözde bilim kurgu yazan Michael Crichton gibi Jules Verne'nin bilimi yücelten anısına ve insanlığın bilim himayesinde yücelme hedefine üç kuruş para uğruna bilim kurguyu korku ve dehşet romanına dönüştürerek en rezilane şekilde ihanet edenler olmasına rağmen, Verne'in mirasının bilimi anlayan ve seven aklı başında insanları kollayacağına inanıyorum. Tüm bu inanışlar beni, aynen Leibniz gibi, pek iyimser yapıyor. Tüm Lizbon depremlerine rağmen zaman nasıl Voltaire'i değil, Leibniz'i haklı çıkardıysa, geleceğin Jules Verne gibi iyimser insanların olacağı muhakkaktır: Gelecek, onu nasıl tasavvur ederseniz öyle tecelli eder!

Kitap-lık, no. 44, ss. 12-128.

NOTLAR

1 Latince "Nemo" hiç kimse demektir.

2 Okyanusun ortasındaki volkanik adanın plajında kuvars ne arar sorusu ancak bu yüzyılın ilk çeyreğinden sonra ciddi olarak sorulabilir hale gelmiştir. Bu nedenle Jules Verne'i jeoloji cahili olmakla suçlayamayız.

Popüler Bilim ve Gelecek

Peisistratos'un Yayınevinden Cumhuriyet Bilim Teknik'e: Objektivite, Bilim, Uygarlık ve Popüler Bilim Üzerine Bazı Düşünceler...

Karl Popper 1982 yılında Viyana'da Avusturya Cumhurbaşkanı tarafından açılan bir kitap haftasının açılış töreninde yaptığı konuşmada, MÖ 550 yılında Atina diktatörü (tiranı) Peisistratos tarafından Homeros'un destanlarının kitap haline getirilip halkın satın alabileceği bir şekilde satışa sunulmasını, Avrupa uygarlığının doğuşunu etkileyen en önemli faktör olarak gördüğünü söylemiş, bunu XV. asrın ortasında Almanya'nın Mainz şehrinde Gutenberg'in hurufatı hareket ettirilebilen ilk dizgi makinesini kurması akabinde Avrupa'da görülen entelektüel patlamayla karşılaştırmıştı.[1] Ne Peisistratos'un yayımladığı kitaplar, ilk kitaptı, ne de Gutenberg dizgi makinesini ilk icat eden kimseydi. Peki, Atina'da ve Mainz'de, birbirinden nerdeyse tam 2000 yıl aralıkla meydana gelen bu kitapçılık hareketleri niçin insanlığın kaderini bu denli derinden etkilemişti?

Peisistratos'tan önce, hem de çok önce, Amerikalılar hariç tüm büyük kültür merkezlerinde yazı kullanılmış, taş, kil ve papirüs gibi muhtelif malzemelerle kutsal kitaplar ve dualar, ticari belge-

ler, aralarında meşhur Kadeş Antlaşması'nın da bulunduğu devlet belgeleri ve nadiren de krokilerden oluşan kitaplar üretilmiştir. Bu "kitaplar", herhangi bir bireyin düşüncesini kamuya sunmak amacını taşımıyorlardı. En azından din kitapları belirli fikir ve gözlem sonuçlarını (ör. astronomik gözlemler) öğretmek için kaleme alınmış olmakla beraber, içeriği zaten tartışmaya açık olmayan bu yazılar hemen tamamen ülkedeki okur-yazar nüfusunun ekseriyetini oluşturan ruhban sınıfının tekelindeydi. Peisistratos, Homeros'un destanlarını o tarihlerde Mısır'dan Atina'ya bolca geldiğini bildiğimiz papirüs[2] üzerine yazdırıp çoğaltırarak halkın alımına sunmakla, Atinalıların bu destanları ve daha sonra Hesiod'un, Pindar'ın, Aeschylos'un ve diğer şairlerin eserlerini evlerinde kitaplardan okumasını, içeriklerini tartışmasını ve eleştirmeye başlamasını sağladı. Atina, Popper'in dediği gibi, okur-yazar ve tartışır oldu; okuyan, konuşan, tartışan Atina demokratik oldu! Altmış ve yetmiş yıl sonra Med Savaşları esnasında üç defa bir avuç Atinalı ve küçücük müttefik Helen şehirleri hürriyetlerini önce Maraton'da, sonra Termopil'de ve nihayet Temistoktes komutasında Salamis Körfezi'nde o zaman dünyanın en güçlü imparatorluk ordu ve donanmasına karşı hayatlarıyla korudular ve belki de tarihte ilk kez bir toplumun kişisel hürriyetleri uğruna canlarını fedadan çekinmeyen bireylerden oluşabileceğini dünyaya gösterdiler.[3]

Kitabın Altın Çağı

Gutenberg de 1450'lerde dizgili matbaayı icat ederek önemli bir yenilik yapmış olmuyordu. Kitap basımı Çin'de Budist rahiplerce kutsal metinleri zahmetsizce çoğaltabilmek için[4] 8. yüzyılda icat edilmiş; Bi Şeng de dizgi makinesini 1041-1048 yılları arasında icat etmişti.[5] Peki, Gutenberg'in Bi Şeng'den bağımsız olduğu hemen hemen kesin olan icadını bu derece önemli, Çinli selefinden bu derece ayrı yapan neydi?

Kuşkusuz, yaratıcılık veya teknoloji açısından Gutenberg'in Bi Şeng'den üstün olduğu söylenemez. Kanımca iki mucidin eserlerinin etkisini bu derece birbirinden farklı kılan, içinde yaşadıkları

toplumun kültürel yapısıydı. Gernet[6], Bi Şeng'in 11. yüzyıldaki keşfine rağmen, Asya'da yaygın kitap basımının ancak 15. yüzyılda, bakır hurufatın kullanıldığı Kore'de yapıldığını söylüyor. Halbuki Gutenberg 1450'lerde kitap basmaya başladıktan, 15. asrın sonuna kadar Avrupa'da yirmi milyon kitap basılmıştır![7] Tüm kıt'anın o zamanki nüfusunun yaklaşık altmış milyon[8] olduğu düşünülürse bu her üç kişilik aileye bir kitap demektir.

Bu kitap yoğunluğuna Avrupa dışında hiçbir kültür hiçbir zaman ulaşamamıştır! Avrupa'da bu kitap basımı furyasının Rönesans ile çakıştığı ve ondan güç bulduğu, Rönesans'ın da (Yeniden Doğuş) Helenistik uygarlık idealinin Yeniden Doğuş'u olarak algılandığı düşünülürse, Peisistratos ile Gutenberg'i ilintilendiren bağların doğası daha kolay anlaşılır. Her ikisi de okur-yazar olmak isteyen, bilgiyi kendi kafa süzgecinden geçirdikten sonra özümlemeyi yeğleyen toplumların çocuklarıydılar; her ikisi de toplumlarına bilgiye rahat ulaşma, bilgiyi kendi evinin rahatlığında, hiç kimsenin öğretisi altında olmadan okuyup irdeleme imkânını verdiler. Kitabın amaç değil, bir genel haberleşme aracı olduğunu Avrupa toplumu Peisistratos ve Gutenberg sayesinde öğrendi.

Yukarıdaki anlamıyla "yayımlanmış kitabın", daha doğrusu hür yayımcılığın sağladığı genel haberleşme imkânı olmadan bilimsel, uygar bir toplumu düşünmek olanaksızdır.

Bunun nedenini anlayabilmek için, insan bilgisinin nasıl geliştiğine bir göz atmak yeterlidir.

Birey olarak insan, duyuları ve yetenekleri sınırlı bir yaratıktır. Bu yaratığın her bireyinin evrenin tüm nesnelerini görüp bunları doğru olarak betimlemesi beklenemez. Kaldı ki duyularımızdaki sınırlılık, doğrudan gördüğümüz nesneleri dahi her zaman doğru olarak algılamamıza engeldir. Üstelik nesneler arasındaki ilişkiler (ör. yerçekimi, manyetik alan, tarihsel ilişkiler) hep doğrudan gözlenebilir nitelikte değildir. Böyle ilişkiler yaratıcı düşünce tarafından doğadan bağımsız olarak "icat edilmek" ve doğa üzerinde sınanmak zorundadırlar. Bu nedenle hem çok sayıda gözlemciye, hem de çok sayıda yaratıcı düşünebilen bireye gereksinim vardır. Bunlar birbirlerinin gözlemlerini tamamlayarak, eleştirip düzel-

terek, yaratıcı düşüncenin ürünleri olan varsayımları sınayarak ortak bir bilgi abidesi oluştururlar. Her bir gözlemci, her bir kuramcı, doğanın gereği mutlaka sübjektif olmak zorundadır. Ancak bunların ortak yarattıkları ve her an yeni müdahalelerle değişen, gelişen, bazen bir kesimi yıkılıp baştan inşa edilen abide, ortak eser olması ve ana hatları herkesçe aynı şekilde algılanması nedeniyle objektif bir varlık olabilir. Bu eserin içinde yaratıldığı ortam, bir diğer deyişle eser üzerinde çalışan herkesin gözlem ve fikirlerini serbestçe değiş tokuş edebildiği hür haberleşme ortamı da objektif ortamdır.

Bilimin Halktan Kopuşu

Demek ki "yayımlanan kitap" (tek başına kitap değil!), objektif ortamın, objektif ortam da bilimin doğmasına neden olmuştur. Bilim de kuşkusuz uygarlığın temel taşıdır ve onu yalın "kültürden" ayıran en önemli unsurdur. 19. yüzyılın ortalarına kadar, bilim ile doğrudan uğraşmayan halkın okuryazar kesimi de istediği zaman bilimin sonuçlarını ve önemli ölçüde de yöntemlerini öğrenebiliyordu. Örneğin bu tarihlerde yazılmış jeoloji klasiklerinin hemen hepsi umuma hitaben kaleme alınmıştır ve pek çok baskı yapmıştır (ör. v. Humboldt'un *Doğanın Çehreleri*, Lyell'in *Jeoloji'nin Prensipleri*, Darwin'in *Türlerin Kökeni*, Cotta'nın *Günümüzün Jeolojisi*, vb.). Bu şekilde bilimin objektif ortamı halkı da kapsıyor, halk uygarlığın doğal bir öğesi oluyordu.

Ancak bilimdeki giderek hızlanan, baş döndürücü gelişme, son derece soyut kavramların vs. buna paralel fevkalade karmaşık bir matematik anlatım biçiminin doğa bilimlerinin hemen her şubesinde kaçınılmaz hale gelmesi, bilimsel haberleşmenin giderek daralan bir profesyonel bilimciler çevresine hapsolmasını intaç etmiştir.

Her ne kadar tarihte yaşamış tüm bilim adamlarının ekseriyeti 20. yüzyıl içinde bulunmaktaysa da, bilimin halktan en çok koptuğu, halkın gözünde bilimin kimisine göre Tanrılaştığı, kimisine göre umacılaştığı, bazılarına göre bir kurtarıcı, diğerlerine göre de bir yok edici olarak algılandığı, bilim ile diyaloğu olan halk yüzde-

sinin 18. ve 19. yüzyıla nazaran azaldığı yüzyıl da ne yazık ki 20. yüzyıl olmuştur.

Bu nedenle halk artık anlayamadığı bilimden giderek yüz çevirmiş, daha kolay anlayabildiği dinlere, mistik inanışlara, yalancı bilimsel toplumsal öğretilere veya bilim şaklabanlarına dönmeye başlamıştır.

Bu yüzyılda yalancı bilimsel ideolojiler peşinde iki büyük dünya savaşı çıkmış, pek çok köktendinci "halk" devrimi olmuş, yüz milyondan çok fazla insan yaşamını en feci şekillerde yitirmiş, hatta sözde bilimsel nedenlerle insanlar topluca fırınlarda yakılmış, vahşi yerlere sürülerek katledilmiştir.

Planck'ın, Einstein'ın, Niels Bohr'un, Schrödinger'in, Argand'ın, Wegener'in, Watson ve Crick'in, Monod'nun ve daha nicelerinin yaşadığı dünyada, görecelilik kuramının, kuantum mekaniğinin, levha tektoniğinin ortaya çıktığı, genetik kodlamanın çözüldüğü yüzyılda bu facialarn olmasının tek nedeni, bilimden kopan kütlelerin aralarında varoluşçuluk gibi felsefi cereyanların bulunduğu sübjektif, akıldışı inanç ve yöntemlere yönelmeleridir. Bu korkunç gidiş durdurulamadığı takdirde günün birinde akıl kontrolünden çıkmış bir çılgının bir toplumun başına geçerek şimdiki teknolojik imkânlarla tüm dünyayı ortadan kaldırması işten bile olmayabilir.

Popüler Bilimin Önemi

Bundan tek kurtuluş, halkın tekrar bilimin objektif ortamı içine çekilmesi, ona bilimcinin özel bir yaratık değil, kendi gibi bir insan olduğunun hatırlatılması, pek az bir çabayla kendisinin de bilimcinin dünyasının ve keyfinin en az bir kısmını paylaşabileceğinin öğretilmesi olacaktır.

İşte burada "popüler bilim" dediğimiz, bir zamanlar bilimin en büyük temsilcilerinin de zevk ve arzuyla yaygın olarak yazdıkları türde anlaşılması kolay bilimsel eserler devreye girmektedir. Bu tür eserlerin çoğalması, popüler bilimsel yazıların yayımlandığı dergilerin artması kuşkusuz halkı tekrar bilimle barıştıracak, bilimin Tanrı veya umacı imajını silecek ve dünyamızı cehaletin getirdiği

sübjektivizmin ve onun yol açtığı akıldışı inanç ve saplantıların sürüklemekte olduğu bir felâketten kurtaracaktır.

Dünya yeni bir Peisistratos, yeni bir Gutenberg beklemektedir. Hiç kuşkusuz bu kişi bilimi tekrar halkın malı yapabilecek uygun bir dili kullanan yaygın bir haberleşme ağını kuran kişi olacaktır. Unutmayalım, kitabı Peisistratos keşfetmedi; Peisistratos kitabı popüler yaptı. Gutenberg de matbaayı icat etmedi; Gutenberg matbaayı popüler yaptı. Belki de birisi yakında gazete fiyatında bir bilgisayar içine güç dilinden sıyrılmış popüler bilimi koyarak halka satabilecek.

O mutlu an gelene kadar, bugün 500. sayısını idrak eden ve Peiststratos'un ve Gutenberg'in asil geleneği içinde yürüyen *Cumhuriyet Bilim Teknik*'i ve onun dava arkadaşları olan diğer popüler bilim dergilerini okumaya ve onları yazmaya devam etmek; akıl düşmanı subjektivist akımların dünyamızı ortadan kaldırmalarına mani olabilmek için alabileceğimiz önlemlerin en kolay ve en zevklilerinden biri gibi geliyor bana.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 500, 19 Ekim 1996, s. 4.

NOTLAR

1 Popper, K. E., 1987, Bücher und Gedanken: Das Erste Buch Europas: *Auf der Suche nach Einer Besseren Welt*'de. Piper, München, s. 117-126.

2 a.g.e., s. 125, not 1.

3 Bu konuda Türkçe olarak hâlâ en kolay ulaşılabilecek ve en iyi kaynak kanaatimce şu eserdir: Mansel, A. M., 1988, *Ege ve Yunan Tarihi* (5. Baskı, ilk baskı 1947), Türk Tarih Kurumu Yay., XIII. Dizi -Sa. 8d, bilhassa s. 272-294. Ayrıca bkz. Tanilli, S., 1991, *Yüzyılların Gerçeği ve Mirası, İnsanlık Tarihine Giriş*, c. 1 (İlkçağ): Say, İstanbul, bilhassa s. 266-299.

4 Zürcher, E., 1964, *Buddhism in China*: *The Legacy of China*'da (yayıma hazırlayan E. Dawson), Clarendon, Oxford, s. 69.

5 Bkz. Gernet, J., 1982, *A History of Chinese Civilisation*: Cambridge University Press, Cambridge, s. 332-337; San, J. H., 1984, *Ancient China's Inventions*: The Commercial Pares, Hong Kong, s. 27-40; *Institute of the History of Natural Sciences*, 1987, *Ancient China's Technology and Science* (2. baskı): Foreign Languages Press, Beijing, s. 383-391.

6 a.g.e., s. 335; Kore'de hükümetçe desteklenen yaygın kitap basımı 1403-1484 yılları arasında olmuştu.

7 Bu bilgi için dostum Prof. Dr. Walter C. Pitman'a şükran borçluyum. 1729-1928 yılları arasında Türkçe basılan tüm kitapların sayısı 30.000'i bulmamaktadır (Bay Uğur Güracar, sözlü görüşme, 1996; İ. Özege kataloğu eki ile birlikte 25.554 başlık içerir). Her iki başlıktan 1000 nüsha basıldığı gibi çok abartılı bir rakamı kabul etsek bile, Türkiye Avrupa'nın XV. yüzyılda vardığı kitap yoğunluğuna XVIII. ve XIX. yüzyıllarda bile yaklaşamamıştır! (Bu tarihlerde Osmanlı İmparatorluğu nüfusu: 1750: 76 milyon; 1800: 63 milyon; 1825: 58 milyon; 1850: 54 milyon; 1875: 64 milyon; 1900: 57 milyon. Veriler Y. Öztuna'dan: *Büyük Türkiye Tarihi*: Ötüken Yayınevi, İstanbul, c. 7. s. 317-320).

8 1460'ta Avrupa nüfusu 40 milyondu; 1490'da 60 milyona ulaşmıştı (**Attali, Y.**); 1992, **1492**: Yapı Kredi Yay., İstanbul (Çeviren; M. A. Kılıçbay, orijinali 1991), s. 20). O tarihlerde ortalama yaşam süresi ortaçağ ortalamasından çok daha uzun değildi. Avrupa nüfusunun yarısı otuzunu bulmadan ölüyordu (bkz. Manchester, W., 1993, *A World Lit Only By Fire*: Little, Brown and Company, Boston, s. 55).

Popüler Bilim Yayıncılığı, Bilim ve Toplum

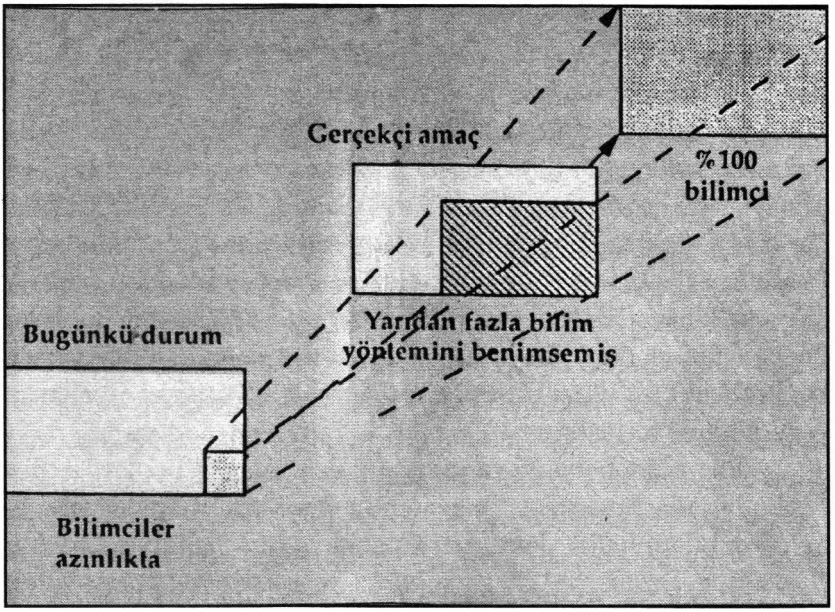
Cumhuriyet Bilim Teknik'in 10. Yılı: Bilim ve Toplumun Bekası

Bugün burada, ülkemizin en gözde popüler bilim mecmualarından biri olan *Cumhuriyet Bilim Teknik*'in yayın hayatına başlamasının 10. yılı münasebetiyle popüler bilim yayıncılığını tartışmak, onun görev ve sorumluluklarını, toplum yaşamı üzerindeki etkilerini irdelemek üzere toplanmış bulunuyoruz. Bu amaçla ben önce kısaca "popüler bilim" terimini oluşturan iki sözcüğün anlamlarını hatırlatmak istiyorum: "Popüler", insanlar, halk, büyük insan topluluğu anlamına gelen Latince *populus* kelimesinden türetilmiş olan *popularis*'ten gelir ki bu da insanlara ait demektir. Buradan popüler bilimin topluma dönük, yalnızca bilimi yapanlara, onunla doğrudan ilgilenenlere, yani bilimcilere değil, olabildiğince geniş bir halk kütlesine hitap eden bilim olduğunu görürüz. Popüler bilim, bilimin, bilimle doğrudan ilgili olmayan, belki yetişme yolları bilimi veya yalnızca belirli bir bilim dalını profesyonel düzeyde anlamalarına imkân vermeyen kişilere de ulaştırmasını amaç edinmiş bir uğraştır.

Peki, bilim nedir? Bilimin ne olduğunu bilmek, onu tanımlamak önemli midir? Bilim, giderek yaşamımıza daha çok yön veren, onu giderek daha çok idare eden bir düşünce sistemi olduğu için, neyin bu sistemin içinde, neyin onun dışında olduğunu bilmemizin toplumumuzun bekası açısından hayati bir önemi vardır. Topluma hastanelerden, doktor muayenehanelerinden, mühendislik bürolarından hatta bazen okullardan, üniversitelerden bilim diye satılan şarlatanlıklar hemen her gün gazetelerimizin sahifelerini, televizyonlarımızın programlarını işgal etmekte, çevreyi kirleten bilim yoksunlarıyla güya onu korumak bahanesiyle şiddet üreten "yeşil" cahiller, sağlığımızdan güvenliğimize, eğitimimizden eğlencemize kadar her türlü ihtiyacımızı kendilerine emanet ettiğimiz politikacılarımızın her iki lâfın başı içeriğini anlamadan ve öğrenmek için de en ufak bir çaba dahi sarf etmeden dile getirdikleri "bilim" lafı hemen her gün oturma odalarımıza kadar gelmektedir. Tüm bunlardan korunabilmenin ilk şartı bilimin ne olduğunu ve ne olmadığını bilmektir.

En kısa ve açık tanımıyla bilim, ifadeleri gözlemle yanlışlanabilen düşünce sistemlerinin tümüne topluca verilen addır. Evreni gözleyip bunu aklın eleştirel süzgecinden geçirmek, gözlemin yardımıyla aklın ürettiği yanlışları ve bu arada gözlem yanlışlarını da olabildiğince elemek ve bu sayede hem evren hakkındaki bilgilerimizi hem de aklımızı geliştirmek dışında bilimin kendine has hiçbir özel yöntemi yoktur. Bilimin en önemli özelliği hem bilgi içeriği, hem de yöntemleriyle beraber sürekli bir yenilenme, sürekli bir gelişme içinde olmasıdır. İnsanlık tarihi boyunca sürekli gelişen tek insan uğraşı bilim olduğu gibi, gerçekten tam bir uluslararası karakteri haiz tek uğraş da bilimdir.[1] İfadeleri gözlemle yanlışlanabilen düşünce sistemleri yaşamımızın hemen her yanına ve her safhasına uygulanabileceği ve uygar ülkelerde uygulandığı için de bilim yaşamla iç içe geçmiş demektir. Bu durumda, doğrudan popüler bilimin konusu olan şu soru önem kazanmaktadır: Bilim olduğu gibi halk topluluğuna öğretilebilir mi?

Her ne kadar ideal, bilimi halka olduğu gibi öğretmekse de bu, aşağıdaki nedenlerden ötürü ne yazık ki imkânsızdır



Görsel 1: Her büyük dikdörtgen tüm dünya düşünebilen varlık sayısını temsil eder. Noktalı dikdörtgenler toplumdaki toplam bilimci sayısını teşkil eder. Taranmış dikdörtgen bilimci+bilimci olmadığı halde yaşamında bilimsel yöntemi temel edinmiş kişileri temsil eder.

1) Bilim hemen her dalında belirli bir eğitim sonucu kazanılmış beceriler gerektirir (ör. matematik, minerallerin tanınması vb.)

2) Bilim giderek artan bir hızla ilerlediğinden her an kendisiyle temasta olunmasını gerektirir. Bu ise artık ancak profesyonel organizasyonlar aracılığıyla yapılabilir olmuştur.

3) Toplum, bekası ve rahatı gereği yapmış olduğu dahili iş bölümü nedeniyle insanlığın çok büyük bir kesimini bilimi bilimci düzeyinde öğrenip uygulamaktan alıkoymaktadır.

4) Bilim giderek daha gelişmiş beyinlere ihtiyaç göstermekte, bu da bilimi hem kalıtımsal, hem de kültürel olarak en iyi teçhiz edilmiş beyinlerin bir yarışı haline getirmektedir. David Faust'un[2] gösterdiği gibi, bilim pek çok bilimcinin dahî algılama kapasitesinin üzerine çıkmış durumdadır (bir diğer deyişle, kültürel evrim, biyolojik evrimin burada da önüne geçmiştir).

Bu dört noktanın ortak sonucu, bilimin topluma eşit bir şekilde öğretilmesinin mümkün olmadığıdır. Dolayısıyla, popüler bilim kendisine, tüm insanlığın bilimci yapılması ideal –fakat gerçekçi olmayan– amacıyla, bugün içinde bulunduğumuz, ezici ekseriyetin bilimin ne olduğunu dahi bilmediği tehlikeli vaziyet arasında gerçekçi olabilecek bir amaç seçmelidir. *Görsel 1* bu gerçekçi amacın günümüzdeki üzücü vaziyet ile ideal amaç arasında nasıl bir yerde durabileceğini gözler önüne sermektedir. Her şeyden önce, popüler bilimin ilk hedefi halka bilimin temel belirtecini öğreterek neyin bilim neyin bilim dışı olduğunun bilinmesini sağlamak, bilimin insan yaşamı için tüm diğer düşünce sistemlerine nazaran avantajlarını gözler önüne sermektir.

Popüler bilim bunu iki vasıta grubu ile yapabilir. Bunlardan biri benim burada "kurgusal olmayan popüler bilim" adını vermek istediğim, bilimi halka doğrudan anlatmayı amaç edinmiş *Cumhuriyet Bilim Teknik* gibi dergiler, bilimi basitleştirerek anlatan, son yıllarda TÜBİTAK'ın (maalesef kötü tercümelerle olsa bile) yayınladıkları türünden kitaplar, belgesel filmler ve televizyon programları ve bir zamanlar Orhan Bursalı'nın TRT-2'de sunmakta olduğu "Bilim Gündemi" gibi belgesel/talk show karmaşığı programlar. Diğeri de bilim-kurgu tipi eserlerle edebiyat ve sinemadan yararlanarak halkı eğlendirirken dolaylı olarak bilgilendiren "kurgusal popüler bilim". Her iki tür popüler bilimde de bilimin temel belirtecine, yani bilimin bilimselliğine saygı en önemli şarttır. Bu nedenle örneğin Jules Verne'nin bilim kurgu eserleri ile önce televizyon dizisi olan, sonra da sinemaya ve kitaplara sıçrayan *Uzay Yolu (Star Trek)* türlerinin şaheserleri arasında yer alırken, Michael Crichton'un *Jurassic Park* ve *The Lost World* gibi eserleri, kanaatimce, bilim kurgu addedilemezler. Popüler bilim bu her iki vasıta grubunu kullanarak elinden geldiğince toplumu bilim konusunda bilgilendirmeye gayret eder. Hatta, bazen toplumdan özellikle genç bireylerin bilimci saflarına katılmasını sağlar, örneğin, *Cumhuriyet Bilim Teknik*'in bu konudaki bir başarısına ben kendi mesleğimde şahit oldum: Birkaç yıl önce, İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji Bölümü'ne yabancı liselerden gelen bazı öğrencilere, bu bölümü niçin seçtiklerini sorunca, bölüm elemanlarının *Cumhuriyet Bilim*

Teknik'te yaptıkları yayınların kendilerinin ilgisini çektiği gibi çok sevindirici bir cevapla karşılaştık.

Demokratik bir toplumda, bilimin nitelik ve faydalarını öğrenmemiş, çoğunluğun görüşünü gerçek sanan bir çoğunluk toplumu felâkete sürükleyebilir. Hele 20. yüzyılın ikinci yarısında postmodernizm dalgaları arasında "gerçeğin kişiye göre değişebileceği" safsatasını "rölativizm" gibi şık bir ad altında topluma sunan örneğin Paul Feyerabend gibi entelektüellerin, bilimin gerçeği arayışında keyfi tercihlerin akılcı seçimlerin önünde olduğunu savunan mesela Thomas Kuhn gibi bilim tarihçilerinin veya bir metinle yazarını ayıran ve bu şekilde iletişimin güya olanaksız olduğunu savunan bir Jacques Derrida gibi edebiyatçıların bulunduğu bir toplumda aynı zamanda ortaçağdan, hatta ilkçağdan kalma irrasyonel mitolojik fikirler sosyal yaşamı tehdit eder hale gelmişlerse, toplumun yaşamını sürdürebilmesinin en önemli şartlarından biri, bireylerine içinde yaşadığı evrenin, "yani bilimin" gerçekleriyle safsatanın farkını en kesin çizgilerle öğretebilmesidir. İşte popüler bilimin en önemli görevi budur. Bu bağlamda, popüler bilimin başarısı toplumun bekası üzerinde birinci derecede rol oynayacaktır. Bu nedenle tüm bilimciler mutlaka popüler bilimde kalem oynatarak kendi varlıklarının neden ve sonuçlarını kendilerini besleyen topluma anlatmak mecburiyetindedirler. Bu, bilimciler kümesinin yaşamı için önemli olduğu gibi, toplumun bekası için de hayatidir. Popüler bilim yapmak, yalnız bilimcinin mesleki bir yükümlülüğü değil, aynı zamanda da en önde gelen vatandaşlık görevlerinden biridir.

Cumhuriyet Bilim Teknik 10 yıllık yaşamında Türkiye kamuoyuna yalnız seviyeli bir bilim kültürü sunmakla kalmamış, hatta bilimciler arasında pek çok konuda iletişimi de hızlandırarak doğrudan bilime de katkı yapmıştır. Yazarları arasında yalnız ülkemizin seçkin bilimcilerini değil, dünya çapında pek çok büyük yabancı ismi de alarak halkımıza örnek bir hizmet sunmuştur. Bilimin kuru bir gözlem raporu değil, bir düşünce sistemi olduğunun yayımlayıcılarınca takdir edilmiş olması sonucudur ki, sık sık bilim felsefesi, bilim tarihi gibi konular da *Cumhuriyet Bilim Teknik*'in sahifelerini doldurmuştur. *Cumhuriyet Bilim Teknik*, yazılarının

orijinalliği, güncel bilim olaylarına ayırdığı yer ve editörünün başyazılarıyla ülkemizde giderek dünyadaki meşhur *Nature* dergisinin yerini tutmaya başlamıştır. Bu rol, faal bilimcilerimiz dünya kamuoyuna sundukları güncel araştırmalarının sonuçlarının bir-iki sahifelik Türkçe özetlerini de bir lise mezununun anlayacağı dile döküp *Cumhuriyet Bilim Teknik*'e yollarlarsa giderek pekişecek, Türkiye'de pek eksikliğini çektiğimiz arkeoloğun tabipe, fizikçinin jeoloğa, botanikçinin matematikçiye ve hepsinin bir arada halkımıza hitap edebildiği gerçek bir bilimsel haber dergisi oluşacaktır. Bu dergiyi okuyan orta öğretim öğrencileri bilimi ilk elden tanıyarak heveslenecekler ve daha şimdiden örneklerini gördüğümüz gibi üniversite imtihanlarına iş ve para peşinde koşan heyecansız zavallılar olarak değil, yaşamlarının, karın doyurmanın yanında bir de insan onuruna yakışan yüce bir amacı olan saygın öğrenciler olarak gireceklerdir. Gençlerin amaç, yaşama anlam arayışları aklı başında bir şekilde yönlendirilemezse, karşımıza ülkemizde her geçen gün daha sık gördüğümüz akıldışı safsata resmi geçitleri çıkar! Bunların da kuşkusuz önüne geçecek olan popüler bilim hem toplumunun hem de kendi düzeyini yükseltmiş olacak, bilimin en önemli belirteci olan sürekli gelişmeyi kendi bünyesinde de hissedecektir.

Türk tarihinin kanaatimce en yüce noktasını oluşturan Atatürk uygarlığı ile yaşıt olan ve başından beri onun bayraktarlığını üstlenmiş bulunan *Cumhuriyet* gazetesi, *Cumhuriyet Bilim Teknik*'i büyük fedakârlıklarla çıkarmaktadır. Bu büyük hizmet için başta aziz dostum Orhan Bursalı olmak üzere bu müessesenin tüm mensupları hiç kuşkusuz bilim âleminin en derin ve en içten şükran hislerine hak kazanmışlardır.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no: 524, 5 Nisan 1997, s. 8.

NOTLAR

1 Bazıları san'atın da bilim kadar uluslararası olduğunu söyler. Ancak san'at bilimden çok da fazla kültür bağımlıdır.

2 **Faust**, D., 1984, *The Limits of Scientific Reasoning*: University of Minnesota Press, Minneapolis, xxvii + 198 ss.

Doğa Bilimleri Eğitimi ve Singapur Örneği

Japonya'nın Kyoto kentinde yapılacak olan 29. Uluslararası Jeologlar Kongresi'ne katılmak üzere çıktığım yolculuğun ilk durağı eski İngiliz kolonisi, sevimli liman şehri Singapur. 1819 yılında Sir Stamford Raffles tarafından eski adı Temasek olan adada kurulan koloni, 1959'da İngiliz yönetiminden ayrılmış. Bir müddet Malezya Federasyonu'na dahil olan Singapur, 9 Ağustos 1965 tarihinden beri Singapur Cumhuriyeti adı altında bağımsız bir şehir devleti. 2,7 milyonluk nüfusunun %78'ini Çin, %14'ünü Malay ve %7'sini de Hint kökenlilerinin oluşturduğu bu mini devlette %1 nüfus da Avrupalı ve Sâmi kökenliler tarafından oluşturuluyor. Herkesin İngilizce ve büyük çoğunluğun Mandarin Çincesi konuştuğu Singapur'un resmi dili Malayca! Milli marş bu dilde söyleniyor. Singapur'un bağımsızlığından bu yana (geçen yıla kadar) başbakanı olan People's Association Party (PAP) başkanı Bay Lee Kuan Yew'nün akılcı politikası ile Singapur, eğitim, iş ve konut, etnik ayrımcılık gibi önemli sorunlarını çözmüş, ekonomik olarak güçlü, mutlu bir devletçik.

Ben Singapur'a 21 Ağustos sabahı (on yıllık bir aradan sonra) tekrar vasıl oldum. Bu gece de Japonya'ya doğru yoluma devam edeceğim.

Singapur'a gelince ilk işim "Milli Gelişme Bakanlığı" bünyesinde bulunan Jeoloji Seksiyonu'nu ziyaret etmek oldu. Mini mini bir kadro ile çalışan seksiyonun görevi Singapur'un temel jeolojisini çıkartarak bunu çeşitli pratik sorunlarda kullanılacak bir halde sunmak. Ülkenin detaylı bir jeoloji haritası 1976 yılında dokuz pafta halinde ve bir izahname ile yayımlanmış.

Singapur, ben ve İTÜ Maden Fakültesi Genel Jeoloji Anabilim Dalı'ndaki arkadaşlarımın yıllardır yakın ilgi duyduğu ve üzerinde çalışmalar yaptığı Güneydoğu Asya jeolojisinin bir parçası. Güneydoğu Asya, Avrasya, Hint-Avustralya ve Pasifik levhalarının birbirleriyle temas halinde olduğu, son derece karmaşık ve çok genç dağ kuşaklarının, bizim Kuzey Anadolu fayına benzeyen dev yanal atımlı fayların ve zengin hidrokarbür yatakları içeren dev çökel havzalarının bulunduğu bir yer. Burası hem Alp-Himalaya kuşağının hem de Orta Asya'nın jeolojisinin anlaşılabilmesi açısından anahtar bir alan.[1]

Jeoloji seksiyonuna gittikten sonra önce Singapur Milli Üniversitesi'nin Coğrafya Bölümü ile temas ettim (çok mini mini olan Singapur'un üniversitesinde ayrı bir jeoloji bölümü yok), neler yaptıklarını öğrendim. Daha sonra da Bras Bahas Kompleksi adı verilen kitap ve kırtasiyeciler çarşısına giderek ortaokul ve lisede okutulan yerbilimleri ders kitaplarını inceledim.

Burada gördüklerim beni, ülkem açısından ne kadar üzdü, anlatamam. Dört ayrı sınıfta öğretilen coğrafya dersi, modern yerbilimlerinin ve toplumbiliminin tüm konularında öğrenciye hem detaylı bir şekilde güncel bilgi düzeyini sunuyor, hem de yöntem öğreterek düşünmeyi körüklüyor. Öğrenciye enfes baskılar halinde sunulan renkli ders kitaplarının yanında, alıştırma kitapları, Cambridge O-seviyesi sınavlarına hazırlık kitapları ve öğretmen kılavuzları ile belli ki son derece seviyeli (ve gördüğüm kadarı ile) zor bir eğitim sunuluyor.

Ben, kendi konum olduğu için, daha çok fiziksel yerbilimleri (fizikî coğrafya, jeoloji, klimatoloji, meteoroloji, oseanografi) konularında öğretilenlere bir göz attım: Dünyanın genel tektonik evrimi çerçevesinde iç olaylar levha tektoniği açısından anlatıldıktan sonra, dış olaylar, özellikle aşındırma ve çökelme olayları anlatılıyor. Burada bunların tarihsel evrimleri, çevreye etkileri ve insan eliyle uğradıkları değişiklikler anlatılıyor. Pratik kitaplarında, bunların arazide, şehirde öğrenci tarafından nasıl gözlenebileceği, öğrenciye bunlar üzerinde nasıl düşünüleceği öğretiliyor.

Doğal kaynakların ve çevrenin genelde evrensel politikaları belirlediği günümüzde Singapur'da gördüklerim, bana ülkemde yıllardır ciddi bir yerbilimi haritaları üretimi ve araştırması yapmayan bir Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nü, "çocuğumun kafası Çin'in, Afrika'nın coğrafyası gibi gereksiz bilgilerle dolduruluyor" diye feryat eden bilinçsiz bir halk baskısıyla kuşa döndürülen ortaöğretim yerbilimi eğitimi programlarını ve bunun neticesi üniversitede jeoloji dördüncü sınıfta And Dağları'nın adını hâlâ "Ant" dağları diye yazıp nerede olduklarını bilmeyen öğrencileri hatırlattı. 1770 yılında, yani İngiliz kâşifi Cook'un Avustralya'yı keşfettiği yılda, İstanbul'daki Fransız elçisi, Osmanlı vüzerasını Rus Baltık Donanması'nın Osmanlı Donanması'na saldırmak üzere yola çıktığı konusunda ikaz etmişti. Bizimkiler de "Efendim Akdeniz nasıl olsa kapalı bir denizdir, dolayısıyla Baltık Donanması'nın hareketi bizi tehdit edemez," diyerek tedbir almamışlar, sonunda da Ruslar gelerek Çeşme'de Osmanlı Donanması'nı imha etmişlerdi.[2]

Biz Cumhuriyet'ten sonra bu korkunç gafletten kurtulduğumuzu zannediyoruz. Tabii, bugün bizim çocuklarımız Cebelitarık Boğazı'ndan artık haberdarlar (en azından arada bir televizyonda işitiyorlar!), ama dünya politikasını yönlendiren doğa ve modern doğa bilimleri, modern düşünce ne fecidir ki henüz çoğuna yabancı.

Sayın Milli Eğitim Bakanımız okullarda öğretilen doğa bilimlerinin kalitesiyle ilgilenmek, bu konuda ülkesindeki –sayıları az da olsa– mevcut bilim adamlarının fikirlerine başvurmak yerine,

öğrenmeden sınıf geçmeyi özendiren beyanlarda bulundukça, sanırım 21. yüzyılın bilgi toplumuna dahil olmamız da tatlı bir hayal olarak kalacaktır.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 284, 29 Ağustos 1992, s. 6.

NOTLAR

1 Hutchison, C. S., 1989, *Geological evolution of South-East Asia*: Clarendon, Oxford.
2 Dânişmend, İ. H., 1967, *İzahlı Osmanlı Tarihi Kronolojisi*, c. 4, Türkiye Yayınevi, İstanbul.

Bursa Arkeoloji Müzesi'nin Feci Durumu

Müze, bir uygarlık ve kültür ayıbı olarak duruyor. Fikri Sağlar'ı ve Cavit Çağlar'ı bu ayıbı ortadan kaldırmaya davet ediyoruz.

Ocak 1993 Cuma günü eşim, oğlum ve iki Rus bilim adamı misafirimle birlikte Bursa Arkeoloji Müzesi'ni gezmeye gittim. Ülkemizin İstanbul Arkeoloji Müzesi'nden sonra ikinci açılan arkeoloji müzesi olan, ancak ilk binasından yakın zamanda atılarak yeni ve çirkin bir yapıya taşınmış olan bu tarihî kurumun kapısına geldiğimizde hiçbir ışığı yanmayan binaya bakarak açık olup olmadığı konusunda tereddüt ettik. Aralık duran kapıdan içeri girdiğimizde üniformasız bir görevli ile karşılaşarak müzenin açık olduğunu öğrendik. Biletlerimizi kesen görevliden birer müze kataloğu rica ettik. Kitap satışı için ayrılmış olan raflar boş ve genel bir Bursa rehberinden başka kitap yoktu. Bursa Müzesi'nin 189 sahifelik ilk kataloğunun 1908 yılında enfes kuşe kâğıdına basılmış olduğundan[1] habersiz görevli memur, bir müze kataloğunun olmadığını söyledi! Daha sonra müzeyi gezmek için teşhir salonlarına geçtiğimizde, ışıkları yakması için görevliyi ayrıca ikaz etmemiz gerekti.

Tozlu, aydınlanması kötü ve büyük bir zevksizlikle döşenmiş olan teşhir salonlarında sergilenen paha biçilmez değerdeki malzemenin pek çoğunun hiçbir etiketi olmadığından bunların ne

oldukları, nerede bulundukları, hangi dönemin ürünü oldukları hakkında doğal olarak herhangi bir fikir edinmek imkânı olmadı. Mevcut etiketler ise o kadar eksik ve her türlü bilimsel anlayıştan o derece uzaktılar ki, bunların taşıdıkları bilgiyi değerlendirebilmek için müze ziyaretçilerinin ayrıca profesyonel bir arkeoloğa ihtiyaçlarının olduğu görülüyordu. Bilgisine başvurduğumuz nöbetçi bilimsel görevli, kendisinin esas görev yerinin "Türk ve İslâm Eserleri Müzesi" olduğunu, dolayısıyla şu anda içinde nöbetçi olduğu Arkeoloji Müzesi'ndeki malzeme ile ilgili sorularımızı cevaplayamayacağını söyledi! Kendisine daha sonra müzenin bu acıklı durumunun nedenlerini sorduğumuzda bizlere Kültür Bakanlığı'nın bütçe sıkıntılarını anlatan beylik cevaplar vererek, bizleri "gerçekçi olmaya" davet etti! Ayrıca halkın müzeye olan ilgisizliğini vurgulayarak, okullardan başka ziyaretçilerinin olmadığını anlattı!

Bu arada Rus misafirlerim, kendi ülkelerinde bu tür kuruluşların birer araştırma kurumu olduklarını, başlarında da genellikle saygın bilim adamları bulunduğunu anlatarak karşılarındaki müze müsveddesi hakkındaki hayretlerini dile getirdiler. Bakımsız ve ilgisizlik nedeniyle çökmüş olan Bursa Müzesi, misafirlerim üzerinde beni son derece utandıran ve belli ki uygar insanlık adına kendilerini de üzen son derece olumsuz bir etki yaptı.

Acaba kartona dolmakalemle etiket yazarak bunları dolaplarda sergilenen arkeolojik malzemenin yanına yerleştirmek ülkemizde hangi astronomik mâlî kaynakları gerektirir olmuştur? Ciddi bir tanıtım için gerekli birkaç levhayı asmak ne gibi insanüstü gayretleri gerektirir hale gelmiştir? Ülkemiz insanı, hem de eğitimi ve görevi gereği kültür hazinelerimizin müzelerimizde kendilerine emanet edildiği kişiler ne zaman kendi dürtü ve heyecanlarıyla bu hazinelere sahip çıkacak, insan uygarlığının doğum yeri olan Anadolu'nun eşsiz mirasını kendilerinden sonra gelen nesillere öğreterek onların da bu uygarlığa aşk, heyecan ve saygıyla sahip çıkmalarını sağlayacaklardır? Yabancı oldukları halde Rus misafirlerimi de dehşete düşüren bu korkunç uyuşukluk, sorumsuzluk, bilgisizlik ve ilgisizlik ne zaman son bulacak, bunların temsilcilerinden ne zaman hesap sorulacaktır?

Mevcut bir derneğe rağmen, bugün Bursa Arkeoloji Müzesi bir kültür, bir uygarlık ayıbı olarak bu iki bin yıllık Anadolu şehrinin göbeğinde, hem de "Kültürpark"ın yanı başında, Bursa'mızın en nadide semtlerinden birinin ta karşısında makûs talihi ile baş başa bulunmaktadır. Kataloğu olmayan ve 1908 yılından beri koleksiyonlarına nelerin kazanıldığı belli olamayan Bursa Müzesi, hiç olmazsa imparatorluk döneminde basılan kataloğunun bir tıpkıbasımını olsun yaptırabilir. 1904 yılında hizmete giren ve 1908 yılında da 189 sahifelik detaylı bir kataloğu basılmış olan Bursa Arkeoloji Müzesi Bursalıların ve tüm uygar insanların yardımını beklemektedir. Başta Sayın Kültür Bakanımız Fikri Sağlar ve Bursa'nın evladı Sayın Devlet Bakanımız Cavit Çağlar olmak üzere Türkiye'de insan uygarlığının geleceği ile ilgilenen tüm kişileri ve bu arada Sayın Bursalıları bu büyük ayıbı ortadan kaldırmaya, çok değerli eserlerle dolu olan Bursa Arkeoloji Müzesi'nin sessiz hıçkırıklarına kulak vermeye davet ediyorum. İstanbul Arkeoloji Müzesi'nin son yıllarda yaptığı muazzam atılım ve bunun sonucu olarak geçen yıl Avrupa'da Yılın Müzesi seçilmiş olması Türkiye'de de çalışkan, kendini işine adamış, bilgili ve ilgili insanların neler yapabileceklerini çok güzel bir şekilde göstermiştir. Darısı Bursa Müze'mizin başına!

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 304, 16 Ocak 1993, s. 6.

NOTLAR

1 **Mendel, Gustave,** *1908 Catalogue des Skulptures Grecpues, Romaines et Byzantines du Musee de Brousse*: Musées Imperiaux Ottomans: Imprimerie P. D. Sakeliarios, Athènes, 189 s., 3 levha.

Şenlikli Bilim...

Anne ve babalarımızla, medyamızla, kitapçılarımızla, okullarımızla ve hatta üniversitelerimizle, çocuklarımıza, yani ülkemizi 3. bin yılda dünyada süregelen amansız yarışta taşıyacak olanlara veremediğimiz bilim fikrini, bilim bilgisini, bilim heyecanını, hatta tadımlık bile olsa bilim görgüsünü veren Bilim Sergisi, 1-16 Mart 1997 tarihleri arasında İTÜ Taşkışla Binası'nda İstanbullulara takdim edildi. Benzer işlevler gören bilim merkezlerinin, bilim ve teknoloji müzelerinin bu yüzyıl başından beri dünyanın uygar ülkelerinde faaliyet göstermesine rağmen Türkiye, Atatürk'ün 1923'te Cumhuriyeti kurmasından 1938'de ölümüne kadar geçen kısacık bir süre dışında, bilimi yalnızca bir vitrin süsü zannetmek gafleti içinde olduğundan, böyle bir faaliyet ülkemizde daha önce olmadıydı. Gülhane Parkı içindeki tek odalı Doğa Tarihi Müzeciği, tek odalı olmanın dışında en az benim çocukluğum ve gençliğim döneminde hep kilitliydi. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü bünyesinde oluşturulan Doğa Tarihi Müzesi, öğleden sonralarını ancak düşünebilen kısa görüşlü ve kısır fikirli politikacıların yarattığı çalkantılarla sürekli itilip kakılan zavallı MTA içinde hiçbir zaman bir biblo olmaktan öteye geçemedi. Bu nedenle İstanbul Bilim Şenliği, çölde kendi kendine biten bir akasya endamıyla açılıverince, bilime ve akla susamış binlerce genç ve körpe dimağ, yüzle-

rine savrulup nefeslerini kesmeye çalışan çorak kumları silkeleyip fedakâr öğretmenlerinin, vefakâr anne ve babalarının önderliğinde bu nadide çiçeği koklamaya geldiler. O çiçeği yetiştirenler, kendileri gibi körpeyken çölde bir hayat belirtisi aramakla ömür tüketenlerdi. Yaşamı çöl kumlarının önünde sürüklenmekten ibaretmiş zannedenler, hayatı kumla eşit tutanlar, kum arttıkça belki o kumdan bir barınak yapabiliriz zannedenlerin bazıları küçük akasyayı görünce yeni bir ümide kapılmışlar, bazıları da ne yazık ki kaderin kendilerini çöle mahkûm ettiğini, ortaya çıkan bu beklenmeyen akasyanın ise kafa bulandırmaktan başka bir şeye yaramayacağı gafletine kapılmışlar, hatta bazıları bu kısır inancı açılan not defterlerine dahi kaydetmişlerdir.

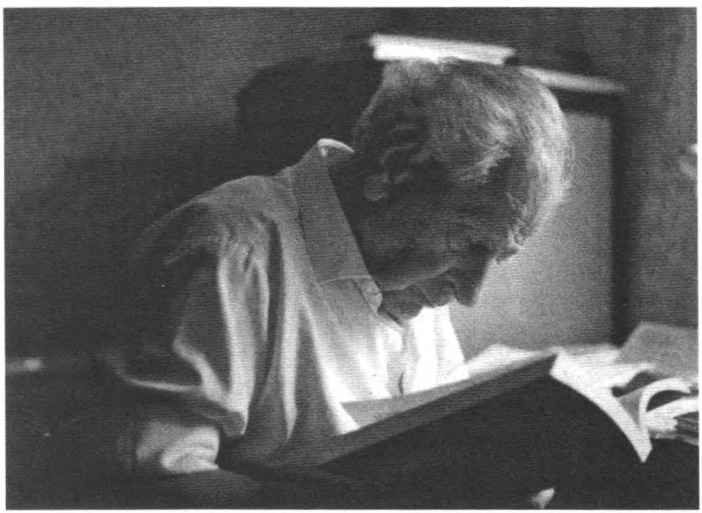
Ancak, çölün göz ve dimağlarını kavurduğu bu sonuncular, açan çiçeğin kokusunu zevkle göğüslerine doldurarak, çiçeği besleyen suyu da aramaya, o suyla da nice çiçekler açtırmaya, o çiçeklerle hatta akasya ormanları yapmaya, o ormanla da kuma karşı mücadele etmeye niyetli olan iyimserlerdi. Bilim Şenliği, Türkiye'de kısa görüşlülüğün, bilgisizliğin, görgüsüzlüğün başa geçtiği takdirde insanları nelerden mahrum etmeye kadir olduğunu bir kez daha gösterdi. Buna mukabil, insan aklına, o aklın yarattığı o muhteşem bilim mucizesine güvenen, bilimi yalnız izlemekle kalmayıp onu yaratan insanların bugün dünyanın en müreffeh uluslarını oluşturdukları gerçeği, onların ürettikleri bilimin ürünleriyle aynı zamanda bizim de çocuklarımızı ve gençlerimizi heyecanlandırdı. Kurulacak Bilim Merkezi ve ona kardeş bir Doğa Tarihi Müzesi, ülkemizin en büyük ve kültürel alt yapısı en renkli şehri olan dev dünya kozmopolü İstanbul'dan başlayarak, hiç kuşkusuz çölleşen ülkemizi yeniden mis kokulu bir akasya ormanına çevirecektir.

Bilim ve Teknik, c. 30, no. 353, s. 29.

VI

NEKROLOJİLER VE ANI YAZILARI

Prof. Dr. Dr. h. c. mult.
Sir Karl Raimund Popper



1960 Nobel tıp ödülü sahibi şöhretli İngiliz zoologu Sir Peter Medawar tarafından gelmiş geçmiş en büyük bilim felsefecisi diye betimlenmiş olan Avusturyalı felsefeci Karl Raimund Popper (1902-1994) Hubert Kiesewetter tarafından da Kant'tan beri yaşamış olan en önemli felsefeci olarak tanıtılmıştır. Hakikaten, Popper'in otuzlu yıllardan beri yayınlamakta olduğu eserleri bilim felsefesinde yepyeni bir çığır açmakla kalmamış, Nobel Ödülü sahipleri Sir Peter Medawar ve Jacques Monod gibi bizzat pek çok bilimcinin çalışmasına ve başarısına etki etmiş, sosyal ve hümanist disiplinlerde de doğa bilimlerinin temel prensibinin tümevarım olduğu kanısından doğan yanlış yaklaşımların milyonlarca insanın

ölümüne ve acı çekmesine neden olan sonuçlarını çok çarpıcı bir şekilde belgeleyerek bunların değiştirilmesinde önemli etkileri olmuştur.

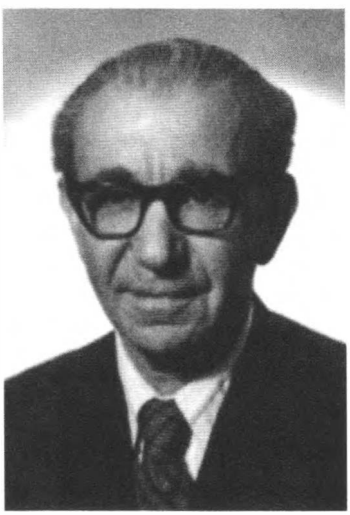
1902 yılında Viyana'da doğan Popper'in ilk felsefi çalışmaları Viyana Çevresi'nin neopozitivist görüşlerine karşı geliştirdiği tümevarımın mantıksal tutarsızlığı ve bilimde deneme-yanılma yönteminin en temel yöntem olduğu konusundaki çalışmalarıdır. Kuramsal önermelerin doğruluklarının asla ispat edilemeyeceği, ancak yanlışlıklarının ispat edilebileceği görüşü, Popper'i bilimi gözlemle çürütülmesi olanaklı önermelerin topluluğu diye tanımlamaya ve bu tanımla bilimi metafizikten ayırmaya götürmüştür. Bu görüşlerini içeren ilk kitabı 1934'te *Araştırmanın Mantığı* (Logik der Forschung) adı altında Viyana'da yayınlanmıştır. Nazi'lerden önce Yeni Zelanda'ya kaçan Popper burada *Açık Toplum ve Düşmanları* (The Open Society and Its Enemies) adlı çok önemli eserini yayınlamıştır. Pozitivist ve tümevarımcı doğal bilimlerini takliden ortaya atılmış olan tüm totaliter ve historisist politik doktrinlerin ve bu arada Marksizm'in çok sert bir eleştirisini içeren bu eseri daha pek çokları izlemiş, savaştan sonra Londra'daki London School of Economics and Political Science'da bilimsel metot profesörü olan Popper, aralarında şövalyelik payesi de olan pek çok onura ve ödüle lâyık görülmüştür.

Bilime ve bilim tarihine bugüne kadar en sağlam felsefi çatıyı kazandıran bu insansever büyük filozofun şu sözleri *Bilim Tarihi* dergisinin de ana felsefesini oluşturmaktadır:

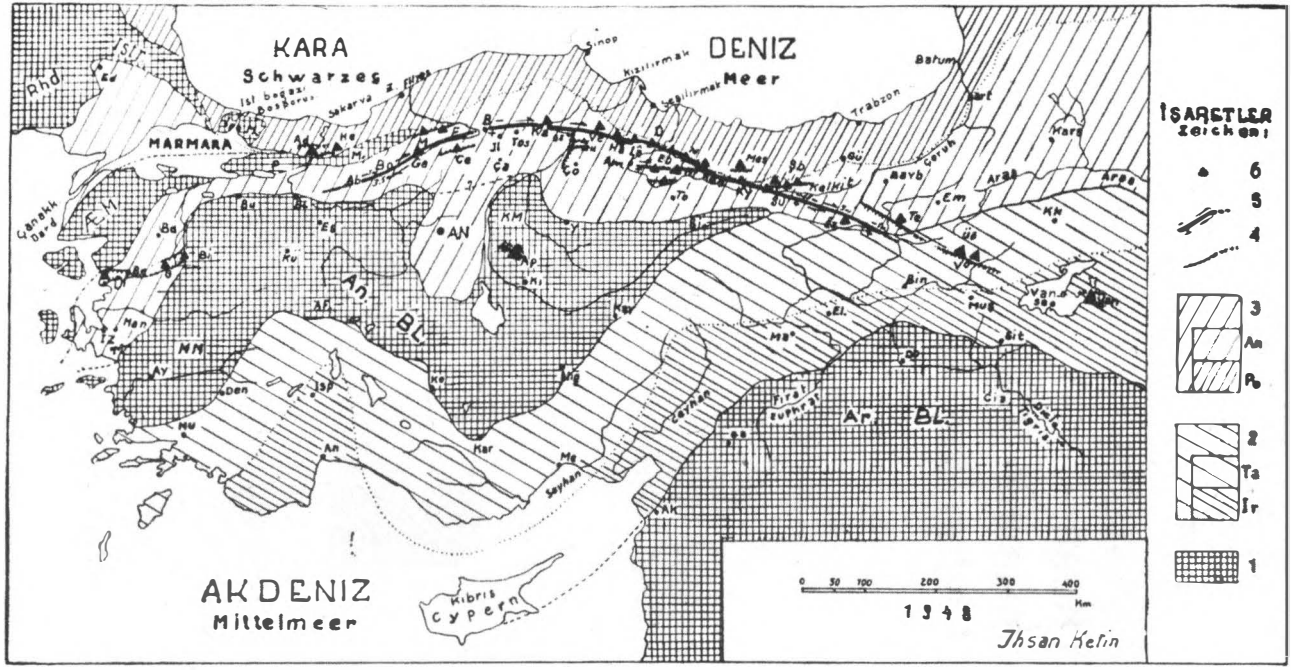
"Bilim tarihi hakkında iki şey vardır: Bunlardan birincisi, yalnızca bilimi (yani bilimsel problemleri) anlayan bir kişinin bilimin tarihini anlayabileceği; diğeri de yalnızca bilim tarihini (yani bilimin problemlerinin tarihsel gelişmesini) cidden anlayan bir kişinin bilimi anlayabileceğidir."

Bilim Tarihi, no. 25, Kasım 1993, s. 2.

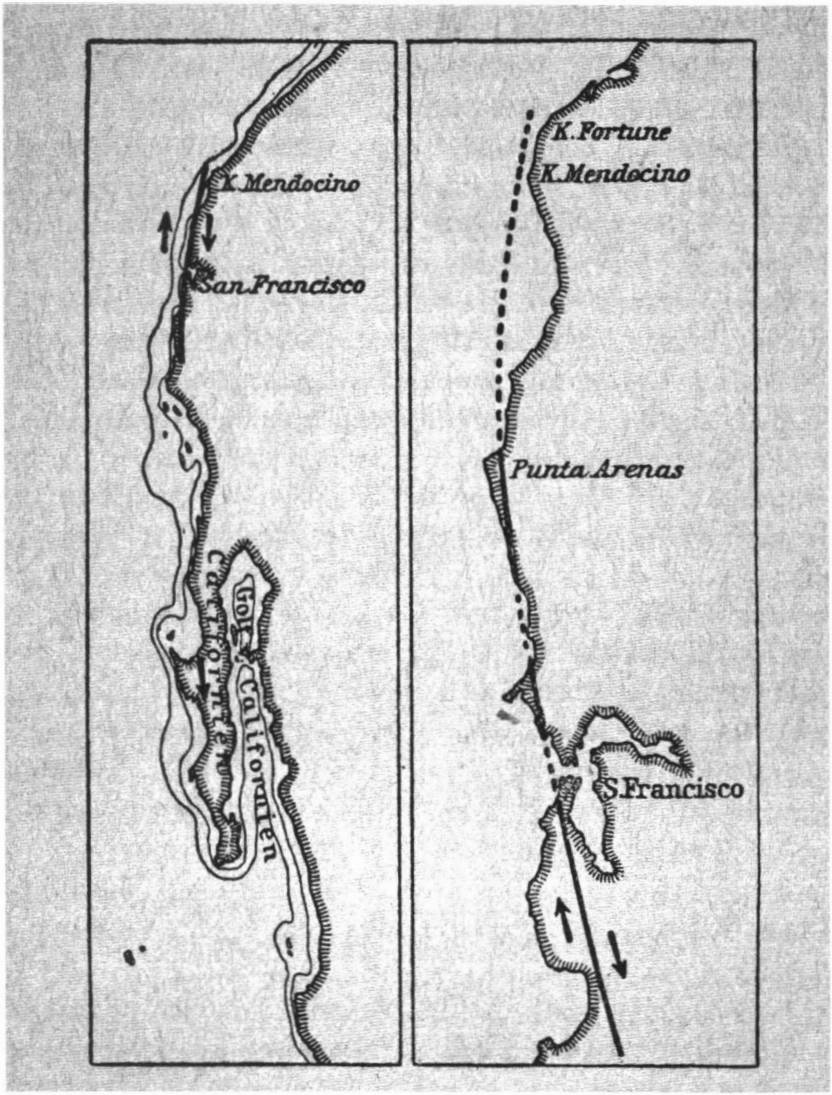
İhsan Ketin ve Kuzey Anadolu Fayı'nın Keşfi: Türk Yerbiliminin Büyük Başarılarından Biri



13 Mart 1992 Cuma günü saat yaklaşık 19.20'de Erzincan'da vuku bulan şiddetli deprem Türkiye'nin kuzeyini doğudan batıya kat eden ve dünyanın en büyük yanal atımlı faylarından biri olan Kuzey Anadolu Fayı'nı gene genel bir ilgi merkezi yaptı. Bu makale yazıldığı sırada eldeki verilere göre deprem merkezinin yeryüzündeki izdüşümü (episantri) 40,2° kuzey enlemi ile 39,5° doğu boylamının kesiştiği noktada yer almaktadır ve büyüklüğü Richter ölçeğine göre 6,8 kadardır. Ancak bu değerler herhalde bu makale



Görsel 1: Türk yerbilimlerinin büyük zaferlerinden birini temsil eden İhsan Ketin'in 1948 yılında yayımladığı Kuzey Anadolu Fayı haritası. Bu haritadaki tek ciddi eksik, Marmara Denizi içinden, İstanbul'un 30 km güneyinden geçen önemli kırık hattıdır. Haritanın sağında gösterilen 5 numaralı sembol, Ketin'in "Yeni deprem çizgileri ve hareket cihetleri" diye belirttiği yapıları göstermektedir.



Görsel 2: Kıt'aların kayması teorisinin kurucusu Alfred Wegener'in 1920 yılında ABD'nin batısındaki San Andreas Fayı'nı yanal atımlı bir fay olarak yorumladığını gösteren şekil. Wegener'in bu yüzyılın ilk yarısında yerbilimcilerin büyük bir çoğunluğu tarafından reddedilen fikirlerinin doğruluğunun ispatının bir kısmı, 1948 yılında Kuzey Anadolu Fayı'nı dev bir yanal atımlı sistem olarak dünya bilimine duyuran Türk jeoloğu İhsan Ketin'e nasip olmuştur.

yayınlandığı sırada daha güvenilir değerlerle değiştirilmiş olacaklardır. Büyüklüğünün 5,8 olduğu ikinci bir deprem de yerel saatle 18:16:29'da 40,° kuzey enlemi ile 40,° doğu boylamının kesiştiği noktaya izdüşümü veren bir mahalde husule gelmiştir.

Bu depremler, Erzincanlılar başta olmak üzere tüm yurttaşlarımıza 21 Kasım 1939'da Tercan'da ve 28 Aralık 1939'da da Erzincan'da meydana gelen ve yaklaşık 40.000 vatandaşımızın hayatına mal olan büyük deprem felâketini hatırlatmışlardır. Erzincan'daki büyük afet, 21 Kasım 1942 yılında Osmancık'ta, 20 Aralık 1942'de Erbaa'da, 20 Haziran 1943'te Adapazarı'nda, 27-28 Ekim 1943'te Kastamonu'da ve 1 Şubat 1944'te Bolu-Çerkeş havalisinde meydana gelen depremler tarafından izlenmiştir.[1] Birbiri arkasından gelen ve Kuzey Anadolu'da muntazam bir hat üzerine dizilen bu depremlerin niçin oldukları, bunların ülkemizin genel yapısal gelişimindeki etkilerinin ne olduğu ve nihayet tüm dünyadaki benzer depremlerin genel mekanizmalarının ne olduğu bundan tam 43 yıl önce ülkemizin yetiştirdiği en büyük bilimcilerden biri olan İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi Genel Jeoloji Profesörü İhsan Ketin tarafından ortaya çıkarılmıştı.[2] Bu makalenin amacı, son deprem olayları ile gene ilgi merkezi haline gelen Kuzey Anadolu Fayı'nı okuyucuya, Türk biliminin büyük başarılarından birini oluşturan keşfinin tarihçesinin perspektifi içerisinde takdim etmektir.

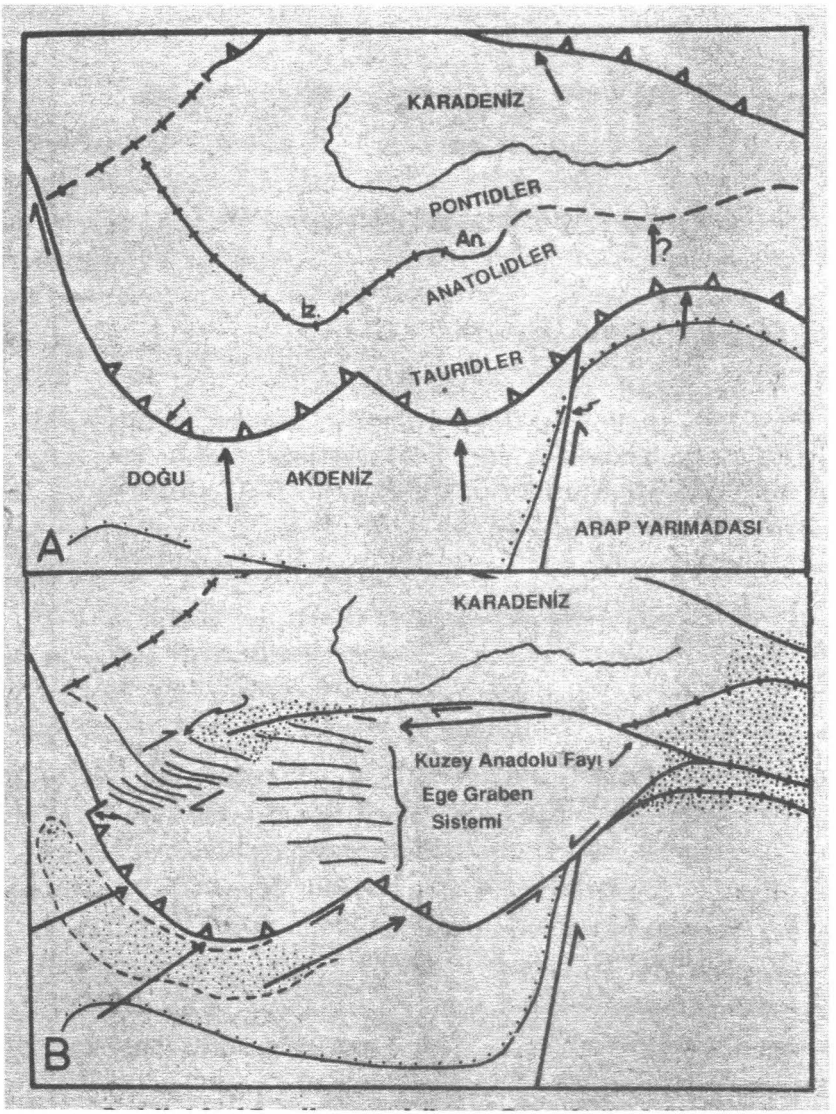
İhsan Ketin ve Kuzey Anadolu Fayı

Fayın keşfini kendisine borçlu olduğumuz İhsan Ketin, 1938 yılında Almanya'da jeoloji doktorasını bitirerek yurda dönmüş genç bir bilim adamıydı. Yurda dönüşünün hemen akabinde meydana gelen Erzincan depremini kendisinden yaşlı ve daha tecrübeli pek çok meslektaşı ile birlikte yerinde incelemiş, daha sonra 1948 yılına kadar olan hemen tüm depremleri de arazide görme şansını elde etmiştir. 1940'ların dünyasında jeolojinin dünya kabuğunun mimarisiyle uğraşan bir branşı olan tektonik bilimi, henüz dünya üzerinde meydana gelen tüm kabuk hareketlerinin dünyanın ısı

kaybı sonucu kuruyan bir elma gibi büzülmesi sonucu olduğu tezine dayanmakta, bu nedenle de büyük ölçekli yatay hareketlerin olabileceği düşünülmemektedir. 1906 yılındaki meşhur San Francisco depremi esnasında ABD'nin batısında bulunan San Andreas Fayı boyunca meydana gelen ve büyüklüğü 4,5 metreyi bulan yer değiştirmeler dahî jeologların büyük yanal yer değiştirmelerin olanaksız olduğu konusundaki fikirlerini değiştirmelerine yetmemiştir. Yalnızca kıt'aların kayması kuramının kurucusu olan Alman yerbilimci Alfred Wegener, içinde bu teorisini sunduğu *Kıt'aların ve Okyanusların Kökeni* adlı eserinin 1920 yılında yapılan ikinci baskısında[3] San Francisco depremi esnasında meydana gelen yanal yerdeğiştirmenin kıt'aların yanal harekelerinin bir sonucu olduğunu savunmuştur (*Görsel 2*).

1948'lerin dünyasında ise Wegener'in fikirleri, yerbilimleri dünyasında zırvalık olarak görülmekte, meydana gelen kabuk hareketlerinin çoğu düşey tektonik olaylarla açıklanmaya çalışılmaktaydı. Yalnız 1946 yılında İngiliz jeoloğu William Quarrier Kennedy, İskoçya'yı kuzeydoğu-güneybatı istikametinde kat eden, ancak bugün artık faal olmayan Great Glen Fayı boyunca bir granit kütlesinin fay tarafından kesilerek parçalarının birbirinden 60 km uzağa taşınmış olduklarını göstererek, Great Glen üzerinde en az bu kadar bir yanal atımın meydana geldiğini göstermişti.[4]

Anadolu'da 1938-1948 yılında meydana gelen büyük depremleri inceleyen İhsan Ketin de, Kuzey Anadolu'daki depremlerin hepsinin sahile 100 km kadar mesafede ve ona hemen hemen paralel uzanan muntazam bir hat üzerinde olduğunu ve bu depremlerin hepsinde de istisnasız fay kırığının güneyinin kuzeyine nazaran batıya kaydığını fark etmiştir. O zaman kendisinden daha tecrübeli meslektaşlarının çoğu tarafından yaygınca kabul edilen kuramların hiçbirisiyle açıklanması mümkün olmayan bu gözlemleri İhsan Ketin, Wegener'in teorisi çerçevesinde yorumlamış, bahsi geçen hat boyunca Kaliforniya'daki San Andreas Fayı'na benzer dev bir yanal atımlı fayın mevcudiyetini varsayarak, tüm Anadolu'nun bu fay boyunca batıya doğru hareket ettiğini farz etmiştir. *Görsel 1*, Ketin'in 1948 yılında dünyanın en önde gelen yerbilim dergilerin-



Görsel 3A: 15 milyon yıl önce Ortadoğu bölgesinin durumu. Tauridler'in altında üçgenlerle bezenmiş çizgi, bir dalma-batma çizgisini gösterir.
Görsel 3B: Türkiye ve civarının günümüzde tektoniği. Doğu Anadolu'da Arap Yarımadası Türkiye ile çarpışarak noktalı olarak gösterilen kıt'a içi daralma bölgesini yaratmış. Türkiye'nin büyük bir kesimi de yeni oluşan Kuzey ve Doğu Anadolu Fayları boyunca aynen sıkıştırılan iki parmak arasından fırlayan bir limon çekirdeği gibi batıya itilmeye başlamıştır.

den biri olan "Geologische Rundschau" mecmuasında yayınladığı haritasını göstermektedir. Bu haritanın yayınlandığı makale ilk kez Kuzey Anadolu Fayı'nı dünyaya dev bir yanal atımlı fay olarak tanıtmakla kalmamış, dünyamız üzerinde kabuk hareketlerinin en önemlilerinin herkesin o zamanlar sandığı gibi düşey yönde değil, yatay yönde ve bu tür dev yapılar boyunca olduğunu da göstermiştir. Günümüzde yerkabuğunun hareketlerini açıklamak için kullanılan ve adına "levha tektoniği" denilen model, aynen 1948 yılında Ketin'in varsaydığı gibi, tektonik olayların büyük kütlelerin yatay hareketleri neticesinde meydana geldiklerini kabul eder. Levha tektoniğinin 1965 yılında ortaya çıktığı düşünülürse 1948'lerin Türkiyesi'nde bilim yapan İhsan Ketin'in zamanının ne kadar ilerisinde olduğu daha iyi takdir edilebilir. Ketin'in bu büyük başarısı yıllar sonra takdir edilerek ona 1981 yılında TÜBİTAK Bilim Ödülü'nü, 1988 yılında da Avrupa'nın yerbilimlerindeki en büyük üç madalyasından biri olan Gustav-Steinmann Madalyası'nı kazandırmıştır.

Modern Yerbilimleri Perspektifinde Kuzey Anadolu Fayı

Levha tektoniği kuramı dünyanın en dış 100 kilometresini oluşturan ve adına taşküre (litosfer) denilen katı kabuğun, sayıları 10'u geçmeyen ve dev takkelere benzeyen "levhalara" ayrılmış olduğunu farz eder. Bu levhalar kısmen "bazalt" gibi demir ve magnezyumca zengin kayalardan oluşan ve ortalama yoğunluğu 3,3 olan okyanus kabuğundan, kısmen de "granit" gibi alüminyum ve silisyumca zengin kayaçlardan oluşan ve ortalama yoğunluğu 2,7 olan kıt'a kabuğundan oluşurlar. Okyanus kabuğu Orta Okyanus sırtları denilen ve levhaları birbirinden uzaklaştıran yarıklar boyunca oluşur. Bu yarıklar sürekli açılarak okyanusları yaratırlar. Bir yerde yeni okyanus kabuğu oluşurken (dünyanın hacmi sabit olduğundan) başka yerlerde önceden oluşmuş okyanus kabuğu dalma-batma bölgeleri denilen eğimli sismik yüzeyler boyunca tekrar dünya içerisine dönerler. Bu esnada tekrar eriyen okyanus kabuğu içerisindeki en hafif elemanlar yükselerek eğimli sismik yü-

zeyler üzerinde bugünkü Japonya'ya benzeyen volkanik ada yaylarını veya Andlar gibi kıt'a kenarı dağ silsilelerini oluştururlar. İşte kıt'a kabuğu bu volkanik ada yaylarında toplanan ve alüminyum ve silisyumca zengin "hafif" malzemeden oluşur. Hafif olduğundan kıt'a kabuğu dalma-batma bölgeleri boyunca dalamaz. Bir dalma-batma bölgesi boyunca iki kıt'a karşı karşıya geldikleri zaman süregelen yakınlaşma dalma-batmayla değil, yaygın kıt'a içi yamulma ile karşılanır.

Kıt'a-kıt'a çarpışması sırasında meydana gelen yamulma esnasında daralma bölgesi boyunca kıt'a kabuğu sıkıştırılarak kalınlaşır ve Alpler ve Himalayalar gibi dağ kuşaklarını oluşturur. Ancak bu kalınlaşma belli bir değere kadar ulaşabilir. Daha sonra, meydana gelen kabuk kalınlığının oluşturduğu ağırlık, kıt'a kabuğunun daha fazla kalınlaşmasına engel olur. Bu durumda süregelen kıt'asal yakınlaşma, sıkıştırılan iki parmak arasından fırlayan bir limon çekirdeğine benzer bir şekilde, kama şeklinde bir kabuk parçasının sıkışma bölgesinden yana atılmasıyla sonuçlanır. İşte Kuzey Anadolu Fayı bu şekilde bir kıt'a-kıt'a çarpışması sonucunda oluşmuştur. *Görsel 3*, Türkiye'yi de içine alan Ortadoğu bölgesinin 15 milyon yıldan bu yana geçirdiği evrimi sergilemektedir.[5]

Görsel 3A günümüzden yaklaşık 15-20 milyon yıl öncesini göstermektedir. Arap Yarımadası güneydoğuda aradaki okyanusun dalıp batmayla ortadan kalkması sonucu Türkiye'ye yaklaşmaktadır. *Görsel 3B* Arap Yarımadası'nın Türkiye ile bugünkü Çüngüş-Bitlis Hattı boyunca çarpıştığını göstermektedir. Noktalanmış alanlar çarpışma sonrası vuku bulan kıt'a içi yamulma alanlarıdır. Doğu Anadolu ve Kuzeybatı İran'da meydana gelen kıt'a içi sıkışma sonucu, Anadolu'nun büyük bir kısmı, henüz Afrika ile Türkiye'nin çarpışmadıkları batıya doğru aynen iki parmak arasında sıkıştırılan bir limon çekirdeği gibi atılmaktadır. Bu batıya hareket işte Kuzey ve Doğu Anadolu Fayları boyunca gerçekleşmektedir.

Kuzey Anadolu Fayı kuzey Ege'den geçen Yunanistan'a girmekte, burada pek çok faya ayrılarak bireyliğini kaybetmektedir. Ancak Batı Anadolu, Ege Denizi ve Yunanistan'da görülen ve bu alanların yılda birkaç santimetre kuzey-güney yönlü uzamasına

neden olan şiddetli deprem faaliyeti de Anadolu'nun Kuzey Anadolu Fayı boyunca batıya doğru yaptığı hareketin bir sonucudur.[6]

Bugün Kuzey Anadolu Fayı boyunca Anadolu yılda ortalama 1-2 cm hızla hareket etmektedir. Bu hareket eğer sürekli ve düzenli olsaydı hiç deprem olmaz, ya da hemen her gün olacak mini mini depremlerle karşılanırdı. Ancak bu hareketler yapışma-kayma (stick-slip) şeklinde olduklarından uzun zaman fay boyunca herhangi bir hareket olmamakta, yani fayın iki kenarı birbirine yapışmakta, belirli bir gerilme biriktikten sonra aniden koparak kaymaktadır. İşte bu ani kopmalar bizim deprem olarak hissettiğimiz olaylardır. Bir yerde levha hareketi sonucu oluşan gerilim birikimi ne derece fazlaysa, o derece şiddetli depremler burada olmaya adaydırlar.

Deprem Felâketinden Korunmak İçin Ne Yapılmalıdır?

Buraya kadar anlatılanlar, depremlerden korunmak için neler yapılabileceği hakkında kabaca da olsa bir fikir vermektedir. Her şeyden önce üzerlerinde depremlerin vuku bulduğu fay hatları büyük bir dikkat ve titizlikle haritalanmalıdır. Ülkemizde bu tür çalışmaların sayısının son derece düşük olması, hele Türkiye'nin bir faal fay haritasının (MTA Enstitüsü jeologlarından Dr. Fuat Şaroğlu ve arkadaşları tarafından nispeten basit bir örneği hazırlanmış olduğu halde) henüz yayınlanmamış olması kolay açıklanabilecek ihmallerden değildir.

Yapılacak ikinci iş, tarihi kayıtlardan başlayarak çok incelikli bir deprem kataloğu üretilerek depremlerin oluş zamanlarındaki düzenlilikleri ortaya çıkarmaktır. Ne yazık ki bu tür bir çalışmayı yapabilecek kütüphane zenginliğine ve sistemine Türkiye üniversiteleri ve diğer araştırma kurumları, yılların birikimi olan ve üniversite sayısını üniversite kalitesine tercih eden bir mantalitenin yarattığı ağır bir ihmal ve vurdumduymazlık sonucu, sahip değildir. Bu konuda örnek bir çalışma ise geçtiğimiz yıl Londra Imperial College İnşaat Mühendisliği Bölümü profesörlerinden Nicolas N. Ambraseys ve öğrencisi Carolyne F. Finkel tarafından yayınlanmıştır. İstanbul şehri civarı ve Marmara bölgesinin son yirmi

yüzyıllık deprem kayıtlarını inceleyen Ambraseys ve Finkel, bu yüzyılda bu bölgenin son yirmi yüzyıla nazaran anormal derecede sakin olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Bundan şu netice çıkmaktadır: Kuzey Anadolu Fayı'nın daha doğudaki kesimleri bu yüzyılda da faal olduklarına göre, İstanbul ve civarında (yaklaşık İzmit'ten Tekirdağ'a kadar olan bir alan) belli bir gerilme birikmesi oluyor demektir. Yani, İstanbul ve civarı, bugün Erzincan'da olan gibi bir depreme gebedir. Ancak, insan uygarlığının bir zamanlar en görkemli incilerinden biri olan muhteşem İstanbul'u yarım yüzyıl gibi kısacık bir sürede bir beton ve çöp yığını haline döndürmüş olan sorumsuz hükümetlerin ve aynı sorumsuzluğu paylaşan belediyelerin elinde, şehirleşmesi her aklı başında insanın tüylerini ürperten bir çarpıklıkla gelişen zavallı İstanbul'un başına bu tür bir depremin neler açacağını, mâli zararın ve can kaybının ne feci rakamlara varacağını kestirmek için kâhin olmaya gerek yoktur.

Bu tür bir felâketi önceden sezmek her ne kadar şimdilik olası gözükmüyorsa da, özellikle tüm Kuzey Anadolu Fayı boyunca deprem faaliyetini ve yamulmanın evrimini çok yakından denetlemek faydalı olacaktır. Bu iş için gerekli sismograf ağı ise ülkemizde ne yazık ki gereken sıklığa henüz ulaşamamıştır. Böyle bir ağı en modern sismograflar ve bunları birbirine ve değerlendirme merkezlerine bağlayan çok iyi bir haberleşme ağı ve bu ağı denetleyerek verilerini değerlendirebilecek bir bilimciler ordusunun yetiştirilmesi Türkiye'de deprem konusunda yapılması gereken acil işlerin arasında yer alır. Eğer Erzincan gibi felâketlerin değişik kılıklar altında hemen her yıl, hatta geçtiğimiz aylarda olduğu gibi, yılda birkaç kere tekrarlanmasına mâni olmak istiyorlarsa, Türkiye Cumhuriyeti hükümetlerinin en kısa zamanda üniversitenin, içinde nasıl bir idareci seçim sisteminin bulunduğu ile değil, ne kalite bilimi ne kadar üretebildiğiyle tartılacağını anlamaları, program ve faaliyetlerini bu anlayışa oturtmaları gerekmektedir.

Her deprem felâketinden sonra bilimin gereklerini (bunları bir türlü öğrenip özümleyemediği için) ihmal etmeye devam eden bir Türkiye, belirli aralıklarla doğa tarafından ağır cezalar ödemeye mahkûm edilecektir. Bu cezaları Tanrı'nın takdirine atfetmek ise,

"atını önce sağlam kazığa bağla sonra bana emanet et" diyen Tanrı'ya da büyük haksızlık etmek olacaktır. Bu yazıyı, Milliyet gazetesinin 16 Mart 1992 Pazartesi tarihli ve 15931 sayılı nüshasının 14. sahifesinde Ali Sirmen'in "Takdir-i İlâhi Değil" başlıklı enfes makalesinin son cümlesi ile kapatmak istiyorum: "Herkesin küçük küçük köşelerini dönerek, koca bir çıkmaza saplandığı umarsızlık düzeninin temelindeki kurnazlığın özü olan ahmaklık, takdir-i ilâhi değildir."

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 262, 21 Mart 1992, ss. 8-9.

NOTLAR

1 Kuzey Anadolu Fayı boyunca meydana gelen depremler için bkz. Ergin, K., Güçlü, U. ve Uz, Z., *Türkiye ve Civarının Deprem Kataloğu* (İTÜ Maden Fak. Arz Fiziği Enst. Yay. no. 24, 1967); Soysal, H., Sipahioğlu. S., Kolçak, D. ve Altıncık, Y. *Türkiye ve Çevresinin Tarihsel Deprem Kataloğu* (TÜBİTAK, Matematik - Fiziki ve Biyolojik Bilimler Araştırma Grubu, proje no. TBAG 241, İstanbul 1981): Ambraseys, N. N., ve Finkel, C. F., 1987 Seismicity of Turkey and neighbouring regions: *Annales Geophysicae,* cilt 6, s. 701-726; Ambraeeys, N. N. ve Finkel, C. F., 1991 Long - term seismicity of İstanbul and of the Marmara Sea region: *Terra Nova*, cilt 3, s. 527-539.

2 Ketin, İ., 1948. Über die tektonisch - mechanischen Folgerungen aus den grossen Anatolischen Erdbeben des letzten Dezenniums." Geol Rundsch., cilt 36, s. 77 - 83; Ketin, İ., 1957, Kuzey Anadolu Deprem Fayı. *İTÜ Dergisi,* cilt 15, s. 49 - 52; Ketin, İ., 1972 Kuzey Anadolu Fayı hakkında, *MTA Dergisi*, sayı 72, s. 1-26.

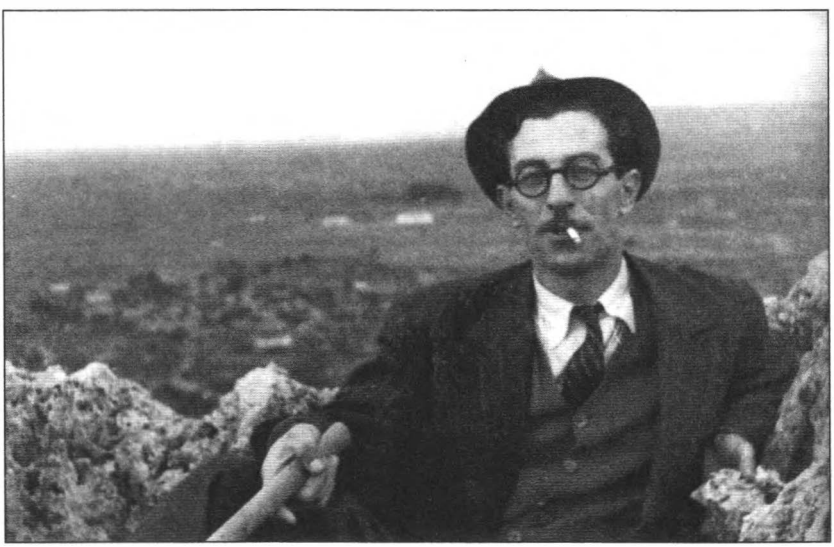
3 Wegener, A., *Die Entstehung der Kontinente und Ozeane*, 2. baskı, Vieweg, (Braunschweig, 1920).

4 Kennedy, W.Q., 1946 The Great Glen Fault, *Quarterly Journal of the Geological Society of London,* cilt 102, s. 41-76.

5 Şengör, A. M. C., 1979, The North Anatolian transform fault: its age, offset, and tectonic significance. *Journal of the Geological Society of London,* cilt 136, s. 269-282.

6 Bu bilgilerin daha ayrıntılı bir takdimi için bkz. Şengör, A. M. C., Türkiye'nin neotektoniğinin esasları. *Türk. Jeoloji Kur. Konferans Serisi*, 2 (Ankara, 1980).

"Tekmil" Bir Yerbilimci



Bilim ve Teknik dergisi tarafından aranıp Sırrı Erinç hakkında bir çerçeve yazı yazmam istendiğinde büyük bir heyecanla "Şeref duyarım! Derhal!" dedim. Dedim ama, telefonu kapattıktan sonra, birden uyandım! Sırrı Erinç'e çerçeve yazmak! İlgisinin, araştırmalarının, öğretim faaliyetinin kapladığı alanın bir köşesini jeoloji ve jeofiziğin, bir diğerini klimatoloji ve meteorolojinin, bir başkasını botanik vejetasyon coğrafyasının, bir ötekisini oseanografi ve ekolojinin, geri kalanlarını da beşeri ve iktisadi coğrafyadan bilim

tarihine kadar değişen sosyal bilimlerin oluşturduğu; geleneksel doğa bilimi/sosyal bilim sınıflamasının içine dahî sığmayan bu entelektüel abideye bir "çerçeve yazmak" Alexander von Humboldt'u bir çerçeveye sığdırmaya kalkmak kadar imkânsız olacaktı. Bilim adamı olarak Sırrı Erinç'i genel hatlarıyla tanıtmak da beni aşan bir işti, zira ben Hoca'yı yalnızca bir jeolog olarak eleştirel bir gözle irdeleyebilirim; onun ilgi alanına giren ve bilime orijinal katkılar yaptığı diğer tüm konularda ben en çok bir amatör olarak –çoğun ondan öğrenmiş olduklarımla– konuşabilirim.

Ancak benim Sırrı Erinç hakkında kendi deneyimime dayanarak konuşabileceğim ve Hoca'nın çok belirgin bir özelliğinin altını çizmeye yarayacak önemli bir konu var: Sırrı Bey'in lise öğrenciliğimden beri benim üzerimde bilim adamı ve öğretmen olarak yaptığı etki. Diyebilirim ki benim yerbilimlerindeki entelektüel ilgimin merkezini İhsan Ketin belirlemiş, çerçevesini de Sırrı Erinç çizmiştir.

Robert Kolej'in son sınıfındayken jeolojiye ve genelde fiziksel coğrafyaya olan ilgim coğrafya hocam Tarık İnözü'nün bacanağı ve kendisi de Robert Kolej'in ortaokul coğrafya hocası olan İsmet Konuk'u etkilemiş. Bir gün İsmet Bey beni yakaladı: "Celâl" dedi, "senin bu halin bana Sırrı Erinç'in öğrenciliğini hatırlatıyor. Bir gün seni Sırrı'ya götürmemi ister misin? Sırrı, benim üniversiteden arkadaşımdır." Gökten iner gibi gelen öyle bir teklif reddedilir mi?

Birkaç gün sonra, 1973 yılının ilkbaharının ilk günlerinde, ben Sırrı Bey'in karşısındaydım. Önce bana ilgi alanım ve niyetlerim hakkında birkaç soru sordu. Biraz konuştuktan sonra ben ondan jeoloji ile ilgili tüm yayınlarını istedim. Hoca hademe Zeki Efendi'den bir merdiven istedi, beş küsur metre tavan yüksekliği olan odasının en yüksekteki dolaplarına kadar ulaşarak bir lise öğrencisinin istediği yayınları tek tek topladı. Yıllar sonra dikkatimi çekmiştir; o gün Sırrı Bey bana ne istemişsem onu vermiş, "Bak benim daha başka şu şu yayınlarım da var," diye tek bir kelime etmemişti. Odasında iş bitince, o zaman asistanı olan Kemâl Göçmen'i çağırdı, beni kütüphaneye götürmesini daha sonra gene Sırrı Bey'in yayınlarından meşhur Alman coğrafyacısı Obst'un temellerini attı-

ğını öğrendiğim koleksiyon hakkında bana bilgi vermesini söyledi. Yerbilimlerinin pek çok büyük klasiğini hayatımda ilk defa orada gördüm.

Lise bitene kadar Sırrı Bey'i sık sık ziyaret ettim. Elimde olmayan ve okumak istediğim yayınlarını keşfettikçe gidip istedim. Her gittiğimde on-on beş dakika sohbet ederdik. Her seferinde o sohbet içinde Sırrı Hoca bana yeni bir şey öğretir, yeni bir şeyler okumamı, ilgimi genişletmemi sağlardı. Bu ilişki, mutluluk ve iftiharla söyleyeyim ki hâlâ sürmektedir. Ben hâlâ yeni bir yayınımı hazırladığımda veya yeni bir araştırma projesini oluşturma aşamasında mutlaka en az bir defa Sırrı Bey'e danışır, onun fikrini alırım. Asya'nın Dördüncü Zaman iklim değişikliklerini incelemek için oluşturmayı düşündüğümüz bir projeyi Sırrı Hoca ile tartışıp tartışmayacağını sorduğum zaman Nüzhet Dalfes'in kendine has babacan tavrıyla verdiği cevap sanırım Sırrı Erinç hakkında benim tüm arkadaşlarımın ortak kanaatidir: "Valla abicim, Türkiye'de dünya sistemleri hakkında ne konuda olursa olsun her denileni büyük bir hızla anlayan ve söyleyecek mutlaka faydalı birkaç sözü olan tek adam benim bildiğim kadarıyla Sırrı'dır. Dolayısıyla ona danışmadan zaten olmaz bu işler!" 1979 yılında o zaman İstanbul Üniversitesi'nde jeoloji doçenti olan arkadaşım Yücel Yılmaz'ı Sırrı Bey'e tanıştırmak için ikisini bir öğle yemeğine davet etmiştim. Yemekte Yücel'le beraber Hoca'ya o zaman üzerinde çalışmakta olduğumuz Paleo-Tetis araştırmalarını anlattık. Sırrı Bey'in o zaman çok yeni olan bu konuyu kavramaktaki sür'ati ve geliştirdiği fikirler Yücel'i çok etkilemişti. Yemekten sonra Hoca'dan ayrılınca sordum: "Nasıl buldun?" "Müthiş bir adam! Biraz daha oturaydık, o bize anlatmaya başlayacaktı." Sonra Yücel ilave etti, "İşte kardeşim, zeki, meraklı ve çalışkan birini buldun mu sonuç böyle oluyor. Düşün bir de bu adam Cambridge veya Oxford'da veya MIT'te falan yetişebileydi! Elinin altında muntazam çalışan bir kütüphane, düzenli bir araştırma geliri ve yılda bir-iki üstün seviyeli öğrencisi olaydı! Geçim derdine düşmeden yaşayabileydi. Hoca hakikaten bir hazine de, düşünüyorum acaba Türkiye bu hazinenin ne kadarını kullanabildi?"

Sırrı Hoca'ya yakın olmak bahtiyarlığına eriştiğim çeyrek yüzyıllık sürede onun bilgiye olan doymaz susamışlığına, engin insan sevgisine ve sınırsız denebilecek vatanperverliğine şahit oldum. Onun tüm vericiliğine rağmen Türkiye, Atatürk'ün başlattığı ve Sırrı Bey'i de bizzat kendisinin bir ürünü olduğu entelektüel seferberliği İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra sürdürmediği için, Sırrı Erinç'ten gereğince yararlanamamıştır. Üniversite içi akılsız çekişmeler, 40 yıllık Türkiye Jeoloji Kurumu'nun ortadan kalkmasına neden olan ilkel yaklaşım, Sırrı Erinç İhsan Ketin gibi uluslararası büyük yerbilimcilerimizin büyük ölçüde kendi grupları içine çekilmeleriyle neticelenmiştir. Her ne kadar Türkiye'nin son yirmi yıl içinde yerbilimlerinde yaptığı ciddi atılım büyük ölçüde bu iki kişinin çevresindekilerle yapılmışsa da, daha sağlıklı bir ortamda bu atılım kuşkusuz çok daha büyük olabilirdi.

1979 yılında Sırrı Bey, Birleşmiş Milletler Coğrafî Adlar Komisyonu toplantısına katılmak için New York'a geldi. Ben de o sırada New York'ta, Albany'de doktora öğrencisiydim. Hocam, şöhretli tektonikçi Prof. John Dewey, Sırrı Hoca'nın New York'ta olduğunu öğrenince kendisini Albany'ye davet etti ve Türkiye'nin neotektoniği konusunda yapılacak çalışmalar hakkında bütün bir gün görüştü. Bu görüşme sonunda İzmit Körfezi'nde bulunan Tireniyen (yaklaşık 140 ile 60 bin yıl öncesi arası) çökellerine bir arazi gezisi yapılması kararlaştırıldı. Gerçekten o yaz Dewey, Sırrı Hoca, ben ve o zaman asistan olan Bora Avşarcan Yalova civarına bir günlük gezi yaptık. Sırrı Bey geziyi büyük bir ehliyet ve neşe ile yönetti. Gezinin sonunda Dewey'nin beni bir köşeye çekip dediklerini hâlâ kelimesi kelimesine hatırlıyorum: "Bu adam coğrafyacıydı değil mi?" "Evet." "Jesus! He is one of the best field geologists I have ever seen anywhere!" (Vayy! Bu benim dünyada gördüğüm en iyi arazi jeologlarından biri!") Daha sonra hem Albany'den Dewey'nin hem Cambridge'den Dan McKanzie'nin neotektonik ve Kuaterner volkanizması üzerine çalışan öğrencileri Erinç'ten yararlanmışlardır. Bunlardan doktorası yeni yayınlanmış olan Judith Richardson-Bunbury, Kula volkanizması üzerine yaptığı çalışmada, kendi incelemelerine en sağlam dayanağı Erinç'in 1970 yılında

yayınladığı Kula ve Adalar arasındaki volkanik rölyef hakkındaki etüdünün oluşturduğunu söylemiştir.

Geçenlerde bir gün atmosfer bilimci Mehmet Karaca ile sohbet ederken ona Dewey'nin Sırrı Bey'in jeologluğu hakkında söylediklerini naklettiydim. "Vallahi jeologluğunu bilmem ama bana sorarsan Sırrı Hoca şu anda, Türkiye'deki en kaliteli iklim bilimcidir," diye karşılık verdi Mehmet.

Sırrı Bey hakkındaki fragmanlarımı son bir anekdot ile bitirmek istiyorum. Geçen nisan ayında Rusya'dan şöhretli Karadeniz Neojeni ve Dördüncü Zamanı uzmanı Paleontolog Andrei Leonidoviç Çepalıga İTÜ Maden Fakültesi Genel Jeoloji Anabilim Dalı'nı ziyarete gelmişti. Ziyaretin amacı Anabilim Dalımızla ortak bir Karadeniz incelemesi yapmaktı. Ziyaretin bir noktasında Dr. Çepalıga, yayınlarından bahsetmekte olduğumuz Sırrı Erinç'i görüp göremeyeceğini sordu. "Kendisini tanır mısınız?" diye sordum, "Hiç karşılaşmadık," dedi "ama ben talebelik yıllarından beri adını bilirim." "Ne münasebetle?" Suratıma çok salakça bir şey sormuşum gibi baktı Çepalıga ve heyecanla İngilizce konuşmayı unutarak, ana dilinde "...eta bolşoy spetsialist!" (Büyük uzmandır!) diye haykırdı.

Yukarıdaki fragmanları anlatmaktaki amacım Sırrı Bey'in araştırıcı ve öğretmen olarak etrafı üzerinde bıraktığı etkiyi belgelemektir. Öğrenci olsun, meslektaş olsun, yerli olsun yabancı olsun Sırrı Bey'in bilgisinden, heyecanından, samimiyetinden ve cömertliğinden etkilenmeyen hiçbir tanıdığını ben görmedim. Hoca olarak ben kendisini lise öğrenciliğimden beri tanıdığım için, kendisine sorulan bir soruya, soran lise öğrencisi de olsa, bir profesör de olsa aynı içtenlik, aynı heyecan ve aynı çok yönlülükle cevap verdiğine defaatla şahit oldum. Belki bu nedenledir ki Sırrı Erinç Türkçe yazılmış en kaliteli, en öğretici yerbilimi ders kitaplarını da kaleme alabilmiştir. Bu konuda, meslektaşı ve sevgili dostu İhsan Ketin'den üstündür. Rahmetli İhsan Hoca, gerekli bilgiyi ders kitabında mümkün olan en kısa şekle sokarak verir, "öğrenci" ile "meslektaş" için yazılan yazıları genellikle ayırırdı. Sırrı Hoca ise tersine, kitaplarını hem "öğrenciye" hem de "meslektaşa" hitaben

yazmıştır. Bu şekilde meydana gelmiş olan *Jeomorfoloji I, Jeomorfoloji II, Klimatoloji ve Metotları, Vejetasyon Coğrafyası*, hatta kırk küsur yıl önce yayınlanmış olan *Doğu Anadolu Coğrafyası* gibi ders kitapları, bugün hâlâ aynı zamanda çok değerli kaynak kitapları olarak da görev yapmaktadırlar. Ben bugün dahi bazı akşamlar sırf keyif için dili ve konuları takdim tarzı bence dünyada da eşsiz olan *Jeomorfoloji* ders kitabından pasajlar okurum.

Sırrı Erinç'in bence çok önemli ve beni çok etkilemiş olan bir diğer cephesine değinmeden onun hakkındaki bu yazıyı bitiremeyeceğim. O da, Türkiye Cumhuriyeti'nin yetiştirdiği kuşkusuz en büyük doğa bilimci olan İhsan Ketin'le olan dostluğudur. Her ikisine de çok yakın olmak talihine sahip olduğum, her ikisi de hocam olan bu iki büyük bilim adamının, bu iki abidevi insanın dostluğunun derinliği ve içtenliği, birbirlerine duydukları sevgi ve saygının enginliği beni çok etkilemiştir. Ben Sırrı Bey ile ilk tanıştığım gün jeolog olmak istediğimi söylemiştim. Bana ilk tavsiyesi İhsan Bey'in yanına gitmem olmuştur. Bir defa dahi İhsan Bey'i bırakıp kendi yanına gitmemi ima bile etmemiştir. İhsan Bey de bana her fırsatta gidip bir de Sırrı Bey'e danışmamı, onun fikrini almamı telkin etmiş, ciddi bir bilimsel çalışma örneği vereceği zaman genellikle Sırrı Bey'in yayınlarını göstermiştir. Türkiye'de herhangi bir nedenle coğrafî literatüre başvurmamız gerekse, İhsan Bey bizlere "Bir de Sırrı Bey ne diyor bir soruverin," demeden edemezdi. Ben öğrenci olarak bu dostluktan çok yararlandım. İkisi benim adeta bilimsel ebeveynim oldular. Bu mutlu öğrencilik ne yazık ki 16 Aralık 1995 tarihinde İhsan Hoca'nın ani vefatıyla ciddi bir yara aldı. Ancak Sırrı Bey, büyük bir şükran hissi ile söyleyebilirim ki, rahmetli arkadaşının yükünü de omuzladı, bana ve İTÜ Maden Fakültesi Genel Jeoloji Anabilim Dalı'ndaki İhsan Hoca'nın yetim bıraktığı arkadaşlarıma, kader birliği etmiş olduğu aziz dostunun yokluğunu hissettirmemek için elinden geleni yapmaya koyuldu. Umudumuz, Sırrı Hocamızın daha uzun yıllar sağlıkla bu görevini sürdürebilmesi, bizlerin ve İhsan Hoca'dan sonra tüm Türk yerbilimcilerinin büyük hocası olarak başımızda kalabilmesidir.

Son bir paragrafta toplayayım. Yücel Yılmaz'ın dediği gibi zekâ, merak ve çalışkanlık bir vücutta toplanınca Sırrı Erinç gibi bir bilim adamını oluşturabilmek için gerekli en önemli malzeme derlenmiş oluyor. Ama bu yetmiyor. Büyük ölçüde aileden ve içinde yetişilen toplumdan alınan bir de "akıl" var! İşte bu "akıl", bu "rasyonalite", zekâya, meraka ve çalışkanlığa yön veriyor, onların sahibini üstün yetenekli bir bilim adamıyla beraber şefkatli bir insan-ı kâmil yapıyor. Ben Sırrı Hoca'nın –bana ve arkadaşlarıma– yaklaşımında, ben lise öğrencisiyken de, profesör olduktan sonra da, hep o şefkati sezmişimdir. Onunla temasa gelen yabancılar da Hoca'da üstün bilimsel yeteneklerinin dışında hep bir "şeytan tüyü" bulduklarını, onun kişisel cazibesinin etkisini hissettiklerini söylemişlerdir. İşte tüm bu özelliklerin şentezi ortaya Sırrı Erinç abidesini çıkarmıştır. Ne mutlu o abideden feyz alabilmiş ve alacak olanlara.

Bilim ve Teknik, c. 29, no. 346, ss. 72-73.

Büyük Bir Doğa Bilimci Ozan Sungurlu'nun Ardından

"Ozan Sungurlu, medrese eğitiminin kurutamadığı, olağanüstü bir zekâ ve meraka sahip ender Türk doğa bilimcilerinden biriydi."

"Ozan Sungurlu, karşılaştığı jeoloji sorunlarını eleştirel akıl yöntemiyle çözdü."

Kepler, Galileo, Newton, Buffon, Hutton, Cuvier gibi varlıklı, üstün bir zekâya sahip, tecessüs sahibi az sayıda kişilerin katkıları ile doğa bilimleri 17. ve 18. yüzyıllarda Batı Avrupa'da kurulmuştur. Bu kişilerin varlıklı olmaları veya zengin asillerden himaye görmeleri, bunların zamanlarını araştırmalara ayırmalarını sağlamıştır. Fakat her şeyden önce bu kişileri kendi toplumlarından ayıran en önemli özellik, tabiat olaylarını akıl yoluyla anlamaya karşı duydukları, maddi bir karşılık beklemeyen ilgi ve meraktır. Bu bilim adamlarının ruh hali, bir ressamın veya bestekârın ruh hali ile karşılaştırılabilir. Ressamı resim yapmaya, bestekârı müzik bestelemeye iten, yaratmanın verdiği coşku ve zevktir. Doğayı akıl yolu ile anlamaya yönelik tecessüs de bilim adamlarını iten, sürükleyen dürtü olmuştu.

Soldan sağa: A. M. Celâl Şengör, Ozan Sungurlu, Gültekin Savcı.

Başlangıçta çok az sayıda kişinin, bir nevi hobi olarak sürdürdüğü bu uğraşı, topluma kazandırdığı olağanüstü pratik faydalar anlaşıldığında, eleştirel/akılcı eğitimi genişlemiş, bunun sonucunda doğa bilimleri bir çığ gibi büyümeye başlamış ve bugünkü binlerce kişiden oluşan Batı'daki bilim ordusu ortaya çıkmıştır.

Uygarlık Devrimi Yapmak Şarttı!

Olağanüstü bir zekâya sahip, tecessüs sahibi kişiler, muhakkak ki başka kültürler içinde, örneğin Osmanlı, Hint veya Çin toplumlarında var olmuşlardır. Fakat aklın eleştirel kullanılmasına, doğayı, çevreyi akıl yoluyla anlama çabasına hiçbir şekilde izin vermeyen bu kültürler, bu gibi olağanüstü kişilerin yeşermesine olanak sağlamamıştır. Bilginin, otoritesi tartışılmaz hocalar tarafından nesilden nesile aktarıldığı bu eski kültürler, 19. ve 20. yüzyıllarda Batı uygarlığı karşısında her dalda, sosyal, askeri, ekonomik, tam bir yenilgiye uğramıştır.

Bu durum karşısında, toplumun yok olmaması için yapılacak tek şey kültür değiştirmek, bir uygarlık devrimi yapmaktır. Mustafa Kemâl, Türkiye Cumhuriyeti'ni kurarken böyle bir uygarlık devrimi yapmayı amaçlamıştır. Fakat bu çok zor ve sabır gerektiren bir iş olmaktadır. Yüzyıllar süren yozlaşmış medrese kültürünün ürünü olan, aktardığı bilgilerin hiçbir şekilde tartışılmasına izin vermeyen, aklını bilimsel yönde hiçbir zaman kullanmamış hocalar, nasıl doğayı ve çevreyi akıl yoluyla eleştirel bir şekilde anlamaya çalışan öğrenciler yetiştirecektir? Türkiye üniversitelerinin bugünkü durumu bunu cevaplandırmaktadır.

Ender İnsanlardan Biri

İşte bu ortaçağ medrese ortamından, bir hilkat garibesi gibi çıkan, olağanüstü bir zekâ ve tecessüse sahip çok nadir Türk doğa bilimcilerinden birini, Ozan Sungurlu'yu bir trafik kazasında kaybettik. Ozan Sungurlu'nun yetiştiği ve eğitim gördüğü ortamın hiçbir olağanüstü tarafı yoktu. 1939'da Gümüşhane'de çok çocuklu, ancak ortalamanın üstünde eğitim görmüş bir ailede doğmuş, ortaöğretimini Gümüşhane ve Eskişehir'de, yüksek öğretimini İstanbul'da derslere ilgisi az bir öğrenci olarak sürdürmüştür.

Ülkemizdeki üniversite öğretiminin, ne yazık ki genelde medrese öğretiminin bir devamı olarak, tamamen ezbere dayalı genel karakteri düşünülürse, bu ilgisizliğe şaşmamak gerekir. Kendisi jeolojiye karşı ilgisinin bazı jeoloji kitapları okurken başladığını söylerdi. Bu tecessüs MTA Enstitüsü'nde (1964-1967) ve daha sonra uzun yıllar TPAO'da (1969-1990) çalışırken tam bir hobiye dönüşmüştür. Yerbilimlerine karşı duyduğu bu olağanüstü ilgi, sahip olduğu üstün zekâ ve kavrama gücü ile birleşince, kendisini, Türkiye'nin yetiştirdiği en büyük jeoloğu kıldı. Karşılaştığı jeolojik problemleri, modern teoriler ışığında, eleştirel akılcı yöntemlerle çözdü, çözmeye uğraştı. Hiç şüphesiz Türkiye'nin karmaşık jeolojik yapısını en iyi tanıyan ve anlayan kişi oldu. Arazide iyi tanıyan ve anlayan kişi oldu. Arazide onunla beraber olanlar, sabahın erken saatlerinden gün batıncaya kadar, büyük bir merak ve coşku

ile problemlere dönük olarak çalıştığını bilir. En mutlu olduğu zamanlar, arazide jeolojik bir problemi çözdüğü veya çözüldüğünü gördüğü anlardı.

Ozan Sungurlu Türkiye jeolojisine bizzat yaptığı büyük katkıları dışında, Türkiye'de jeolojinin gelişmesine son on beş yılda büyük hizmeti oldu. Akılcı bir şekilde jeoloji yapan, güvendiği bir avuç kişiyi, TPAO'nun desteğini sağlayarak, arazi çalışmasına soktu. İdari görevleri dolayısıyla arazide bizzat çalışamadığı bu dönemde, her yaz arazide çalışanların kamplarını ziyaret eder, yaptıkları işleri denetler, problemlerin çözülmesine yardımcı olurdu. Son görevi olan TPAO Genel Müdür Yardımcılığı'nda da kimse ondan beklemediği halde her fırsatta Ankara'dan kaçıp, araziye, çalıştırdığı ekiplerin yanına giderdi. Eylül ayında yine büyük bir coşku ve hız ile araziye giderken, Bursa yakınlarında trafik anarşisinin kurbanı oldu.

Türkiye'de kalburüstü bilim adamlarının hemen hepsi yurtdışında eğitim görmüş veya yurtdışı ile yakın ilişkileri olan kimselerdir. Türkiye'nin ezbere dayalı eğitim çarkından çıkıp, hiçbir yurtdışı eğitimi görmeden, böyle büyük bir doğa bilimcisi olmak, gerçekten de olağanüstü yetenek gerektiren bir iştir. Ozan Sungurlu kadar yetenekli olmayan, fakat yine de Türk bilim dünyasına veya fikir hayatına çok şey katabilecek birçok genç, bu eğitim çarkından sahip oldukları tüm eleştirel akılcı fonksiyonlarını yitirerek çıkmaktadır.

Bu yazının hazırlanmasına merhum Ozan Sungurlu hakkında biyografik bilgi sağlayarak katkıda bulunan çocukları Faik ve Ebru Sungurlu'ya, çalışma arkadaşları Dursun Açıkbaş ve Türksan Erdoğan'a ve okul arkadaşları Prof. Dr. Yücel Yılmaz ve Dr. Necdet Özgül'e teşekkür ederiz.

Doç. Dr. A. I. Okay ve Prof. Dr. N. Görür ile birlikte,
Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 199, 5 Ocak 1991, s. 4.

Levha Tektoniği Kuramının Mimarlarından Biri: Xavier Le Pichon

Dünyanın şu anda en saygın addedilen yerbilimleri dergisi olan *Journal of Geophysical Research* (Jeofizik Araştırma Dergisi) 1968 yılında biri Mart, biri Haziran, biri de Eylül ayında olmak üzere üç makale yayımladı. Bu üç makale 1965 yılında büyük Kanadalı yerbilimci J. Tuzo Wilson tarafından *Nature* dergisinde yayımlanan ve ilk defa iki Cambridge bilimcisi Dan McKenzie ve Robert Parker tarafından 1967'de gene *Nature*'da çıkan bir yazıyla sayısal temele oturtulan devrimsel bir yer davranışı kuramının son şeklini almasına ve hemen tüm yerbilimcileri camiası tarafından kabul edilmesine neden oldu.

Tüm bu makalelerin yazarları arasında kıt'a Avrupa'sından olan tek yazar, makalesini yazdığı sırada 30 yaşını henüz idrak etmekte olan Xavier Le Pichon'du. Makalesini yazdığı sırada Strasbourg'daki Louis Pasteur Üniversitesi'nde jeofizik doktorasını alalı henüz bir yıl olmuştu ve New York'taki Columbia Üniversitesi'nde araştırma görevlisiydi. Makalesinin yayımlanmasından 22 yıl sonra aynı adam yukarıda bahsedilen makalelerin yazarları arasında olan İngiliz Dan McKenzie ve Amerikalı Jason Morgan'la yerbilimlerinde Nobel ayarı kabul edilen ve bugüne kadar yalnızca üç yerbilimciye verilmiş olan Japon Ödülü'nü aldı.

Vietnam Doğumlu

Xavier Le Pichon 18 Haziran 1937'de Vietnam'da Quinhon'da yüksek rütbeli bir sömürge memurunun oğlu olarak dünyaya geldi. Kısa süre sonra patlayan İkinci Dünya Savaşı Bretagne'lı aileye güç zamanlar yaşattı, Le Pichon'lar savaşın son beş yılını bir Japon esir kampında geçirdiler. Kamp komutanının Japonya'nın teslim olduğu gün esirlerin ileri gelenlerini odasına davet ederek (Le Pichon'un babası gitmemiş) onların önünde harakiri yapmasıyla biten bu feci dönem, küçük Xavier'de ömür boyu silinmeyecek izler bıraktı. Büyük bir insan sevgisi ile büyütülen ve sıkı bir Katolik eğitiminden geçen Xavier, yaşamı boyunca barış ve kardeşlik ideallerine, dinine ve dinler arası diyalogun gerekliliğine olan inancına bağlı kaldı. Doğa bilimlerine ayırdığı zamanın dışında kalanını ailesine ve dinsel faaliyetlerine ayırdı.

Caen'de 1959'da bitirdiği fizik lisans eğitimini, 1960'da Strasbourg'da bir jeofizik mühendisliği diploması izledi. Aynı üniversitede 1966 yılında tamamladığı jeofizik doktorası, deniz tabanlarının jeofiziği ile ilgiliydi ve kıt'aların yatay hareketlerinin olanaksızlığı iddiası ile son buluyordu.

Doktora Strasbourg Üniversitesi'nden alınmış gözükmesine rağmen, Le Pichon 1963-1968 yıllarını NewYork'ta Columbia Üniversitesi'nin meşhur Lamont (daha sonra Lamont-Doherty) Jeolojik Gözlemevi'nde önce genç araştırıcı (1963-1966) daha sonra da araştırma asistanı (1966-1968) olarak geçirdi, meşhur makalesini bu arada yazdı.

Kıt'aların kaymasını temelden reddeden doktorasını yazdıktan bir yıl sonra, kıt'aların kaymasının en güçlü delillerinden birini teşkil eden meşhur makalesini kaleme almış olması, Le Pichon'un bilimselliğinin en bariz belirteçlerindendir. Bu makalede, Le Pichon Jason Morgan'ın tezini temel alarak bunun doğruluğunu denizel mıknatıslanma verileriyle kontrol etmiş, baştan inanmadığı kuramın kendi eski tezinin bile geçemediği bütün sınavlardan başarıyla geçtiğini görünce, eski fikrini derhal terk ederek yeni görüşü kucaklamış, hatta kendi katkılarıyla onu bir adım ileri götürmüştür.

Le Pichon'un bu eleştirel akılcı yaklaşımı çok tipiktir. 17 Ağustos 1999 Kocaeli depreminden sonra da Büyük Marmara Fayı varsayımına yol açan yaklaşımı, 1968 makalesinin yaklaşımına pek benzer. Önce 10 Eylül 1509 İstanbul depreminin ima ettiği M=8 veya buna yakın deprem büyüklüğünün Marmara altında varsayılan fay geometrilerinin hiçbiriyle bağdaşmadığını fark etmiş, yeni bir geometri varsayarak derhal bunu eldeki tüm imkanlarla sınamaya girişmiştir.

Eğer Türk hükûmeti zamanında durumun vahametini kavrar ve tedbir almaya başlarsa, Xavier Le Pichon İstanbul şehrini ve halkını çok ciddi bir felâkete karşı uyarmış ve uğranacak zararı azaltmış olmanın büyük hazzını tadacak, kuşkusuz Türk halkı da O'na, bu hizmetini takdir ettiği zaman şükran hisleriyle bağlanacaktır.

1968 yılında Le Pichon Columbia Üniversitesi ve MIT gibi şöhretli Amerikan üniversitelerinin iş tekliflerini reddederek ülkesine döndü. Bir yıl kadar CNEXO'da (Centre National pour J'Exploitation des Océans, yani Okyanusların Kullanımı Ulusal Merkezi) müşavirlik yaptıktan sonra Bretagne'da Brest şehrindeki Oseanolojik Merkez'de katı arz kısmının başkanı oldu.

1973'te CNEXO Başkanının müşaviri olan Le Pichon 1978-1984 yılları arasında eski Sorbonne'un parçalarından olan Pierre ve Marie Curie Üniversitesi jeofizik profesörlüğüne getirildi. 1984'te École Normale Supérieure'e jeoloji bölümünün şefi olarak atandı, iki yıl sonra da Paul Fallot'nun 1960'taki ölümüyle ilga edilmiş olan Collège de France jeoloji bölümünü Jeodinamik Kürsüsü adı altında tekrar canlandırarak başına geçti.

Böylece Xavier Le Pichon kendi ülkesinde herhangi bir bilim adamının ulaşabileceği en yüksek akademik payeyi almış oluyordu. Zaten bir yıl önce Académie des Sciences'ın üç yerbilimci üyesinden biri olmuştu. Bu şekilde, adeta Cuvier'nin, Élie de Beaumont'un, Auguste Michél-Lévy'nin, Marcel Bertrand'ın 20. yüzyılın son çeyreğindeki devamı olmuş oluyor, gıpta edilecek bir Fransız geleneğini atalarını asla mahcup etmeyecek bir başarı ve parlaklıkla sürdürüyordu.

Bundan sonra uluslararası ödüller ve onurlar birbirini kovaladı. Avrupa Akademisi, ABD Ulusal Bilimler Akademisi ve daha pek çokları onu üye seçtiler. Aralarında Wollaston Madalyası da olmak üzere tek biri bile pek çok yer bilimcinin hayâlini süsleyen bir sürü madalya aldı. Japon İmparatoru ve İmparatoriçesi ile baş başa yemek yerken Le Pichon iki dostunun misafiri oluyordu ki bu pek çok saygıdeğer Japon'u bile kıskandıran bir ayrıcalıktı.

Riftleşme Olayı

ABD'den ayrıldıktan sonra Le Pichon önce eski oseanografi çalışmalarını sürdürdü, özellikle Atlas Okyanusu'nun tarihçesiyle ilgilendi. Bu çalışmalar O'nu bir kıt'anın parçalanarak arada bir okyanus meydana gelmesine neden olan ve teknik terimle riftleşme denilen olayın detaylı jeolojisinin ve jeofiziğinin incelenmesine ve bu konuda sayısal modeller üretilmesine götürdü. Süveyş Kanalı güneyinde ve Biskay Körfezi'nde detaylı incelemeler yaptı.

Paris'e taşınmasının ilk yıllarında bu güçlü deniz jeolojisi eğilimi sürdü.

Ancak École Normale'e geçtikten sonra kıt'asal jeolojiyle de ilgilenmeğe başladı.

Isı ve basınç altında meydana gelen kayaç başkalaşmasının (metamorfizma) jeodinamiği, süper kıt'a geometrilerinin manto konveksiyonu ile ilgileri, Japonya'da dalma-batmanın jeodinamiği, Girit güneyinde Doğu Akdeniz Sırtı'nın jeolojisi, Girit ve Ege, daima-batma bölgelerindeki faylarda sıvı dolaşımı gibi konular bu dönemin ilgi alanlarıdır. .

Bu konular üzerinde çalışırken Le Pichon pek çok öğrenci yetiştirdi, ülkesine ve dünyaya büyük yerbilimciler kazandırdı. Bir bilim adamının araştırma faaliyeti içinde öğrencinin öneminin büyük olduğunu her zaman vurgulamıştır. Benim tüm meslek yaşamım boyunca tek bir lisansüstü öğrencimin olmasına hayret ederek, bu şartlarda araştırmanın çok zor ve çok verimsiz olacağını söylemiştir.

Altı Çocuklu Aile

Konser piyanisti olan eşi Brigitte ile henüz öğrenci iken evlenen Le Pichon mutlu bir aile yuvasına sahiptir. Paris'in bir saat kadar kuzeyinde olan ve 1918'de Fransızların Almanları, 1940'da da Almanların Fransızları teslim aldıkları şöhretli vagonun (bir replikasının) bulunduğu Compiégne'de bir çiftlik evinde oturan Le Pichonların altı çocukları vardır. Bilimsel ve kültürel faaliyetinin dışında dini çalışmaları da olan Le Pichon bu konularda da iki kitap yazmıştır. İnsanlık bilincinin oluşmasında acının yerini konu alan bir kitap ile Katolik ve Taoist bakış açılarından ölümü tartışan ve karşılaştıran, Çinli bir felsefeci ile ortak yazdığı bir diğeri dillerinin akıcılığı ile Le Pichon'un mahir bir yazar olduğunu da göstermektedir.

Ancak, yirmi küsur yıldır tanıdığım Xavier Le Pichon'un kanımca en belirgin vasfı büyük zekâsı ile zengin gönlünün birleşerek ona verdikleri çevresine yardım dürtüsüdür.

Ben öğrenciliğimden bu yana Xavier'nin pek çok ve çok yönlü yardımına mazhar olmuşumdur. Hiçbir karşılık beklemeden ve durup dururken bana el uzatan bu asil adamın çevresindeki hemen herkese de aynı şeyleri yaptığı O'nu tanıdıkça gördüm. Beni Avrupa Akademisine seçtirttiği zaman, yalnız bana değil, Türkiye'ye de yardımı arzuluyordu. 17 Ağustos felâketinde tesadüfi bir telefon konuşmasında kendisine "gelip kendi gözlerinle görmek istemez misin?" demem, işini gücünü bırakıp buraya koşması için yetti.

Türkiye'ye uzanan Fransız elinin arkasındaki en önemli itici güçlerden biri Xavier Le Pichon'dur. İTÜ'nün 2-5 Aralık tarihlerinde düzenlediği uluslararası toplantıya pek çok önemli işinin arasında yer ayırarak geldi. Xavier Le Pichon yalnız çağımızın en büyük yerbilimcilerinden biri değil, aynı zamanda benim geniş deneyimimde karşıma çıkan en iyi kalpli ve asil insanlardan da biridir.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 664, 11 Aralık 1999, s. 9.

Prof. Dr. Kâzım Çeçen'in (1919-1997) Ardından...

Ülkemizin en eski modern eğitim kurumu olan İstanbul Teknik Üniversitesi, 8 Ağustos 1997 Cuma günü kendisine 20. yüzyılın ikinci yarısında yalnız Türkiye sınırları içinde değil, tüm dünyada önemli bir saygınlık kazandırmış olan büyük hocalarından birini, muhteşem İTÜ kubbesinin en görkemli istinat sütunlarından olan Prof. Dr. Kâzım Çeçen'i kaybetti. Çeçen, hocalığı bir memuriyet olarak değil, içinden kaynayan bir aşkın ürünü olduğu için yapan, öğrencisine oradan buradan duyduğunu değil, kendi akıl süzgecinden geçirip hazmettiği ve kendi buluşlarıyla zenginleştirdiği bilgileri vermekten haz duyan, araştırmayı memuriyet vazifesinin tanımında bulunduğu için değil, dizgin vuramadığı sonsuz merakı kendini mecbur ettiği için yapan büyük bir öğretmen, gerçek bir

entelektüel ve üstün yetenekli, yaratıcı bir araştırmacıydı. Kâzım Çeçen'i uygar dünyada da madalya ile ödüllendirilmiş bir hidrolik mühendisi olarak tartmak benim bilgi ve yetkim dışındadır. Kuşkusuz meslektaşları onun hidrolik mühendisliğine yaptığı büyük katkıları yurt içinde ve dışında dile getireceklerdir. Bu yazının maksadı benim tanıdığım kendisinden bilim tarihi, bilim felsefesi ve genel tarih (özellikle İslâm ve Osmanlı kültür tarihi) konusunda çok şey öğrenmiş olduğum hocam ve dostum Kâzım Çeçen'i okuyucu ile paylaşmaktır.

Ben Kâzım Çeçen'i iki defa tanıdım: Birincisi daha ortaokul veya lise çağımda gıyaben; amcalarım Şemsettin ve Fikret Şengör'ün onun hakkında evde söyledikleri sayesinde oldu. Bu ev sohbetlerinde Kâzım Çeçen hakkında söylenilenler genellikle onun hoş sohbeti, geniş bilgisi, kıvrak zekâsı ve hayret uyandıran hafızası (bilhassa fıkra anlatmaktaki mahareti) etrafında yoğunlaşmaktaydı. Her iki amcam da Çeçen'in şahsında ideal üniversite hocasının vücut bulduğu fikrinde müttefiktiler.

1981 yılında İTÜ'ye İhsan Ketin'in asistanı olarak geldikten sonra İTÜ'nün tarihiyle ilgilenmeye başladım. Bu ilgi beni önce İhsan Ketin'in kılavuzluğunda Çeçen'in İTÜ tarihi üzerine yazdıklarıyla, daha sonra da bizzat kendisiyle temasa getirdi; ben de böylece Çeçen'le bu sefer doğrudan tanışmış oldum.

Çeçen'in Eleştiri Süzgeci

1986 yılında ben TÜBİTAK bilim ödülünü alınca Profesör Cengiz Dökmeci'nin teklif ve cesaretlendirmesi üzerine İTÜ'de yapılan törende İTÜ'nün tarihi hakkında ve bu tarihin bize verdiği dersler üzerine konuşmaya karar verdim. Bu konuşmam çok büyük ölçüde Çeçen'in yayınlarından derlenmiş olan bilgilere dayanıyordu. Konuşmamı Çeçen dinledi ve pek beğendiğini söyledi. Kısa bir süre sonra o zamanki rektörümüz Profesör Kemâl Kafalı her ikimizi de 1988 yılı İTÜ'nün İngilizce kataloğuna üniversitenin tarihçesini yazmakla görevlendirdi. Bu tarihçenin yazılması esnasında ben ilk defa bilfiil Çeçen ile birlikte çalışma zevkini tattım.

Çalışma esnasında ilk dikkatimi çeken özellik, Çeçen'in detaylı bir eleştiri süzgecinden geçirmeden hiçbir söylenene veya yazılana inanmamasıydı. Uzun uzun, kendisinin eskiden yazdıkları da dahil, elimizdeki tüm kaynakları olabildiğince sıkı bir eleştiriden geçirdik. Ancak Çeçen, arzu edilen hassasiyette bilgilere ulaşılamıyor diye işi bırakan biri de değildi. *"Şimdilik"* diyordu, *"yapabileceğimizin en iyisi bu. İleride, şimdi ulaşamadıklarımıza ulaşınca veya yeni veriler ortaya çıkınca bunları düzeltir daha iyisini yaparız."*

Onunla tarihçe üzerine çalışırken 1985 yılında Almanya'da bir sahaftan satın aldığım Hüseyin Tevfik Paşa'nın *Lineer Algebra* adlı kitabının 2. baskısını göstererek bu adamın kimin nesi olduğunu ve eserinin önemini sorduydum. Hoca büyük bir açık yüreklilikle "Vallahi hiç bilmiyorum, kardeşim" dediydi, "ama öğreniriz."

Gerçekten de sözünü tuttu: Önce İstanbul'un bütün kütüphanelerini tarayarak eserin eldeki diğer nüshalarını buldu (iki tane ikinci baskı İTÜ Kütüphanesi'nde, bir tane birinci baskı da Kandilli Kütüphanesi'nde bulundu). Daha sonra Hüseyin Tevfik Paşa'yı *Sicili-i Osmani*'den çıkardı, arkasından Salih Zeki'nin onun hakkında yazdıklarını ve nihayet İstanbul Üniversitesi Kütüphanesi'ndeki II. Abdülhamit albümlerinde fotoğrafını buldu.

Bu detektiflik işi sürerken bir gün okulda beni aradı: *"Bana bak, sana bir şey söyleyeceğim, keyiften dört köşe olacaksın,"* dedi. *"Buyrun Hocam,"* dedim. *"Dün Eyüp'te tesadüfen Hüseyin Tevfik Paşa'nın mezarını buldum. Adam sanki beni davet etti."* Hoca bir çocuk gibi büyük bir sevinç ve coşkuyla bana keşfini anlattı.

Daha sonra ülkemizin cebir konusunda yetiştirdiği kuşkusuz en büyük isim olan arkadaşı Ord. Profesör Cahit Arf'tan Hüseyin Tevfik Paşa'nın kitabı hakkında bir de yazılı değerlendirme aldı. Arf İngilizce olan kitabın eleştirisini de İngilizce olarak yaptığı için, Hoca, bu eleştirinin Türkçeye tercümesini de en ehil el olarak gördüğü kendi öğrencisi ve Cumhuriyet döneminin kuşkusuz en büyük bilimcilerinden olan Profesör Erdoğan Şuhubi'ye havale etti. Arf, Hüseyin Tevfik Paşa'nın Osmanlı'nın nakl-i ilim geleneğinin dışında duran tek gerçek bilim adamı olduğu kanaatindeydi. Paşa, 1843'te İrlandalı matematikçi Hamilton tarafından keşfedil-

miş olan dört boyutlu kuaterniyonların üç boyutlu bir alt cebri olması gerektiğini düşünerek böyle bir cebri kurmaya çalışmıştı. Arf'a göre Paşa'nın eseri *"sadece betimleyici nitelikte değildir."* Bu çalışmalar sonucu ortaya çıkan *Hüseyin Tevfik Paşa ve "Linear Algebra"* adlı eser, Osmanlı bilimi üzerine oluşturulmuş en önemli kaynak kitaplardan biridir. Kâzım Çeçen bu kitabından çok ayrı bir haz duymuştur ki bu haz onun bence çok önemli bir cephesini daha tanımamıza yardımcı olur.

Osmanlı ve Bilim

Çeçen, içinde doğduğu ve büyüdüğü kültüre, gelenek ve göreneklerine içten bağlı, kendi milletine karşı engin bir sevgi ve saygı duyan, büyük bir vatanperverdi. Ancak onun vatanperverliği, hatta samimi dindarlığı, kendi kültürünün uygarlık açısından ne derece fakir olduğunu bilmesine ve her fırsatta da dile getirmesine engel değildi. Çeçen'in o muazzam zekâsı, ne kendisini ne de başkalarını aldatmasına imkân veriyordu. Bir gün, Süleymaniye Kütüphanesi'nde müdür odasında diğer bazı misafirlerle otururken Osmanlı'nın ne kadar bilim fakiri olduğunu, tek bir büyük Osmanlı bilim adamı bulunmadığını söylerken, misafirlerden biri, ukala bir edayla, *"Vardır, vardır da efendim, bizlerce malum değildir"* deyivermiş. Bunu bana anlatırken Kâzım Hoca *"Aklı sıra bana vardır da sen bilmiyorsun diyecek,"* dediydi. Kâzım Bey de, *"Öyleyse tek bir bilimsel eser lûtfetseniz,"* diye sormuş. Karşıdaki *"Sultan Ahmet Camii"* deyince *"eh pes yahu"*, dedim, *"yani siz Newton mekaniği ile Sultan Ahmet Camii'ni aynı kılıfa sokuyorsanız diyecek lafım yok!"* İşte Osmanlı'nın bu uçsuz bucaksız karanlığı içinde pırıldayan mini mini de olsa, tek bir tane bile olsa gerçekten aydınlık olan bir nokta yakalayabilmiş olmak, Çeçen'e büyük bir haz verdiydi. Bu yüzden Mühendishâne Nazırlığı da (yani İTÜ Rektörlüğü) yaptığı ortaya çıkan Hüseyin Tevfik Paşa'ya büyük bir sevgisi vardı.

Gene 1988 yılında Mühendishâne'nin 1795 Tarihli Kanunnâmesi'nin hem faksimilesini, hem transliterasyonunu, hem de bugünkü Türkçeye çevrilmiş metnini yayınladık beraberce. Bu metin

üzerinde çalışırken, İTÜ Kütüphanesi'nden ve arşivinden kaybolmuş olması gereken orijinal ve daha pek çok kıymetli kitaba geldi laf. *"Sen ne diyorsun!"* dediydi bir gün. *"Altmış kadar bilimsel el yazmasını SEKA'ya gönderilecek kâğıt arasından ben bizzat topladım bu üniversitede. Onları Bilim ve Teknoloji Tarihi Merkezi'ni kurarak şimdilik korumaya alabildim."* Şimdiki İTÜ Kütüphanesi'nin yürekler acısı haline sık sık hayıflanır, kütüphanenin bu kadarla bile ayakta kalabilmiş olmasını kitaba olan ilgisizliğe bağlardı. Bir gün bana *"Bizim kitapları cehalet bekliyor,"* dediydi, *"yoksa daha çok kitap çalınır giderdi."* Kâzım Bey daha sonra Başbakanlık Arşivi'ne giderek Mühendishâne Kanunnâmesi'nin oradaki nüshasından daha temiz bir kopya almak istedi. Ancak bu sefer oradaki nüsha da bulunamadı ve biz Kâzım Bey'in yıllar önce yaptırmış olduğu bir fotokopiden faksimile yaptık, *"İyi ki bunu da yaptırtmışım,"* diyordu Hoca. Kendi ülkesini ve insanını yakından tanıyan Kâzım Bey, ilgisizliğin ve bilgisizliğin ulaştığı düzeyleri bir türlü hazmedemiyordu.

İstanbul'un Suyolları

İstanbul çevresindeki eski suyolları ve tesisleri hakkındaki çalışmaları Kâzım Bey'e büyük bir "ikinci şöhret" temin etmişti. *"Ben mühendislik yaparken bu kadar şöhret sahibi değildim,"* diyordu. Gerçekten de Kâzım Bey'in İstanbul çevresi su tesisleri ve suyolları hakkındaki çalışmaları, titiz bir arşiv ve arazi çalışmasının eleştirel aklın elinde nasıl verimli olabildiğinin en güzel örnekleridir.

Kâzım Bey arkeolojik kalıntıları bir mühendisin sezgisi ile izlemiş, bir bilim adamının hassasiyetiyle belgelemiş ve bir tarihçinin yansızlığıyla betimlemiştir. Bilim ve teknoloji tarihi çalışmalarında, çalışmayı yapanın tarihi işlenilen bilim veya mühendislik dalının temellerine mutlaka hâkim olması gerektiğini vurgulardı.

"Bir gün Jale (İnan) bir öğrencisinin Side'deki eski suyollarıyla ilgili bir çalışmasını denetlemek için yardımımı istediydi. Gittim, bulunan kanalları gördüm, daha sonra da bana bir ağız gösterdiler, 'Su buradan geliyormuş,' dediler. Ancak kanal debisi çok daha bü-

yük bir su için yapılmış. 'O küçücük ağız bu koca kanalı besliyor olamaz,' dedim. 'Ama başka ağız yok,' diye cevap verdiler. 'Vardır, vardır, hele biraz daha geriye doğru kazın bakalım,' dedim. Gerçekten de biraz geride koskocaman ana ağız çıktı. Çocuk en basit bir debi hesabını yapmadan fikir beyan ediyor. Adamlar enayi mi küçücük ağıza koca kanal yapsınlar." Çeçen'in bu gerçekçi, sorunları mümkün olan en basite indirgeyerek vazedip ona çözüm arayan mühendis kafası, her sorunun temeline inme arzusunu durmadan kamçılayan bilimsel merakı ve her bulduğunu olduğu gibi anlatan dürüstlüğü, onu hem yetiştiği mühendislik dalında, hem de kendi kendini yetiştirdiği bilim ve teknoloji tarihçiliğinde eşsiz bir bilim adamı yapmıştır.

Sosyal bilimlerle doğa bilimleri arasında temelde hiçbir fark bulunmadığını, ikisinin de nihayet problem çözmekle uğraştıklarını Kâzım Çeçen'in yaşam öyküsü kadar güzel belgeleyen bir süreç bulunabilir mi?

Eleştirel aklın ve iyi gözlem yapabilme yeteneğinin, insan ile içinde yaşadığı evren arasındaki yegâne köprüler olduğunu, bunun dışındaki tüm duygu ve inançların gücü ve direnci sınırlı olan insanın içinde yaşamak zorunda kaldığı bu nesnel evrende onun aklî huzurunu artırmaktan başka bir rolleri olmadığını Kâzım Çeçen çok genç yaşta kavramıştı.

Bunu da öğrencilerine ve dostlarına onların hiçbir zaman huzurunu kaçırmadan, bilakis huzurlarına huzur katarak öğretmek maharetini göstermiş olan bu büyük insan ve mahir öğretmenden bir zamanlar omuzları üzerinde taşıdığı İTÜ kubbesinde artık yalnızca hoş bir sadâ kaldı. O kubbe; çöken bir imparatorluğun harabeleri arasından yükselen ve bugünkü devletimizi aydınlatan o parlak abide, fâni bedenleri üniversite dışına taşınırken İTÜ'nün aziz ölülerinin hatıralarının toplandığı semavî bir mabettir. Orada Kâzım'ın sadâsı Mustafa'nınkine, İhsan'ınkine, Kemal'inkine, Burhan'ınkine, onlarınki, Hüseyin Tevfik'inkine, Philipp'inkine, Karl'ınkine, onlarınki de İshak'ınkine, Selim'inkine, Gazi Hüseyin'inkine karışır. Rütbesi, yaş, milliyet, ırk, din, velhasıl bilimdeki maharetin dışında hiçbir ayırımın olmadığı o kutsal kubbedeki hoş

sedalara karışabilmek, onlarla hatırlanabilmek her İTÜ'lünün en büyük arzusudur.

İşte Kâzım Çeçen'in ölümlü varlığı İTÜ'lü meslektaş ve öğrencilerinin omuzlarında Taşkışla'yı terk ederken, kendisini izleyenlerin duyduğu içten teessürün yanındaki o anlaşılamaz ve zapt edilemez gıpta hissinin kaynağı, İTÜ'nün çeyrek bin yıllık saygın kubbesini çınlattığını o an kalplerinde hissettikleri hoş sadânın kuvvetidir.

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 544, 23 Ağustos 1997, s. 8.

Herakles'i Olmayan Bir Prometheus

Eski Hellen mitolojisinde aklın ve özgür düşüncenin sembolü olarak Titanlar soyundan gelen Prometheus görülmüştür. İnsanlara bilgi ve özgür aklın temsilcisi olan ateşi vermemek kararında olan baştanrı Zeus'tan onu çalıp insanlara götürmüştür Prometheus. Zeus'un intikamı korkunç olur: Prometheus, Kafkas Dağı'nda bir kayaya zincirlenir; bir kartal her gün gelerek ciğerini kemirecektir ve bu işkence sonsuza dek sürecektir. Sonunda Herakles imdada yetişir, kartalı öldürür, ama Prometheus'un zincirlerinden kurtulup kurtulamadığı bize kadar gelebilen masallarda muğlaktır.

Prometheus hikâyesi bana genelde dünyada entelektüellerin, bilim adamlarının durumunu anlatır gibi görünmüştür hep; ancak özellikle geri kalmış toplumlarda bu Prometheus benzetmesi çok daha çarpıcıdır, zira bu gibi yerlerde toplumun içinden çıkarmayı başardığı entelektüellerin kendileri de içinde yetiştikleri bazı olumsuz değer yargılarının –önemli bir kısmından kurtulabilmiş olsalar da– esiridirler. Onları bağlayan zincirler yalnız toplumun onlara vurmak istediği zincirler değildir. Ayak ve ellerindeki zincirlerin bazıları doğudan kendilerinden kaynaklanır, onların akıllarının emrettiği yolda ilerlemelerini ya güçleştirir veya hepten imkânsız kılar.

Ben Erdoğan Şuhubi'nin önüne, hocası Mustafa İnan'ın oğlu Hüseyin İnan tarafından götürüldüğüm zaman henüz üniversiteye yeni başlamıştım. Hüseyin, benim akademik kariyeri düşündüğümü, İhsan Ketin'i tanıdığımı ve dolayısıyla İTÜ'ye olan yakınlığımı bildiği için bir de Erdoğan Şuhubi ile tanışmamın şart olduğunu söylüyordu. "Bütün yaşamı bilim olan, üstün yetenekli bir araştırmacı, birinci sınıf bir öğretmendir," dediydi. "Tanışmanda büyük fayda görüyorum." Sonra beni aldığı gibi soluğu Taşkışla'nın en üst katında, Prof. Şuhubi'nin odasında aldık. Hüseyin beni tanıttı, Erdoğan Bey de bana içten bir yakınlıkla nelerle ilgilendiğimi, gelecekte ne yapmayı düşündüğümü sordu. Tektonikle ilgilendiğimi duyunca, bunun mekanikle olan yakın ilişkilerinden bahsederek, bana matematik öğrenmemi, İTÜ'ye gelince belki bu konuda ortak bir şeyler dahi yapılabileceğini anlattı; Türkiye'de akademik kariyer yapmak arzusundaysam bunun benim için doğal yerinin İTÜ olduğunu da vurgulayarak eklemeyi ihmal etmedi. Yarım saat kadar bir sohbetten sonra yanından ayrılırken fiziksel olarak olduğu gibi Şuhubi'nin entelektüel olarak da bir dev olduğu konusunda Hüseyin'den duyduklarıma inanmaya başlayacak kadar bilgi derleyebildiğimi sanıyordum. Gerçekten ben İhsan Ketin'in ve Erdoğan Şuhubi'nin arzu ve telkinleri doğrultusunda İTÜ'ye geldikten sonra kendisine çok daha yakın olma bahtiyarlığına eriştiğim zaman, ilk intibaımın ne kadar doğru olduğunu görmek fırsatı defaatla karşıma çıktı. Şuhubi fevkalade yaratıcı bir zekâya, inanılmaz bir muhakeme süratine, bir problemin en temel unsurlarını derhal kavrayıp çözüm üretebilme yeteneğine sahip bir mühendis ve bilim adamıydı. Aldığı mühendislik teoriyesinin kazandırdığı çözüm üretme alışkanlığı, her şeyin temel nedenlerini bilmek isteyen doymak bilmeyen merakıyla birleşince ortaya Türkiye'nin pek az yetiştirebildiği kalibrede, üstün nitelikli bir bilim adamı çıkmıştı. Kendisini tanıdığım yıllarda enginliğinden giderek daha çok emin olduğum tertemiz kalbi ve sabrı, üstün yetenekleriyle bir araya gelerek Şuhubi'yi etkin bir öğretmen de yapmıştır. (Eğitim konusunda pek titiz olan ve kendisine öğretmen beğendirilemeyen Nüzhet Dalfes, her fırsatta kendisinden ders gördüğü Erdoğan Bey'in ne büyük bir öğretmen olduğunu tekrarlamaktan zevk alır!).

Şuhubi İstanbullu entelektüel bir ailenin çocuğudur. Ailesi gibi kendisi de Atatürk'ün uygarlaşmanın Batılılaşmak demek olduğu tezine yürekten inanmış, onun başlattığı hızlı devrim havası içinde okumuş, o hızla ülkesinin girilmesi en zor olan en iyi üniversitesine giderek, "müsbet ilim" tahsil etmişti. Önlerindeki model "her şeyi bilen adam" Mustafa İnan'dı. Erdoğan Bey'in de zaten aileden ve onun çevresinden gelen geniş entelektüel merakı bu suretle daha da kamçılanmıştı. Yalnız çok iyi bir mühendis olmak değil, iyi bir bilgin olmak o ve arkadaşlarının amacıydı. Daha sonra Şuhubi Amerika'ya gitti, oranın bilim ortamını tanıdı, bilginliğin yanında verimli bir araştırmacılık iştahı hızla büyümeye başladı. Geri gelerek yeni dersler açtı, kafasında yeni araştırmalar, yeni gruplar, yeni enstitüler vardı. Bu nedenle İTÜ'deki görevlerine ilaveten TÜBİTAK'ın Gebze'deki enstitüsünde bir uygulamalı matematik grubu oluşturdu ve onu başarıyla yönetti.

Bu yazının amacı, uluslararası başarıları zaten artık kamuoyunun malı olan, Türkiye'nin yetiştirebildiği birkaç gerçekten ölümsüz bilimci arasındaki Erdoğan Şuhubi'nin büyüklüğünü bir daha vurgulamak değildir. Öyle olsaydı bu yazıya Prometheus ile başlamazdım. Ancak Erdoğan Bey'in tek tek öğrencilerinden, İTÜ'den TÜBİTAK'a kadar kurumlarla ayrı ayrı ilgilenmesi, içinden çıktığı toplumuna aklın yolunu göstermek için verdiği bir ömürlük savaşın birer safhasından, bu büyük uğraşın tek tek muharebelerinden başka bir şey değildir. Ben Erdoğan Şuhubi'nin bazı uğraşlarının şahidi oldum, bazılarında bizzat yanında bulundum. Bu uğraşların her biri kanımca çok faydalı meyveler vermiştir. Erdoğan Şuhubi pek çok üstün kaliteli öğrenci yetiştirmiştir; içinde ve başında bulunduğu kurumlarda iyi kalitede bilim üretilmiştir; yönettiği yayın organları genellikle tarihlerinin en iyi dönemini onun zamanında yaşamışlardır. Ancak Şuhubi toplumuna kendisinin arzu ettiği kurumları, istediği kurumlaşmayı verememenin sürekli ve samimi ıstırabı içindedir.

İşte bu noktada Şuhubi'nin çizgisi ile Prometheus'unki kesişmektedir. Şuhubi'nin kurumlaşma açısından yapmayı arzuladığı işler, nesnel bir toplum yapısını elzem kılan, fikirleri insanlardan

ayrı düşünebilen bireylerden oluşan toplulukları gerektiren, bilhassa nesnel problemler etrafında tanımlanmış kurumların oluşturulmasıydı. Halbuki içinde çalıştığı toplum henüz nesnel düşünmeyi öğrenememiş; en iyi tahsil görmüş, hatta bilimsel yaşama kıyısından köşesinden dokunmuş olan bazı üyelerinin dahi en ilkel kabile mantalitesiyle iş görmeye çabaladıkları; hiçbir konuda hiçbir standardın oturtulamamış olduğu; kendi çocukluğundan bu yana da büyük bir hızla kırsal nüfusun egemen hale geldiği kent müsveddelerinin ülkenin üretim ve tüketim gücünün en büyük kısmını barındırdığı; aklı, bütün kurumlarıyla dışlamış bir toplumdur. Sevgili dostu ve İTÜ'den meslektaşı Prof. Doğan Kuban'ın yazdığı gibi "Bilimsel 'curiosite'si ortaçağda donmuş, sayı kullanma geleneği alışveriş aritmetiği ile sınırlı bir on milyonluk kent toplumunun bugüne kadar yaşaması da bir tesadüftür... Kuşkusuz toplumlar yok olmazlar. Yaşamlarını sürdürürler. Sorun, bunun ne oranda kent yaşamı adına lâyık olduğudur. Niye köylü gibi olmasın sorusu da sorulabilir. Yanıtı yukarıda verilmiştir. Uygarlık ancak kent ortamında yaratılır."[1]

Şuhubi, kendi çocukluğundan beri giderek köylüleşmekte olan bir ortam içinde, insan uygarlığının üretebildiği en üst düzeydeki kurumları, bilim kurumlarını yerleştirmek için çabalamıştır. Doğan Kuban'ın dediği gibi, "Sayı kullanma geleneği alışveriş aritmetiği ile sınırlı" bir toplumun temsilcilerine yüksek matematik üretilebilecek kurumların gerekliliğini anlatmaya çalışmıştır. Bunlar arasında Şuhubi'nin derdini dinleyebilecek insanlar yok mudur? Erdoğan Bey dönem dönem bazılarının söylediklerine, bazıları hakkında da söylenilenlere bakarak, onları var zannetmiş, kendileriyle işbirliğine soyunmuş, ancak gene Kuban'ın yazısında belirttiği gibi bunların "kültür yapıları söylediklerini gerçekleştirmeye yetmiyor. Bu doğaldır. Çünkü onlar da temelde kırsal kökenlidir."[2] Ancak suç hep bu kırsal kökenlilerde miydi? Hayır! Bizzat İstanbul çocuğu Erdoğan Şuhubi pek çok fırsatı, kimisini benim gözümün önünde, bazı şeyleri istemeyi beceremediği için, kendini belki öne çıkaracak bazı gerçekleri haykırmayı kendisine yakıştıramadığı için kaçırmıştır. İşte bu gibi durumlarda da onu

kendi şehir kültürü, annesinden babasından, çevresinden aldığı terbiye kösteklemektedir. Ben pek çok defalar kendisine "Hocam, şu şu kimseyi arayalım, kendisine şunu şunu söyleyelim veya şunu şunu isteyelim," dediğim zaman, Erdoğan Bey çaresizlik içinde "Bak işte ben onu yapamam," diye cevap vermiştir. Aldığı –kendisi beğense de beğenmese de– eski İstanbul Osmanlı burjuva terbiyesi Erdoğan Bey'i gerçekten çok ince, düşünceli, fevkalade kibar bir insan yaptığı gibi, kendisini öne çıkarmasına, hatta hakkı olan şeyleri istemesine engel olmaktadır. Bir yandan toplumun ilkelliği, bir yandan da –ne fecidir ki– modası geçmiş sayılan o eski İstanbul terbiyesi, çekingen kişiliğiyle de birleşince büyük bilim adamı Erdoğan Şuhubi'yi Prometheus gibi bağlamış, yapmayı özlediği kurumlaşma işlerini arzu ettiği sıhhatte gerçekleştirmesine engel olmuştur. Bu çaresizlik, diğer tüm parlak ve kalıcı başarılarına rağmen Şuhubi'nin içini kemiren kartaldır. İşin onun açısından en üzücü yanı da toplumsal süreçlerin normal hızları çerçevesinde onu kurtaracak bir Herakles'in yetişebilmesinin oldukça uzak bir ihtimal olmasıdır.

Peki, Şuhubi'nin kendini başarısız addettiği konularda yapmaya çabaladıkları heba mı olmuştur? Kendisi bunu öyle gördüğünü söylese dahi, asla! O ve İTÜ'de muhtelif fakültelere saçılmış bir avuç arkadaşı (Kemâl Gürüz'ün "İTÜ'nün virtüözleri" dediği meslektaşları) hiç kuşkusuz tüm Türkiye'ye her şeye rağmen ülkemizde de bilim adamı yetiştirebileceğini, bilim dergileri çıkarılabileceğini, bilimsel araştırma grupları oluşturulabileceğini öğretmişler, Türk biliminin adını tüm dünyaya duyurmuşlar, hatta kendileri açısından başarısızlık saydıklarıyla bile kendilerinden sonra gelenlere toplumsal parametrelerin değerlendirilmesi konusunda kıymetli dersler bırakmışlardır. Tüm bu dersler onlardan sonra gelen bizler için, toplumumuza ne denli güç olursa olsun, ne denli umutsuz görünürse görünsün, aşk ve şevkle hizmet edebilmemizi mümkün kılacak olan işaret fenerleridir. Avrupa'daki ortaçağ bilim adamlarına ortaçağ içinden bakılırsa hiçbirinin herhangi bir başarısı olduğu söylenemez. Ancak tarihi perspektifte onların yaptıkları işin önem ve büyüklüğü anlatabilmektedir. Aynı şekilde, günün birinde

Türkiye de uygar ülkeler safına katıldığı zaman, Erdoğan Şuhubi ve onun virtüöz arkadaşları, bu ülkenin ve insanlığın medeniyet tarihinin altın yapraklarından birini oluşturacaklardır.

Bilim ve Teknik, c. 30, no. 351, ss. 84-85.

NOTLAR

1 Kuban, D., 1994, "İstanbul, 'Ani Çöküş'ü Yaşayan Bir Kent Oldu", *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 390 (10 Eylül 1994), s.10.
2 Kuban, D., a.g.e., s. 10.

Türkiye'ye Modern Bilim Standartlarını Getiren Adam: Fuad Köprülü

Fuad Köprülü! Bu adın Türkiye'de bilim tarihini bilen bir Türkiye Cumhuriyeti vatandaşının üzerinde yaratacağı etkiyi burada sözcüklere dökmek çok zor. Fuad Köprülü, Türklerin bu yüzyılda yetiştirdikleri en büyük bilim adamlarından biri, kanımca da en büyüğüdür. Anadolu Türklüğü'nün bin yıla yaklaşan tarihine Köprülü'ye rakip çıkar mı diye şöyle bir dönüp baktığımızda –tüm insanlık tarihinde rakibi çok az olan Mustafa Kemâl Atatürk'ü bir kenara koyarsak– ne kendi ataları Köprülü Mehmed Paşa ve Fazıl Ahmed Paşa'nın, ne de Anadolu Selçuklu ya da Osmanlı Dev-

letleri topraklarında yetişmiş herhangi bir başka insanın (evet, bu karşılaştırmaya Fatih Sultan Mehmed de dahildir!) Fuad Köprülü ile insanlığa etki konusunda boy ölçüşebilecek başarıların sahibi oldukları görülür. Bu başarıyı tek bir tümcede özetlemek gerekirse, Fuad Köprülü, Türkiye'de yaşayan insanlara bilimsel yöntemi öğreten kişidir denebilir.

Cumhuriyet tarihinde Atatürk'ten sonra Türk aydınlanmasının en etkili devlet adamı olan Hasan Âli Yücel'in Köprülü'nün öğrencisi olması hiç kuşkusuz bir rastlantı değildir. Tamamen kendi kültürümüzün bir ürünü olan Köprülü, Türkiye dışında hiçbir eğitim görmemiş ve Türkiye'de hiçbir yabancı hocadan feyiz almamış olmasına karşın, tüm uygar dünyanın önünde saygıyla eğildiği büyük bir bilim adamı olmuştur. On beş yaşında yayımlamaya başladığı yazıları, ölümünde 1500 maddeyi aşan bir bibliyografya oluşturan Köprülü, hiçbir zaman fildişi kulesinde yaşayan bir entelektüel olmamış, bilimde aldığı merhaleleri halkıyla paylaşmak için hem hocalık hem de yazarlık çalışmalarına önem vermiş, inandığı özgürlük, çağdaşlık ve demokrasi idealleri uğruna modern ve özgür politika gelenekleri hemen hiç olmayan ülkesinde politikanın bulanık ve girdaplı sularına korkusuzca atlayarak ününü ve kişiliğini tehlikeye sokmaktan çekinmemiştir. Başarıları kadar başarısızlıklarını da açıkça halkına anlatan Köprülü, 1946 yılında kendi elleriyle kurduğu Demokrat Parti'nin kuruluş ideallerinden saparak ülkesini ve halkını karanlığa sürüklediğini görünce, hiçbir siyasi ikbal beklemeden onun aleyhinde halkını uyarmaktan geri durmamak büyüklüğünü göstermiştir. Bağımsız ve eleştirel düşünce konusunda Modern Türkiye tarihinde –Atatürk yine karşılaştırma dışı tutulmak koşuluyla– Köprülü'nün bir eşini daha bulmak çok güçtür. O kadar ki, doğru bildikleri uğruna bizzat Atatürk'e karşı gelmekten çekinmemiş, sonunda onun tarafından Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne milletvekili olarak davet edilerek dürüstlüğünün ve bilginliğinin bizzat bu büyük dâhi tarafından takdir edildiğini görmüştür.

Günümüzde Fuad Köprülü adı ülkemizde ne yazık ki genellikle Demokrat Parti-Halk Partisi kutuplaşması çerçevesinde anımsanır

ve hatta kimileri onu Demokrat Parti'nin temsil ettiği gericilik cereyanlarını hortlatan hareketlerin ortağı addeder. Bunun ne kadar yanlış olduğu Köprülü'nün özellikle 1957 yılında Demokrat Parti'den ayrıldıktan sonra 1958 seçimleri için yaptığı konuşmalarda görülür.

Köprülü, Demokrat Parti'nin Türkiye'de, İngiltere ve Amerika'daki gibi çift partili bir demokrasinin temeli olacağını ummuş, Atatürk'ün radikal reformlarını olanaklı olduğu kadar bilimsel bir çerçeve içine almak ve Türkiye'yi büyüyen Sovyet tehlikesine karşı özgür Batı dünyasına daha sıkı bağlarla bağlama gereğini hissetmiştir. Demokrat Parti'nin bu ideallerden ayrılarak Atatürk zamanındaki selefleri Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Serbest Fırka gibi din sömürücülüğü ve gericilik yoluna sapması üzerine bu partiyle tüm ilişkilerini hemen kesmiştir.

Fuad Köprülü'nün politik yaşamında bilim adamının dramı görülür. Gerçeğin sadık arayıcısı olan bilim adamı, amacı, gerçeği günlük siyasetin labirentlerinde saklamak olan politikacının kalıbına hiçbir zaman sığamamıştır. Köprülü de tarihteki birçok selefi gibi, en iyi niyetlerle girdiği politikadan, tabiri caizse, sonunda kaçmak zorunda kalmıştır.

Dedesinin "Köprülü'lerin azametini iade edecek oğlum" sözleriyle sevdiği Fuad Köprülü'nün, çocukluğunda yaşıtlarıyla oynamak yerine büyük dedesi Faiz Bey'in evindeki birçok tarih ve edebiyat kitabını okuyarak vakit geçirmeyi tercih ettiğini oğlu Dr. Orhan Köprülü'den dinledim.

1909'da genel fikir hareketleri, tarih ve felsefe üzerine yazılar yazmaya başlayan Köprülü'nün *Hayat-ı Fikriye* kitabı ilgilenmeye değer bulduğu konular hakkında bir fikir vermesi açısından ilginçtir. Okuyucularına hitap ettiği girişten sonra Köprülü yapıtında sırayla İtalyan pozitivist Filozof Roberto Ardigo'yu (1828-1920), Danimarkalı edebiyat eleştirmeni Georg Brandes'i (1842-1927) ve onun bir parçasını oluşturduğu İskandinav edebiyatını ve sonunda kitabının en geniş bölümünde Parnas ekolünün kurucusu şair ve yazar Catul Mendes (1841-1909) ve Parnas şairlerini ele almıştır.

Fuad Köprülü'nün ilk yayınlarını öğrencisi Fevziye Abdullah Tansel Hanım 1905'e dek indirmeyi başarmıştır ("Mercan İdâdisi Üçüncü Sınıf Talebesi'nden Köprülüzâde Fuad Efendi'nindir" başlığı ile ve Sultan II. Abdülhamid'in doğum günü için *Musavver Terakki* dergisinin 8. cildinde basılan şiir, büyük yazarın bildiğimiz ilk yayınıdır). 1905-1913 yılları arasında yayımladığı ve konuları şiirden, edebiyat tarihine (Türk ve yabancı), eleştirilere (san'at ve genel), sosyoloji, antropoloji, biyografi, siyasi bilimler, eğitim, lingüistik, tarih gibi bilim dallarına ve çeşitli çevirilere (piyesler, makaleler, bilimsel yazılar) uzanan 134 yazı o derece dikkat çekmişti ki, 23 yaşındaki genç öğretmen 20 Aralık 1913'te Hâlid Ziya Bey'in (Uşaklıgil) bir başka göreve atanması sonucu boş kalan Darülfünun Türk Edebiyatı Tarihi müderrisliğine getirilmiştir.

Bu atamada kuşkusuz o yıl *Bilgi* dergisinde çıkan "Türk Edebiyatı Tarihinde Usul" adlı önemli makalesinin rolü olmuştur. Köprülü'nün ilk kapsamlı bilimsel makalesi kabul edilebilecek olan bu yazıda genç öğretmen, Fransız edebiyat tarihçisi Gustave Lanson'un fikirleri temelinde bir Türk edebiyatı tarihi yöntemi geliştirmiş, burada özellikle bilimselliği ve eleştirinin önemini vurgulamıştır. Fakat bu makalenin etkileri yalnızca edebiyat tarihçiliğimizle sınırlı kalmamıştır. Köprülü'nün işaret ettiği gözleme, özellikle eleştiriye, dayalı varsayımlar ve çıkarımlar üzerine kurulan yöntem, ülkemizde edebiyat tarihçiliğinden genel tarihe, sosyolojiden folklora dek geniş (zaten Köprülü'nün daha o tarihlerde ilgi alanına giren) bir yelpazede etki yapmıştır. Halk edebiyatımızı da genel bir bilimsel çerçeve içerisine alan Köprülü'nün 1915'te *Millî Tetebbular Mecmuası*'nda yayımlanan "Türk Edebiyatında Âşık Tarzının Menşe ve Tekâmülü Hakkında Bir Tecrübe" adlı uzun makalesi olmuştur. Bu makale R. Hartmann tarafından hemen *Der Islam* dergisinde tanıtılmıştır (1917, c. VIII, ss. 305-311). Köprülü bibliyografyalarına bakıldığında Köprülü'nün birçok makale ve kitabının Türkiye dışındaki uygar ülkelerdeki bilim dünyasında ya tanıtıldığı ya da doğrudan tercüme edildiği görülür. Bunun nedeni Fuad Köprülü'nün Türk Edebiyatı Tarihi bilim dalını, gerçek bir bilim dalı olarak kuran kişi olmasıdır. Onun yayınları İkinci Dünya Savaşı'na

dek (daha doğrusu Köprülü politikaya atılana dek) tüm dünyada bu konuya yön veren en temel kaynaklar olmuşlardır.

Köprülü henüz 29 yaşındayken, 1919 yılında yayımlanan (asıl yazılış tarihi 1918'dir) *Türk Edebiyatında İlk Mutasavvıflar* onun uluslararası ününün temelini oluşturur. İstanbul'da Matbâa-i Âmire'de yayımlanan 446 sahifelik bu yapıt, Anadolu'da Yunus Emre'yi ve Orta Asya'da Hoca Ahmed Yesevî'yi inceleyerek hem Anadolu, hem de Orta Asya'da mistiklerin gelişmesini ele almanın da dışında iki büyük kültür alanı arasındaki halk ilişkilerini ortaya dökmüş, Anadolu Türklüğü'nün kültürel köklerinin Orta Asya'da olduğunu bilimsel olarak göstermiş, edebiyat tarihi çerçevesine hem sosyolojiyi hem de kültürel antropolojiyi sığdırmıştır.

Giriş kısmındaki bilim felsefesi ile ilgili paragraflarda varsayımların bilimdeki rolleri konusunda yazdıkları, yalnız san'at ve edebiyat ya da sosyal bilimleri değil, fen bilimlerini de ilgilendirecek kapsamdadır ve gelmiş geçmiş en önemli bilim filozofu addedilen Karl Popper'in eleştirel akılcı akımının ana fikirlerini çağrıştırır. Bu yapıtın yayımlanması üzerine oryantalizmin (doğubilimin) üç büyük ismi, Barthold, Kraçkovski ve Oldenburg bir arada Köprülü'yü Sovyet Bilimler Akademisi üyeliğine önermişler, *İlk Mutasavvıflar*'ın yayımlanmasından on yıl kadar sonra Fuad Köprülü bu çok önemli bilim kurumuna üye olmuştur.

Kısa bir yazı içerisinde Köprülü'nün 1500'ü geçen yapıtlarını tek tek tanıtmak olanaksızdır. En önemlilerini listelemeye bile böyle bir yazıda yer bulmak olanaksızdır. Yalnız kendisinin Darülfünun çerçevesinde oluşturduğu Türkiyat Enstitüsü'nün, 1933'te Atatürk'ün emriyle hazırlatılan Malche Raporu'nda dünya standartlarında görülen tek enstitü olduğunun belirtilmesi Köprülü'nün bilimsel çalışmalarının düzeyi hakkında önemli bir belgedir. O tarihe dek Köprülü, enstitüsünde son derece güç koşullarda ciddi bir kitaplık oluşturmuş, tüm dünya ile enstitünün bağlantılarını kurmuş, her taraftan konferansçılar, konuk araştırıcılar çağırarak uygar dünyayı, ona gitmeye gücü olmayan öğrencisinin ayağına, getirmiştir. 1928'de konuk olarak gelen doğubilimin büyük ismi V. V. Barthold'un verdiği dersler bu enstitü tarafından Türkçe ola-

rak yayımlanmış, sonra bunlar Türkçeden Almanca ve Fransızcaya çevrilmiştir.

Enstitü'de Köprülü, her şeyden önce romantik ve milliyetçi/ırkçı tarihçilik akımlarıyla mücadele etmiş, bilimsel tarihçiliğin temellerini atmaya çabalamıştır: Bunu en güzel yine kendisi, Barthold'un *İslâm Medeniyeti Tarihi* adlı kitabının Türkçe çevirisine (1942) yazdığı uzun "Giriş"te dile getirir. Bu dönem, Köprülü'nün zaman zaman Atatürk'ün aşırı milliyetçi addettiği görüş ve icraatıyla da ters düştüğü dönemdir.

Köprülü, katı bilim süzgecinden geçmeyen hiçbir görüşü, hiçbir hareketi, hiçbir hedefi kabul etmek niyetinde değildi. Bu nedenle 1926'da kendisine teklif edilen yeni harfler komisyonu başkanlığını reddetti. 1933 Üniversite reformuna –kendi enstitüsü en iyi notu almış olduğu halde– canı gönülden taraftardı, ama bu reform sonunda ehil olmayan kişilerin –kısmen politik nedenlerle– kürsülerin başlarına getirilmesini pek acı bir dille eleştirmiştir. Türk dilinin disipline edilmesi, Osmanlıca bataklığından kurtarılması konusunda Atatürk ile hemfikirdi. Ama başta izlenilen tasfiyeci yolu, dili gereksiz bir biçimde fakirleştireceği düşüncesiyle, şiddetle reddetti ve yapılanları eleştirmekten çekinmedi. Harf Devrimi'ne koyduğu çekince hariç, Atatürk'e yaptığı itirazlarında zaman genellikle Köprülü'ye hak vermiştir. Fikir ve devrimlerinin kimilerini eleştirdiği Atatürk ise Kars ve Ardahan üzerinde artan Sovyet tehdidine karşı onun milletvekili olmasını bizzat istedi. Köprülü kabul etti ve Atatürk'ün 1935'te gördüğü tehlike, İkinci Dünya Savaşı'nda karşımıza dikilince büyük önderin kendinden beklediği rolü, bilim adamlığından en küçük bir taviz vermeden oynadı ve Stalin'in öne sürdürdüğü düzmece bilimsel delilleri tek tek çürüttü. Bu, Sovyet diktatörünü o kadar kızdırmıştı ki, Köprülü onun emriyle Sovyet Bilimler Akademisi'nden atıldı.

Köprülü'nün Atatürk ile olan anlaşmazlığı, devrim kabul etmeyen bilimin bir devrimciyle düştüğü anlaşmazlıktan ibarettir. Devrimler, ister istemez pek çok irrasyonel öğe içerir, pek çok irrasyonel adımın atılmasını gerektirir.

Doğası gereği, insan hiçbir zaman tam istendiği gibi yönlendirilemediğinden, rasyonel planlama, genellikle giderek irrasyonel icraata neden olur (Fransız İhtilali'ni izleyen korkunç terör dönemi bunun tarihteki en güzel örneğidir). Bilim ise, olabildiğince rasyonaliteden taviz vermeden, yavaş yavaş, emin adımlarla ilerlemeyi yeğler. Bilim adamı, devrimcinin eleştirel bilincini oluşturmak ister. Devrimlerinin sonuçlarını bir an önce görmek isteyen devrimcilerin çoğunun ise buna tahammülü yoktur. Bu konuda da Atatürk çok önemli akılcı bir istisna teşkil etmiş, ikide bir fikirlerine karşı çıkan Köprülü'yü susturmayı asla düşünmemiştir.

1930'lu yıllar Köprülü'nün tarihin edebiyat tarihi dışındaki dallarına da ciddi bir biçimde el attığı yıllardır. Bizans kurumlarının Osmanlı kurumları üzerine yaptığı etki hakkında yazdığı incelemesi (1931) bugün artık esas tezi açısından bayatlamış olmakla birlikte, konusunun ilk önemli kaynaklarından biri olma görevini sürdürmektedir. Köprülü 1935 yılında Sorbonne'da "Osmanlı Devleti'nin Kuruluşu" başlıklı üç önemli ders vermiş ve menkıbe ve efsanelere sarılmış olan bu tarihi, bilimsel temeller üzerine oturtmaya çalışmıştır. Bugünkü Osmanlı tarihçiliğinin en önemli temellerinden biri hiç kuşkusuz Fuad Hoca'nın bu derslerden türeyen küçük kitabıdır. 1937 yılında ortaçağ Türk hukuk kurumları üzerine yayımladığı araştırması, bizdeki hukuk tarihçiliğinin ilk ciddi adımlarındandır. Vakıf kurumu ve feodalizm üzerine yaptığı çalışmaları da Türk toplum yaşamının kurumsal yapısı konusundaki araştırmaları çerçevesinde olup, türlerinin ilk önemli örnekleri arasındadır. Selçuklu tarihinin yerli kaynakları üzerine yazdığı monografisi (1943) ise hâlâ önemli bir kaynaktır.

Aynı yıllarda, Köprülü'nün kendi ilgilendiği konularda Türkiye'de ve Türkiye dışında yayımlanmış birçok makale ve kitabı Türk okuyucularına gazetelerde, popüler dergilerde ve Türkçe bilimsel dergilerde yazdığı eleştirel yazılarla tanıttığını görüyoruz. Bu eleştirel tanıtım faaliyetine Köprülü tüm yaşamı boyunca büyük önem vermiş, öğrencilerini buna teşvik etmiş, ancak siyasî çalışmalarının giderek önem kazanması nedeniyle kendisi bu tür eleştirel tanıtma yazılarını ancak 1943'e dek sürdürebilmiştir.

Köprülü bibliyografyalarında 1945'ten itibaren ani olarak gündelik politik yazıların bilimsel yazıların önüne geçtiği, 1946'dan 1950'ye dek de İslâm Ansiklopedisi'ne yazdığı ve kimileri bağımsız birer monografi büyüklüğünde olan yazıları dışındaki yazarlık faaliyetinin tamamen politik yazılarla sınırlandığı görülmektedir. Bu dönem, Köprülü'nün Türkiye'yi yöneten tek parti sisteminin, iki partili gerçek bir demokrasiye dönüşmesi zamanının artık geldiğini düşündüğü ve bu uğurda çalıştığı yıllardır.

Her büyük ve gerçek bilim adamı gibi, Köprülü de içten demokrat bir insandı. 1946 yılında Demokrat Parti kurucuları arasına bu inanç ve şevkle katıldı. Bilimsel çalışmalarından –tamamen olmamakla birlikte– fedakârlık eden Köprülü, 1946-1950 yılları arasında hızlı bir gazete makalesi yazarı oldu, yeni hareketin neden ve hedeflerini halkına anlattı ve savundu.

1950'de Demokrat Parti'ye geçen iktidar onu da Dışişleri Bakanlığı'na getirdi. Burada Köprülü ağırlığını açıkça hür ve uygar dünyadan yana koydu, Türkiye'nin neler yapabileceğini onu aralarına almakta nazlanan Batı demokrasilerine daha iyi gösterebilmek için önce Türkiye'yi Batı'nın yanında Kore Savaşı'na soktu, arkadan da NATO'nun koruyucu şemsiyesi altına aldırdı.

Fakat Türkiye'de işler istediği gibi gitmedi. Arkadaşları Demokrat Parti'nin onun anladığı kuruluş ideallerinden uzaklaşmaya başladılar. Önce aydınlanma ideallerinden tavizler verildi, arkadan yolsuzluklar başladı. Fuad Hoca arkadaşlarını uyarmayı denedi. Bu işe yaramayınca önce bakanlıktan 1956'da istifa etti. Adnan Menderes işi, bazen ona kendisinin "bu işlerden (yani politikadan!) anlamadığını" hissettirmeye dek vardırdı. Kötüye gidiş değişmeyince Köprülü 1957'de kendi kurduğu partiden ayrıldı. Muhalefetin başındaki İsmet İnönü kendisini derhal CHP'ye davet etti, istediği yerden milletvekilliği önerdi. Sütten ağzı yanan Fuad Hoca bunu istemedi, ama kimi parti mitinglerinde Demokrat Parti'ye karşı konuşmayı kabul etti, hem de kendisine hiçbir yarar olmamacasına; yalnızca idealleri, doğru bildikleri uğruna.

1956-1966 Fuad Köprülü'nün son on yılıdır. Fuad Hoca bu yıllarda politikanın dağıttığı yaşamını toplamaya çalıştı. 1958-1959

ders yılını Harvard Üniversitesi'nde geçirdi. Çalışmaları sırasında, o güne değin bir türlü ulaşamadığı Farsça kitapların bir listesini yaptı, dostu Tahran elçimiz İzzettin Aksalur'a bu listeyi yollayarak onların Türkiye'ye gelmesini sağladı. *Journal Asiatique*'in Türkiye'deki eksik sayılarının fotoğraflarını elde etti.

Nadir Nadi'nin arzusu üzerine *Cumhuriyet* gazetesine Türkiye'de demokrasinin geleceğinden her şeye karşın çok umutlu olduğunu anlatan bir de makale yazdı. Oğlu Orhan Köprülü'den altmışlı yılların başında Fuad Hoca'nın kitaplarına gömüldüğünü, planladığı çalışma ve yayınları için bol bol not tuttuğunu öğrendim.

Ama o planlanan çalışma ve yayınların birçoğu yapılamadı, çünkü sonunda o meşum 15 Ekim 1965 geldi. Türk Tarih Kurumu'nda bir çalışmasından dönerken bir taksi büyük adamı çarpıp devirdi. Dünya bilim çevrelerinde en çok anılan Türk, Mehmed Fuad Köprülü, önce bacağı kırıldığından hastaneye kaldırıldı, biraz iyileşir gibi olunca doğduğu yere, İstanbul'a nakledildi. Fakat ortaya çıkan tıbbi komplikasyonlar nedeniyle tedavi için bu sefer Boğaziçi'ndeki Baltalimanı Kemik Veremi Hastanesi'ne yatırıldı – ama oradan bir daha çıkamadı.

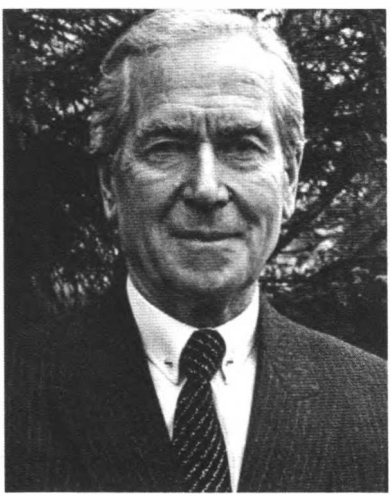
Türkiye, 28 Haziran 1966 günü büyük bir evladını, dünya, büyük bir bilim adamını, Köprülü ailesi de kuşkusuz tarihteki en büyük üyesini kaybetti. Halkı, yaptıklarının pek çoğunun gerçek değerini anlayacak düzeyde olmayan, ama onu o düzeye çıkarmak için ömrünü verdiği sevgili halkı, Divanyolu'nu, tüm Beyazıt Meydanı'nı doldurdu Fuad Hoca'sını son yolculuğuna uğurlarken. Fuad Hoca bugün, atalarının yakınında, adını taşıyan kütüphaneye iki adım mesafede, Divanyolu'ndaki mezarlıkta son uykusunu uyumaktadır. O mütevazı mezar, Türk bilim dünyası geliştikçe şenlenecektir.

Yeni Köprülüler türedikçe, Fuad Hoca'nın asil ruhu şâd olacaktır. Kim bilir, belki bir gün birisi çıkar da İstanbul Üniversitesi'nin önüne, o üniversitenin gelmiş geçmiş bu en büyük hocasının bir de heykelini diker, tüm dünyaya tanıttığı Edebiyat Fakültesi'ne onun adını verir. O üniversitede okuyan gençler o isimden, o heykelden şevk ve cesaret alırlar.

Ankara'da, 8 Nisan 2000 Pazartesi günü İngiliz Büyükelçiliği'nde Sayın Büyükelçi Sir David Logan'ın konukseverliğinde Yükseköğretim Kurulu ve Cambridge Üniversitesi Denizaşırı Vakfı (Cambridge Overseas Trust) arasında Köprülü Bursları'nın tesisi üzerine bir anlaşma imzalandı. Cambridge Overseas Trust Başkanı Prof. Dr. Anil Seal ve Prof. Dr. Nicholas Postgate, Yükseköğretim Kurulu'na gelerek anlaşmayı başkan Prof. Dr. Kemâl Gürüz ile gözden geçirerek son biçimini vermişlerdi. Yapılan anlaşmaya göre, Cambridge Overseas Trust, YÖK'ün verdiği burslara yılda on doktora öğrencisi için 3000 poundluk katkı yapacak. Bu burs –Fuad Hoca'nın geniş ilgi alanını yansıtacak biçimde– istenilen herhangi bir alanda olabilecek. Üç yıl sonra verilmeye başlanacak olan burs programında her yıl 30 öğrencimiz bulunacak. Bu program, hele Cambridge Üniversitesi'nin uzun geleneği ve geniş olanakları göz önünde bulundurulursa, yeni Köprülüler türetebilir. Bu program Türkiye'nin uygar dünyada büyük Atatürk'ün gönlünde yatan yerini almasına katkı yapacak ve Fuad Hoca'nın asil ruhunu da böylece şâd edecektir.

Bütün Dünya, no. 2001/07, ss. 19-27.

İskenderiye Feneri ve Dostum Ekrem Akurgal



Bir jeolog pek çok nedenlerden ötürü bir arkeolog hakkında birkaç satır yazmaya davet edilebilir. Ancak burada Ekrem Akurgal hakkında, söylemek istediklerimin benim jeologluğumla olan ilgisi pek dolambaçlı olduğu gibi, onun arkeologluğu ile olan alakası da hemen ilk bakışta göze çarpacak cinsten değildir. Ben onun varlığından *Hayat Tarih Mecmuası*'nda Edibe Dolu'nun yayınladığı bir röportaj[1] vasıtasıyla ilk haberdar olduğum zaman henüz 15 yaşındaydım. Daha sonra uzun zaman onun hakkında bildiklerim kendisini tanıyan meslektaş, öğrenci ve dostlarından dinlediklerim ve ele geçirebildiğim popüler yazılarından öğrenebildiklerimden ibaret kaldı. Daha bu kadarı bile bende ona karşı hayranlıkla ka-

rışık bir gıpta uyandırmıştı. Bilim adamı olacaksam ben de onun gibi olmak istiyordum. Yurtdışında tahsilimi bitirip Türkiye'ye döndükten sonra Ekrem Bey'in meşhur popüler arkeoloji kitabı olan *Ancient Ruins and Civilisations of Turkey*'i ve daha sonra onun çok zenginleştirilmiş Türkçesi olan *Anadolu Uygarlıkları*'nı okudum. Bilhassa *Anadolu Uygarlıkları*'nı, Karl Popper'in bilim felsefesiyle ve Sokrates öncesi filozofların önemi konusunda anlattıklarıyla birleştirince, kafamda yepyeni bir şimşek çaktı! O güne kadar aklımın erdiğince kafamda çizmiş olduğum üstün nitelikli arkeolog ve entelektüel Ekrem Akurgal, bütün bunların da üzerinde geniş bilgili bir fikir tarihçisi, keskin görüşlü bir uygarlık eleştirmeni ve fevkalade orijinal düşünceleri art arda üretebilen büyük bir sentez üstadıydı.

İşte tam bu sıralarda (80'li yılların sonu, 90'lı yılların başı) ben Toros kelimesinin kökeni ve mitoloji de dağ-boğa ilişkileri ile ilgilenmeye başladıydım. Böyle çok yönlü bir konuya dalarken bu konuda çırak olarak bilgiden dahi yoksun birisi için yalnız sağlam bir bilgi kaynağı değil, aynı zamanda kişiliğinde müşfik bir kılavuzla samimi bir eleştirmeni birleştiren sabırlı bir öğretmen gerekiyordu. O zaman dünyada bu tanıma uydurabildiğim tek kişi vardı: Ekrem Akurgal. İyi de, Ekrem Akurgal'a nasıl ulaşmalı? Bir gün merhum hocam İhsan Ketin'e bir sohbet esnasında Akurgal'a ulaşma ihtiyacımdan söz açtıydım. İhsan Hoca "Akurgal, Ekrem Akurgal mı?" diye sondu. "Evet Hocam," dedim. "Ne yapacaksın Ekrem'le?" Sorudaki "Ekrem" vurgusuna dikkat etmeden İhsan Bey'e sorunumu anlattım. "Evet," dedi Hoca, "Bu konuda kuşkusuz sana en iyi yardımı Ekrem yapabilir. Dur ben onu bir arayayım," dedi ve telefona uzandı!!! "Siz kendisini tanır mısınız?" "Almanya'da bir yıl beraber Almanca öğrenerek dostluğumuz başladıydı. Hem tanırım, hem de çok severim." Benim eğitim ve meslek hayatımdaki pek çok şanslı ve güzel tesadüfün hiç kuşkusuz en güzellerinden biri bu olmuştur. Atatürk Rönesansı'nın yarattığı Türk bilim devlerinden biri böylece beni telefonda diğerine takdim etti. Bu şekilde ben de yıllardır kendisini tanımak arzusuyla dolup taştığım Ekrem Bey'i telefonda tanımış oldum. Kısa bir süre sonra Toros proble-

mimi konuşmak için Ankara'ya onu ziyarete gittim. Bana bu ilk ziyaretimde ve ondan sonraki bütün temaslarımda gösterdiği içten yakınlığı, engin bilgisini paylaşmaktaki inanılmaz cömertliği ve beceriyi, tartışmalarda beni her defasında hayretler içinde bırakan muazzam muhakeme hızını, beni sık sık mahcup eden yapmacıksız nezaketi ve samimi tevazuu burada anlatmaya sahifeler yetmez. Zaten benim buradaki amacım da bu özellikleriyle tüm dünyada iyi tanınan Akurgal'ın eşsiz kişiliğini tekrar anlatmak değil (Ancak Toros probleminde bana beklediğimden de çok yardım ettiğini unutmadan söyleyeyim!).

Ben, Akurgal ile tanıştıktan sonra, kendisinin yukarıda da vurguladığım engin cömertliğinden yararlanarak, o zamana kadar kısmen tembellik, kısmen de ilgisizlik nedeniyle ulaşamamış olduğum eserlerini de okumak imkânını buldum. Tabii ki bu verimli yazarın yazılarının ancak pek azını halen okuyabilmiş durumdayım. Fakat okuduklarımı gelişigüzel değil de *Anadolu Uygarlıkları*'nı okurken edindiğim bazı intibaları geliştirmek amacıyla ve kısmen de Ekrem Bey'in kılavuzluğu ile seçerek okuduğum için, yavaş yavaş Ekrem Bey'in hemen her yazısının bende niçin ayrı bir heyecan uyandırdığını anlamaya başladım: Ekrem Bey, yalnız bilim yapıp yazmıyor, bizzat bilimin kökleri ve gelişimini de arkeoloji, san'at tarihi, epigrafi, edebiyat ve edebiyat tarihi ve nihayet felsefe tarihi ve felsefenin oluşturduğu bir doku içerisinde, bir doğa bilimcinin düşünce ve ifade berraklığı ile irdeleyerek anlatıp okuyucuyu bir uygarlık tarihi turuna çıkarıyordu. Anlatımın ustalığı okuyucuyu son derece basit ve yüzeysel bir potpuri okuyormuş havasında, fakat gerçekte fevkalade karmaşık problemlerden oluşan bir labirent içerisinde dolaştırıyor, genellikle kısa tutulmuş fakat çarpıcı ve net olan sonuç bahsine varıldığı zaman okuyucu birdenbire yepyeni bir dünyaya getirildiğini ve kitabı okumadan önce bulunduğu dünyaya da artık geri dönmesinin mümkün olmadığını görüyordu.

Akurgal'ın 1960'lı yılların ortasına kadar izlediği araştırma programı aslında, 1966 yılında bilim dünyasına *Orient und Okzident* (Doğu ve Batı), adı altında sunulan kitapta[2] doruk noktasına ulaşan bir tez etrafında kurulmuştur. Bıraktığı bazı izlenimler yuka-

rıda kısaca özetlenmiş olan bu tez basit, fakat basit olduğu kadar da insan uygarlığının tarihi; bu uygarlığın niteliğinin anlaşılması ve bu uygarlığın bekasının temini açısından hayati öneme sahiptir. Bu tezin temel fikri, gözleme dayalı hür eleştirel aklın ve bunun yarattığı verimli rekabet ortamının yalnız doğa bilimlerinde değil, insan yaşamının tüm cephelerinde uygar yaşamın en temel öğesi olduğudur. Akurgal san'at tarihini temel alarak Ortadoğu kültürleri içinde hür olmayan insan emeğinde yaratıcılığın ancak ara sıra iz bırakabildiğini belgelemiştir. Buna karşın, san'at ve edebiyat gibi konularda, hatta önemli ölçüde dinde de ilk ilhamlarının neredeyse hepsini Ortadoğu'nun dev imparatorluklarından almış olan minicik fakat o imparatorlukların tersine hür vatandaşlar içeren Yunan şehir devletlerinde, Ortadoğu'dan taklit edilen eserlerin o güne değin görülmemiş bir hız ve şekilde geliştirildiği görülmektedir. Modern san'atların hemen tamamının temelleri bu hür toplumlarda atılmakla kalmamış, günümüze kadar bu san'atların ürettiklerinin en güzel örneklerinden bazıları bu şehir devletlerinde üretilmiştir. Ortadoğu'nun muhteşem dekorlu fakat tekdüze monologları, mütevazı tahta Yunan sahneleri üzerinde modern tiyatroyu ve onunla beraber toplumsal eleştiriyi doğurmuş, doğunun zengin fakat kısır mitolojisi Milet'te Thales ve Anaksimandros'un elinde ilkel fakat verimli kuramsal doğa bilimlerine temel olmuştur. Atina'da Peisistratos'un yayınevi tarihte ilk defa, halkın satın alıp okuyabileceği kitapları üretmiş, okuyan Atina Perikles'le beraber demokratik olmuş, totaliter Pers İmparatorluğu'nun ufku kaplayan donanmasını Themistokles kumandasında hürriyeti tatmış ve ona âşık bir avuç Yunanlı Ege'nin sularına gömmüştür. Hellas'ta yalnız bilimin ve felsefenin değil, Ekrem Bey'in belgelediği gibi, san'atın da demokrasiyle iç içe bulunma zorunluluğu fikri bugün yaygın olarak benimsenmiştir.[3] Akurgal'ın kitaplarından yükselen o huzur verici rayiha, hür aklın bilgiyi nasıl edinip, nasıl kullandığının, bu bilginin ışığında hür ve akıllı insanların toplumlarını nasıl düzenlediklerinin ve onlar arasındaki verimli serbest rekabetin yarattığı muhteşem güzelliklerin insan duygularını nasıl yücelttiklerinin öyküsünün, okuyucunun ciğerlerine birdenbire doldurduğu temiz havanın

verdiği histen ibarettir. Ancak Akurgal kuşkusuz bu hissi yalnızca Almanya'daki tahsilinden veya ondan sonra bıkıp yorulmadan okuduğu literatürdeki bilgilerden veya kazdığı örenlerden kazanmamıştır. Onu Almanya'ya gönderen büyük dâhi, daha Akurgal Almanya'ya gitmek üzere Sirkeci'den trene binmeden çok önce gerçek uygarlığın ne olduğunu kafasında tasarlamıştı. "Biz" demişti, "Garp medeniyetini bir taklitçilik yapalım diye almıyoruz. Onda iyi olarak gördüklerimizi kendi bünyemize uygun bulduğumuz için, dünya medeniyeti seviyesi içinde benimsiyoruz."[4] Onuncu Yıl Nutku'yla uygar dünyaya yolladığı çocuklarının arkasından heyecandan titreyen sesiyle seslenirken, onlara gösterdiği hedef "muasır medeniyet seviyesinin üzerine" çıkmaları ve milletlerini çıkarmalarıydı. Bugün bile kişisel hürriyetlerini Pers işgal donanmasına karşı kahramanca korumuş olan Themistokles'in Yunanlıları'nda "bize düşman bir milletin ecdadından" başka bir şey göremeyen bazı ilkel kafaların olduğu toplumumuza, hürriyetleri için çarpışan o kahraman insanları, aynı onlar gibi bir istilâya karşı çarpışan Atatürk'ün askerleriyle bir tutmayı öğretebildiğimiz zaman büyük dâhinin tavsiye ettiği, "Batı'da iyi gördüklerimizi, kendi bünyemize uygun olduğu için" almayı, hatta aldıklarımızı, 2500 yıl önce nasıl Yunanlılar Doğu'dan aldıklarını geliştirdilerse, geliştirmeyi ve bu suretle gerçekten "muasır medeniyet seviyesinin üzerine çıkmayı" öğrenmiş olacağız. İşte Ekrem Akurgal bir yandan tüm dünyaya gelişme yeteneği olan bir uygarlığın san'atı, bilimi, politikasıyla bir bütün olduğunu ve bu bütünün temelini hür eleştirel aklın gözleme ve serbest rekabete dayanarak ürettiklerinin oluşturduğunu nasıl öğretmişse, bir yandan da yazdığı popüler kitapları, sayısız gazete makaleleri, verdiği çeşitli dersleri ve konferansları, devlet yöneticilerine bıkıp usanmadan yazdığı mektuplarıyla kendi insanlarına da Atatürk uygarlığının temelinde topyekûn eleştirel hür akıl prensibinin yattığını, bu prensibin bilimin de temel prensibi olduğunu, bunun insan hürriyetini ve aklını reddeden hiçbir düşünce sistemiyle bağdaşmasının mümkün olmadığını, tarihte de insana ve onun aklına güvencini yitiren tüm sistem ve kültürlerin ya esarete ya da imhaya uğradıklarını anlatmaya çabalamıştır.

Bu yazıyı buraya kadar okuyanların artık İskenderiye Feneri'nin konuyla olan ilgisini öğrenmek isteyeceklerini zannederim. Bu ilgi bir mecazdan ibarettir. Büyük Atatürk, kurduğu Türkiye Cumhuriyeti'ni üzerinde aynı zamanda insan uygarlığının yayıldığı, hatta o uygarlığı besleyecek bir toprak olarak da görüyordu. Batı'ya tahsile gönderdiği gençler onun hayalinde bu medeniyetin harikaları olacaklar, onu aydınlatacaklardı. İşte, kendisine dostum ve hocam demekle iftihar ettiğim ve onur duyduğum Ekrem Akurgal, onun hayalini gerçek yapan gençlerinden biridir, kanımca da aralarında en yükseği, ışığı en uzaklara, meslekî, hatta entelektüel çevrelerin bile dışına ulaşmış olanıdır. Bu düşünceleri çağrıştıran bir arkeoloğu düşünürken insanın aklına aynı zamanda insanlığın ilk uygarlıklarının ürünleri olan dünyanın yedi harikası arasındaki İskenderiye Feneri gelmez mi? MÖ 280 civarında Knidos'lu Sostratus tarafından İskenderiye Limanı içindeki Faros Adası üzerinde II. Batlamyus'un emriyle inşa edilen, yaklaşık 135 m yüksekliğindeki bu abidevi fener ilkçağda insan aklının, bilgisinin ve zevkinin en muhteşem ürünlerinden biriydi ve daha sonra yapılan tüm fenerlere örnek teşkil etmişti. Ama, benzerlik burada da bitmiyor. O muhteşem abide, yalnız çok uzakları aydınlatmakla kalmıyordu; dost, düşman, zorlu denizlerde yol arayan herkese yol gösteriyordu –aynı benim tanıdığım Ekrem Bey gibi. Ama mecaz burada bitmektedir veya bitmesi arzu edilir. Çünkü şimdi bize, yani bayrak yarışında kendisinden sonra gelenlere düşen, Ekrem Bey'in Türkiye'deki eserini İskenderiye Feneri'nin akıbetinden kurtarmaktır. Zira o fener; ihtişamı tarihini araştıranların hâlâ gözlerini kamaştıran o anıtsal eser harabeleri üzerinde asırlardır gezinen, yıkıntılarını kaleler yapmakta kullanan, kendi ülkesinin gafil insanlarına artık tamamen yabancıdır. Ekrem Akurgal'ın eseri ve onun arkasındaki itici güç, umarım sonsuza dek Faros'taki o anıtsal kılavuz gibi ülkemize ve insanlığa ışık saçmaya devam eder.

Bilim ve Teknik, c. 30, no. 355, ss. 86-87.

NOTLAR

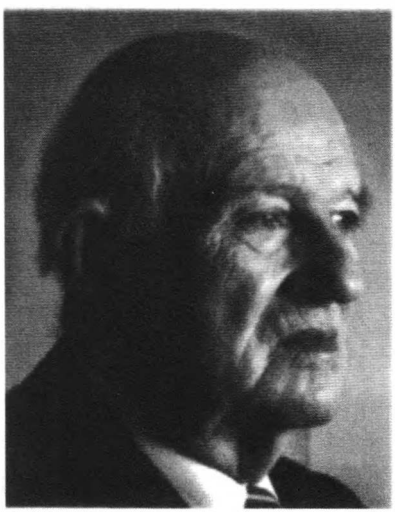
1 Dolu, E., 1970, "Ekrem Akurgal ile Bir Konuşma", *Hayat Tarih Mecmuası*, yıl 6, c. 1, sayı 2, s. 31-35.

2 Akurgal E., 1966, *Orient und Okzident:* Kunst der Welt serisinden, Holle, Baden-Baden, 256 s. Bu eser Fransızcaya, İngilizceye (iki defa) ve İtalyancaya tercüme edilmiş son karton kapaklı baskısı 1980 yılında yapılmıştır. Türkçeye çevrilmemiş olması son derece üzücü (ve utandırıcı) bir durumdur.

3 Çok yeni bir örnek için bkz. Spivey, N., 1997, *Understanding Greek Sculpture,* Thames & Hudson, London, 240 s.

4 Afet İnan, 1959, *Atatürk Hakkında Hatıralar ve Belgeler*, Türkiye İş Bankası, Atatürk ve Devrim Serisi, s. 176.

Türk Biliminin Devlerinden Sedat Alp'in Ardından...



Türk bilim dünyasını oluşturan devlerin sonuncusu da aramızdan sessizce çekilip gitti. Ona devliğini veren taşıdığı ordinaryüs profesör unvanı değildi. Rahmetli Sedat Alp bu unvana onur veren birkaç kişiden biriydi. Ölüm haberini boş yere manşetlerde aradım. Magazin basınımıza göre bir adam değildi Sedat Hoca. Onu tanımak, onu anlamakla kabil olduğundan, onu anlayacak kadar adam olmak şartı gereklilikti çevresine girebilmek için.

Alp, iğneyle kuyu kazma misali ortaya çıkardığı Maşat Höyük gibi kazı hazineleri ve Anadolu'nun Hitit kültür ve coğrafyasını sağlam filolojik temellere oturtmuş olmasıyla dünya çapında şöhret oldu.

Sedat Bey sorularıma geniş bir kaynak bazında detaylı cevaplar vermekle kalmadı, bilmek istediklerimi niçin bilmek istediğimi sordu, benimle birlikte konuya daldı ve bana ona sormak aklıma gelmeyen nice konularda ufuklar açtı.

İnsanı insan yapan en yüce özellik olan merak onda en mükemmel şekillerinden birini bulmuştu. İçinde yaşadığı evreni yalnız öğrenmek için değil, anlamak için doğmuştu Sedat Alp. Tanrı'ya tapınarak değil, tanrılaşarak evreni kucakladı. Tanrılaşan Sedat Hoca, o müthiş beyninin içinde gök mavisi gözlerinden süzülüp gelen Anadolu'nun Hitit dönemini baştan yarattı; bozkırın cansız toprağına gömülmüş yıkıntılarından çıkan Hititleri onun kılavuzluğunda tanıdık.

Hititlerle birlikte insanın insan olma macerasını Sedat Hoca'nın yazdığı bilimsel ve popüler eserlerde izledik. Üç küsur binyıl öncesinin Anadolu'sunu onunla gezdik, oradan onunla Mısır'a, yeni oluşmakta olan Hellen dünyasına, İran ve Mezopotamya'ya uzandık. Gördük ki uygarlık dediğimiz o muhteşem abidenin temeli buralardadır. Onu, okusun da bize bunları bulup öğretsin diye ta Almanyalara gönderen Atatürk, Sedat Hoca henüz küçücük bir çocukken kurtardığı yurdunun zenginliklerini biliyordu. Onları bulup çıkarsınlar diye bu gençleri yetiştirmiş, görevlendirmişti. Vatan, tanındıkça daha çok vatanlaşacak; geçmiş, bilindikçe daha çok bilinçlendirecekti. Sedat Bey, bu görevi kusursuz yerine getirdi; sırf vatandaşlarını değil, tüm dünyayı aydınlattı. Onun eserleriyle Hititler Anadolu'dan çıktılar, Berlin'e, Londra'ya Paris'e, Moskova'ya, Washington'a ve daha nerelere gittiler.

Sedat Hoca Atatürk Türkiye'sinin ürünlerindendi. Onun için muasır medeniyet seviyesiyle yetinmedi, onun üstüne çıktı, çıkarken de medeniyetin Hititoloji denen dalını beraber taşıdı. Örnek bir insandı, çünkü uygardı. Gençlik ateşiyle bir gün kendisine bağırıp çağıran sevgili eşine "Dediklerini hiç duymadım ki," demişti. "Duysam belki ben de aynen karşılık vermek isterdim. Halbuki âkil bir şekilde oturup konuşsak, iki akıllı ve uygar insan olarak halledemeyeceğimiz sorun olur mu?" Kendisiyle daha sonra 55 yıl geçirecek olan Ferzan Hanım bu basit sözlerin hayatında aldığı

en büyük derslerden biri olduğunu söylemişti. "Akıllı adamdı," dediydi. "Kolay bir eşti, çünkü zeki, akıllı ve uygardı." Sedat Bey çapında bir bilim devinin kolay eş olduğu nerede görülmüş? Ama o insan-ı kâmil takımındandı.

Bilimde zirvelere çıkan, aile yaşamında eşsiz bir mutluluğu tadan Sedat Hoca, tüm yaşıtları gibi bir bakıma da talihsizdi. Pırıl pırıl bir ülkede büyümüştü. Gelecekten çok şey ümit ediyorlardı. Akademik yaşamının başıyla Atatürk'ün ölümü üst üste düşünce tüm bilim hayatında kendisi giderek büyürken, ülkesinin giderek cahil ve akılsız yöneticiler elinde küçüldüğünü gördü. Sonunda tam anlamıyla zır cahil ve gerici bir yönetimin iktidara geçtiğini görmek bahtsızlığına uğradı ve bunun değiştiğini göremeden "artık yeter" diyerek, kendinden önce bıkıp giden arkadaşlarının, Ekrem'le İhsan'ın yanına gitti.

Ben onu hep o arkadaşlarıyla hatırlayacağım. Onların hatırası bana cesaret, neş'e ve ümit veriyor. Hiçbir şey olmasa onları hatırlamak benim içimi açıyor. İnsan olmakla mutlu oluyorum. Akşam haberlerini seyretmek veya gazete okumak yerine bazen Sedat Bey ve arkadaşlarını düşünüyorum... ve o gün daha yaratıcı, daha verimli, daha mutlu oluyorum.

Bilimin En Büyüklerinden

Ben Sedat Alp'ı epey geç, 1993'te tanıdım. Ancak adını çok önceden hocam ve Sedat Bey'in arkadaşı Prof. Dr. Dr. h. c. İhsan Ketin'den defaatle duymuştum. Sedat Alp, Ekrem Akurgal ve İhsan Ketin, ilk kez 1932'de Almanya'nın Naumburg an der Saale kentinde bir araya gelmişler. Buraya Almanca öğrenmeleri için gönderilmişler. Daha sonra Berlin Üniversitesi'ne kaydolmuşlar: Sedat Alp Hititoloji, Akurgal klasik arkeoloji, İhsan Ketin de jeoloji okumak üzere. Bir yıl sonra İhsan Ketin Berlin Üniversitesi'ndeki tedrisattan hoşnut olmayarak kaydını Bonn'a nakletmiş, diğer ikisi Berlin'de kalarak tahsillerini bitirmişler. Bu üç insan, Cumhuriyet döneminin en büyük bilim insanları arasında yer almışlardır ve ömürleri boyunca da çok yakın dost olarak kalmışlardır. Ben Akurgal'ı ve Alp'i İhsan Ketin vasıtasıyla tanıdım.

Önce bu üç insanı niçin Cumhuriyet döneminin yetiştirdiği en büyük üç bilim insanı saydığımı söyleyeyim: Her üçü de konularının dünyadaki akışını derinden etkileyecek yenilikler yaptı. Her üçü de yaptıklarını Türkiye'de, yanında yetiştikleri doktora hocalarından tamamen bağımsız gerçekleştirdi. Her üçü de ömürleri boyu ciddi bir çalışma temposuyla sürekli yeni katkılar yaptı. Tüm Türkiye tarihinde kendileriyle kanımca bir tek Fuat Köprülü ve Sırrı Erinç karşılaştırılabilir. Cahit Arf'ın benzer boyutları olduğu söylenir, ama konusu bana yabancı olduğu için onu tartamıyorum.

Sedat Bey'i Türkiye Bilimler Akademisi'ne onur üyesi seçildiği zaman tanıdım. İhsan Ketin ve Ekrem Akurgal ilk seçilen beş onur üyesi arasındaydı. Sedat Bey'in ilk beşte olmadığını duyunca ikisi de epey kızdılardı. Bunu seçimi yapan (aralarında bendenizin de bulunduğu) ilk yirmi akademi üyesinin cehaletine verdiklerini de kesin fakat büyük bir nezaket kılıfı içinde söylediler. Bir sonraki toplantıda bu yanlış derhal giderildi ve ben, Ketin ve Akurgal ile birlikte Sedat Bey'in evine yemeğe gittim.

İstanbullu Akurgal

Sedat Bey'in sadık hayat arkadaşı Ferzan Hanım çok güzel yemek yapar. Sedat Bey ne kadar sakin ve sessiz ise, Ferzan Hanım o kadar konuşkan ve şen-şakraktır. Akurgal da öyle olduğu için, ikisi arasında derhal karşılıklı sataşma ve şakalar başladı. Bunlar sayesinde ben bu üç büyük bilim insanı arasındaki samimiyetin derinliğine şahit oldum. Birbirlerinin hemen her şeyini biliyorlardı. Ben de fırsattan istifade, tanıştıkları günleri, öğrencilik yıllarını ve sonraki temaslarını öğrenmek için ortaya sorular attım. Pek çok hoş anekdot anlatıldı. Mesela üçü Naumburg'da Saale nehrinin kıyısındayken İstanbul çocuğu olan Akurgal soyunup nehre atlamış ve bir güzel yüzmeye başlamış. Kayserili Ketin'le Selanik kuzeyinin köylüsü Alp de onu seyretmeye koyulunca Almanlar sormuşlar: "Siz niye yüzmüyorsunuz?" "O İstanbullu," demiş bizimkiler mahzun mahzun, "bizim büyüdüğümüz yerde yüzecek su yoktu, yüzme öğrenemedik!"

Bu konuşmaların ortak ve diyebilirim ki egemen bir teması da bu üç arkadaşın Atatürk'e duydukları derin hayranlık, sevgi ve borçluluk duygusuydu. Kendilerini mağlup, ilkel ve sefil bir milletin içinden çekip alarak uygarlığın kucağına atan ve onlardan bu uygarlığı özümseyip ülkelerine getirmesini bekleyen Atatürk, Sedat Alp ve iki arkadaşının gözünde yaşamlarının en önemli varlığı, uğraşlarının en canlı ilhamı ve kendilerini hesap vermek zorunda hissettikleri (bilim dünyası dışındaki) tek merci idi.

"Ülkeye döndüğümüzde Atatürk ölmüştü," dedi Akurgal o yemekte. "Derhal maaşımızın yarısı gitti!" Ülkeye dönünce kendilerini hızla ve şevkle işlerine vermişler. Sedat Bey ve arkadaşları hiçbir zaman "Acaba biz Avrupalılar gibi olabilir miyiz?" sorusunu kendilerine sormamışlar. "Zaten öyleyiz ve daha iyi olmamamız için de hiçbir sebep yok" diye işe başlamışlar ve Atatürk'ün "muvaffakiyet muvaffak olacağım diyebilenindir" sözünü haklı çıkarırcasına bunu da ispat etmişler.

Sonsuz Bir Merak

Sedat Bey'in önemli bir özelliği, işine karşı duyduğu büyük sevgi ve bu sevgiyi besleyen ucu bucağı olmayan meraktır. Ben kendisine birkaç kez Hitit ve Hurri mitleri ve Hitit coğrafyasıyla ilgili sorularla gitmiştim. Her seferinde evindeki salondan çalışma odasına sefer yaptık, kütüphaneden kitaplar ve notlar çekildi, Sedat Bey sorularıma geniş bir kaynak bazında detaylı cevaplar vermekle kalmadı, bilmek istediklerimi niçin bilmek istediğimi sordu, benimle birlikte konuya daldı ve bana ona sormak aklıma gelmeyen nice konularda ufuklar açtı.

Örneğin, Kumarbi efsanesinde, fırtına tanrısının göğsünden "omuz... ve ona dağlar gibi... gök gibi yükseldi" pasajının tartışmasında, kullanılan kelimelerin filolojisini bana detayıyla anlatarak, burada bir volkanın tasvir edilip edilmemiş olduğu konusunda ışık tuttu. Ben tasvirin gerisini de okuyup heyecanlanarak "Tamam Hocam, bu volkan!" deyince Sedat Hoca bu sefer beni itidale davet ederek, kullanılan filolojinin niçin bu yorumu tamamen desteklemeye yetmeyeceğini, daha nelerin incelenmesi gerek-

tiğini anlatıp bilim insanının dikkat ve hassasiyeti konusunda pek güzel bir örnek vermişti.

Bu nokta Sedat Bey'le arkadaşı Akurgal'ı ayıran bir karakter özelliğidir. Ekrem Bey, heyecanlı, cesur, kuramları henüz pek zayıf bir desteğe dayansalar bile derhal ortaya atmaya eğimli bir bilimciydi. Yanılmaktan değil, bilimin sessizliğe gömülmesinden korkardı. Sedat Bey ise (aynen arkadaşı İhsan Bey gibi) belli bir kuramı çok sıkı bir gözlem temeline oturtmadan dile getirmemeye özen gösteren dikkatli bir tiptir. Bilimi yanlış yönlendirmenin bir müddet sükûnetin hüküm sürmesinden daha tehlikeli olduğuna inanırdı.

Şöhretleri de bu farkı yansıtır. Akurgal çok geniş kapsamlı yöntem ve kuramlarla (ör. stil kritiği yöntemi), hür eleştirel düşüncenin sanatın gelişmesindeki rolünü anlatan ölümsüz *Orient und Okzident*'i, Alp ise iğneyle kuyu kazma misali ortaya çıkardığı Maşat Höyük gibi kazı hazineleri ve Anadolu'nun Hitit kültür ve coğrafyasını sağlam filolojik temellere oturtmuş olmasıyla dünya çapında şöhret olmuşlardır. 1939-1948 yılları arasındaki depremlerden hareketle Kuzey Anadolu Fayı'nı keşfeden Ketin kuşkusuz karakter olarak Sedat Bey'e daha yakındı. Ben ise karakter olarak kendimi daha çok Ekrem Bey'e benzetirim. (Sedat Bey ile İhsan Bey de aynı fikirdeydiler.)

Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nin arkeolojideki (en azından bir zamanki) büyük şöhreti ve üstün düzeyi de Alp-Akurgal ikilisinin dehalarına, bilgi ve becerilerine ve arkadaşlıklarına çok şey borçludur.

Neler Öğrendim?

Ben kendi adıma Sedat Bey ve iki arkadaşından özellikle şunları öğrendiğimi sanıyorum:

1) Bilim metres kabul etmez. Tüm yaşamın bilim olmayacaksa, bilim yapmaya heveslenme.

2) Bilim yapmamak için bahane olamaz. Bilim yapmak için "içinde bulunduğun vaziyetin ahval ve şeraitini düşünmeyeceksin. Bu ahval ve şerait çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir."

3) "Bize göre bilim" olmaz. Bilim, ancak uluslararası uygar standartlarda yapılıp, uluslararası bilgi düzeyine katkı yapıyorsa bilimdir. Gerisi kendini aldatmadır.

4) Bilim yaparken her şeyi, ama her şeyi sorgulamağa hazır ol. Yoksa, hiç başlama.

5) Bilimi bilim için değil de ikbal için yapıyorsan, sonun hüsrandır.

6) Bilimi adam gibi yapıyorsan, o en kısa zamanda dünyanın malı olur. Bu, sonuçlarını en önemli bilimsel dergide yayınlasan da, mahalle gazetesinde yayınlasan da genellikle değişmez. (Bunun en güzel bir diğer örneği de Fuat Köprülü'dür.) "Biz çok iyi bilim yapıyoruz ama dünyaya ulaştıramıyoruz," züğürt tesellisinden ibarettir.

7) Aptalla tartışma; dışarıdan bakan farkı anlayamayabilir.

1984 yılında İhsan Bey'in yaşamı ve eserleri hakkında yazdığım bir makaleye vecize olarak Schiller'in ve Ziya Paşa'nın birer lafını koymuştum. Sedat Bey hakkında yazdıklarımı da onlarla bitirmek istiyorum:

"San'atçı yukarıya doğru, kendi haysiyetine ve kendini yönlendiren kurallara doğru bakmalıdır; aşağıya, kişisel mutluluğuna ve ihtiyaçlarına doğru değil. Mümkün olanla, gerekli olanın bileşiminden ideali yaratmaya çalışmalıdır. Bunu tüm duygusal ve akılsal şekillere bürüyerek, sessizce sonsuz zamanın içine atmalıdır." (Friedrich von Schiller, *İnsanın Estetik Terbiyesi*'nden)

"Ainesi iştir kişinin, lafa bakılmaz.
Şahsın görünür rütbe-i aklı eserinde."
(Ziya Paşa)

Sedat Hoca'nın rütbesi altın harflerle bilim panteonuna yazılmıştır. Kitapları evimdeki kütüphanemde duruyor. Onu özlediğim zaman onlara gidiyorum. En son ziyaretimde Ferzan Hanım bana onun yazmadığı ama kullandığı bir kitabını da hediye etti. Kitabı elime her aldığımda Sedat Hoca'nın eline değmişim gibi oluyorum.

Ama onun aklını özlüyorum. Onunla beraber son yakın arkadaşım da yok oldu. İhsan Bey, Ekrem Bey, Sırrı Bey ve sonunda Sedat Bey beni yalnız bırakıp gittiler. Onları ne kadar aradığımı

anlatamam. Tek ümidim onlara benzeyen gençler yetiştirmeye çalışmak.

Eğer bugünkü Türkiye'nin zehirli havası buna izin verirse. Verse de vermese de çalışmak lazım. Yoksa bana ne derler?

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 1027, 4 Kasım 2006, ss. 8-9.

Hayatı Yaşamaya Değer Kılan Yazar: Jules Verne

İthaki Yayınları Alman Jules Verne araştırıcısı Volker Dehs'in *Jules Verne-Eleştirel Bir Biyografi* (Jules Verne-Eine kritische Biographie, 2005, Patmos Verlag GmbH & C. KG, Artemis & Winkler Verlag, Düsseldorf) adlı eserinin Sevinç Altınçekiç tarafından yapılmış bir Türkçe tercümesini, Nejat Bayramoğlu'nun "Sizi Mösyö Verne ile Tanıştıralım" başlıklı bir önsözüyle birlikte yayımladı.

Sayın Bayramoğlu'nun önsözünden ben de bu tercümenin Türkçede yayımlanmış ikinci Verne biyografisi olduğunu öğrendim. İlkinin, Türk okuruna (ve bu arada bana da) coğrafyayı ve doğa tarihini sevdiren Faik Sabri Duran'ın 1932'de yayımladığı *Jules Verne: Hayatı ve Eserleri* adlı 84 sahifeden ibaret Kanaat Kütüphanesi tarafından neşredilmiş resimli bir kitapçık olduğu göz önüne alınırsa, elimizde tuttuğumuz tercümenin dilimizde yayımlanmış ilk etraflı Verne biyografisi olduğu söylenebilir. Ben milletim adına bunu öğrenmekten derin bir utanç duydum, çünkü Jules Verne bütün dünyada modern bilimin bayraktarları arasında anılan bir edebiyatçıdır. Türk halkına onu bu denli geç tanıtmak halkımızın (ve "aydınlarımızın") entelektüel düzeyi hakkında ne yazık ki pek de olumlu bir izlenim vermiyor: Eh, en önemli bilim

kurumlarından birinin yöneticilerinin 2009 yılında Darwin'i sansürlemeye kalktığı bir ülkede, Jules Verne'nin etraflı bir biyografisi de yazarın ölümünden ancak yüz dört yıl sonra yayımlanır!

Özetle, yaşamı yaşamaya değer kılan bir yazardır. Niçin? Çünkü Jules Verne'nin romanlarından insan aklına güven, doğaya hayranlık, insan ilişkilerine kişisel menfaatlerin çok ötesinde verilen değer, meraka ve merakın kamçıladığı bilime övgü fışkırır. Onun kitaplarını okurken kendinizi mutlu hisseder, yaşamınızı değerli bulursunuz. Onun kahramanlarına özenirsiniz. Jules Verne'nin ekseri kahramanının ortak özelliği kişiliklerinde birleştirdikleri bilgi ve beceridir ve bununla pek çok Jules Verne romanında çevrelerine ve çevrelerindekilere sağladıkları yarardır. Nesir edebiyatının önemli bir kısmını kaplayan insan sefaleti, insan aczi ve insanı perişan eden muhtelif aptallık türleri (Goethe'nin *Werther*'inde Werther'i intihara iten salaklığı, oğul Alexandre Dumas'nın *Kamelyalı Kadın*'ında, Marguerite'in rezillikle dolu ve ölümle sonuçlanan feci hayatı vb.) Verne'nin romanlarında yer almaz. Pek nadiren olsa bile tüm olumsuzluklar, hep akıl, bilgi ve arkadaşlık sayesinde ulaşılan olumlu bir sonla biter. Mesela *Kaptan Grant'ın Çocukları*'ndaki cani Ayrton, *Esrarengiz Ada*'da karşımıza cezasını tabiatın kucağında bir vahşiye indirgenerek çeken, ama bilgin mühendis Cyrus Smith ve arkadaşları tarafından iyi bir insana dönüştürülerek cemiyete kazandırılan bir tip olarak çıkar.

Bir Bilim Falcısı

Jules Verne bilim-kurgu tipinin babası olarak anılırken aynı zamanda bilim falcısı olarak kendi zamanından çok sonra gerçekleştirilebilmiş icatların da habercisi olarak görülmüştür. Bunda kuşkusuz *Denizler Altında 20.000 Fersah* romanındaki elektrikle işleyen meşhur Nautilus denizaltısının, Havalar Hâkimi'nin "Albatross" adlı çok pervaneli helikopterinin veya *Dünyanın Hâkimi* adlı romanında, Albatross'un yaratıcısı Mühendis Robur'un yapmış olduğunu öğrendiğimiz "l'Èpouvante" adlı karada, havada ve denizde gidebilen garip aracın, Karpatlar Şatosu'ndaki hologram

aletinin, *Aya Seyahat* ve *Ay Çevresinde* adlı romanlardaki "Columbiad" tipi dev topun ve onun aya fırlattığı uzay kapsülünün halkın hayal gücü üzerinde yarattıkları muazzam etkinin önemli bir rolü vardır.

Ama Jules Verne yalnızca bir bilimsel gelecek habercisi değil, aynı zamanda bir coğrafî keşif gezisi romancısıdır da. Üstelik kendisine sorulsa herhalde kendini her şeyden önce bir seyahat yazarı olarak tanımlardı, çünkü romanlarında tanıttığı hayali araçların veya aletlerin zaten onun zamanında ya prototipleri veya en azından ön projeleri yapılmıştı (elimizdeki biyografide bunların çoğu tanıtılıyor). Hetzel'in bastığı eserleri, amacı, "modern bilimin topladığı coğrafî, jeolojik, fiziksel ve astronomik bilgi ışığında evrenin tarihini okuyucuya eğlenceli bir çerçevede anlatmak" olarak ilan edilmiş olan "Olağanüstü Seyahatler" (Voyages Extraordinaires) adlı bir seride çıkıyordu. Jules Verne'nin Hetzel'e yazdığı ilk romanı olan *Balonda Beş Hafta* Afrika'yı doğudan batıya kat etmeyi ve o zamanlar kıt'anın hemen hiç bilinmeyen iç kesimleri hakkında bilgi sahibi olmayı hedefleyen Dr. Fergusson ve arkadaşlarının bir serüveniydi. Bu serüvende Jules Verne balonculuğun en önemli sorunu olan, balonun gitmesi istenen yönün ve hızın tayin edilebilmesi için yeni bir yöntem bulmuştu: Balonu dolduran hidrojen gazının ısısını onu patlatmadan değiştirecek bir alet. Bu aletin mucidi olan Dr. Fergusson, romanın açılışında anlatılan "Kraliyet Coğrafya Cemiyeti'nin bir toplantısında, Afrika'yı kat etme projesini açıklarken bunu, balonunun yükseldiğini yeni aletiyle ayarlamak suretiyle muhtelif yönde ve değişik zamanlarda esen rüzgârlardan yararlanarak başarmak niyetinde olduğunu izah eder.

Romantik ve Aydınlanmacı

Jules Verne'nin romanlarında ekseri hallerde insan ve doğa karşı karşıyadır. İnsan, aynı zamanda yazarın güzelliklerini de güçlü bir dille betimlediği doğa içerisinde, muhtelif tabiat güçlerine karşı bir savaş verir. Bu savaşın tek silahı doğa bilimleridir. Jules Verne, doğanın güzelliklerini anlatırken gerçek bir romantik, bilimin in-

sana doğa içinde yaşama olanağını nasıl verdiğini açıklarken ise gerçek bir aydınlanmacıdır.

Zaten romanlarını güzel, çekici, eğitici ve aynı zamanda eğlendirici yapan, romantizm ile aydınlanma ideallerini birleştirmedeki ustalığı olmuştur. Uzak, bilinmeyen ülkelere yapılan yolculukların cazibesi, oralara giderken karşılaşılan güçlükler ve görülenler, varılan yerin anlatımı... Bir yandan okuyucunun coğrafya bilgisini artırırken, bir yandan da Avrupa şehirlerinde oturan ve Verne'nin roman kahramanlarının maceralarını asla yaşayamayacak olan insanlara bu maceraları kendilerini kahramanların yerine koyarak yaşama imkânı veriyor ve onların egzotik yerler görme arzularında ifadesini bulan romantik iştiyaklarını tatmin ediyordu. Diğer taraftan seyahatler için yapılan hazırlıklarda derlenen bilgiler, satın alınan veya yapılan, hatta icat edilen aletler, yolculuk güzergâhının ve gidilen yerlerin coğrafî özelliklerinin tanıtılması, okuyucunun bilimsel bilgi hazinesini büyütüyor, Jules Verne'nin ölümsüz şöhretinin temelini oluşturan bilimsel falcılığı ise insanların hayal güçlerini kamçılıyordu.

Özgürlükten Yana Oldu

Edebiyat dünyası Jules Verne'e asla büyük bir yazar olarak bakmadı. Edebiyat dünyasının (ve bilhassa onu üyeliğe seçmeyen Fransız Akademisi'nin) alnından ebediyen silinmeyecek olan bu ayıbının nedeni, Verne'nin edebiyat dünyasının temel malzemesini oluşturan sığ his âlemiyle ilgilenmemesi, tersine, tüm romanlarında akılcılığı, doğa bilgisinin önemini öne çıkararak, edebiyat dünyasının san'at adına lisana işkence ederek gizlemeye çalıştığı yaygın yüzeyselliğinden kendini sıyırmış olmasıydı. Verne sosyal bilimlere de büyük bir sempatiyle bakıyordu denemez. *Denizler Altında 20.000 Fersah*'ta Profesör Arronax, Kaptan Nemo'nun Nautilus'taki 12.000 ciltlik kütüphanesini gezerken bu muhteşem kütüphanenin her türlü eser barındırmasına rağmen politik ekonomi konusunun buradan tamamıyla dışlanmış olduğunu fark eder. *Esrarengiz Ada*'da genç Herbert'e eğitimini aksatmamak amacıyla

Mühendis Cyrus Smith ve muhabir Gideon Spilett tarafından verilen dersler fen bilimleri ve yabancı dil eğitiminden ibarettir. Belki de bu nedenle Jules Verne'ne bazen zamanının sosyal problemleriyle ilgilenmemiş olduğu eleştirisi yöneltilmiştir. Bu eleştirinin haklı olmadığı kanısındayım: Bir kere Verne, seçtiği konularda ve bunları işleyiş şeklinde yayımcısı Hetzel'in görüş ve arzularını da dikkate almak zorundaydı. Mesela *Denizler Altında 20.000 Fersah*'ın kahramanı Kaptan Nemo'yu önce Rus zulmüne karşı ayaklanmış bir Polonya aristokratı olarak düşünmüştü. Hetzel buna itiraz ederek kendisinden Rus-Fransız ilişkilerini dikkate almasını rica edince Nemo İngiliz zulmünden kaçan bir Hint aristokratı oldu. (Bu aslında *Esrarengiz Ada*'da ilk kez ortaya çıkar. *Denizler Altında 20.000 Fersah*'ta Verne Kaptan Nemo'nun milliyetini belirsiz bırakmıştır.) Ancak gene *Denizler Altında 20.000 Fersah*'ta Kaptan'ın Osmanlı yönetimine karşı ayaklanmış olan Giritli isyancılara maddi destek verdiğini görürüz. Ama Asya'da Verne'nin gönlü Ruslarla birliktedir. Michel Strogoff Çar'ın habercisidir ve İrkutsk'ta çıkan ayaklanma esnasında oradaki Arşidük'e önemli bir mesaj götürmektedir. Türkçeye henüz çevrilmemiş olan *L'Archipel en Feu*'de (Ege Ateş İçinde) Verne, Osmanlı'ya karşı Yunan milliyetçilerinin yanındadır. *On Beş Yaşında Bir Kaptan*'da ise Jules Verne'nin köle ticareti karşısında duyduğu tiksintiyi okuruz.

Jules Verne bu tür tasvirlerinde her zaman kendini özgürlük ve uygarlıktan yana göstermiştir. Aldığı politik tavır günümüzün post-modernist, sözüm ona liberal, akıl düşmanı çevrelerince doğru bulunmaz. Kendi kardeşi Mathilde bile din konusundaki görüşlerinden ötürü ondan uzaklaşmıştır, zira Jules Verne de Darwin gibi yaşı ve bilgisi ilerledikçe dinden uzağa kaymıştı. Jules Verne bir akıl ve bilim adamıydı ve –bence çok haklı olarak– bu ikisinin egemen olmadığı bir yerde doğal ve sosyal felâketlerin önlerinin alınmasının mümkün olamayacağını anlamıştı. Mesela romanlarında Marx'ın fikirlerine atıf yapmaması, muhtemelen Marx'ın entelektüel sığlığını görmüş olmasındandır. Aynı nedenle dinler de Verne'den eleştiri payını alırlar. *80 Günde Devriâlem*'de Prenses Aouda'nın Phileas Fogg tarafından sati geleneğinden (eşin ölen

kocası ile birlikte yakılması) kurtarılması, Jules Verne'nin dinlerin ortaya çıkardığı zalim geleneklere getirdiği bir eleştiridir.

Bilim Tapınıcısı Değil

Jules Verne gözü kapalı bir bilim tapınıcısı da değildir. Mühendis Robür, *Havalar Hâkimi*'nin sonunda muhteşem icadı Albatross'un sırlarını insanlığa niçin vermeyeceğini, insanların bu tür araçları kullanacak olgunluğa henüz ulaşmamış olmalarıyla açıklar. Kaptan Nemo'nun Nautilus'u arada bir, intikam silâhı olarak kullanması da Profesör Arronax ve arkadaşları tarafından hoş karşılanmaz ve bunu kendilerini esir olarak tutan Kaptan'a açık açık söylemekten de çekinmezler. "*Begüm'ün Milyonları*"nda tüm bilgisini daha güçlü ve daha öldürücü silahlar yapmak için kullanan Profesör Schultze, feci bir sona layık görülür. Jules Verne hayran olduğu ve gücüne güvendiği akıl ve bilimin de kötüye de kullanılabileceğini elbette biliyordu, ancak bunun da önüne geçmenin yolunun gene bilim ve akıldan geçtiği konusunda tereddüdü yoktu.

Anlaşılabilir Bir Türkçe

Elimdeki tercümenin orijinalini okumadığım için kalitesi hakkında bir şey söyleyemeyeceğim, ancak Türkçesinin leş gibi tercüme kokmayan, anlaşılabilir bir Türkçe olduğunu söyleyebilirim. Bu genellikle iyi bir tercümenin işaretidir. Bazı noktalarda anlayamadığım şeyler oldu. Mesela, "düodez"den (yani 12mo) sonra parantez içinde 18'lik yazmanın ne anlama geldiğini çözemedim (belki bu bir baskı hatasıdır). 18'lik diye bir kitap boyu zaten yok. 12mo'dan sonra gelen bir küçük boy 16mo'dur.

Resim kalitesi ise çok kötü... Bunun orijinalden kaynaklandığını sanmıyorum, zira başka yerlerde aynı resimlerin çok daha kalitelilerini görmüştüm. Burada suçu sanırım İthaki Yayınları'na yıkmamız lazım. Kişi ve eser dizininin olması kitabın kullanılışını büyük ölçüde kolaylaştırıyor, ama keşke bir de konu dizini olsaydı.

Kitabın hem sert hem de yumuşak karton kapaklı ciltli şekilleri var. Ucuzu tercih eden ikinci tür cilde yönelebilir.

Ufak-tefek tüm kusurlarına rağmen, büyük yazarı ve dev eserini çok doyurucu bir şekilde tanıtan ve o eserin kişisel, sosyal ve bilimsel arka planını okuyucuya öğreten bu biyografi Türkçeyi ana haberleşme aracı olarak kullanan her entelektüelin (ve her üniversite ve lise öğrencisinin) kütüphanesine girmeli. Belki o zaman gerçekten uygar bir toplum olma yolunda ciddi bir adım atabilir ve mesela Darwin'i sansürlemeye kalkacak çağdışı bir zihniyetin ülkenin önemli kurumlarının başına geçmesine engel olabiliriz.

Vatan Kitap, yıl 5, no. 62, ss. 20-22.

Jules Verne'i Yanlış Tanıtma Çabaları

Bilim ve Teknik'in 357. sayısında *Scientific American*'dan tercüme edilerek yayınlanan "Yanlış Tanınan Dâhi Jules Verne" başlıklı yazı, 19. yüzyılın büyük bilim kurgu dâhisi Jules Verne'i rölativist/romantik çevreci felsefeye özümleme çabalarının bir ürünü olarak gözükmektedir. Yazıyı yazan kişiler, Evans ve Miller, görüldüğü kadarıyla Jules Verne'i ve eserlerini yeterince tanımamış veya anlamamışlardır. *Denizler Altında Yirmi Bin Fersah*'ta (1870) Profesör Aronnax, *Nautilus*'a olan büyük hayranlığı yanında istenirse bu bilimsel ve teknolojik harikanın nasıl acımasız bir insan kıyım makinesi olabileceğini açıkça dile getirmektedir. 1883'te Jules Verne'in bir Türk'ü roman kahramanı yaptığı eseri olan *İnatçı Keraban*'da toplumsal tutuculukla nasıl ince ince alay ettiği herhalde *Scientific American*'daki makalenin yazarlarının gözünden kaçmıştır. *Begüm'ün Beş Yüz Milyonu* (İngilizcesi: *The Begum's Fortune*, yani *Begüm'ün Serveti, Bilim ve Teknik*'te yanlış tercüme edildiği şekliyle *Begüm'ün Talihi* değil!) adlı romanda da kötü niyetli Mühendis Schultze, bilimci bir yenilik yapan değil, bilineni daha büyük boyutlarda inşa eden birisidir. Rakibi Sarassin ise yeni tedavi yöntemleri deneyen gerçek bir bilimcidir. Jules Verne burada Evans ve Miller'in sandığı gibi bilimsel ve teknolojik gelişmenin kötü yanlarının reklamını değil, bilim ile barbarlığın mukayesesini

yapmaktadır. *Yirminci Yüzyılda Paris*, bilimin katı yüzünü değil bilimden yüz çeviren insanlığın dramını işleyen bir eserdir. Bu eser hakkında yayıncısı Jules Hetzel kendisine "100 yıl sonra anlattığınız bugün, oldukça abartılı cahillik örnekleriyle dolu. Siz peygamberlik mi yapmak istiyorsunuz, artık kimse sizin peygamberliğinize inanmaz," demiştir (*Cumhuriyet*, 71. yıl, 25075, sayı, 2 Haziran 1994 Perşembe). Unutulmamalıdır ki, Jules Verne Avrupa'da hızla yayılan tutucu ırkçı-milliyetçi hareketlerin 19. yüzyılın son yıllarında şahlandığını görmek bahtsızlığına uğrayarak dehşete düşmüştür. Biyografisini yazan torunu Jean Jules Verne de Avrupa'da romantikleşen *belle-époque* toplumunun Jules Verne'in liberal prensipleriyle uyuşmayan, ahlaki görüşlerini bayatlamış addeden ve onu yaralayan bir ortam yarattığını söylüyor. Bir diğer ifadeyle, Evans ile Miller'in düşüncesinin tam tersine, akılcı bir bilimden uzaklaşmak, Jules Verne'i umutsuzluğa sevk eden etkendi.

Jules Verne 19. yüzyılın ikinci yarısında romanlarını yazarken, bilimin karşısındaki en güçlü muhalefet, din temelli tutucu görüşlerin sahipleriydi. (Darwin'in *Türlerin Kökeni*'nin 1859'da, Jules Verne'in ilk bilim-kurgu tipi romanının da 1863'te yayınlandığını hatırlayalım). Bunlar bilimi çarpıtarak halk kitlelerine bilim düşmanlığı aşılıyorlardı. 20. yüzyılın ilk yarısında din temelli tutucuların Batı uygarlığında etkilerini kaybetmeleri üzerine, bilim düşmanlığı onların yerini alan ve ilkel mitolojilere ve popülist politikalara dayanan ırkçı-milliyetçi tutucuların elinde kullanılan bir silâh oldu; dürüst bilimciler bu görüşü savunan iktidarların bulunduğu ülkelerden sürüldüler veya öldürüldüler. Gariptir ki bu ırkçı-milliyetçi rejimler kendilerini güya Darwin teorisi temeline dayıyorlardı. Bu güçlerin en az 50 milyon insanın yaşamına mal olan İkinci Dünya Savaşı'ndan yenik çıkmalarıyla maskeleri düştü. İnsanlığa yaşattıkları görülmemiş dehşet, toplama ve imha kamplarının korkutucu kalıntılarında sembolleşti. 20. yüzyılın ikinci yarısında ise bilim bu sefer bir başka dinin, kendini bir yüzyıldır "bilimsel" diye satan, rakipleri olan semavi-dinsel ve ırkçı-milliyetçi tutucu rejimlerin bilimin arkasına sığınarak bertaraf etme politikasını başarıyla yürütmüş olan, ancak maskesi hem

Sovyetler Birliği'nde (ve tabii ki onun peyklerinde) hem de Mao Ze Dong'un diktatörlüğündeki Çin Halk Cumhuriyeti'nde daha rejim ortadan kalkmadan düşen Marksizm'in saldırılarına hedef oldu. Sovyetler Birliği'nde Darwin'e saldıran sözde "proleter bilimci" Lisenko ile Pastör'e saldıran Lepeşinskaya gibi şarlatanlar rejimin resmi desteğini aldılar. Lisenko'nun muhalifi olan gerçek bilimciler mahkûm edildi, pek çoğu Gulag'da katledildiler. Çin'deki "Kültür Devrimi" bilim ve uygarlık adına ne varsa toplumun içinden koparıp atmak azmiyle binlerce bilimciyi ve entelektüeli işkencelerle katletti. Sovyetler Birliği ve Çin Halk Cumhuriyeti'nde rejimin katlettiği insan sayısı İkinci Dünya Savaşı'nda ölenlerin sayısına aşağı yukarı eşittir.

20. yüzyılın son çeyreğinde ise bilimsel teorilerin sınanmasına ve doğrunun yanlıştan ayıklanmasına imkân olmadığını savunan ve rölativizm (görecelicilik) adı verilen görüş, tüm dünyada sayıları yeniden artmaya başlayan sahte entelektüel din fanatikleri ve kalıntı Marksistler arasında büyük bir yaygınlık kazanmıştır. Her iki grubun yobazları, kendini sürekli eleştiren ve yenileyen bilimi, karşılarında en büyük tehlike olarak görmektedirler. Bilim, doğal olarak yalnızca belli bir okumuşluk ve görgü düzeyinin üzerindeki kişilerce anlaşılabilir. Bilimsel yöntemlerle yönetilebilecek bir toplum yalnızca bu tür kişilerin idaresinde olmalıdır. Bu seçkincilik ise doğal olarak her türlü kalabalık hareketinin karşısındadır. Rölativizm, bilimi etkisiz hale getirerek toplumları cahil ve görgüsüz topluluklara teslim etmenin en etkili yoludur.

20. yüzyılın son çeyreğinin rölativizme paralel geliştirilmeye çalışılan bir diğer hareketi de sahte çevreciliktir. Çevrecilik, her şeyden önce çevrenin iyi bilinmesine dayanan çok yönlü bilimsel bir hareket olmalıdır. Ancak, günümüzde bilhassa sol politikanın bazı kanatları rölativizm ile; bilimsel olmayan, tanımı yapılmamış, duygusal, sözde bir doğa aşkı ile bağdaştırılan romantik sahte çevreciliği birleştirerek, her türlü bilimsel harekete karşı cephe alma yolunu seçmektedirler. Avrupa'daki "Yeşil" partilerini bilimcilerin değil, bilim düşmanı rölativist radikal sol politikacıların doldurduğu bilinen bir gerçektir.

Günümüzde bilim ve bilimsel düşünce, her ikisi de romantik hislerin ürünü olan sağ ve sol kökenli din ve mitolojilerin hücumu altındadır. Bilgili azınlığa karşı bilgisiz çoğunluğun başkaldırması olan bu hücum, başarılı olduğu takdirde, Roma İmparatorluğu'nun son asırlarında olduğu gibi, uygarlığın çöküşü ile sonuçlanabilir. Günümüzde teknolojinin ulaştığı düzey göz önüne alınırsa, bilimden uzak cahillerin elinde bu muazzam gücün insanlığın ortadan kalkmasıyla sonuçlanabileceği sıfır olmayan bir ihtimaldir. İşin en acı tarafı, tamamıyla yanlış algılanan sözde bir toplumsal sorumluluk duygusu ile bazı bilimciler bu irrasyonel başkaldırışa destek vermektedirler. Jules Verne'in irrasyonalizmin en güçlü düşmanlarından biri olduğu bilincini halk arasında çürüterek, aklın halk içinde başarıyla kurulmuş olan bu kalesini yıkmak maksadıyla son yıllarda başlatılan "bilim düşmanı Verne" imajını körükleyen tüm yazıların bu bilinç içinde okunması gerekir.

Bilim ve Teknik, c. 30, no. 359, s. 93.

Defter: Bilim Adamının Aklının Arkeolojisi

İnsanlar defteri her şeye akılları yetmediği için kullanırlar. Defter aklın bir uzantısıdır. Hatırlamak istediklerimizi deftere kaydettiğimiz gibi, akıldan çözemeyeceğimiz karmaşık bir matematik işlemini de defter üzerinde yaparız. Defter yalnız matematik işlemlerinin çözümünde aklın çalışmasına yardımcı olmaz: Her türlü karmaşık bir düşünceler demetini sıraya koymak, onları birbiriyle ilintilendirmek, onların birlikteliğinden yeni fikirler yaratabilmek için defter kullanırız.

Ancak hafıza uzantısı dışındaki tüm diğer işlevleri bir kâğıt parçası, bir bilgisayar, hatta üzerine yazı yazılabilecek herhangi bir yüzey de görebilir. Defter tutmak, yazılanları arşivlemek, günün birinde onlara geri dönebilme imkânını elde tutmak arzusunu gösterir. Bunu bugün bilgisayarlar da yapıyor. Ama kaç kere "Ah! Bilgisayarım çöktü, verilerim gitti!" feryadını işitmişizdir. Bu akıbetin dehşetini hissedenler, ne olur ne olmaz deyip bir de verilerini kâğıda dökerler, onları defterler halinde saklarlar.

Defterlerin kaybolması, bir insanın kendisinden bir şeylerin gitmesi demektir. Ruşen Eşref Ünaydın Atatürk'ün Sakarya Meydan Savaşı dönüşünde bu savaş esnasında üç keşif yaptığını he-

HOUSTON.
16. Ekim. 975

Celalcim,

Okuluna geldim, seni ve Hoca
lanını gördüm. Her bakımdan
memnun oldum. Okulunda çok
iyi. Her imkanı sana vermiş.
Okumanın zevkini almış bir insan
olarak çalışmalarında sakin
geçici heveslere kapılma. Her
dersin çalışma hayatında sana
faydası olacaktır. İnsanı kamil
ol. İNÖNÜ bir röportaj sırasında
da 1000 yarım okumuş yerine
1 tam okuyana razıyım dedi.

Baban olarak sana bugüne
kadar vermiş olduğum imkan
lara pek memnunum. Bundan
sonrada vereceğim ve Verdi-
ğimin karşılığını da Senden
en iyi şekilde alacağıma eminim-

tahsilde çalışma hayatının ilk
imtahanını 20. Ekim. 975 te
SALT LAKE CITY de vereceksin.
Bunun için geldim. Neticesi ne olursa
olsun Senin orada bir mevzuda
konuşma imkanını bulman her şey
den evvel takdir edilecek husustur.
Bu dahi ŞENGÖR ailesine bir
şereftir. Bundan Dolayı Seni
Tebrik ederim.

Defteri Bulunca sevindim.
Baktım Boş. ve Buna daha fazla
sevindim. İlk sahifede Benim
yazım olması Bundan sonra
yazacaklar içinde memnuniyet
vericidir.

Celalcim, Sana hayatta
her şeyden evvel sıhhat ile
çalışma hayatında Başarılı olma
nı ve bir TÜRK olarakta her
zaman ve her yerde faydalı olman
Cenabı Haktan hep zamanda
edeceğim. BABAN ASIM ŞENGÖR

yecanla anlattığını, keşiflerini de kırmızı kaplı küçük bir deftere not ettiğini anlatır. Anılarında kendisinin Atatürk'ün bahsettiği keşiflerini not etmediğini, Atatürk öldükten sonra da evrakları arasında o kırmızı kaplı küçük defterin bulunamadığını esefle kaydeder. Neyse ki Ruşen Eşref Ata'nın keşiflerinden ikisini hatırlamaktadır: Biri hattı müdafaa yoktur, sathı müdafaa vardır fikri, diğeri de askerî zaferin sürekliliğinin ekonomik ve kültürel zaferlerle sağlamak görüşüdür. Üçüncüsünü ise Ruşen Eşref unutmuştur: Defter tutmadığı ve Atatürk'ün defteri kaybolduğu için. Kaybolan defterle Atatürk'ün bir parçası da geri gelmemek üzere tarihin karanlıklarına gömülmüştür.

Bilim adamının defteri de yukarıda anlatılan tüm işlevleri görür. Ancak onun da en önemli görevi hafızaya uzantı oluşturmaktır. Bunu kullanarak bilim adamı aklının geçmişine döner, o geçmişi kazar, ufalar, eler; içinde unuttuğu cevherlerini arar. Aynen bir arkeoloğun kazıları esnasında dünya katmanları içine kaydedilmiş insanlık hafızasını karıştırdığı gibi. Defter okumak, bilim adamının aklının arkeolojisini yapmaktır.

I

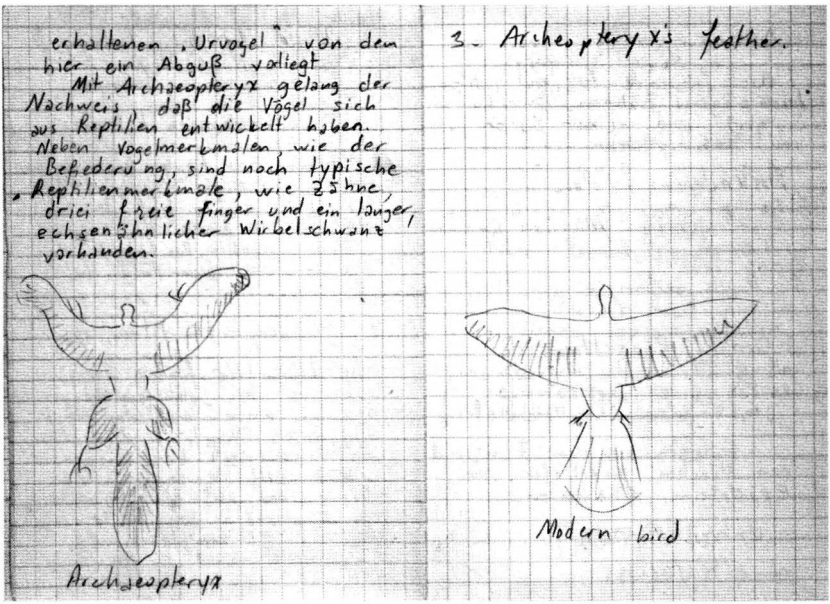
Benden defterlerimle ilgili bir yazı istenince, kelimenin tam anlamıyla eski defterleri karıştırdım. Neler neler buldum orada: Jeolojiye ilgimin ilk kez ciddi olarak uyandığı yıllarda Avrupa doğa tarihi ve jeoloji müzelerinde tuttuğum notlar, ilk araziye çıkışım, ilk bağımsız jeolojik gözlemlerim, doktora çalışmam esnasında kullandığım ve içlerine arazi gözlemlerimi kaydettiğim defterlerim. Öğrencilik yıllarımda tüm dünyada yaptığım bilimsel gezilerde edinilen izlenimler. Giderek genişleyen bir ilgi yelpazesiyle beraber çeşitlenen, uzayan notlar. Defterlerim Celâl Şengör'ün aklî gelişiminin günceleri gibiydiler. Onlara baktıkça bir günce tutmadığıma, bu defter türünü ihmal ettiğime hayıflandım. Bu gözlem de bana, tüm çabalarıma rağmen nasıl sözlü kültürümüzün bir tutsağı olduğumu gösterdi. Uygarlaşmak için verdiğim tüm çabalar –pek çok yerde olduğu gibi– burada da eksik kalmıştı. Güncem yoktu.

Onunla beraber geçmişimin devasa bir kesimi de yok olup gitmişti. Babamın bana sık sık tekrarladığı bir sözünü hatırladım:

> Üniversite mezunuyum diye kendini gerçekten üniversite mezunu düzeyinde sanma sakın. Unutma, ailende üniversite bitiren ilk nesil benim neslim. Benim babam ümmiydi, zar-zor okuma yazma öğrendiydi. Anneninki de öyle. Bizim annelerimiz için de aynı şey geçerli. Dolayısıyla beni ilkokul mezunu kabul et; kendini de ortaokul. Senin çocukların üniversite bitirirlerse, onlar bir lise mezununun düzeyine yükselmiş olacaklardır. Ancak onların çocukları, üniversite okurlarsa, kendilerini o düzeyde görme hakkına sahip olabilirler. Bilgi kafaya tıkıştırılabilir, ama görgünün edinilmesi nesiller alır. Bir üniversite düzeyinde kültür edinmek, bak, en azından beş nesil alıyor demek. Türkiye Cumhuriyeti'nin kültürel ve toplumsal sorunları aslında buradan kaynaklanıyor. Sanılıyor ki, Atatürk bize sihirli bir değnekle dokundu ve biz hemen uygarlaştık. Avrupa'nın uygarlaşması yüzyıllar aldıydı. Bizimkisi de en az beş-on nesil alacak.

Ne kadar doğru! Defter tutmak benim kültürümde yok. Doğa bilimi beni defter tutmaya zorladı, ama kültürümde günce tutmak alışkanlığı henüz oluşmadığından benim güncem yok. Eh, ne yapalım, eldeki defterlerle, yani eksik bir hafızayla yetinmek zorundayım –ben de okurlarım da!

İlk defter mavi kaplı, kareli kâğıtlı, 14 x 10 cm boyutlarında bir cep defteri. Üzerinde *Geology Note-Book* (yani Jeoloji Defteri) *Celâl Şengör* yazıyor. Bunu 1972 yazında ilk yurt dışı seyahatimin ilk durağı olan Münih'ten almıştım. İlk sahifeye İngilizce olarak University of Munich Institute of Paleontology & Historical Geology (Münih Üniversitesi, Paleontoloji ve Tarihsel Jeoloji Enstitüsü) yazmışım. Gerisi Almanca. Üniversitenin dünyaca meşhur paleontoloji müzesinde ilgimi çeken fosillerin altlıklarını not etmişim. Bu müzede ilk kuş Arkeopteriks'in ilk bulunan fosili olan tek bir tüy sergileniyordu. O zamanlar lise ikinci sınıfı bitirmiştim. Jeolojiye olan ilgim epey eskiydi, ama burada gördüklerim beni çok heyecanlandırdı. Arkeopteriks vitrininde sergilenen ve Arkeopteriks ile modern kuşların gövde ve kanat yapıları arasındaki farkı belirten resmi defterime kopyalamışım (*Görsel 1*). Sonra di-



Görsel 1.

ğer fosiller geliyor. Notları karışık İngilizce ve Almanca olarak almışım. Münih Üniversitesi müzesinden sonra dünyanın en meşhur bilim ve teknoloji (fakat özellikle teknoloji) müzesi olan Deutsches Museum'da aldığım notlar var. Koca müzede yalnızca o zamanlar tek bir odadan oluşan jeolojik sergiler ile ilgili notlar tutmuşum. Belli ki ilgim tamamen jeolojiye odaklanmış.

1972 yazındaki gezide Münih'ten sonraki durak Londra'ydı. Orası ile ilgili olarak da defterde yalnızca British Museum (Natural History), yani doğa tarihi müzesinin paleontoloji bölümü ile ilgili notlar var. Ne yazık ki bu notlarımı tarihlendirmemişim. Yılı hatırlıyorum da ay ve günleri artık hatırlayamıyorum.

Aynı defterde Eylül 1972'de Bursa'da İnkaya mağaralarına ve Uludağ granitlerine yaptığım bir gezinin notları var. Granitlerle ilgili sahifede şunları yazmışım (İngilizce ve Türkçe karışık):

"5 test tubes or bottles (5 test tübü veya şişesi)

1-Karabelenden alınan nümune büyük bloklar halinde granit kütleleri.

2-3 nümune Kirazlı Yayla yakınları kütle halinde çatlaklı

3-1 büyük nümune zirveye yakın. Şiddetli ufalanma (disintegration) görülüyor

4-Kirazlı Yayla ilerisinde 4 parça (iki büyük) şiddetli ufalanma"

Sonra ailemize ait Bursa Tamek konserve fabrikasının laboratuvarında laborant Özden Kip ile granitlerin yoğunluğunu ölçmüşüm. Ölçüm kayıtları şöyle (ondalık ayırımının en son sayı hariç, Anglo-Sakson ve Alman usulü nokta ile olduğuna dikkat ediniz: Egemen eğitimin etkisi!):

"Ölçme:

1-Piknometre+su=98.86309 gr.

2-Pikn+2.1702 gr. Taş+üstteki su=100.2042

Maddenin (taş) hacmi

100.2042-2.1702=98.0340g

98.8630-98.0340=0.8290cc

d=g/V=2.1702/0.8290=2,617"

Sonra, gene aynı defterde 21 Ekim 1972 Cumartesi günü İstanbul'un batısındaki Yarımburgaz mağarasına yapılmış olan gezinin notları yer alıyor. Notların başında neler yapılacağını yazmışım:

"YARIMBURGAZ MAĞARASI GEZİSİ

1- Yapılacak tetkik ve ölçmeler:

a) Mağarada

I. Mağara atmosferi harareti (her 15 m de bir)

II. Mağarada stalaktitlerden sızan suyun sertliği (üç yerden örnek alınacak)

III. HCl testleri

IV. CO_2 ve O_2 testleri (sonra bu maddenin üstü karalanmış)

V. Mağarada hayat (sathî)

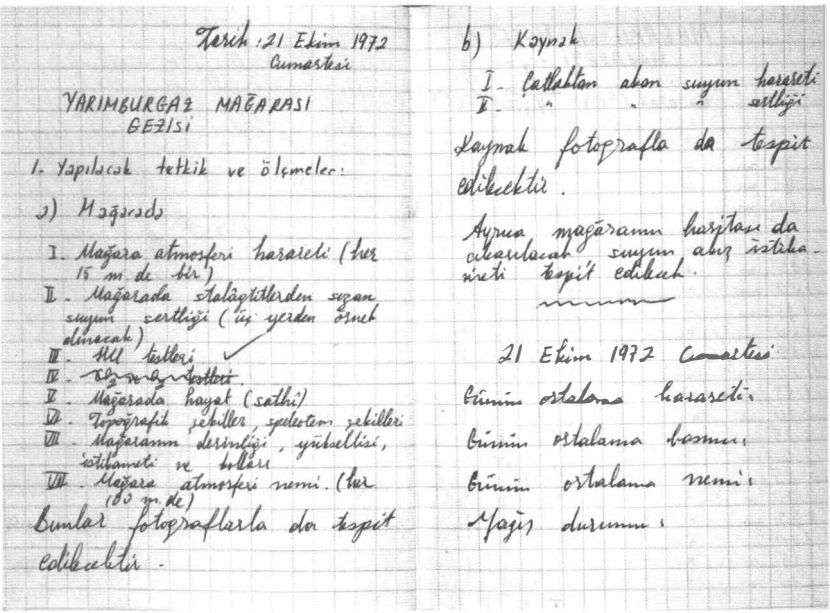
VI. Topoğrafik şekiller, speleotem şekilleri

VII. Mağaranın derinliği, yükseltisi, istikameti ve kolları

VIII. Mağara atmosferi nemi (her 100 m de)

Bunlar fotoğraflarla da tespit edilecektir.

b) Kaynak


Tarih: 21 Ekim 1972
Cumartesi

YARIMBURGAZ MAĞARASI
GEZİSİ

1. Yapılacak tetkik ve ölçmeler:

a) Mağarada:

I. Mağara atmosferi hararetleri (her 15 m. de bir)
II. Mağarada stalâgtitlerden sızan suyun sertliği (üç yerden örnek alınacak)
III. Hâl tuzları
IV. Oz-nefes tuzları
V. Mağarada hayat (sathî)
VI. Topoğrafik şekiller, yeraltısı şekilleri
VII. Mağaranın derinliği, yükselişi, istikameti ve tulü
VIII. Mağara atmosferi nemi. (her 50 m. de)

Bunlar fotoğraflarla da tespit edilecektir.

b) Kaynak

I. Çatlaktan akan suyun hararetî
II. " " " sertliği

Kaynak fotoğrafla da tespit edilecektir.

Ayrıca mağaranın haritası da çıkarılacak suyun akış istikameti tespit edilecektir.

21 Ekim 1972 Cumartesi

Birinci ortalama hararet:
Birinci ortalama basınç:
Birinci ortalama nemi:
Hâvâ durumu:

Görsel 2.

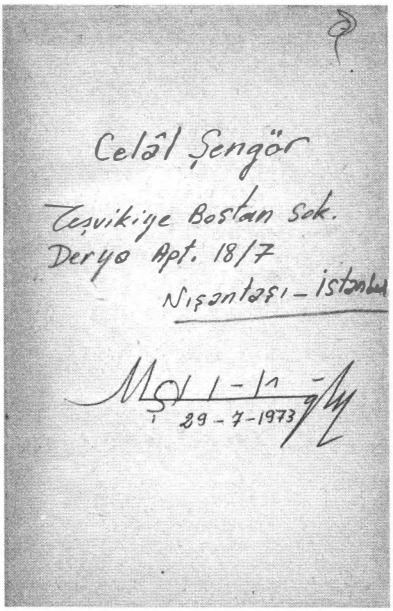
I. Çatlaktan akan suyun harareti
II. " " " sertliği

Kaynak fotoğraflarla da tespit edilecektir.

Ayrıca mağaranın haritası da çıkarılacak, suyun akış istikameti tespit edilecektir." (*Görsel 2*)

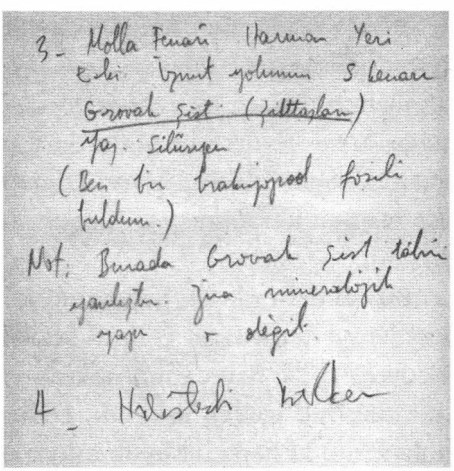
Defter böylece sürüyor ve 1972-1973 akademik yılı içinde yaptığım arazi gezilerinin notlarını içeriyor. Son not 21 Nisan 1973 Perşembe gününe ait. Afyon-Dinar'da su çıkan voklüz kaynağının bir resmini karalamışım. Aldığım tek not: "2.50 Şiddetli yağmur başladı."

Bu ilk defterde ilk heyecanın körüklediği her şeyi öğrenme ve kaydetme arzusunun izlerini seziyorum. Defterin sahifelerini çevirdikçe o ilk heyecanımı tekrar yaşıyorum. Jeoloji benim yaşamımdaki ilk gerçek aşkımdı. Defterimin sahifelerinde gezindikçe anlıyorum ki hep en büyük aşkım olarak da kaldı. Diğer defterler ilk heyecanın atlamalı zıplamalı, her şeyi kucaklayan havasını içermiyorlar. Ama aynı öğrenme iştiyakı sürüyor.



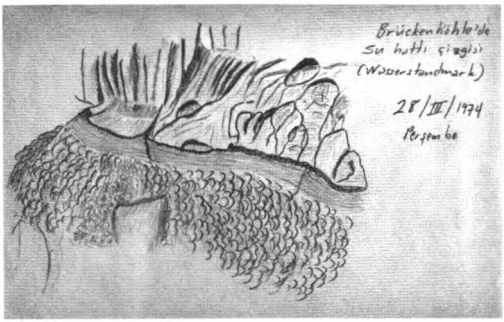
Görsel 3.

İkinci defteri bana İTÜ Maden Fakültesi hocalarından o zaman doçent olan M. Şakir Abdüsselâmoğlu vermişti. İhsan Ketin Hoca beni Şakir Bey'in liderliğinde yapılacak İTÜ jeolojik harita alma kampına yollamıştı: Üniversiteye başlamadan arazi jeolojisinin lezzetini tadayım diye. Bu defterin ilk sahifesi benim profesyonel jeologlarla ilk kez araziye çıktığım günün tarihini de içeriyor: 21 Temmuz 1973, Cumartesi. Defterimin iç kapağına defterin kime ait olduğunu da Şakir Hoca kurşun kalemle ve kendi el yazısıyla yazmış, ricam üzerine de 29 Temmuz günü kamp bitince tükenmez kalemle imzalamış (*Görsel 3*). Aynı gün parantez içinde yazılmış bir yazı: "Ben bir brakiyopod fosili buldum." Hayatımda arazide kendi bulduğum ilk fosil (*Görsel 4*). Defter 29 Temmuz'a kadar alınmış çeşitli arazi notlarıyla dolu. Bunların bazıları benim gördüklerim hakkında yazdıklarım, bazıları da Şakir Bey'in ve o zaman asistan olan İhsan Seymen'in bana öğretmek amacıyla defterime yazdıkları ve çizdikleri.



Görsel 4.

Aynı defterde 1-13 Ekim 1973 tarihleri arasında Şakir Bey'in arazi asistanı ola-

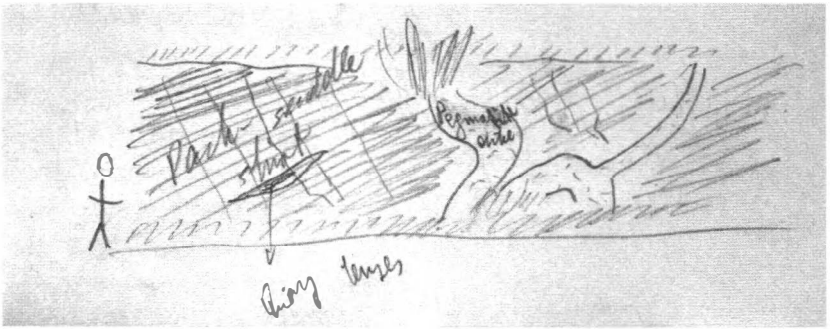


Görsel 5.

rak Gebze'de birlikte yaptığımız çalışma sırasında tutulmuş notlar da var. 13 Ekim 1973 Cumartesi günü alınmış, geriye bakıldığında "tarihi" bir not: "Çerkeşli W kenarı Üst Kretase konglomeraları içerisinde bulunan Triyas'a ait ammonit çakılı" Şakir Hoca az mı kafa patlattıydı arazide dolanırken, burada Triyas ile Kretase arasında olması gereken Jura Devri tabakaları, hatta Alt Kretase tabakaları bile niye yok diye. Bunun cevabını bulmak altı yıl sonra bana nasip oldu: Burada Eski Tetis Okyanusu Jura'da kapanarak bir dağ oluşumuna neden olmuştu. Onun için Jura çökelmemişti! *Nature* dergisinde 1979 yılında yayınladığım makalemi[1] yazarken, Şakir Bey'in 1973'de durup durup sorduğu o kritik soru hep kulaklarımdaydı.

Şakir Hoca'nın bana verdiği defteri pek sevdiydim. 1973 yılının Ekim ayı sonunda Almanya'ya giderken onu da götürdüm. Burada ilk not 27 Ocak 1974 günü Münih güneyinde Alplerde Ammergau'da bulunan Mariengrotte mağarasına yapılan geziyle ilgili. 28 Mart 1974 Perşembe günü ise Münih şehrine su veren Darching bölgesindeki Brückenhöhle'ye gitmişim. Orada ilgimi çeken eski su hattının resmini çizmişim defterime (*Görsel 5*). Fotoğraf çekmenin yanında, gözlenen nesnenin önemli özelliklerini belirten şekil çizmeyi, arazide çok güzel şekiller çizen Şakir Bey'den öğrenmiştim. (Sonra bu çok işime yaradı).

Bu defterimdeki son not 7 Temmuz Pazar tarihli. Nostaljik bir sahife. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü'nde Sırrı Erinç'in o zaman asistanı olan Kemâl Göçmen ve Nüzhet Dalfes'le Yarımburgaz mağarasına gitmişim. Kemâl Ağabey o zaman heyecanlı, birinci sınıf bir coğrafyacıydı. Hepimiz ona Sırrı Bey'in halefi diye bakıyorduk. Ne yazık ki Kemâl Ağabey, İstanbul Üniversitesi'ne

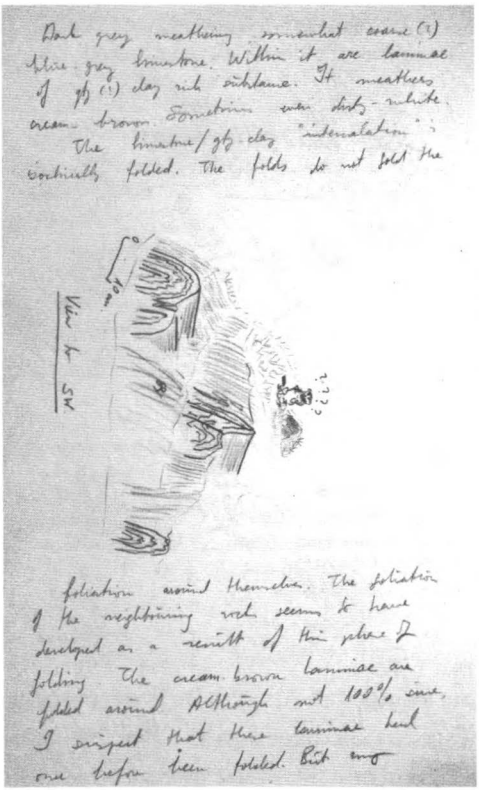


Görsel 6.

daha fazla tahammül edemedi, bizi ve rahmetli Sırrı Hocayı üzerek doçentliğini bile almadan çekti gitti Amerika'ya.

1974 sonbaharında ABD'nin Houston şehrinde Houston Üniversitesi Jeoloji Bölümü'nde resmen jeoloji tahsilime başladım. Birinci sınıftaki arazi gezilerimi kaydettiğim defterimde ilk tarih 26 Ekim 1974. İkinci sınıfların mineraloji gezisine iştirak etmişim. Bu gezide ilk kez Orta Teksas'ın Llano bölgesini gördüydüm. İki yıl sonra burada Kuzey Amerika kıt'asında keşfedilen ilk Kambriyum Devri öncesi kenet kuşağını keşfettim.[2] Bu keşfimi birlikte yayımladığım hocam merhum John C. Butler ile ikinci arazi gezime çıkmışım Houston'da: Tarih 2 Kasım 1974. Bahsi geçen Kambriyum öncesi çarpışmada şiddetle deforme olmuş Packsaddle şistlerinin bir de yol üzerindeki bir mostrada göründükleri şekliyle resimlerini çizmişim (Şakir Hoca'nın verdiği eğitimin izleri: *Görsel 6*). Burada şunlar gözüküyor. Şeklin solunda duran kişiye doğru eğimli şiddetli bir yapraklanma, kuvars mercekleri (Quartz lenses) ve mostradaki şistleri kesen pegmatit damarları.

Houston'da aldığım ikinci arazi defterimi 1975'te almışım. Aldığım arazi defterini arazide kullanmak nasib olmadan, o yıl Salt Lake City'de yapılacak olan Amerika Jeoloji Cemiyeti yıllık toplantısında vereceğim ilk bilimsel tebliği dinlemeye ta İstanbul'dan kalkıp Amerika'ya gelen babam bir gün masamın üzerinde görmüş. Bakmış ki içi boş bir defter, hatıra defteri sanarak içinden bana bir



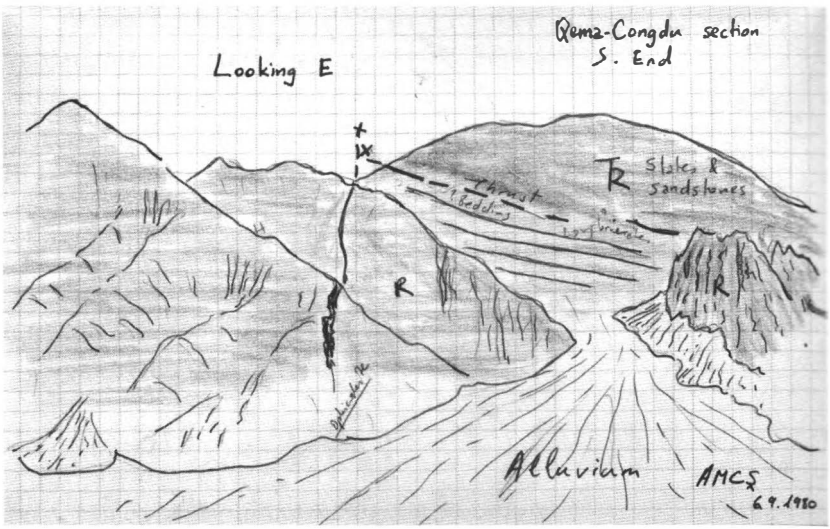
Görsel 7.

şeyler yazmak gelmiş. Yazısı okunaklı olduğundan bu yazının başına koymayı uygun buldum. Babamın burada yazdıkları bilim yaşamımdaki başarımın en önemli nedenlerini o kadar güzel özetliyor ki, bunu her babanın okumasını dilerim.

II

Öğrenciliğim esnasında tuttuğum defterlerin çoğu görevlerini bitirip atıldılar. (Çok aptalca bir şey. Ama ne yapalım ki artık onları bulmak mümkün değil). Ama doktora çalışmam esnasındaki arazi defterlerimi sakladım. Bunları karıştırırken bir şekil çok hoşuma gitti. Bir takım dalan kıvrım eksenini çizerken, şaşkın şaşkın beni seyreden bir tarla faresini de çizmişim! (*Görsel 7*).

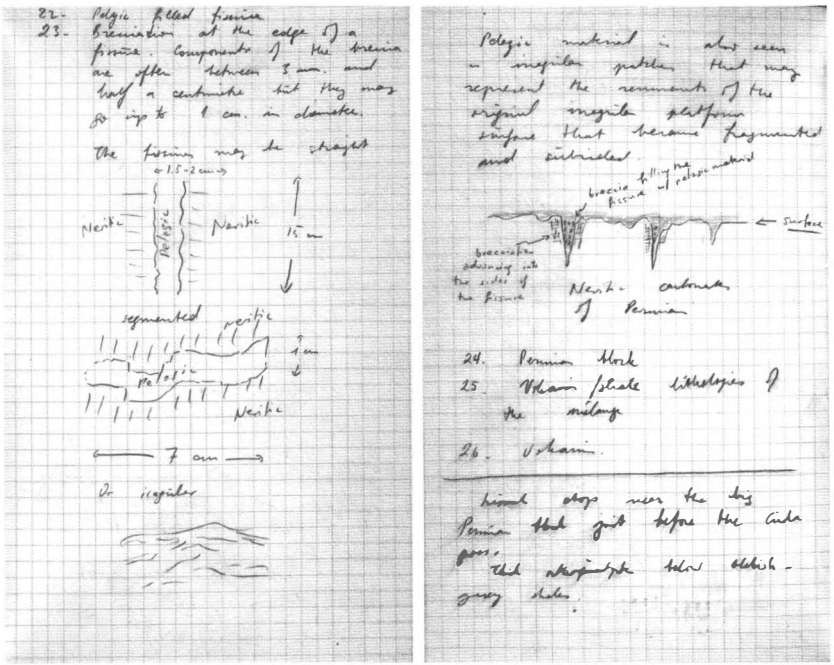
Öğrencilik yıllarımın en kıymetli defteri kuşkusuz ilk kez Tibet'e yaptığım gezi esnasında tuttuğum notları içeren defterdir. 1980 yılının Haziran ayının başında Çin Halk Cumhuriyeti komünist ihtilalinden beri ilk kez uluslararası bilimsel bir toplantı düzenlediydi. Bu Deng Xiaoping'in Çin'i dünyaya açma politikasının bir parçasıydı. Tüm dünyadan davet edilen 64 Tibet uzmanı arasında ben de vardım ve tüm davetlilerin en genciydim (bu nedenle daha sonra bizzat Deng'e takdim edildim). Pekin'de yapılan bilimsel toplantının akabinde Tibet'te iki haftalık bir gezi



Görsel 8. Renkli görsel için bkz. EK.

yapıldı. 1979'da Tibet'e gitmiş küçük bir Amerikan-İsviçre grubu dışında uzun yıllardır Tibet'e giden ilk batılılardık. Ben bu gezide Tibet'in ve Himalaya'nın jeolojisini ilk elden görme imkânını buldum. Bu da benim Asya'nın jeolojisi ile ilgili çalışmalarımın başlangıcı oldu.

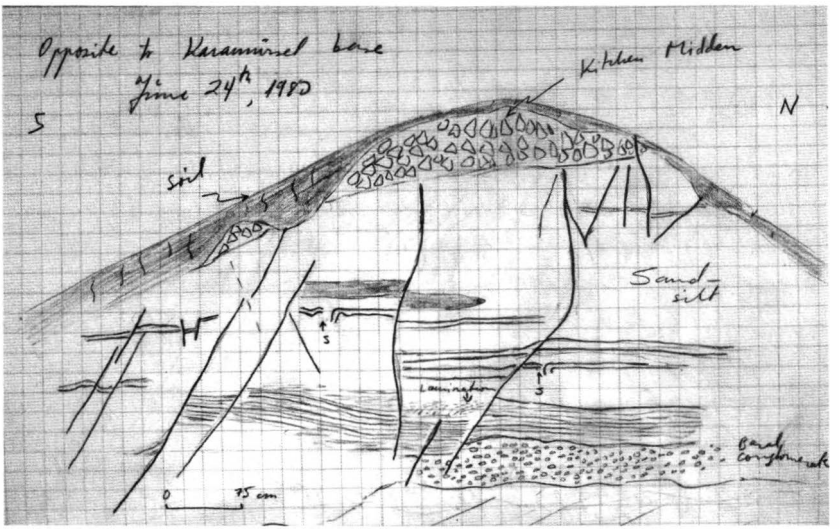
Defterimi karıştırırken Himalaya'nın jeolojisi hakkında arazide çizdiklerim arasında geriye doğru bakıldığında en önemli bulduğum iki yer var: Biri, Himalaya'nın oluşmasına neden olan okyanus kapanımının olduğu yer olan kenet çizgisinin yapısı (*Görsel 8*). Burada şeklin kuzeyinde (sol) yeşil renkle gösterilen okyanus tabanı kayaçlarının dimdik durmaları, bana çarpışma hatları boyunca meydana gelen deformasyon hakkında çok çarpıcı bir fikir verdiydi. Bu daha sonra Türkiye'de ve Asya'nın diğer yerlerinde yaptığım çalışmalarda bana ışık tuttu. İkincisi de Perm yaşlı (yaklaşık 245 milyon yıl önce) sığ denizel kireçtaşlarının gerilerek, gerilmenin oluşturduğu çatlakların içine Alt Triyas yaşlı (yaklaşık 240 milyon yıl önce) derin deniz çökellerinin girmiş olmasıydı (*Görsel 9*). Bu bana hem Himalaya'yı oluşturmuş olan okyanusun Perm'den yaşlı olamayacağını gösterdi,



Görsel 9. Renkli görsel için bkz. EK.

hem de okyanus açılması sırasında geniş kıt'a alanlarının nasıl gerilerek okyanusal derinliklere çöktüğünü öğretti. Bu gözlem hem doktoramda işe yaradı hem de daha sonra kıt'a alanlarının gerilmesiyle ilgili yaptığım bazı çalışmalara ışık tuttu.

Aynı defteri bir gezide daha kullanmışım: Hocam Kevin Burke ile 1980 Haziranında Marmara Denizi civarında Kuzey Anadolu Fayının jeolojisini incelemişiz. *Görsel 10* Yalova doğusunda Karamürsel'deki eski Amerikan askeri üssünün hemen karşısında bulunan bir kum ocağında çizilmiş yaklaşık 100.000 yıllık denizel çökeller içerisindeki faylanmayı ve bulunan bazı eski deprem izlerini gösteriyor. Bu depoları rahmetli Sırrı Erinç ellili yıllarda inceleyerek yaşlarını tespit etmişti. Kevin'le birlikte bunları 24 Haziran 1980'de incelemişim. Bunlarda eski depremlerin izlerini bulduk. Daha sonra bu şekil yayımlandı.



Görsel 10.

III

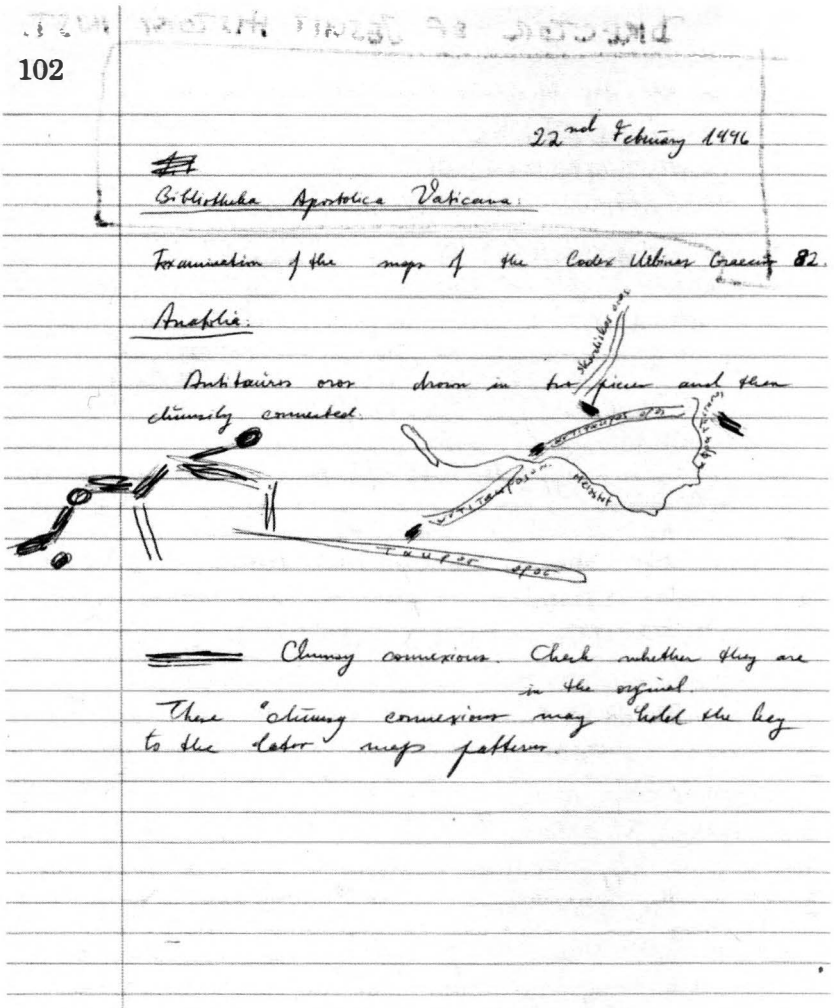
Arazi defterlerim pek çok. Antarktika hariç dünyanın tüm kıt'alarında araziye gittim, gözlemler yaptım. Bunları burada tek tek elden geçirerek kendi geçmişimde gezinmek hem bir kitap oluşturur, hem de jeolog olmayan okuyucuyu sonunda sıkar. Fakat 1995'ten beri yeni bir tür defter de tutmağa başlamışım. Jeolojinin tarihi ve felsefesiyle ilgili notlarımı yazdığım bir defter.

Bunda ilk not 17 Temmuz 1995 tarihli. Boston'da Harvard Üniversitesi'nin kütüphanesinde Leonardo Olschki'nin 1960 yılında yayımlanın *Marco Polo's Asia* (Marko Polo'nun Asya'sı) adlı kitabından aldığım kısımlar var bunda. Kitaptan kopyaladığım kısımları tükenmez, kendi yorumlarımı kurşun kalem, yorumlarıma sonradan yaptığım haşiyeleri ise dolmakalemle yazmışım. Bu defterin sahifeleri numaralı. 11. sahifede, Olschki ortaçağın önemli seyyahlarından Rubruck'lu William için şunları yazmış (bunun Olschki'nin 70. sahifesinde olduğu not edilmiş): "ama arada bir etrafına bakıp yerşekillerinin özelliklerini not

etmiş." Buna kurşun kalemle eklediğim not: "Bu William Birader'e haksızlık. Kendisi coğrafî literatür hakkında çok bilgili ve Kuzey Anadolu Fayı hakkında yazdığı ekskursu mükemmel bir jeomorfolog olduğunu gösteriyor." 18 Temmuz'da aynı kütüphanede Christopher Dawson'un *The Mongol Mission* (Moğol Misyonu) adlı eserini okuyarak notlar çıkarmışım. 19 Temmuz'da şu eserlerden notlar almışım: J. W. McCrindle (1897), *The Christian Topography of Cosmas* (Cosmas'ın Hıristiyan Topoğrafyası), Reichert (sahife notları dışında bunun hangi kitap olduğunu yazmamışım), Berthold Altaner (1924) *Die Dominikanermissionen des 13. Jahrhunderts* (13. Yüzyılın Dominikan Misyonları). 20 Temmuz'da Ermeni kralı Hayton'un meşhur Asya seyahatnamesini okumuşum (*La Flor de las Ystorias de Orient by Hayton Prince of Gorigos*; yayımlayan Wesley Robertson Long, 1934). Bunu ve Altaner'i okumam 23 Temmuz'a kadar sürmüş, ama bu arada 21 Temmuz'da R. Dankoff ve J. Kelly'nin yayımladıkları *Divan-ü Lugat-at Türk*'ü elden geçirerek bu önemli sözlüğün coğrafya içeriği hakkında yazılmış eserlerin adlarını not etmişim.

23 Temmuz'da De Guignes'in 1756 tarihli meşhur eseri *Histoire Générale des Huns, des Turcs, des Mogols, et des autres Tartares Occidentaux, avant et depuis J.C. jusqu'à présent'i* (Hunların, Türklerin, Moğolların ve diğer batı tatarlarının tarihi, İsa'dan önce ve sonra'dan günümüze) adlı eserini okuyarak Grand Tartarie (Büyük Tataristan) denilen Orta Asya'nın coğrafî tarihi hakkında not çıkarmışım. Sonra bir tesadüf bu kıymetli eseri bularak kendi kütüphaneme satın aldım. Bu eserde 18. yüzyılda geliştirilen neptünist jeoloji teorilerinin temel fikirleri var: Eratostenes tarafından ilk kez "Toros silsilesi" adı verilen Alp-Himalaya dağ sistemini De Guignes Tufan Dağı olarak niteliyor. Tufan'dan sonra halklar buradan dünyaya yayılmış: Çinliler, Hintliler, İranlılar güneye, Türkler, Moğollar ve De Guignes'in "diğer Tatarlar" dedikleri de sözüm ona kuzeye dağılmışlar.

Asya'da gezginlerin eserleri ile ilgili bir sürü eser daha karıştırmışım Boston'daki bir aylık ikametim sırasında 1995 yazında. Tüm bunlar Asya'nın jeolojik yapısının anlaşılmasının tarihçesi



Görsel 11.

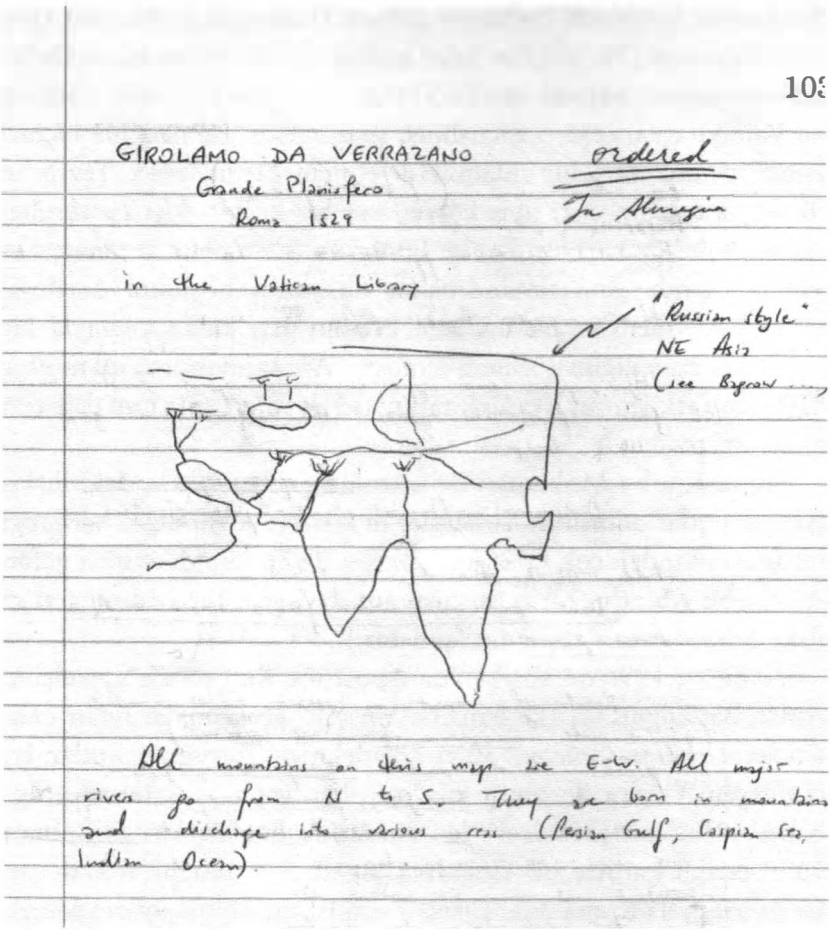
ile ilgili yazmayı planladığım bir kitabın ön çalışmaları. 12 Ağustos'tan itibaren notlar İstanbul'da alınmış: İlk sahifenin başlığı "Bible Studies" (yani Kitab-ı Mukaddes incelemeleri). Bunun altındaki ilk başlık: "Kitab-ı Mukaddes kitaplarının Anaksimandros ile ilişkileri." Robin Lane Fox'un *An Unauthorized Account* (İzinsiz bir Anlatım) adlı eserini okumuşum. Bu enfes eser, Kitab-ı

Mukaddes içerisinde birbiriyle çelişen kısımların ayıklanma tarihini anlatarak, bu kitabın nasıl zaman içinde oluştuğunu gözler önüne seriyor. Mesela sahife 155'de Fox şunu yazmış: "Eyyûb ve Vaiz kitapları elden geçirilmiş, şişirilmiştir. Bu nedenle hiçbiri kendi içinde tutarlı bir anlam ifade etmemektedir." Fox, Tevrat'ın ilk beş kitabının dört ayrı kaynaktan bir beşinci kişi tarafından derlendiğini de yazıyor. Benim bunları not etmemdeki amaç, Eyyûb'un içinde Anaksimandros'un dünyanın boşlukta durduğu lafını keşfetmem ve bu ifadenin kitabın geri kalan kısmıyla bir uyum arz etmediğini görmem olmuştu. Anaksimandros'un müthiş keşfinden etkilenmiş Eyyûb kitabını derleyenler; ama tam değerini anlayamamışlar.

Sonra Kitab-ı Mukaddes ile tektonik ekolleri arasındaki ilişkiler için notlar almışım: "İsraelitler'in tarih tutkusu diğer herhangi bir ulusunkinden çok fazladır" (Fox, s. 162). (Şimdi aklıma geldi: Acaba bu Marx'ın tarih tutkusunun da kısmî bir nedeni midir? Eski defterleri karıştırmanın faydaları!).

20 Şubat 1996'da Vatikan'da Apostolik Kütüphane'deymişim. Amaç Batlamyüs'ün (Ptolemaios) en eski el yazmalarından olan *Codex Urbinas Graecus 82*'yi görmekmiş. Tuttuğum notlar bu muhteşem Codex ile onun kardeşi olan Topkapı Sarayı Kütüphanesindeki *Seragliensis 57*'nin karşılaştırılmalarıyla ilgili. Sonra 1670 tarihli Latince bir Coğrafya lûgatından aldığım notlar var. Daha sonra da Roma'daki Cizvit Tarih Enstitüsü'nü ziyaret ederek müdür Lázsló Szilas ile tanışmışım. Burada Cizvitlerin meşhur Çin Atlası'nın eleştirili baskısına baktıydım. Vakit darlığından inceleyemediğim bu kitap hakkında not almamışım.

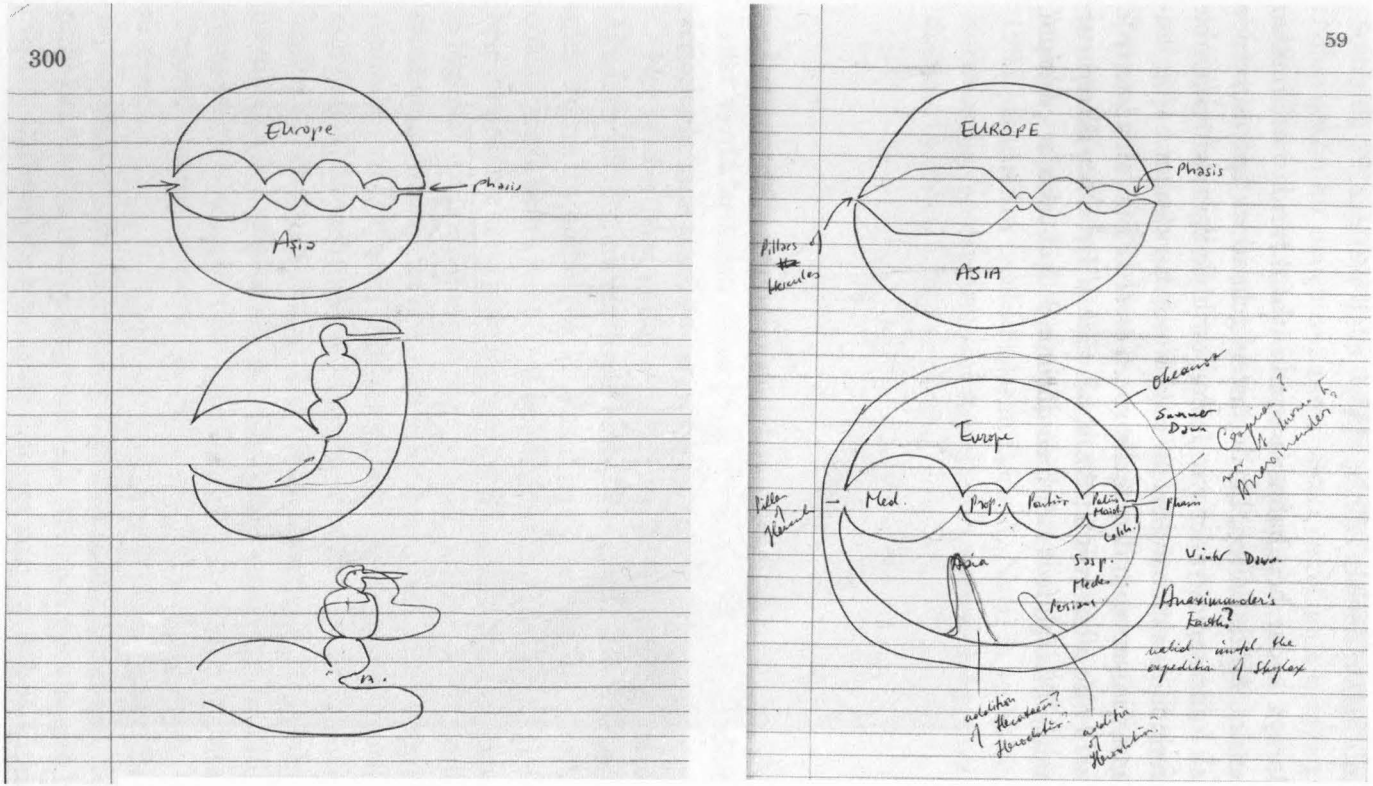
22 Şubat'ta Vatikan'da Apostolik Kütüphane'deki incelemelerim sürmüş. *Görsel 11* Codex Urbinas Graecus 82'den aldığım bazı notlarla ilgili bir krokiyi gösteriyor: Anadolu'nun orografyası ile ilgili. Sonra da Girolamo da Verrazano'nun haritasından bir kopya ısmarlamışım. Nedeni haritanın Asya'nın kuzeydoğu köşesini dik açılı bir köşe olarak göstermesi. Daha sonra kartoğrafya tarihine "Rus stili" olarak geçecek bu durum dikkatimi çekmiş (*Görsel 12*).



Görsel 12.

23 Temmuz 1996'da eşim Oya ve oğlum Asım'la Club Méditerranée'nin Kemer yakınlarındaki Palmiye tatil köyüne gitmişiz bir haftalığına. Yanımda Alexander von Humboldt'un coğrafya tarihi hakkındaki en önemli eseri olan *Examen Critique*'i götürmüşüm. Defterde bu eserden tatil esnasında alınmış tonla not var. Sonra bunları çeşitli yayınlarımda kullandım.

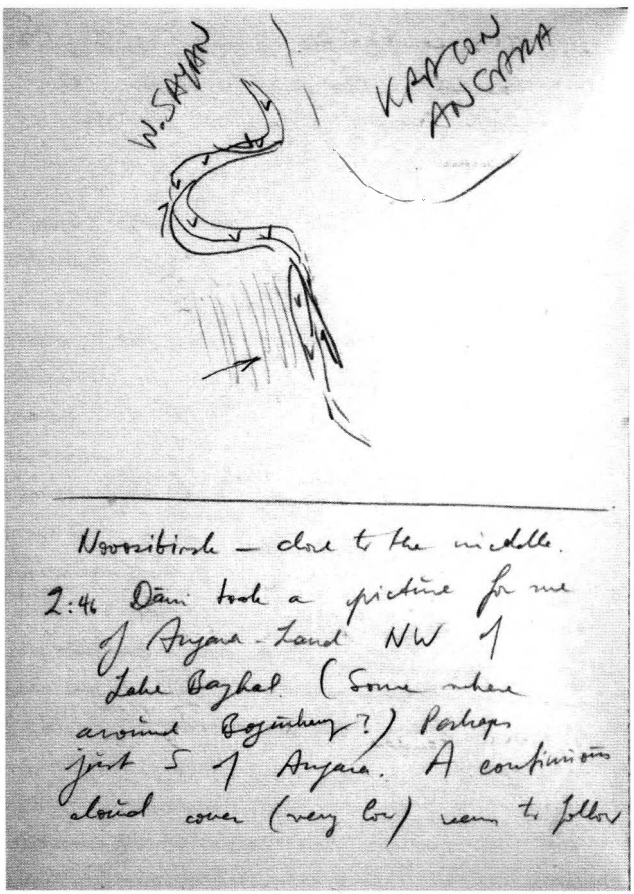
Bu defterdeki son not çok yeni: 20 Kasım 2002'de Moskova Devlet Üniversitesi Jeoloji Tarihi Bölümü'nde alınmış notlar var.


300
Europe
Phasis
Asia
59
EUROPE
Phasis
Pillars of Hercules
ASIA
Europe
Med.
Phasis
Asia
Scyp.
Persians
Amazons
Sea of Azov
Sea of Marmara

Görsel 13.

IV

Buraya kadar hep hafızaya uzantı olacak türde notlarımdan bahsettim. Bir de defteri, bir düşünceyi geliştirmek için müsvedde olarak kullandığım yerler var. Jeoloji tarihiyle ilgili defterimin bir sahifesinde Anaksimandros'un kaybolmuş haritasının baştan kurulması için yaptığım denemeler var. *Görsel 13* bunları gösteriyor. *Görsel 14* de nihai ürünü (bkz. s. 87, *Görsel 1*).[3] Önce defterin arkasında, 300. sahifede üzerinde düşünmek için eskizler çizmişim.



Görsel 15.

Sonra da 59. sahifeye daha detaylı şekiller çizerek notlar almışım. Nihai şeklin bir deneme-yanılma süreci sonucunda ortaya çıktığı belli. Tüm bilimsel irdelemelerde olduğu gibi.

Bir başka "düşünme alıştırması": 2 Eylül 1991'de Zürih'ten Pekin'e uçmuşum. Uçakta vakit geçirmek için, Yenisey nehri ile Baykal gölü arasında uçarken *Görsel 15*'te gösterilen şekli çizmişim. Bu şekil Altay Dağları'nın yapısında yanal atımın rolünü düşünürken çizdiğim bir şekil. Demek Altaylar üzerinde uçarken onların jeolojik evrimini düşünüyormuşum. Sonra bu düşünceler gelişerek 1993 yılında Rus meslektaşlarım Boris A. Natal'in ve Valentin S. Burtman ile *Nature* dergisine kapak olan yazımızda[4] ortaya koyduğumuz jeolojik gelişim modelini oluşturdu.

V

Defterlerimde yaptığım geziyi burada noktalıyorum. Buraya kadar yazdıklarımdan sonra şöyle bir geri çekilip düşündüm: Bu defterlerde bana şimdi en çarpıcı gelen ne?

Her şeyden önce notların neredeyse %90'ı İngilizce tutulmuş. Almanca okuduğum eserlerde bazan Almanca notlar da düşmüşüm. Fransızca notlar çok az. Fakat ne ilginç ki Türkçe notlar da çok az. İnsan belirli konularda belirli dillerde düşünüyor. Fakat ben hele mesleki bir konu oldu mu (rahmetli Halide Edip gibi) genellikle İngilizce düşünüyorum. Bunun nedeni, düşündüğüm konularda okuduğum literatürün çok büyük bir kısmının İngilizce olması ve sonunda yazacaklarımı İngilizce yazacağım düşüncesi. Üstelik bu konuları en sık tartıştığım kişilerin de neredeyse %90'ının benimle İngilizce konuşuyor olması. Ben düşünce sistemim ve ürünlerimle büyük ölçüde İngilizce konuşan kültürün bir üyesiyim. Türkiye'de yaşayan bir insan için ilk bakışta çok garip geliyor, ama derler ya "insanın vatanı karnının doyduğu yerdir"; düşünenin de vatanı düşüncelerinin beslendiği kaynak oluyor ister istemez. Ben ne yaparsam yapayım, benim düşünce vatanım Türkiye değil. Başka türlü İstanbul'da oturup İngilizce veya Almanca not almanın izahı olamaz. İlgilendiğim konularda Türkiye'deki kaynak ve insan kı-

sırlığını düşünürseniz o zaman bu garip durum şaşırtıcı olmaktan çıkıyor.

Peki ne diye Türkiye'de yaşamağa devam diyorsun diye soracaksınız. Çünkü benim hissi vatanım Türkiye. Türkiye'nin topoğrafyasını, insanlarını, yemeklerini, velhasıl her şeyini her şeyden çok seviyorum. Bunun nedeni ise tamamen duygusal bir aidiyet hissi. Ben Türkiye'ye ait olduğum düşüncesiyle büyümüşüm. Mesela köfteci Hasan Ağabey'siz, Atatürk'süz, İstanbul'suz vs. bir yaşamı düşünmek bile mümkün gelmiyor adeta. Ama Türkçe düşünmem maalesef bu tür konuları pek aşamıyor. Türkçe dil olarak fakir veya güçsüz olduğundan değil. Türkçede benim ilgi alanımda okunacak eser ve konuşulacak insan kıtlığı olduğundan.

Defterlerimden gördüğüm, Türkiye'de ilgilendiğim konuları gönlümce tartışıp geliştirmediğim. Ya yalnız başıma kitaplarımla (ki onların neredeyse hepsi yabancı bir dilde), veya yurt dışında yabancılarla yapılanları yansıtıyor defterler.

Defterlerimde dikkatimi çeken bir diğer husus ise odaklanma. İlgilendiğim konularla ilgili aklıma gelen her şeyi yazmışım ama mesela, "bugün canım çok sıkılıyor" veya "kütüphaneden çıkıp bir restoranda bugün şunları yedim" türünden tek bir satır bulamadım. Yalnız arada bir uçak seyahatleri esnasında tuttuğum notlarda dinlediğim müzik parçalarını yazmışım. Örneğin, yukarıda bahsettiğim 2 Eylül tarihli Zürih-Pekin uçuşunda jeolojik notlar arasında şunu not da var: "Started again listening to the Nozze di Figaro" (gene Figaro'nun Düğünü'nü dinlemeğe başladım). Bu aslında yaşamımda gözlediğim huylarıma uygun düşüyor: Kafama bir şey takıldı mı genellikle asla başka bir şey düşünemem onu halledene kadar. Bu da bazan arkadaşlarımı, derslerimi, diğer bazı meslekî yükümlülüklerimi, hatta ailemi ihmal etmeme neden oluyor. Fakat bu huyumla mücadele edemiyorum (belki de bilinçaltında etmek istemiyorum). Bir jeolojik problem mi var düşünülmesi, halledilmesi gereken? Beyin ona tam angaje olup diğerlerini gündemden kaldırıveriyor. Bu bir mutluluk duygusunu maksimize etme yöntemi mi? Belki de. Büyük İsviçreli jeolog Émile Argand bir seferinde iki hafta ortadan kaybolmuş. Asistanı (ve daha sonra

kendisi de büyük bir jeolog olan) Eugen Wegmann merak içinde hocasını düşünürken, bir gün Argand çıkagelmiş "Binbir gece masallarını buldum onları okuyorum, daha iki hafta da gelmeyeceğim; bak öğrenciler meşgul edilsinler" deyip zavallı Wegmann'ı ortada bırakıp gitmiş gene. Bu benim için bir teselli derken geçen gün kuşkusuz gelmiş geçmiş en büyük jeolog olan Avusturyalı Eduard Suess'ün faal araştırma, eğitim, aile ve politik yaşamında 88 sömestrede tek bir dersini bile kaçırmadığını öğrendim. Ne yapalım, Suess gibi olmak kolay değil.

Defterlerimde okuyamadığım hemen hemen hiçbir şey olmadığına da dikkat ettim. Hele arazi defterlerinde bazan notlar, bu yazıdaki şekillerin bazılarında da görüldüğü gibi, çok hızlı yazılmış bir el yazısı ile kaydedilmiş. Buna rağmen ben her şeyi okuyabiliyorum. Jeoloji tarihi ile yaptığım kütüphane çalışmalarımı veya müzelerdeki turlarımı not ettiğim defterlerde alıntıları küçük harfle ve çok okunaklı yazmağa özen göstermişim. Bunlar hakkındaki haşiyeleri ise el yazısıyla yazmışım.

Bir de defterler içine yapıştırılmış veya arasına konmuş kartvizitler, meslektaşların çizdiği kesitleri, haritacıklar vs. var. Bunlar da zamanında ya kullanılmış veya henüz kullanılmayı bekliyorlar. Her biri bir anı, bir öğrenme adımı.

Defterlerimi karıştırırken sürekli aklıma gelen bir başka husus da, defterin beni devamlı kendi gözlem ve düşüncelerimle karşı karşıya getirmesi. Ben bu gözlem ve düşüncelere ihtiyacım olacağını düşündüğüm için defter tutmuşum. Gözlem yapmayan ve kendi düşüncesine kıymet vermeyen insan niçin defter tutsun ki? Acaba, diyorum, içinde bireysel özgürlüğün, bireye saygının olmadığı Avrupa dışı toplumlarda defter tutma alışkanlığı bu yüzden mi yok? Benim günce tutmamış olmam, jeoloji dışındaki düşünce ve gözlemlerime kıymet vermediğimi, onlara güvenmediğimi mi gösteriyor? Korkunç bir düşünce, ama bunda ne yazık ki büyük bir gerçek payının olduğu kanısındayım. İçinde yetiştiğim kültür bireysel gözlem ve düşünceye değer vermeyi henüz yaygınlaştıramadı. Defter tutmamanın nedenleri sanırım çok ciddi kültürel sorunların kökleri ile sarmaş dolaş!

Okuduğunuz yazımı bitirip, defterlerimi yerlerine kaldırırken, geçmişimde yaptığım hoş bir gezi de sona eriyor. O günleri tekrar yaşamak ister miyim? Yoo. Ama bunda zorlansam hiç de gücüme gitmez, çünkü her biri bugünkü mutluluğumun temeli olan mutlu günlerdi. Nietzsche ne diyor? Üstün insan yaşadıklarını bir kez daha yaşamaktan korkmayan insandır. Yaşam, geçmişi, anı ve gelecek ümitleriyle mutlu bir bütün olmalıdır. Ben de defterlerimin içinde aklımın arkeolojisini yaparken buluntulardan korku, endişe ve utanç değil, haz ve keyif almayı amaçladım. Başardım da.

Sanat Dünyamız, sayı: 86, Kış 2003, ss. 184-195.

NOTLAR

1 Şengör, A. M. C., 1979, Mid-Mesozoic closure of Permo-Triassic Tethys and its implications: *Nature*, c. 279, s. 590-593.

2 Şengör, A. M. C. ve Butler, J. C., 1977, The Liano Uplift, central Texas: a Proterozoic example of continental collision? *Geol. Soc. America. Absts. Progs.*, c. 9, s. 72-73.

3 Şengör, A. M. C., 2000, Ben neredeyim, sen neredesin, o nerede? Kültür ve uygarlık tarihinin bir parçası olarak haritalar ve haritacılık *Yeryüzü Suretleri F. Muhtar Katırcığlu Harita Koleksiyonu'nda,* Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul, ss. 11-29.

4 Şengör, A. M. C., Natal'in, B. A. ve Burtman, V. S., 1993, Evolution of the Altaid tectonic collage and Palaeozoic crustal growth in Eurasia: *Nature*, c. 364, ss. 299-307

VII

KİTAP TANITIMI

Tüm Yaşam Problem Çözmektir

17 Eylül 1994'te yaşama gözlerini yummuş olan ve gelmiş geçmiş en büyük bilim felsefecisi diye tanınan Karl Raimund Popper'in bu son kitabı tüm yaşamını adamış olduğu en önemli temalar hakkındaki düşüncelerini içeren ve değişik zamanlarda yayımlanmış olan bazı yazılarının bir antolojisi.

Kitapta Popper, bilgi teorisinden; bilimin toplumdaki rolünden; ruh ve beden sorunundan; barış, özgürlük, tarihin anlamı; entelektüellerin sorumluluğu; demokrasi, açık toplum ve onun düşmanlarına kadar değişen geniş bir yelpazeye yayılmış pek çok konuyu kendine has net ve duru diliyle tartışmakta, özellikle istikbalin açık olduğunu ve geleceğin kurulmasında herkesin, fakat özellikle entelektüellerin rolünün altını çizmektedir.

Popper "entelektüellerin," okumuş kitlenin, geçmişte ve hâlâ, korkaklık, kendini beğenmişlik ve kişisel hırs nedeniyle, göze batmak arzusuyla, her türlü ve sık sık en aptalca modaların peşine düştüklerini; iyi veya kötü düşüncelerini kendi yarattıkları suni ve gösterişli, anlaşılmaz bir dile bürüyerek toplumun yüzüne savurduklarından şikâyetçi olmaktadır.

Popper her insanı aklını kullanarak düşünmeye davet etmekte, entelektüel modaların rüzgârlarını değil, eleştirel düşünce süzgecinden geçmiş düşünceleri durmadan eleştiri süzgecinden geçirmeyi sürdürerek, sürekli kontrol ederek, kullanmaya özendirmektedir. Popper, bilimin mutlak gerçekleri bularak değil, yanlışları ayıklaya-

rak gerçek avcılığı yaptığının altını çizerek, doğa bilimlerini görkemli zaferlere taşımış olan bu akılcı eleştiri yönteminin aslında her türlü bilginin temelini oluşturduğunu, dolayısıyla hiçbir bilginin tartışılmaz kesinliğe sahip olmadığını, bu nedenle de hiç kimsenin doğruluğu bilinemeyen fikirler, varsayımlar uğruna başkalarının yaşamıyla kumar oynamaya yetkisinin olmaması gerektiğini haykırmaktadır.

Kendi yaşamından kesitler vererek toplumda gözlediklerinin kendi fikirlerinin evrimine nasıl yansıdığını anlatan Popper, hiç kimsenin kötümser olmaya hakkının olmadığı kanısındadır. Gelecek bilinemeyeceğine, ancak bizlerin düşünce ve çalışmalarıyla şekillendirilebilmesinin kısmen de olsa mümkün olduğuna göre, her düşünen insanın görevi yaşamımızı nasıl daha rahat, daha verimli hale getirebileceğimizi düşünmek, ona göre davranışlarımızı düzenlemektir. Geleceği karanlık göstermek, insan aklının kudretinden şüphe ederek akıl dışı dogmalar ve kontroller aramak, kişinin kendi yetenekleri, bilgisi ve sorumluluğu çerçevesinde toplumun refahına ve gelişmesine katkı yapabileceği serbest tartışma ve yaşama ortamları yerine, kişiyi bireysel sorumluluktan koparan liderler, önderler, peygamberler aramak ve yaratmak, Popper'e göre insanlığa karşı işlenebilecek en büyük suçtur. Demokrasinin temeli toplumu kimin yöneteceği değil, yönetimini beğenmediklerimizin şiddete başvurmadan, kan dökmeden nasıl yönetimden uzaklaştırabileceği sorunudur. Popper, doğa bilimlerinin akılcılığından kopmuş, insana güvenini yitirmiş, 2500 yıl önce Anadolu'nun Ege sahillerinde, insanlığın o en kutsal mahalli Milet'te, Thales ve Anaksimandros'un insanlığa öğrettikleri "düşünebildiğini düşünmeyi", o nedenle de özgür olduklarını unutmuş olan moda düşkünü sözde entelektüelleri, romantizmin uyuşturucu hayallerini silkelemeye ve akıl çağının berraklığına ve umutlarına dönmeye çağırmaktadır.

Her geçen gün aklın kontrolünden biraz daha çıkarak, insanlığı en büyük refaha ve en yaygın özgürlüklere taşımış olan doğa bilimlerine biraz daha yabancılaşarak karanlıklara doğru yol almakta olan toplumumuza bir nefes temiz hava etkisi yapacak olan bu kitabın dilimize kazandırılması gerek!

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 457, 23 Aralık 1995, s. 11.

Uygarlık Ölçülebilir mi?

Robert Academy'nin (günümüzün Robert Lisesi'nin) üçüncü sınıfında, İngilizce edebiyat dersinde büyük Fransız düşünürü Voltaire'in *Candide* adlı mizahi romanını okumuştuk. Dâhi Alman filozofu Wilhelm Gottofried Leibniz'in "Bu dünya olabilecek dünyaların en iyisidir" şeklindeki "iyimser" felsefesinin 1 Kasım 1755'te 30 bin kişinin hayatına mal olan meşhur Lizbon depreminin etkisi altında kaleme alınmış sert bir eleştirisi olan bu romanın kahramanlarından Candide'in (Candide= "safdil") hocası Dr. Pangloss ("tüm parlaklık", burada Voltaire bu isim ile bizzat her şeyi yalancı bir düzen ve iyilik perdesi arkasında gördüğünü iddia ettiği Leibniz'i hicvetmektedir!) kendisinin ve insanlığın başına gelen tüm felâketlere rağmen bu dünyanın olabileceklerin en iyisi olduğu tezinden bir türlü vazgeçmeyerek Candide'i çileden çıkarmaktadır.

Liseden mezun olduktan sonra jeoloji okurken ve daha sonra jeolog olarak dünyanın çeşitli yerlerinde yaptığım araştırmalar ve verdiğim konferanslar beni çok değişik kültür ve coğrafî konumda yaşayan insan topluluklarıyla bir araya getirdi. Yüksek Tibet Yaylası'ndan Arabistan çöllerine, Güney Çin'in verimli pirinç alanlarından Orta Asya'nın çöllerinden, Güneydoğu Asya'nın kauçuk ormanlarından Hawaii Adaları'nın şeker plantasyonlarına, İsviçre'nin güzel ve zengin Alpler'inden Teksas'ın petrol alanlarına kadar çok

değişik ortamlarda ve çok değişik şekillerde yaşayan pek çok insan topluluğu ile temasım oldu; Cambridge ve Oxford üniversitelerinden Tashi Lumpo Manastırı'na, dev Amerikan petrol şirketlerinden Çin'deki mütevazı aile "şirketlerine" kadar bu toplumların ürettikleri kurumları yakından tanıma imkânını elde ettim. Paçavralara sarılmış dolanan fakir Tibet köylüsünden Büyük Britanya kraliçesi Elizabeth'in eşi Prens Philipp'e, Çin'in güçlü adamı Deng Xaoping'den İsviçreli sığır çobanı filozof Bay Hermann Bearth'a kadar bu toplumların içinden yetişmiş çok değişik entelektüel konum ve sosyal düzeyde bireylerle şahsen tanışma fırsatım oldu.

Bütün bu temas ve gözlemler bende sürekli şu kanıyı uyandırmıştır: Dünyada bazı toplumlar diğerlerine nazaran daha ilerdedirler, daha rahat yaşamaktadırlar, insanlığın ortak kültürel mirasına diğerlerinden çok daha fazla olumlu katkıda bulunmaktadırlar. Bu toplumlarda hayat, diğerlerine nazaran "daha iyidir". Bu farklılığı da ben tek bir nedene bağlayabiliyordum: Bazı toplumlar, her ne sebeptense, diğerlerine nazaran daha başarılı bir kültür geliştirmişlerdir. Bu kültürel farklılık çok bariz bir şekilde toplumların yaşam düzeylerini belirlemekte ve kaderlerini tayin etmektedir. Kültürlerini geliştirebilen toplumlar, yaşam şekil ve düzeylerini de geliştirebilmektedirler.

Ancak ben ne zaman bu fikirlerimi herhangi bir sosyolog, antropolog, hatta tarih ya da felsefe okumuş bir dostuma söylesem derhal şiddetli bir reaksiyona sebep oluyorum: "Sen" diyor bu dostlarım, "fikren 19. asırdan kalma bir adamsın. Artık pozitivizmin etkisinde diğer toplumları küçük gören sömürgeci düşüncelere modern sosyoloji ve antropolojide yer yoktur! Her toplum binlerce yıllık evriminin verdiği bir uyumla çevresi ile denge içinde yaşamaktadır. Yalnız bir istisna olarak Batı toplumu çevresini ve dünyayı tehdit etmekte, temasa geldiği toplumlarının da mutluluğunu bozmaktadır!" Genellikle bir Batı kentinin konforlu bir odasında doyurucu ve lezzetli bir yemekten sonra rahat koltuklara yaslanılarak söylenen bu sözlerin, benim bahsi geçen "mutlu" toplumlar içinde karşılaştığım pislik, salgın hastalık, besin yetersizliği, doğal afetler karşısında çaresizlik içinde yaşayan, garip tabularla

hayatları zehir olan ve bizzat kendileri bu durumu yana yakıla ifade eden bahtsız insanlarla olan ilgisini hiçbir zaman anlayamamışımdır. Ama sosyoloji ve antropoloji uzmanı olmadığım için, tarih yorumlarım ise pek çok tarihçi ya da tarih bilen dostum tarafından genellikle "pozitivist ve bayatlamış 19. asır görüşleri" addedildiğinden genellikle ağzımı açmamayı, modern sosyoloji ve antropolojinin fakrû zarûret içinde, pislik ve hastalık pençesinde yaşayan toplumların "mutluluklarının" sırrını günün birinde belki bana da anlatabileceği ümidiyle Candide'in Dr. Pangloss'a gösterdiği sabırla beklemeyi tercih etmiştim.

Geçenlerde Cambridge'de kitap alırken, raflarda gözüme ilişen bir kitap bana bizim modern Pangloss'ların dünyasının zannedildiği kadar da parlak olmadığını gösterdi. Amerikalı antropolog ve psikolog Prof. Robert B. Edgerton'un *Hasta Toplumlar* adlı kitabı, ilkel toplumların doğa ile uyum içinde mutlu bir yaşamları olduğu tezini Güney Amerika'nın balta girmemiş ormanlarından, Afrika'nın yüksek platolarına, Tasmanya'dan, Asya içlerine, New York'un Harlemi'nden, ABD'de kırsal bölgelerde yaşayan izole bazı topluluklara kadar uzanan geniş bir veri temeline dayanarak çürütüyor ve modern sosyoloji ve antropolojide moda olan relativist bakışın bilimsel bir temele dayandırılmasının olanaksız olduğunu belgeliyor. Edgerton'un kitabı hemen her toplum içinde toplumsal hastalıklar olduğunu, ancak bazı toplumların aynen bireyler gibi diğerlerinden çok daha hasta olduklarını ve durumun genellikle de bu hasta toplumların en azından bazı bireylerince fark edildiğini anlatıyor. Toplumları küçük görmek ya da kötülemek gibi ilkel eğilimlerden tamamen uzak olan Edgerton, bu kültürel hastalıkların farkına varılabildiği takdirde gene o toplum tarafından da düzeltildiğini ve yaygın olarak da düzeltilebileceğini döne döne vurguluyor. Bu olumlu yaklaşım bence Edgerton'un kitabının en önemli, en müspet yanı. Hatta Edgerton, relativizmin, üçüncü dünya ülkelerini oldukları yerde saydırmak için kullanılabilecek çok ikna edici bir silâh olduğu ve bu nedenle de çürük temellerinin açığa çıkarılmasının mutlaka gerekli olduğu görüşünde.

Sivas'ta cereyan eden son trajedinin de gözler önüne serdiği gibi, epey bir zamandır giderek hastalandığını sandığım bir toplum içinde yaşadığım kanaatinde olduğumdan, Edgerton'un eserini Türk toplumbilimcilerine ve Türkiye'de yaşayan ve toplumla ilgilenen herkese tanıtmayı bir görev bildim. Bu enfes kitabın bir antropolog ya da sosyolog tarafından Türkçeye çevrilmesinin son derece yararlı olacağı kanısındayım.

Prof. Edgerton'un *Hasta Toplumlar* (Sick Societies) adını verdiği kitabının alt başlığı *İlkel Uyum Masalına Meydan Okumak* (Challenging the Myth of Primitive Harmony). Kitap, toplam sekiz bölümden oluşuyor. 1. Kaybolan Cennet: İlkel Uyum Mitosu, 2. Relativizmden Değerlendirmeye, 3. Kötü Uyum, 4. Önce Kadınlar ve Çocuklar: Eşitsizlikten İstismara, 5. Hastalık, Acı Çekmek ve Zamansız Ölüm, 6. Hoşnutsuzluktan Başkaldırıya, 7. Grupların, Toplumların ve Kültürlerin Ölümü ve 8. Uyum Kavramının Baştan Gözden Geçirilmesi.

Edgerton kitabının ilk bölümünde "ilkel uyum" masalının nasıl ve nerede ortaya çıktığını inceliyor. Bu fikrin 18. yüzyılda Jean-Jacques Rousseau'nun "asil yabani" fikriyle çok popüler olduğu genellikle bilinen bir gerçektir. Edgerton, Rousseau'nun fikrinin, yerli kabileleri arasında bireyin yaşam süresinin çok az olmasının, 17. ve 18. asırda Pasifik çevresindeki yerlilerle temasa gelen Avrupalıların herkesi "genç kalmış ve sıhhatli" sanmalarına sebep olmasından kaynaklandığını belgeliyor. James Cook'un seyahat raporlarını okuyanlar, bu yerliler arasında hastalık, açlık, sürekli harp yüzünden var olan vahşetin ne denli yaygın ve hissi olgunluğun ne derece gelişmemiş olduğunu rahatça görebilirler.[1] Kültürel relativizm, yani her kültürün ancak "kendi içinden" değerlendirilebileceği, kültürleri birbirlerine nazaran değerlendirecek herhangi bir kıstas olmadığı ve bulunamayacağı düşüncesi, Batı toplumları dışında hiçbir orijinal araştırma yapmamış olan Amerikalı antropolog William Graham Sumner'ın da fikridir. 1906 yılında yayınladığı *Folkways* (Halk Yolları ve Yöntemleri) adlı eserinde Sumner "dinsel gerekçeli fahişelik, yamyamlık, insan kurban edilmesi, çocuk katli ve kölelik gibi kurumların muhtelif

şartlara uyum sağlamak için icat edilmiş fevkalade akılcı yöntemler olduğunu" iddia etmiştir. Edgerton'un kitabında yaptığı ilk iş, bu tür davranış şekillerinin, toplumların çevreleriyle olan uyumlarına gerçekten ne derece katkıda bulunduğunu araştırmak olmuş. Bu nedenle, önce her toplumun her davranışına "bir toplum yüzyıllardır belli bir şekilde davranıyorsa, bunun mutlaka toplumun çevresine uyumuna önemli ve olumlu katkı yapan bir yanı vardır" gibi garip önyargılarla yaklaşmayı bir yana attığı için, toplumun gerçekten çevresine uyup uymadığının bilimsel bir yoldan incelenmesi önem kazanıyor. Edgerton bu temayı kitabının ikinci bölümünde işliyor.

Böyle bir araştırmanın çok ilginç neticeleri var. Örneğin bazı ilkel toplumlarda en iyi et (hatta mevcut etin tamamı) yetişkin erkekler tarafından paylaşılıyor. Kadınlara ve çocuklara erkeklerin yiyemedikleri "atılıyor". Örneğin Papua Yeni Gine'de Fore'da bu gelenek yüzünden kadın ve çocuklar o derece proteinden yoksun kalıyorlar ki, herhangi bir kıtlık olmadığı halde ölmüş akrabalarının etini yiyorlar! Ayrıca proteinden mahrum kalan kadın ve çocuklar hastalıklara karşı daha az dirençli oluyorlar ve daha çabuk ölüyorlar. Edgerton haklı olarak bu geleneğin toplumun çevreye uyumuna nasıl katkıda bulunduğunun belli olmadığını vurguluyor. Benzer şekilde geleneksel halk tıbbının pek çok durumda hastayı iyi edeceği yerde ya sakat bıraktığı ya da öldürdüğü görülüyor. Örneğin Uganda'da Sebei kabilesinde şiddetli baş ağrısı çeken birinin alnına kızıl kor haline gelmiş kızgın bir mızrak ucu yapıştırılmaktadır. Edgerton, bu yöntemin, hastanın bir daha baş ağrısından şikâyet etmemesini garantilediğini(!) ancak ağrını geçirilmesine herhangi bir faydasının olduğunu sanmadığını söylüyor. Diğer bazı toplumlarda ise yeni doğan bebeğe ilk birkaç gün anne memesinden gelen kolostrum sıvısı "pis" ya da "mundar" olduğu gerekçesiyle verilmiyor. Halbuki bu sıvı bebeğin vücudunu yabancı organizmalara karşı koruyan bağışıklık sisteminin gelişmesine yardım eden immunoglobinleri içermektedir. Bebekleri bu şekilde vücudun bağışıklık sisteminden mahrum kılan bir geleneğin toplumu faydasını anlamak herhalde kolay olmasa gerek!

Evliliğe zorlamaktan, erkek ve kızların cinsel organlarını hırpalamaya, kadın dövmekten, garip tabulara kadar topluma ve bireylere acı ve mutsuzluk veren, onların sağlıklarını bozan bir sürü gelenek ve inanışları gözden geçiren Edgerton, bir toplumun çevreye uyumunu değerlendirebilmek için o toplumun bireylerinin sıhhati, ortalama yaşam süreleri, toplumları hakkındaki kendi yargıları ve kendi mutluluk ya da mutsuzlukları hakkında söylediklerinin kıstas olarak alınmasını teklif ediyor. Bu açıdan bakıldığında pek çok ilkel toplumun çevreye olsa olsa çok kötü uyduğu, çok sefil şartlar içinde yaşadıkları ve üyelerinin kendi mutsuzluklarının da genelde farkında oldukları ve hatta zaman zaman bu toplumlarda bireylerin, grupların, hatta tüm toplumların isyana sürüklendikleri sonucu çıkıyor.

Edgerton son derece zengin ve bol çeşitli bir veri temeli üzerinde belgelediği kötü uyum kaynaklarının nasıl olup da bazı toplumları yüzlerce, hatta binlerce yıldır inim inim inlettiği sorusunu soruyor. Kendisinin bizzat yaptığı pek çok antropolojik araştırmada bireylere acı veren, onların beden ve ruh sağlıklarını ve mutluluklarını zedeleyen bazı gelenekleri niçin muhafaza ettikleri sorusuna yalnızca "Bilmem, biz çok uzun zamandır bunu böyle yaparız," cevabını aldığını söylüyor. Örneğin kadını ve erkeği günlük yaşamın pek çok safhasında birbirinden zorla ayıran, kadını horlayan bir toplum düzeninden sıhhatli bir aile yapısının çıkamayacağını, hele böyle bir toplumda ruhsal sağlığı yerinde çocuk yetiştirmenin güç olduğunu belgelerle anlatıyor. Bu durumdaki toplumlarda yaşayanların aklına genellikle böyle bir gelenekten vazgeçmek gelmiyor. Ancak çok ender durumlarda güçlü bazı liderler bu tür zırva tabuları yıkabiliyorlar. Örneğin Hawaii kabile şefleri başkanı Liholiho kadınlarla erkekleri bir arada yemek yemekten ve üstelik kadınlara muz ve Hindistan cevizi gibi değerli bazı besin maddeleri de verilmesini yasaklayan bir tabuyu 1819 yılında bir tek kararla değiştirmiş. Aklımıza hemen Türkiye'de yaşayan ve irrasyonel bazı tabularla hayatı dizginlenmiş insanları modern yaşama geçiren Atatürk'ün akılcı reformları geliyor. Fakat Edgerton bu tür dirayetli, ileri görüşlü liderlerin reformlarının nadiren başarılı ve/veya uzun ömürlü olduğunu söylüyor.

Körü körüne gelenek ve göreneklere bağımlı yaşayan ve bu yüzden de bazen sayısız acılara gark olan, hatta ortadan kalkma tehlikesiyle karşılaşan toplumların insanı şaşırtan ve düşünmeye sevk eden bir listesini veren Edgerton, pek çok ilkel toplumun Batı uygarlığının araya girmesiyle feci bir sondan kurtulduğunu belgeliyor. Bu arada Batı uygarlığı ile temasa geldikten sonra hızla zayıflayan toplumlarda, örneğin Amerika'nın kızılderililerinde, bu zayıflamanın tohumlarının Batı uygarlığı ile temastan çok önce atıldığı ortaya çıkıyor. Ama yine de Edgerton'a göre bundan Batı uygarlığının temas ettiği her topluma iyilikler getirdiği gibi bir sonuç çıkarılmamalıdır. Edgerton bizzat Batı toplumu içinde çok feci şartlar içinde yaşayan alt toplumlar olduğunu belgeliyor. Örneğin 19. yüzyıl başlarında sanayi devriminin yapıldığı İngiltere'de yaşayan fakir işçi sınıfından bir kişinin ortalama yaşam süresi, MÖ 6200'lerde Orta Anadolu'da Çatal Höyük'te yaşayanların ortalama yaşam süresi ile aynı![2] Benzer şekilde günümüzün Eski Yugoslavya'sında yaşanan vahşet insanoğlunun en barbar dönemlerinde görülen vahşetten hiç de az değil. Daha üzerinden elli yıl bile geçmemiş olan İkinci Dünya Savaşı'ndaki Nazi vahşeti de aynı kategoriden.

Körü körüne izlenen inanç, gelenek ve görenekleri yüzünden sıhhatsiz, mutsuz ve sefil bir hayata mahkûm toplumlar demek ki herhangi bir coğrafî konuma ya da ırka bağlı değiller. Her coğrafî konumda, her ırk içinde ve her zaman diliminde bu tür davranışlar sonucunda acı çeken toplumları tarih kaydediyor. Peki bu toplumların ortak paydaları nelerdir?

Edgerton'un kitabından, bu tür toplumların, içinde bulundukları durumu akılcı eleştirel bir şekilde değerlendirebilecek rasyonel bir gelenekten yoksun oldukları görülüyor. Bu toplumlar, kendilerine tesadüfün empoze ettiği geleneklerini değiştirebilecek bağımsız düşünce ve karar mekanizmalarını yaratıp harekete geçiremiyorlar. Ya bu geleneklere, ya da belirli kişilere saplanıp kalıyorlar.

Edgerton'un vurguladığı bir diğer önemli husus da küçük ve çevresinden izole yaşayan toplumların zaman içinde geriledikleri. Toplumlar ancak diğer toplumlarla barışçı, sürekli ve sık temasta

bulundukları sürece gelişiyorlar. Toplumlar birbirlerinden sürekli bir şeyler öğrendikleri gibi toplumlararası ilişki gelişmeyi körükleyen, toplumsal rehaveti önleyen bir dürtü görevi de görüyor. Nasıl ki bilim dünyasından kopuk yaşayan bir bilimci ya da bilim toplumu (ülkemizde bilimin yürekler acısı durumunun belgelediği gibi!) bilim yarışında hızla geriliyorsa toplumlararası ilişkilerden kopan toplumlar da yaşam yarışında hızla geri kalıyorlar. Örneğin son buzullaşmadan sonra Tasmanya Adası'nda izole olan Tasmanya yerlilerinin sandal, ok ve yay yapmayı ve kendilerine çok önemli bir besin kaynağı olabilecek balıkçılığı beyazların Tasmanya'ya ayak basmasından çok önce unuttukları, bu nedenle de besin dengelerinde önemli bozukluklar ortaya çıktığı Edgerton'un bu konuda verdiği pek çok örnekten biri. Bir örnek de bizden. Pirî Reis'ten 250 yıl sonra Batı'ya kapalı toplumları içinde yaşayan, "dünyevî bilimler" konusunda hiçbir eğitimleri olmayan Osmanlı vezirleri, Pirî Reis'in haritasını çizdiği Cebelitarık Boğazı'ndan artık haberdar bile olmadıkları için Fransız Elçisi Kont de Saint-Priest'in Rus Baltık Donanması'nın Osmanlı Donanması'nı basmak üzere yola çıktığı ihbarını ciddiye almıyorlar. Sonuç: Rus Donanması'nın Osmanlı Donanması'nı yaktığı 7 Temmuz 1770 tarihli Çeşme Faciası![3]

Edgerton toplumun yalnızca akılcı eleştirel bir yaklaşımla kendi içinde "açık" olmasının gelişmeyi garanti altına alamayacağını, toplumun diğer toplumlarla da sürekli temasa meydan verecek bir "dış açıklığı" olması gerektiğini vurguluyor. Burada şu soru ortaya çıkmaktadır: Toplumlar gelenek, görenek ve inançlar gibi öğelerden kurtulmalı mıdır?

Benim kitabından anladığım kadarıyla Edgerton'un bu soru karşısındaki görüşü, aynı soruya çok açık bir cevap vermiş olan büyük bilim felsefecisi Sir Karl R. Popper'in cevabına Edgerton'un Popper'in makalesine atıf yapmamasına rağmen çok yakın. Popper, geleneklerin, göreneklerin sosyal yaşamda doğa bilimlerindeki teorilerin yerini tuttuğuna, teoriler bir gözlemler yığınına nasıl belli bir düzen ve anlam veriyorlarsa, gelenek ve göreneklerin de günlük yaşamımızda benzer rollerinin olduğuna dikkat çekmiştir.[4] Nasıl ki teoriler, varsayımlar olmadan bilim yapılamazsa, gelenekler ol-

madan da sosyal yaşam olamaz. Gelenekler yaşama bir düzen, bir önceden kestirilebilme özelliği verirler. Belirli davranışlarımıza belirli reaksiyonlar beklemek en doğal düşüncelerimiz arasındadır. Bu beklentilerin, ümitlerin olmadığı, herhangi bir harekete nasıl karşılık geleceğinin bilinemediği bir yerde akılcı hareket imkânsız olur, dehşet ve panik başlar ve vahşetin kapısı aralanır.

Ancak bilim nasıl teorilerin yeni gözlemler ışığında eleştiri süzgecinden sürekli geçirilip değiştirilmeleri ve geliştirilmeleri ile ilerliyorsa, toplumlar ve kurumlar da aynı şekilde gelenek ve göreneklerin, inançların değiştirilmeleri, geliştirilmeleri sayesinde gelişir, ilerlerler. Burada Edgerton'un kitabında açıkça vurgulanmamış iki önemli noktayı tekrar vurgulamak istiyorum: Birincisi, değişmenin, yani ümit edilen odur ki gelişmenin olabilmesi için değişebilecek bir nesnenin, bilimde kuramsal bir çatının, yani varsayımların, sosyal yaşamda da geleneklerin var olmaları gerekir. İkincisi ise, bilimde teorilerin, gözlemin sağladığı veri temeline dayanılarak yapılacak revizyonları ne derece gerekliyse, toplum yaşamında da gelişmenin olabilmesi için geleneklerin gözleme ve rasyonel tartışmaya dayalı akılcı bir eleştiri süzgecinden geçirilerek değiştirilmeleri, geliştirilmeleri o derece de gereklidir. İşte Edgerton'un kitabından çıkan en değerli ders bence sağlıklı bir toplum yaşamının ancak toplumda akılcı eleştirel bir geleneğin, bir diğer deyişle bilim geleneğinin var olmasıyla mümkün olabileceğidir.

Edgerton'un kitabında tartıştığı "hasta toplum" kriterlerini okurken ister istemez pek çok defa aklıma içinde yaşadığım toplum geldi. Beni hem üzen hem de düşünceye sevk eden görüşlerimi, bunlara kaynak olan ve yalnızca içinde yaşadığım İstanbul şehrinden alacağım bazı örneklerde okuyucunun gözleri önüne sermek istiyorum.

Üç yanı denizle çevrili ve havadar İstanbul'da kaçak kömür mafyalarınca ve kontrolsüz motorlu taşıt egzozlarıyla insan sağlığını, toplu ölüm tehlikesini gündeme getirecek derecede tehdit eder hale gelmiş korkunç hava kirliliği, gecekondu ya da "villa" mafyaları elinde her türlü akılcı şehircilik planlamasını olanaksız kılmış olan kanunsuz çarpık yerleşim ve idarecilerimizin toplum sağlığını salgın

hastalık ihtimalini artık gündelik konular arasına sokacak ölçülerde tehdit eden bu duruma ucuz ve çok kısa vadeli kişisel çıkar hesapları peşinde çanak tutmaları; şehirde sürücülerin inatla her türlü trafik kuralını çiğneyerek ve bizzat kendi yaşamlarını her gün tehlikeye atarak yarattıkları trafik anarşisi ve bunun karşısında yasaları dahi işletmekten aciz bir polis gücü; şehrimizin ve ülkemizin en büyük üniversitesinin her türlü kabul edilebilir minimumun altına inmiş bilimsel üretimi ve buna paralel artık gazetelerin gündelik haberleri arasında olan iç çekişmeleri, şehir ve ülke nüfusunun, bizzat şehir ve ülke insanlarının yaşam düzeyini ciddi bir şekilde tehdit eden boyutlara ulaşmasında ülkeyi idare edenlerin yıllardır gösterdikleri müsamahakâr, hatta cesaretlendirici tutum ve benzeri nice baş ağrısı sanırım toplumumuzun çevreye en iyi şekilde uyduğunu gösteren işaretler değildir. Bir zamanlar Akdeniz'in incisi İstanbul'umuzu bir çöp yığını ve dünyadan habersiz bir ekseriyetin yaşadığı bir belde haline getirmiş olan sorunlar olarak sıraladığım bu sorunlar, aslında aynı zamanda ülkemizin de sorunlarıdır. Bu sorunlar eleştirel akılcı geleneği olmayan toplumumuzun her türlü bilimsel değere sırt çeviren davranışlarının sonucu birikmişlerdir. Bunlara toplumca bilimsel bir temel üzerinde, yani akılcı eleştirel bir yaklaşımla eğilemediğimiz sürece, bilimi üretip öğretmekle yükümlü üniversitelerimizi parmak sayısıyla idare ettirmek için harcadığımız çabayı, gerçekten bilim üretip üretmediklerini denetlemekte de gösteremediğimiz sürece, bu bilimsel temeli anlayıp ondan asla taviz vermeyecek insanlarımızı yetiştirip ülke idarecileri arasına sokamadıkça, korkarım Robert Edgerton gibi antropologların ve sosyologların eserlerinde bir gün biz de hasta toplumlar arasındaki yerimizi almak zorunda kalacağız. Bu nedenle Edgerton'un eseri mutlaka Türkçeye çevrilmelidir. Bu kitabı yalnız antropolog ve sosyologlarımız değil, toplumuyla ilgilenen herkes, bilhassa politikacılarımız dikkatle ve ibretle okumalıdırlar. Hastalıklarımızı ümitsiz durum almadan teşhis ederek onların üzerine korkmadan gidebilirsek, ancak o zaman bu hastalıkları ve toplumumuzu tedavi etme umudumuz olabilir.

Bilim, Ocak 1994, Cilt 2, sayı 5.

NOTLAR

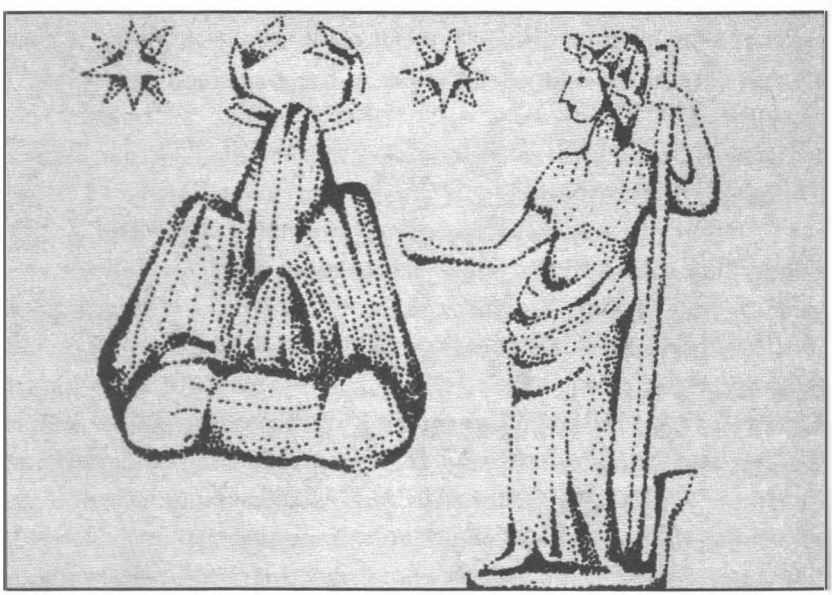
1 Örneğin, bkz. E. Suess, *Fortschritt des Menschengeschlechts*, Verlag von Carl Konegen, 1888, Wien, 30 s. Burada verdiğim referanslar, yalnızca Edgerton'un kitabında bulunmayan eserlerdir. Metinde bahsedip de referans vermediğim eserler ise Edgerton'un kitabında belgelenmiştir.

2 Bu ürkütücü karşılaştırmayı ben Edgerton'un 19. asır başı Manchester'inden verdiği sayılarla James Mellaart'ın *Çatal Höyük, A Neolithic Town Anatolia* (Thames and Hudson, London, 1967) adlı kitabındaki sayılar yardımıyla yaptım.

3 İ. H. Danişmend, *İzahlı Osmanlı Tarihi Kronolojisi*, Türkiye Yayınevi, İstanbul 1972, c. 4, s. 47.

4 K. R. Popper, Towards a rational theory of tradition. *Conjectures and Refutations*'da (5. düzeltilmiş baskı): Routledge, London and New York, 1989 (ilk basılışı 1949), s. 120-135.

Antik Çağ İkonografisinde Erciyes ya da Tanrı Bir Dağ mıydı?



Anadolu'nun ikonografisi ve düşünce tarihi ile ilgilenen herkesin, yalnız arkeologların, nümizmatistlerin ve tarihçilerin değil, jeolog ve coğrafyacılardan bilim tarihçilerine hatta felsefecilere kadar herkesin ilgiyle okuyacağı ve yararlanacağı bir eser Antikçağ İkonografisinde Erciyes.

İnsanın Tanrı fikrini ne zaman geliştirdiği, geçmişin karanlıklarında kaybolmuş sırlardan biridir. Ancak bu fikrin yazının icadından çok önce ortaya çıktığı, hatta insanın henüz tarımı dahî bilmediği dönemlerin bir ürünü olduğu hemen hemen kesindir. Fakat tarımın büyük bir olasılıkla Ortadoğu'da icadıyla birlikte Tanrı fikrinin de çok belirgin bir şekil aldığı, doğurgan toprağın, doğurgan kadın ile eşleştirilerek "Toprak Ana" kavramının[1] ortaya çıktığı özellikle Suriye'deki Mureybet Öreni'nde bulunan kalıntılardan kuvvetle tahmin edilmektedir.[2] Bundan pek kısa bir süre sonra ikinci bir Tanrının, bu sefer erkek bir Tanrının icat edildiği, gene Mureybet'te bulunan doğa boynuzları ve boğa kafataslarından çıkartabilmektedir.(2) Ancak bu ikinci Tanrının sembolizmi zaman içinde Ana Tanrıça'nınkinden çok daha karmaşık bir hal almıştır. Anadolu'da Hatti ve Hitit panteonlarına (Tanrılar topluluğu) baktığımızda[3], artık egemen Tanrının dişi değil erkek olduğu, panteonun başındaki baştanrının, elinde çift başlı balta (labrys) taşıyan, bir boğaya binmiş olarak resmedilen ve mekânı dağ tepeleri olan Fırtına Tanrısı şeklinde karşımıza dikildiği görülmektedir. Fırtına Tanrısı ile boğanın ve dağın ilişkileri uzun zaman sorunlu olarak kalmıştır. Ancak Anadolu'da son 10 bin yıl içinde (Holosen) patladıkları bilinen volkanların (Hasan Dağ, Karacadağ?, Erciyes, Nemrut (Tatvan), Süphan, Tendürek, Ağrı) indifa esnasında elektrik fırtınaları ve sağanak yağış meydana getiren Pliny tipi şiddetli püskürmeler yarattıkları düşüncesi ve benzer bir püskürmenin Çatal Höyük'te VII 14 numaralı mekânın kuzey duvarından bilinen en eski manzara resminde görülmesi[4], Fırtına Tanrısı'nın aslında böyle bir volkandan esinlenerek ortaya atılmış bir fikir olduğu yorumunu doğurmuştur.[5] Üstelik Pliny tipi patlamaların yol açtığı asimetrik kaldera çökmeleri sonucu çift zirveli hale gelen bir volkanın, ilkel çiftçilerin dağarcıklarında çağrıştırabileceği en korkutucu imajın da Neolitik'te (Cilalı Taş Devri) omuz yükseklikleri iki metreyi bulan kalın derili dev boğalar (bos primigenius)[6] olabileceği düşünülmüştür.

Ancak bu fikirler Oğuz Güler'in *Antikçağ İkonografisi'nde Erciyes* adlı nümizmatik ağırlıklı çalışması ortaya çıkana kadar doğrudan bir destekten mahrumdu. Burada Güler, Erciyes Dağı'nın tasvirlerini içeren Helenistik ve Roma dönemlerinde, MÖ 1. yy.

ile MS 3. yy. arasında yapılmış 71 adet sikkeyi tanıtmakta, ayrıca bu sikkelerin içerdiği ikonografi[7] ile ikili geniş tarihsel bilgiler vermektedir. Güler, Erciyes'in Fırtına Tanrısı sembolü olarak önemini vurgulamakta, bu dağ ve adının tarihsel evrimi hakkındaki bilgilerimizi özetlemektedir. Güler'in gerek Anadolu'nun dinler tarihi ve eski topografyası, gerekse de volkanizmanın tarihi hakkında verdiği bilgilerin hepsine katılmadığımı belirtmek isterim. Bu fikir ayrılıklarının bir kısmı, kendisinin jeoloji bilgisinin sınırlı olmasından kaynaklanıyor. Güler bir jeoloğa ve bir ilkçağ tarihçisine danışabilseydi, kuşkusuz metni daha doyurucu olurdu. Fakat ana hatlarıyla verilen tarihi bilgi Anadolu'da Dağ Tanrısı'nın önemini vurguluyor ve sikkelerin basıldığı ortamın kültürel, özellikle dini çerçevesini çiziyor. Kanımca bu sikkelerin en önemlileri, Erciyes'i iki boğa boynuzuna sahip olarak gösteren sikkelerdir. Kitapta resmedilenlerin çoğunluğunu oluşturan bu tür sikkeler, Erciyes'in bizzat Fırtına Tanrısı olduğunu ve bu Tanrının boğa ile de özdeşleştiğini belgelemektedirler. Ayrıca Erciyes birçok tasvirinde gökyüzünde gösterilmiştir. Güler bu tasvirin dağın bir gök cismi veya aynı anlama gelen kutsal bir nesne olarak kabul edildiğini gösterdiğini yazmaktadır. Kanımca burada belirtilen, dağın bizzat Fırtına Tanrısı ile pek çok dinde aynı olan Gök Tanrısı olduğudur. Kitabın bence en önemli ve faydalı yanı bu soruna getirdiği açıklıktır.

Güler'in metninin jeolojik tarafını takviye etmek için yayımcı Nezih Başgelen kitaba yeni kaybettiğimiz büyük doğa bilimcimiz İTÜ jeoloji profesörü İhsan Ketin'den "Erciyes Volkan Topluluğunun Jeolojik Evrimi" başlıklı bir kısmı yazmasını istemiş, kitabın sırf bu kısmını Türkçe ve İngilizce olarak iki dilde basmayı planlamıştı. Kayseri'nin yerlisi olup Erciyes'e büyük bir aşkla bağlı olan Ketin, bu son yazısında volkanın yaklaşık on milyon yıllık evrimini büyük ölçüde Bahattin Ayrancı'nın detaylı bir harita ve iki evrim şemasıyla anlattığı evrim süreci Güler'in sunduğu tarihsel gelişimle son derece öğretici bir bütün meydana getirmekte, Orta Anadolu'nun bu en kutsal doğal abidesi hakkında faydalı bir kaynak oluşturmaktadır.

Antik Çağ İkonografisinde Erciyes güzel basılmış bir eser olmakla beraber, özellikle Ketin'in yazısının İngilizce çevirisinde pek

çok dizgi hatası göze çarpmaktadır. Eserin yayımcılığını ve düzenleyiciliğini üstlenen Nazih Başgelen kitaba yazdığı "Anadolu'nun Fuji Yama'sı Üzerine" başlıklı önsözünde Güler'in ulaşamadığı, ancak okuyucu tarafından bilinmesi gerekli bazı eserlerin referanslarını temin ederek Güler'in bıraktığı eksiklikleri tamamlamıştır.

Anadolu'nun ikonografisi ve düşünce tarihiyle ilgilenen herkesin, yalnız arkeologların, nümizmatistlerin ve tarihçilerin değil, jeolog ve coğrafyacılardan bilim tarihçilerine hatta felsefecilere kadar herkesin ilgiyle okuyacağı ve yararlanacağı bir eser *Antikçağ İkonografisinde Erciyes.* Bizlere bu güzel eseri hediye eden Oğuz Güler'e, merhum İhsan Ketin'e ve Nezih Başgelen'e teşekkür borçluyuz. Bir yandan da Anadolu'nun benzer doğal ve tarihi abidelerinin benzer kitaplara kavuşması dileğiyle...

Cumhuriyet Kitap, no. 310, 25 Ocak 1996, s. 15.

NOTLAR

1 Bu konuda bilhassa bkz. **Neumann, E., 1963,** *The Great Mother, an Analysis of the Archetype;* Bollingen Series XLVH, Princeton University Press, Princeton, xliii + 379 s. + 185 levh.

2 **Cauvin, J., 1987,** L'apparition des premieres divinites; *La Recherche*, c. 18, 1472-1480.

3 Bu konuda bilhassa bkz. **Laroche, E., 1991,** Mythologies'in 1. cildinin 215 ve 229 sahifeları arasındaki makaleleri (ed. Y. Bonnefoy), University of Chicago Press, Chicago; **Haas, V., 1982,** Hethitische Berggötter und hurritisehe Steindamonen: **Philip v. Zabern, Mainz a. Rhein; van Loon, M. N., 1985,** *Anatolia in the Second Millenium B. C.: Iconography of Religions XV*, 12; Inst. Iconography of a Religions, Brill, Leiden, X + 47 s. + XLVI levh.

4 **Mellaart, J., 1964,** Excavations at Çatal Hüyük, 1963. *Third preliminary report: Anatolian Studies,* c. 14, ss. 39-119; 1967, *Çatal Hüyük, A. Neolithic Town in Anatolia*: Thames and Hudson, London, 232 s.; **Akurgal, E.,** 1993, *Anadolu Uygarlıkları*, 4. baskı, 638 s. + 112 levh.

5 **Şengör, A. M. C., 1992,** The Mountain and the Bull; The origin of the word "Taurus" as port of the earliest tectonic hypothesis: *Taşlıklıoğlu Armağanı*'nda **(Başgelen, N., Çelgin, G. ve Çelgin, V., editörler).** Arkeoloji ve San'at Yayınları, İstanbul, ss. 1-48; 1993, Toros adı nereden geliyor? *Cumhuriyet Bilim Teknik*, sayı 307, ss. 8-10.

6 *Bos primigenius*, yani Neolitik'teki sığır türü. Bu konuda bkz. **Louboutin, C., 1990,** *Au Neolitique. Les Premiers paysans du monde*: Gallimard Evreux, 176 s.

7 İkonografi = Dinsel resim ve heykelleri, kabartmalar, Tanrı, insan, hayvan ve bitki tasvirlerini (ikonları) inceleyen, açıklayan ve tanıtan bilim dalı.

İslâm Bilim Tarihinde Bir Başyapıt

Profesör Fuat Sezgin'in bir yıldır beklenen büyük eseri "Wissenschaft und Technik in Islam" (İslâm'da Bilim ve Teknik), yeşil bezli enfes bir karton kutu içerisinde beş cilt olarak nihayet yayınlandı. "Wissenschaft und Technik in Islam", bilim tarihi konusuyla ilgilenenlerin ellerinden düşürmeyecekleri temel bir başvuru eseri olmaya namzet.

Profesör Fuat Sezgin'in bir yıldır beklenen büyük eseri "Wissenschaft und Technik in Islam" (İslâm'da Bilim ve Teknik), yeşil bezli enfes bir karton kutu içerisinde beş cilt olarak nihayet yayınlandı. Paris'te, Palais de la Découverte'de 2004 yılında yapılacak bir sergi için planlanmış bir katalog olarak düşünülmüş olan bu dev eser, aslında bir kataloğun çok ötesinde, İslâm kültüründe bilim tarihinin belgelere dayanan ve dünyada bu konunun en önde gelen uzmanı olan bir kişinin elinden çıkmış bir özeti. (Bu eserin UNESCO tarafından desteklenen Fransızcası da şu anda hazırlanıyor.)

"Wissenschaft und Technik in Islam", bilim tarihi konusuyla ilgilenenlerin ellerinden düşürmeyecekleri temel bir başvuru eseri olmaya namzet. Yalnız böyle bir eseri ortaya çıkardığı için değil, bu eser içinde resimleri bulunan malzemeyi bir ömür boyu yılmadan toplayan, derleyen ve hatta planlayarak yaptıran Fuat Sezgin'e

karşı tüm entelektüel dünya, ömrünü adadığı bu muazzam çalışma için büyük bir şükran borcu altına girmiş durumda. Fuat Hocamız 78. yaşında ne denli kutlansa azdır.

Kaynaklar Ayrıntılı

Beş cilt, kendilerini kapsayan kutu ile aynı renkte fıstıkî yeşil bez ciltli ve irice kuarto boyda. Birinci cilt, Fuat Hoca'nın önsözünü, beş cildin içeriğinin bir tablosunu ve Fuat Hoca'nın yazdığı Giriş'i kapsıyor. Giriş'in alt başlıkları şunlar:

I. İslâm'da 1./7. yüzyıldan 10./16. yüzyıla kadar bilimlerin gelişmesi. 84 sahifelik bu bölümde her yüzyıl ayrı bir başlık atında anlatılmış. Bu bölüm İslâm'da bilim tarihinin pek enfes bir özeti. Kaynaklar o denli detaylı verilmiş ki, Fuat Bey, görmediği bir kaynağın yanına onu göremediğini parantez içinde belirtmiş!

II. Batı tarafından Arap-İslâm bilimlerinin alınması ve özümlenmesi. Burada, Arap-İslâm biliminin batıya ulaştığı üç yol ayrı başlıklar altında anlatılmış: 1. Müslüman İspanya üzerinden, 2. Sicilya ve Güney İtalya üzerinden, 3. Bizans üzerinden. Bu bölüm bir sonuç ile son buluyor.

III. Bölüm, İslâm dünyasında bilimde duraklamanın başlaması, yaratıcı düşüncenin sona ermesi ve bunların nedenlerine ayrılmış.

III. bölüm bilhassa Fuat Hoca'nın daha önce yayınladığı eserlerini okumamış olanlar için çok göz açıcı yeniliklerle dolu. Fuat Bey burada önce İslâm kültürü içerisinde bilimlerin hızla yayılmasının ve üstün bir düzeye erişmesinin nedenlerini sıralıyor.

İslâm'da Bilimin Yükselişi

Bunlar şunlardır:

1. İslâmiyetin ilk yıllarında Araplar, hızla yayılan fütühata paralel olarak büyük bir bilgi açlığı içerisindeydiler,

2. Yeni dinleri, bilimleri kösteklemek yerine destekliyordu,

3. Emevî, Abbasî ve diğer devletlerin devlet adamları bilimi himaye ediyorlardı,

4. Müslümanlar tarafından fethedilen bölgelerdeki kültürlü insanlar fatihleri tarafından iyi davranış gördüler ve desteklendiler,

5. İslâm kültüründe, İslâmın ilk yüzyılından itibaren yakın bir öğretmen-öğrenci ilişkisi gelişti. Bir öğrenci bazan uzun yıllar boyunca öğretmenin yanında kalıyordu. Bu usta-çırak ilişkisi, bilginin ve düşünce sistemlerinin hızlı ve emin yayılmasına neden oldu,

6. İslâm kültür camiası içerisinde bilim ve felsefeyle uğraşanlar, uğraşlarını dinden uzak, tamamen din dışı bir amaçla yapıyorlardı. Bu kişiler arasında sık sık terzi, fırıncı, marangoz, demirci, deveci veya saatçi gibi meslek erbabına rastlıyoruz,

7. VII. yüzyıldan itibaren camilerde umuma açık dersler verilmeye başlanmıştı. VIII. yüzyılda camilerde üstüvane ("sütun") adı verilen kürsüler oluştu. Buralarda bilim dersleri veriliyordu. Bu kürsüler daha sonra camileri devletçe desteklenen üniversitelere dönüştürdüler,

8. Arapça yazı karakteri, hızlı yazmaya imkân veren bir stenografi şeklindeydi.[1] Bu da kitapların hızla yazılıp yayılmasına yol açtı,

9. Filolojinin hızlı gelişmesi, eserlerin yazıldığı dilde belli bir standart yaratmakla kalmadı, diğer dillerden yapılan tercümelerin de kalitesini olumlu yönde etkiledi,

10. Diğer dillerden terim alma zorunluluğu, terimlerin tanımına verilen önemi arttırdı ve Arapça terminolojide belli bir kesinlik yarattı,

11. Papirüs endüstrisi ve daha sonra Çin'den öğrenilen kâğıt yapma tekniği kitapların eskiye nazaran daha çok ve daha kaliteli yapılmasına neden oldu,

12. Kaliteli mürekkep yapımı da aynı sonuca katkıda bulundu.

Duraklama

Bu nedenlerden ötürü VII. yüzyıldan XVI. yüzyıla kadar gelişen bilimler, İslâm dünyasında XVI. yüzyıl sonundan itibaren ise duraklama dönemine girdiler. Niçin?

Fuat Hoca bu konuda dinin kötü etkisi olduğu tezini reddediyor, çünkü diyor, aynı din, bilimler gelişirken de vardı. Peki duraklama ve tökezlemenin nedenleri nerelerde aranmalı? Fuat Bey bu konuda öncelikle İslâm dünyasını XI. yüzyıldan itibaren kasıp kavuran savaşların ekonomik ve sosyal etkilerini sorumlu tutuyor. Önce Haçlı savaşları, İslâm dünyası içerisine batıdan uzanan bir kama gibi bu dünyanın batı kısmını ikiye böldüler. Arkadan XIII. yüzyılda gelen korkunç Moğol istilâsı İslâm âleminin doğu kesimindeki kültür merkezlerini mahvetti. (Ör. Moğol mareşalleri Sübüdey Noyan ve Çepe Noyan'ın Buhara ve Horasan arasında yaptıkları katliamın eşinin XX. yüzyılda Nazilerin yaptığı soykırıma kadar bir daha görülmediği iddia edilir.)[2]

Portekizliler ve İslâm

Bu olaylar İslâm kültür merkezleri arasındaki alış-verişi ortadan kaldırdı, kültür-içi teması neredeyse imkânsız hale getirdi ve yalnız insanları fakirleştirmekle kalmadı, hükümdarları da bilimi destekleyemez hale düşürdü. Bilhassa Moğollar, pek çok kütüphaneyi, gözlemevini, müzeyi yok ettiler, kıymetli pek çok eser yok oldu. Hülâgü Han'ın Bağdat'ı fethinden sonra Dicle'nin günlerce nehre atılan kitapların mürekkeplerinden ötürü siyah aktığı rivayet edilir.

İslâm dünyasının bu zayıflamasından iki yüzyıl gibi bir zaman sonra Müslümanlar İspanya'dan da atıldılar (1492). Bunu da Fuat Bey, İslâm kültür dünyasının başına gelen en büyük felâketlerden biri sayıyor. Bu tartışma esnasında okuyucu, Afrika çevresinden Asya'ya giden yolun Araplarca yüzyıllardır bilindiğini, Fas ile Çin arasında bir deniz ticaret yolu bulunduğunu öğreniyor.

Fuat Bey, Portekizlilerin önce Afrika sahillerini, sonra da Ümit Burnu'nu dolanarak Hindistan'a ulaşmalarını Arapların İberya Yarımadası'ndaki bilgi birikimine bağlıyor. Hatta Portekiz'den Asya'nın doğu sahillerine ulaşmak ümidiyle batıya doğru pek çok (başarısız) seferin düzenlendiğini de öğreniyoruz.

O kadar ki, Arap hâkimiyeti esnasında Lizbon limanındaki bir caddenin adı Darb-al magrurin (kaybolup gidenler yolu) imiş! Hint

Okyanusu'nun Portekizlilerce çok kısa bir sürede fethedilmesinin nedenini de Fuat Bey, ekonomik ve sosyal olarak zayıflamış bir İslâm âlemine dalan Portekizlilerin İslâmın coğrafya ve seyrüseferle ilgili bilgi birikiminden akıllıca yararlanmalarına bağlıyor. (Bu bilgi birikimin örnekleri, bu eserin 1. cildindeki Girişte ve 3. cildinde Coğrafya ve Seyrüsefer bölümlerinde anlatılmış. Daha detaylı bilgi isteyenler Fuat Bey'in *Arap Yazını Tarihi* adlı dev eserinin 10. 11. ve 12. ciltlerine bakmalıdırlar.[3]

Avrupa'nın, İberya Yarımadası'nı fetheden uluslar (ve bunların ele geçirdikleri İslâm bilgi hazinesi) vasıtasıyla Amerika'yı keşfetmesi ve Hint Okyanusu'nu ele geçirmesi dünya egemenlik dengesini hızla İslâm âlemi aleyhine bozuyor.

Matbaanın Etkisi

Fuat Bey, matbaanın XV. yüzyılda Avrupa'da faaliyete geçmesinin ve yaygın kullanım bulmasının da Avrupa'nın ileri sıçramasında önemli bir etken olduğunu önemle vurguluyor.

Bu arada kaçınılmaz olarak Osmanlılar da bahis konusu oluyor. Fuat Bey, Osmanlıların da 16. yüzyıla kadar bilim adamlarını kolladıklarını kaydediyor. Ancak Fuat Hoca açıkça yazmamış olsa bile satır aralarında Osmanlıların üzerlerine düşeni pek yapmadıkları gibi bir intiba ediniliyor yazdıklarından. "Zayıf Osmanlı donanmalarının" Hint Okyanusu'nda, hem de Kanuni Sultan Süleyman devrinde, Portekizlilerle başa çıkamadığını anlatıyor mesela. (Malûm, bu yenilgilerden biri 1554 yılında Pirî Reis'in kellesinin uçurulmasına bile neden olmuştur). Yavuz Sultan Selim'in hilâfeti 1517'de Mısır'dan Türkiye'ye taşımasıyla birlikte yerleşen ayrıcalıklı bir ilmiye sınıfının bu olumsuz gelişmedeki rolüne ise hiç değinmiyor Fuat Bey.

Fuat Bey'in analizinden ortaya çıkan sonuç, İslâm kültüründe bilimin çöküş nedenlerinin toplumun dış etkenlerle zayıf düşürülmesi, parçalanması ve genelde fakirleşmesi, ekonomik gelir kaynaklarının başka ellere geçmesi olarak özetlenebilir. Roma da

aynı nedenle uygarlığını yitirmemiş miydi? İskenderiye Kütüphanesi giderek fakirleşen ve cahilleşen Roma İmparatorluğu'nun ihmali neticesinde yok olmadı mı? Fuat Bey, İslâm dünyasının, kendi çöküşünü hızlandıran silâhların pek çoğunu batıya kendi elleriyle verdiğini söylemeyi de ihmal etmiyor. Ama bunun hemen tüm büyük kültürlerin tarihinde böyle olmuş olduğunu söylüyor.

Müzedeki Zenginlikler

Fuat Hoca'nın eserinin diğer ciltlerinin içerikleri ise şöyle: Cilt II: Astronomi, Cilt III: Coğrafya, Seyrüsefer, Saatler, Geometri ve Optik, Cilt IV: Tıp, Kimya ve Simya, Mineraller ve Fosil Nesneler, Cilt V: Fizik ve Teknik, Mimari, Savaş Tekniği, Antik Nesneler.

Her başlığın temsil ettiği bölümün başında bir giriş yazısı ve literatür var. Literatür ayrıca her cildin sonunda detaylı olarak listelenmiş. Sonra Fuat Bey'in Frankfurt am Main'deki Johann Wolfgang Goethe-Üniversitesi içerisinde kurduğu Arap-İslâm Bilimleri Tarihi Enstitüsü'nün binası içerisindeki müzede yer alan ve gene kendisi tarafından İstanbul dahil dünyanın çeşitli yerlerinde yaptırılmış olan nesnelerin ve modellerin, bu modellerin gerçeklerinin bazılarının ve modellerin tasvir edildiği orijinal elyazmalarından alınmış resimlerin fotoğrafları var.

Fotoğrafların hemen hepsi renkli. Yalnızca renkli orijinal bulunamayan hallerde (örneğin, Nasireddin Tusî'nin çalıştığı Maraga'daki meşhur rasathanenin bulunduğu tepenin hava fotoğrafı ile rasathanenin kalıntılarının arkeolojik fotoğrafları) siyah beyaz resimler mecburen konmuş kitaba. Her fotoğrafın temsil ettiği nesnenin kısa bir tasviri, nerede kimin tarafından yapıldığı ve müzedeki kayıt numarası var.

Her Sayfada Süpriz Var

Bu fotoğrafların temsil ettiği nesneler içinde neler neler var. Orijinal Avrupa, Müslüman, Çin ve Hint yapısı coğrafî, astronomik

ve denizcilik, tıp, kimya ve simya, savaş ve madencilik aletleri, bina maketleri (bu arada Süleymaniye, Sultan Ahmet ve Selimiye Camilerinin enfes maketleri), el yazmalarında tasvir edilmiş neredeyse akla gelebilecek her türlü aletin (bu arada fotoğraf makinasının atası olan *camera obscura*'nın[4] ustaca yapılmış modelleri, rasathane kalıntılarından camilere, elyazmalarından arkeolojik nesnelere kadar pek çok tarihi kalıntı.

Kitabın herhangi bir cildini bir kez elinize aldınız mı bir daha bırakamıyorsunuz. Her sahife insanı yeni bir sürprize, beklenmeyen bir dünyaya götürüyor. Kitabın sahifelerini nihayet bitirdiğiniz zaman, İslâm bilim dünyasının, küllerinden anka kuşu gibi tekrar doğduğu geliyor gözünüzün önüne; bilimin bir kültürden diğerine nasıl koştuğunu hayâl ediyorsunuz ve İslâm'da bilimin ölümüne hayıflanıyorsunuz.

Fuat Bey'in sohbetlerimizde sık sık dile getirdiği bir arzusu da bu eserin Türkçeye çevrilerek Türk okuyucusuna ulaşması. Türkiye'de İslâm'ın ne yazık ki pek yaygın olarak onun şimdi güya sözcülüğüne yeltenen cahil yobazlarca temsil edildiğini, İslâm uygarlığını gerçekten öğrenmiş kişilerin bunu halka daha yaygın bir şekilde anlatması gerektiğini bıkıp usanmadan söylüyor. "Eğer geçmişi adam gibi öğrenirsek," diyor, "belki bir miktar aşağılık kompleksinden ve boş böbürlenmelerden kurtuluruz." Atatürk'ün buna büyük önem verdiğini ve bu uğurda çok çaba harcadığını da ekliyor.

(Sezgin, Fuat, 2003, *Wissenschaft und Technik in Islam*, cilt I (*Einführung in die Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*), xii+[ii]+218 ss; cilt II (*Astronomie*), [i]+226 ss; cilt III (*Geographie. Nautik. Uhren. Geometrie. Optik*), [i]+212 ss; cilt IV (*Medizin. Chemie. Mineralien*), [i]+236 ss; cilt V (*Physik und Technik. Architektur. Kriegstechnik. Antike Objekte*), [i]+227 ss. Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main.)

Cumhuriyet Bilim Teknik, no. 887, 20 Mart 2004, ss. 8-9.

NOTLAR

1 Arapça yazının üç türü olduğu söylenir. 1. Halk için: Herekelenmiş yazı; 2. Okumuşlar için: Herekelenmemiş ama noktalanmış yazı; 3. Bilginler için: Herekesiz ve noktasız yazı. Aslında bu yazıların her üçü de Yunan ve Latin alfabesine kıyasla okumada daha çok sorun çıkaran yazılardır. Ancak, Arap alfabesini bilen ve örneğin Osmanlıcayı rahat yazabilenler özellikle not tutarken hep bu yazıyı tercih etmişlerdir. Bunun nedeni, seslilerin hemen hemen olmadığı bu sistemde, harflerin akıcı şekillerinin olması yazıya gerçekten bir stenografi karakteri vermesidir. Bu açıdan Fuat Hoca'nın dediği doğrudur. Ama, Arap yazısı, hele yazılan kelimeler, okuyucu tarafından önceden bilinmiyorsa, okunabilirlik açısından Yunan ve ondan türeyen Latin alfabesinin gerisindedir.

2 Ör. Chambers, J., 1979, *The Devil's Horsemen*: Weidenfeld and Nicholson, London, 190 ss.

3 Sezgin, F., 2000, *Geschichte des Arabischen Schrifttums*, Band X, *Mathematische Geographie und Kartographie im Islam und Ihr Fortleben im Abendland-Historische Darstellung*, Teil I: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt anı Main, XXX+634 ss; aynı yazar, 2000, *Geschichte des Arabischen Schrifttums*, Band XI, *Mathematische Geographie und Kartographie im Islam und Ihr Fortleben im Abendland-Historische Darstellung*, Teil 2: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 716 ss; aynı yazar, 2000, *Geschichte des Arabischen Schrifttums*, Band XII, *Mathematische Geographie und Kartographie im Islam und Ihr Fortleben im Abendland-Kartenband*: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt anı Main, 362 ss. Ayrıca bkz. aynı yazar, 1995, *Geschichte des Arabischen Schrifttums*, Gesamtindices zu Band I-IX: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt anı Main, [I]+604 ss; aynı yazar, 1987, *The Contribution of the Arabic-Islamic Geographers to the Formation of the World Map*: Veröffentlichungen des Institutes für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften, Rheide D Kartographie, Bd. 2, 50ss. + 48 harita; aynı yazar, 2000, Der Kalif al-Ma'mûn und sein Beitrag zur Weltkarte-Arabischer Ursprung europäischer Karten: *Forschung Frankfurt*, Jg. 18, Nr. 4, ss. 22-31.

4 Camera obscura teriminin el Haitam'ın bayt muzlim (karanlık oda) teriminden Avrupa dillerine geçtiğini ilk kez Fuat Bey'in yakın dostu, Tübingen Üniversitesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Matthias Schramm göstermiş. (Bkz. bu eserin III. cildinin 185. sahifesi).

Osmanlı Astronomide Neydi, Ne Değildi?

Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi, Osmanlı bilim tarihi konusunda çalışanların yıllardır bellerini büken büyük bir açığı kapatacağı kuşkusuz olan önemli bir serinin ilk ürünü. Prof. Dr. İhsanoğlu'nun "Takdim" yazısından eserin "Osmanlı Bilim Literatürü Tarihi" başlıklı büyük bir proje kapsamında hazırlandığını öğreniyoruz. Bu proje dahilinde önce İstanbul kütüphanelerinde bulunan koleksiyonların tamamı (*Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi*'nde bunlardan 102'sinin kullanıldığı söyleniyor) Anadolu ve Trakya'da da 30 koleksiyon taranmış, Türkiye'deki kütüphaneler hakkında yazılan makalelerden geçirilmiş ve 54 kadar da katalog ve kayıt defterine başvurulmuş.

İki buçuk yıl süren bu ön çalışmada toplam 130 kütüphane incelenmiş. 1988 yılında 41 ülkede bulunan koleksiyonların yayınlanmış 322 dolayında kataloğu gözden geçirilmiş. Ortaya çıkan veri bankasından yayınlanmak üzere önce astronomi ile ilgili eserler ayıklanmış. Bunu yayına hazır olan matematik ile ilgili literatür izleyecek. Arkasından da coğrafya eserleri tarihi gelecek.

Kitapta toplam 582 yazarın eseri elden geçirilmiş ki bunların toplamı 2438'i buluyor. Yazarlar, 15. yüzyıldan 20. yüzyıla uzanan bir dönemden ve "Osmanlı yazarı" ibaresi altında Osmanlı İmparatorluğu'nun yayıldığı alandan seçilmiş. Dolayısıyla bunlar

Kuzey Afrika'dan Kafkasya'ya, Balkanlar'dan Yemen'e kadar saçılan bir dağılım gösteriyorlar. Hatta aralarında Orta Asya (Kadızade al-Rumi ile Ali Kuşçu) ve İran'dan kaynaklananlar bile var.

Kitapların önemli bir kısmının henüz Osmanlı İmparatorluğu'nun sınırları içinde olmayan bölgelerde Arapça ve Farsça yazan bilginler tarafından yazılmış olması, bunların "Osmanlı Astronomi Literatürü" adı altında toplanmasının doğru olup olmadığı sorusunu ortaya çıkarıyor.

Kitap iki ana bölümden oluşuyor: Birincisi editör tarafından yazılmış uzun bir "Giriş" kısmını içeriyor. İkincisi ise kitabın ana bölümünü oluşturan "Müellifler ve Eserleri" başlıklı katalog kısmı.

Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi, bir literatür tarihi değil de mufassal ve yorumlu bir eser kataloğu olarak okuyuculara sunulmuş olsaydı, ufak tefek, hiç kuşkusuz meslekten oryantalistlerin bir bilim tarihçisinden çok daha fazla üzerinde duracakları kusurlarına rağmen hakkında olumsuz eleştiri hemen hemen hiç yapılamayacak bir kitap olarak alkışlanabilirdi.

Eserin beni en çok düş kırıklığına uğratan kesimi ise "Osmanlı Astronomi Literatürüne Giriş" bölümü. Bu kısımda verilen bilgilerin belirli bir bilimsel yöntemden uzak, dağınık, mükerrer konuyla pek çok yerde tamamen ilgisiz, buna karşılık verilmesi gereken pek çok önemli bilginin eksik olduğu, istatistiki bilgilerin ve cetvellerin metinde gereksiz şekilde tekrar edildiğinden başka bazılarının önem ve anlamının çok şüpheli olduğu kanısındayım.

İslâm Astronomisi

Osmanlılar ile ilgili verilen bilgilerde eserlerin uzun uzadıya dilleri, şerhleri, nüshaları, kaç defa istinsah edildikleri var. Ama bu eserler astronomi bilimine ne katmışlardır? Zamanlarındaki uluslararası astronominin neresindedirler? İlerisinde veya gerisindelerse bu niçindir? Geleneksel İslâm astronomisinin neresindedirler? Osmanlı astronomisi, İslâm astronomisi içinde (İhsanoğlu'nun sık sık vurguladığı Doğu'dan Batı'ya yönelim dışında) nereye oturtulmalıdır? Bu sorunların herhangi birine üstü kapalı bile olsa cevap

bulmak çok zor. Bu zafiyetin kanımca en önemli nedeni, kitabı çalışkanlıkla hazırlayanların ciddi bir İslâm astronomisi eğitiminden mahrum kalmış olmaları.

IRCICA'nın bundan sonra planladığı katalogların işe başlamadan evvel gerekli elemanter bilgiye, bilhassa Kıt'a Avrupası ve hele Alman bilim tarihi literatürüne sahip olma zaruretini gözden kaçırmamasını, Avrupa'daki araştırma düzeyine biraz daha yaklaşma gayretini göstermesini candan arzulamaktayım.

Bilim Mantığı ve Sosyolojisi

Eserdeki zayıflığın bir diğer nedeni de İhsanoğlu'nun bilimin mantığından ziyade sosyolojisi ile ilgili olması. Son zamanlarda bilim tarihinde genel bir moda, ancak kanımca bir yanlış yol olan bu bakış açısı, bilimin kendi iç mantığından çok, içinde evrimleştiği toplumun sosyolojik özelliklerinin bilimsel gelişmeyi (veya gerilemeyi) anlamamıza daha faydalı olacağı kanısının bir sonucudur.

Ancak bilim tarihinde önce saptanması gereken, bilimin neleri bulduğu, sonra buluşların hangi mantık çerçevesinde yapıldığıdır. Bu mantığın uygulanmadığı veya uygulanamadığı ve dolayısıyla bilimin tökezlediği zamanlar ve yerlerde toplum psikolojisi ve sosyolojisine eğilerek bilim mantığından neden sapıldığını sormam olağandır.

Ama önce herhangi bir zaman aralığında bilimin içeriği ve bu içeriğin kontrolünden geliştiği mantığını anlayamazsak, sosyolojik verilerin bize yardımcı olması mümkün değildir. Hatta bilim mantığının dikkate alınmaması, gene yüzyılımızın modalarından olan görecelilik (rölativizm) görüşü ışığında bir bilimin, hatta "ilim" adı altında muhtelif batıl inancın ("Giriş"in bilhassa dini astronomi ile ilgili eserler kısmına bakınız) en gelişmiş bilim kadar "değerli" olabileceğini bile savunulabilir hale getirebilir.

Rölativizm'in Etkileri

Gerçekten de hiçbir yerde açıkça ifade edilmese bile İhsanoğlu'nun "Giriş"inde bu tür relativist etkilerin izlerini görmek müm-

kün. Takdim'in daha 1. sahifesinde Osmanlı ilim adamlarının bıraktıkları yazma ve basma eserlerin bolluğundan bahis var. Gel gelelim, en şaşaalı olan 17. yüzyılda bile Osmanlı en fazla 14 eser istinsah etmiş! Bunların da bir kısmı eski kitaplar.

İhsanoğlu, kanımca Osmanlı'yı korur arzusuyla, günümüzdeki kimi rölativist Batı bilim tarihçisi gibi hem bilim mantığından, hem de nesnellikten ne yazık ki taviz vermiş. Neyse ki kitapta sergilenen zengin malzeme neyin ne olduğunu pek de bir tereddüde mahal bırakmadan ortaya koyuyor. Mesela bilimsel sefaletinden her fırsatta şikâyetçi olduğumuz Türkiye Cumhuriyeti'nin Büyük Osmanlı'ya kıyasla kendi tarihsel konusu çerçevesinde ele alındığında, ne derece gelişmiş, ne derece güncel olduğunu gösteriyor.

Milliyet, yıl 49, no. 18223, 8 Ağustos 1998, s. 20.

Büyük Dünya Atlası Üzerine

Uzun yıllardır Türkiye'de üniversite seviyesinde yerbilimi eğitimi yapmaya çabalayanların karşılaştıktan en büyük sıkıntılardan biri, bu düzeye hitap edecek bir Türkçe dünya coğrafya atlasının olmayışıydı.

Ülkemizdeki coğrafya enstitülerinin (YÖK'ten sonra coğrafya bölümlerinin), üniversitelerimizdeki genel çöküş grafiğinin ortalamasından çok daha aşağılarda bulunan düzeylere yuvarlanarak Türkiye'de coğrafya biliminin hemen hemen tamamen ortadan kalkmaya yüz tutmuş olması nedeniyle, aslında coğrafyacılardan beklenilen atlas üretimi görevi çok uzun yıllardan ve merhum Faik Sabri Duran'ın Viyana'daki Hölzel Enstitüsü ile ortaklaşa hazırladığı o enfes ortaöğretim atlaslarından beri ciddiyetle yapılamamaktaydı.

Ancak lise seviyesindeki Türkçe atlaslar, yurtdışında basılanlarının bazılarının yayın hakları satın alındıktan sonra Türkiye'deki yayınevleri tarafından cüzi Türkiye ilaveleriyle basılabilmekteydi.

Bunlara yeni ve güzel bir örnek Hürriyet Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş.'nin 1993 yılında Naumann, Göbel Verlagsgesellschaft, Köln ile yaptığı ortaklık sonucu basılan *Grosser Weltatlas - An-*

siklopedik Büyük Dünya Atlası'dır. 1961 yılında İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Enstitüsü öğretim üyelerinden Ali Tanoğlu, Sırrı Erinç ve Erol Tümertekin tarafından Türkçe ve İngilizce olarak hazırlanan 1/800.000 ölçekli *Türkiye Atlası - Atlas of Turkey* (Milli Eğitim Basımevi, İstanbul) ve M.S.B. Harita Genel Müdürlüğü tarafından 1977 yılında yayımlanan 1/100.000 ölçekli *Yeni Türkiye Atlası* tamamen Türkiye'nin ürünü olan iki önemli istisna olmakla beraber, bu atlasların yalnızca Türkiye atlasları olduğunu ve ihtiyaç duyulan dünya atlası açığına cevap veremeyeceklerini hatırdan çıkarmamak lazımdır. Kaldı ki o zamanki adıyla Harita Genel Müdürlüğü tarafından ciddi bir coğrafî istişareden geçmeden hazırlanan *Yeni Türkiye Atlası* pek çok ciddi eksik ve hatalar içermektedir.[1]

İlk bilimsel dünya haritasının MÖ 6. yüzyılda Miletli Anaksimandros tarafından üretildiği ülke olan Türkiye'de[2] üniversite bilgi düzeyi seviyesinde Türkçe bir dünya atlasının bulunmayışı, ne Milli Eğitim Bakanlığı'mızın, ne de üniversitelerimizin şikâyetini mûcip olmuştur. Bu çerçevede, 1993 tarihini taşımasına rağmen ancak yakınlarda basılarak satışa sunulabilen MTA Enstitüsü ile Rand McNally and Company ve Mitchell Beazlay Publishers Ltd. kuruluşlarının ortak eseri olan *Büyük Dünya Atlası* ülkemizde en az Cumhuriyet'in kuruluşundan bu yana eksikliği şiddetle hissedilen çok önemli bu açığı şimdilik kapatmıştır.

Büyük Dünya Atlası, dört sahifelik önsöz ve açıklamalar kısmından sonra "Dünyamız" başlıklı bölümler 65 sahifeden oluşan ve hemen her sahifesi muhteşem renkli şekil ve haritalarla bezenmiş bir fizikî coğrafya ziyafetiyle açılıyor. Bu ziyafette galaksimizin ve güneş sisteminin oluşumundan levha tektoniğine, yerin iç yapısından hayatın evrimine, enerji kaynaklarından besin kaynaklarına kadar pek çok kozmografya, fizikî coğrafya ve jeoloji konusunu büyük bir göz zevkiyle tatmak mümkün.

"Dünyamız" kesimini 192 enfes haritasıyla esas Atlas izliyor. Bu bölümde MTA, yurtdışındaki ortaklarının kendisine temin ettiği haritalara "Ülkemizde yayımlanan bir dünya atlasında, Türkiye'nin diğer ülkelere göre daha kapsamlı biçimde yer almasının

uygun olacağı düşünülerek, beş haritadan oluşan özel bir bölüm" ilave etmiş.

Bunlar her biri 1/2.000.000 ölçeğinde hazırlanmış Türkiye fizikî, Türkiye idarî, Türkiye jeoloji, Türkiye jeomorfoloji ve Türkiye maden haritalarından oluşuyor. (Bu beş haritaya MTA gene kendi ürünü olan *Türkiye Diri Fay Haritası*'nı da keşke ekleseydi.)

110 Bin Yer Adı

Haritaları izleyen 173 sahifeli detaylı coğrafî yer adları dizini yaklaşık 110.000 yer adı içeriyor ve bu kapsamıyla ülkemizde haritalara bağlı olarak Türkçe yayımlanan en mufassal dünya coğrafî yerler kataloğu olma özelliğini taşıyor. Uluslararası coğrafî yer adları komisyonlarında çalışan coğrafyacı ve jeologlarımızın çok iyi bildikleri gibi, Türkiye'nin elinde, ülke içinde ve dışında (ör. Kıbrıs, Batı Trakya, Balkanlar, Ege Denizi) kendi tercihi olan yer adlarını savunmasına temel olabilecek ciddi bir belge hiçbir zaman olmamıştır. İlk, orta ve lise öğretiminde ve üniversitelerimizde öğrencilerimize hangi coğrafya adlarını öğretmemiz gerektiğini belirtecek ciddi bir kaynağın eksikliği de hep hissedilegelmiştir.

Örneğin, Asya'da Kuen-Lun Dağları'na Kuen-Lun mu diyeceğiz, Karanlık Dağlar mı diyeceğiz? Altın Dağları'ndan bu isimle mi bahsedeceğiz, yoksa Aerçin Şan mı diyeceğiz, yoksa Aerçin Dağları mı diyeceğiz? Çince adları Wade-Giles sistemine göre mi, yoksa Pinyin sistemine göre mi Latin alfabesine geçireceğiz? Her ne kadar MTA'nın *Büyük Dünya Atlası* dizini böyle bir çalışmanın yerini tutamazsa da, bunun başlatılmasına temel olabilir.

Bu tanıtma yazısında MTA Atlası'nın eksik ve yanlışlarından bahsetmeyeceğim. Bunların bazılarını bizzat MTA Genel Müdürü meslektaşım Dr. Ziya Gözler, Atlas'a yazdığı kısa önsözde ima ediyor, Atlas'ın III. sahifesindeki Açıklamalar kısmında da bunların bazıları açık olarak anlatılıyor. Bundan daha detaylı eleştiriler ancak profesyonel coğrafyacı, kartograf, linguist ve bilimsel tercümanların yapması gereken bir iştir. Ancak MTA'lı meslektaşlarımın ve onlara yardım eden saygıdeğer hocam ve meslektaşım Sayın

Prof. Dr. Oğuz Erol'un bu Atlas'ın yayınlanmasıyla başardıkları iş, Türkiye'nin her türlü entelektüel faaliyeti boğmak için tetikte bekleyen sayısız engellerle dolu ortamında o kadar büyük ki, Atlas'ın benim farkına varabildiğim tüm eksik ve yanlışları, yapılan işin büyüklüğünün yanında görülmeyecek kadar küçük kalıyor.

MTA, Atlas'ın isim sahifesinden sonra ilk sahifesini Atatürk'ün kendisine verdiği görevi hatırlatmaya ayırmış: "Memleketin henüz meçhul bulunan diğer servetlerini jeolojik bakımdan birer tetkik vazifesini... Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü'ne verdik. Çalışacaklardır. Mesut sürprizler temenni ederiz" (1 Kasım 1937, Komutayı açış nutkundan). MTA, yetmişli ve seksenli yıllarda geçirdiği ve büyük ölçüde bilgisiz ve basiretsiz bazı politikacılarımızın başına sarmış olduğu talihsiz sarsıntılardan sonra, Ata'nın kendisine verdiği görevine tekrar heyecanla sarılmak arzusunda görünüyor.

Ürettikleri Atlas, tüm eksik ve hatalarına rağmen doldurduğu boşluk açısından bakıldığında, MTA'lı meslektaşlarımın esas görevleri olan, başta vatanımız olmak üzere, üzerinde yaşamakta olduğumuz sevgili gezegenimizi öğrenmek ve anlama işini ne derece ciddiye aldıklarının, uygar dünya standartlarından bakıldığında mütevazı dahi görülse, çok önemli bir belirteç. Başta genel müdürleri olmak üzere hepsini ülkemizin günümüzdeki zor şartlarında planladıkları ve gerçekleştirdikleri bu büyük iş için candan kutlarım.

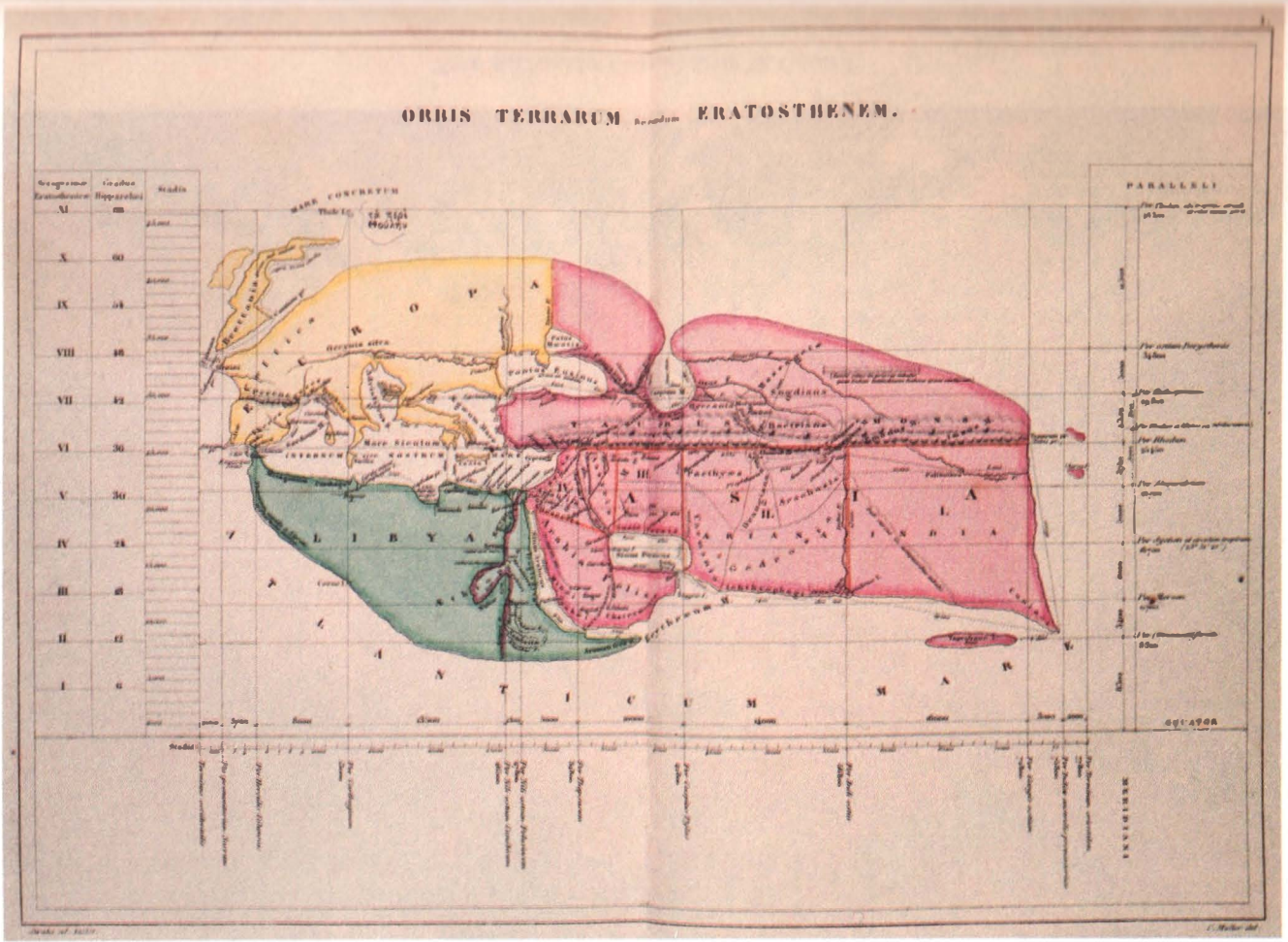
Gönül arzu eder ki, yerbilimleriyle uzaktan yakından ilgili olanlara gerçekten tatlı bir sürpriz olan MTA Atlası çok yaygın bir kullanım alanı bulsun, tüm eğitim kurumlarımızın kütüphanelerine hem de en az birkaç nüsha olarak girsin, hatta mahalle ve köylerimizdeki kıraathanelerimize kadar ulaşsın; bu Atlas'ın her cephesi okuyucularının her seviyesinin temsilcilerince eleştirilsin ve bu eleştiriler MTA'da bu Atlas'ı Türkiye'ye hediye etmiş olan meslektaşlarıma mektupla, telefonla, faksla, teleksle ulaştırılsın. Onlar da en kısa zamanda bunu geliştirerek günün birinde her yanıyla kendi eserimiz olabilecek ve belki de ilk dünya haritasını insanlığa hediye eden Miletli memleketlimiz Anaksimandros'un aziz hatırasına ithaf edilecek büyük bir Türkçe Dünya Atlası'nın temellerini atsınlar.

NOTLAR

1 Bu konuda bkz. Gürsoy, C. R. ve Elibüyük, M., 1979, Yeni Türkiye Atlası Hakkında Düşünceler: *Ankara Üniv. Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları*, No: 290, 40 s.

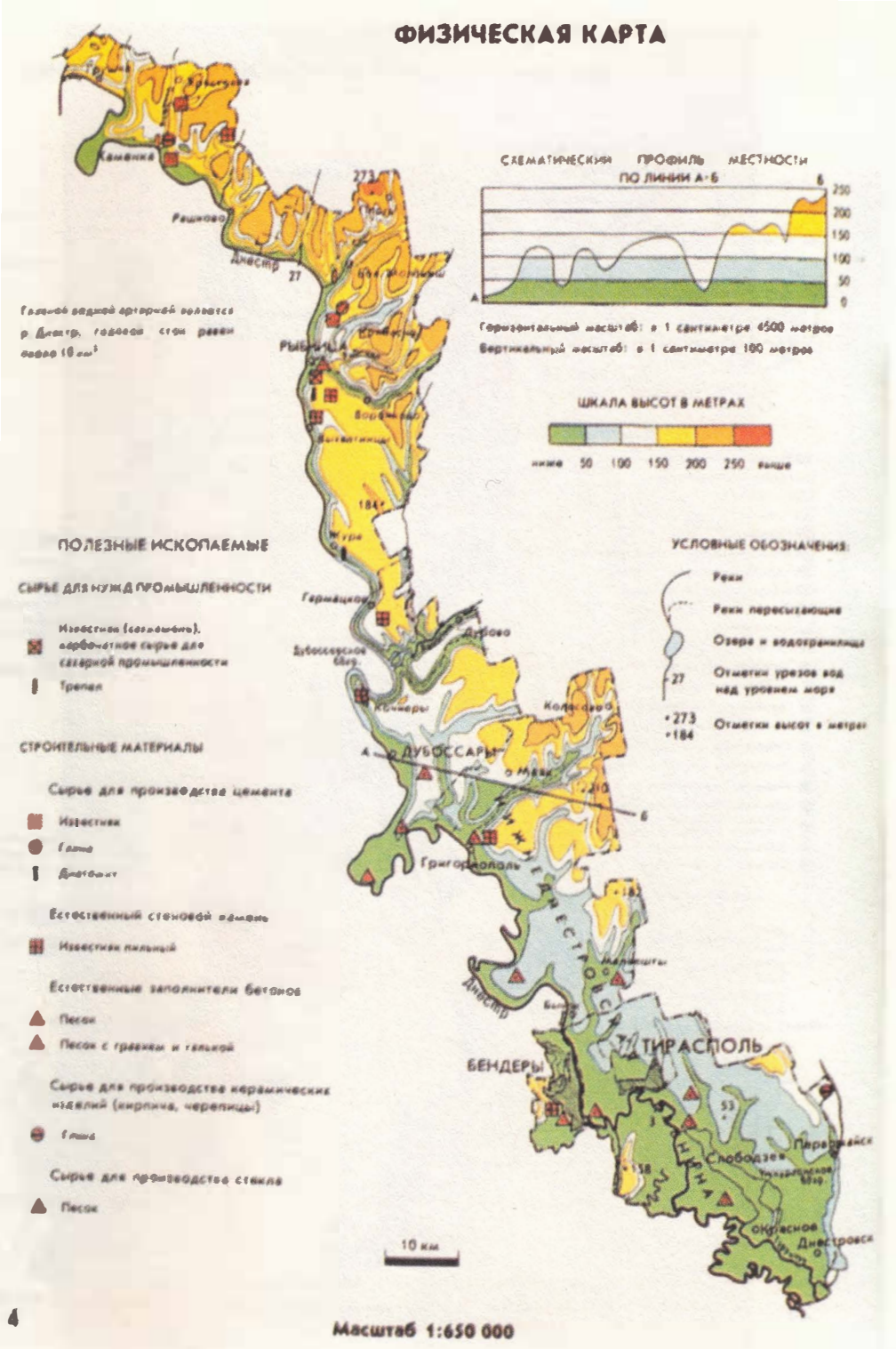
2 Bkz. Şengör, A. M. C., 1992, İlk bilimsel eleştiri, ilk dünya haritası, ilk kozmoloji, ilk evrim teorisi ve ilk doğabilim kitabı: İşte size bizim Miletli Anaksimander [Anaksimandros]. *Cumhuriyet Bilim Teknik*, No: 258, ss. 12-14.

—, 1994, Uygarlığın en büyük mimarı: Miletli memleketimiz Anaksimander [Anaksimandros]: *Görüş*, sayı 16 (Eylül 1994), ss. 70-73.

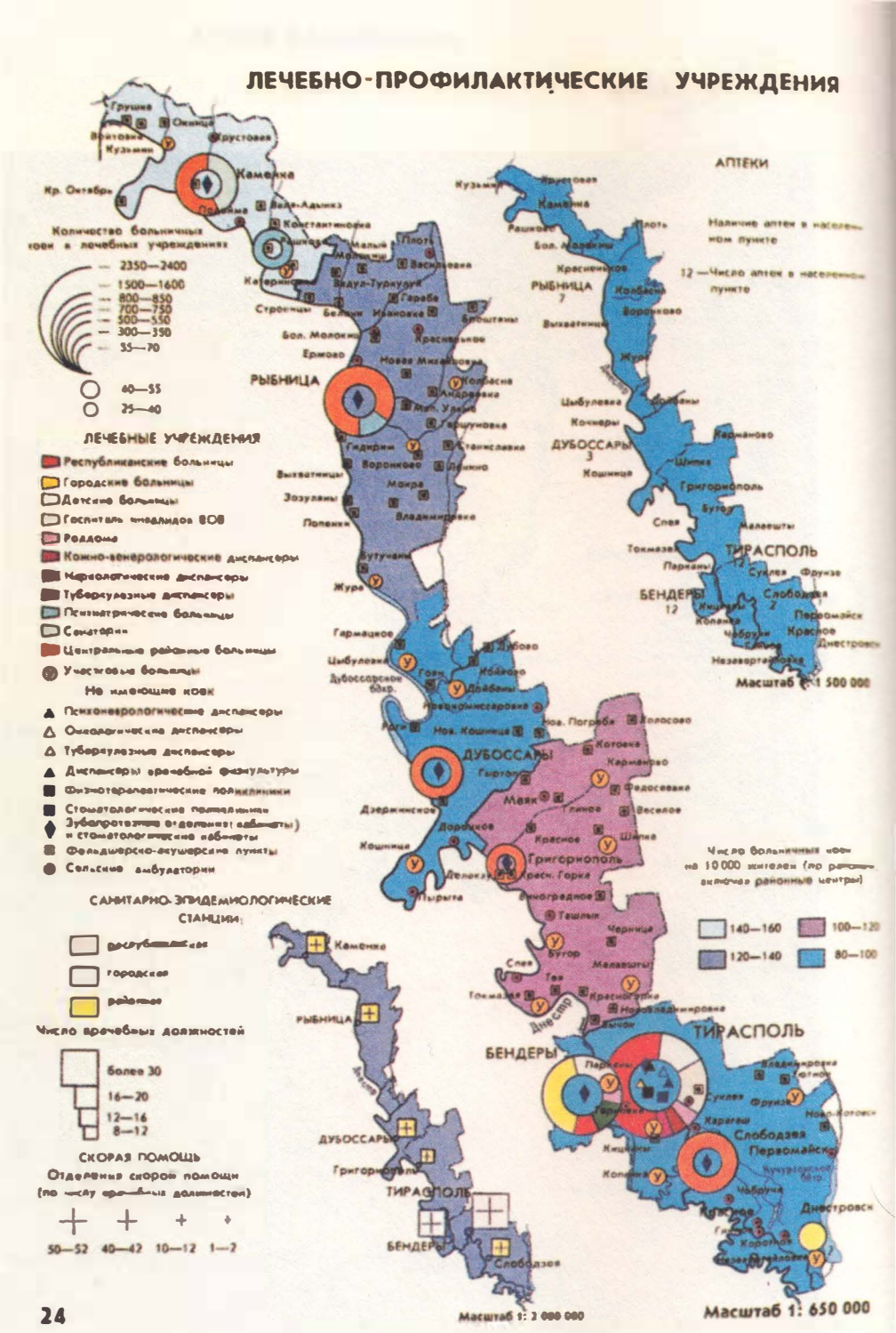


Toros Adı Nereden Geliyor? Sayfa 62, Görsel 1.

Toros Adı Nereden Geliyor? Sayfa 70, Görsel 5.



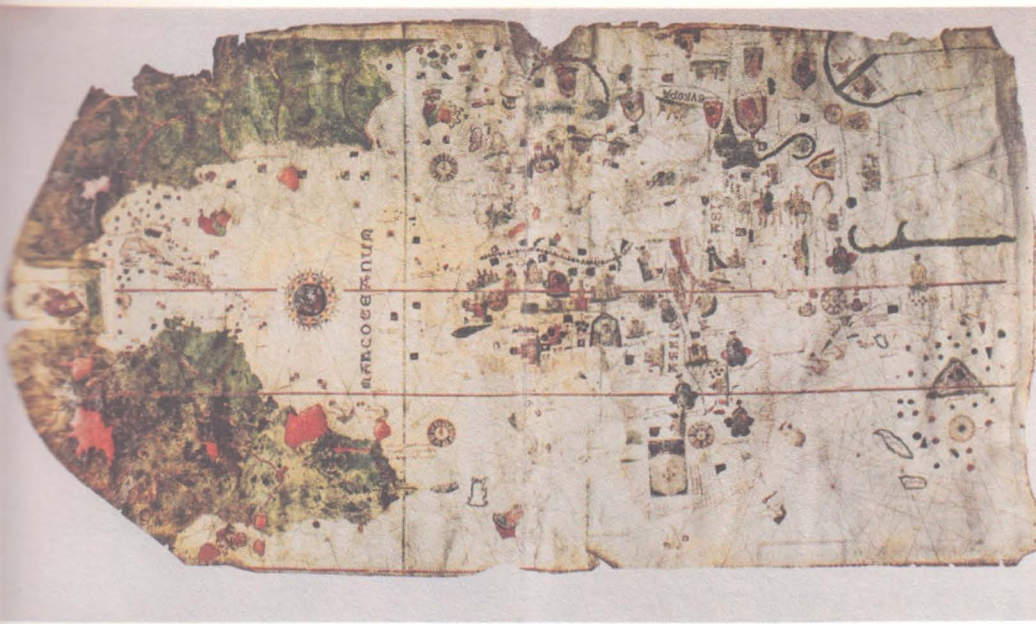
Ben Nerdeyim, Sen Nerdesin, O Nerde? Sayfa 106, Görsel 4A.



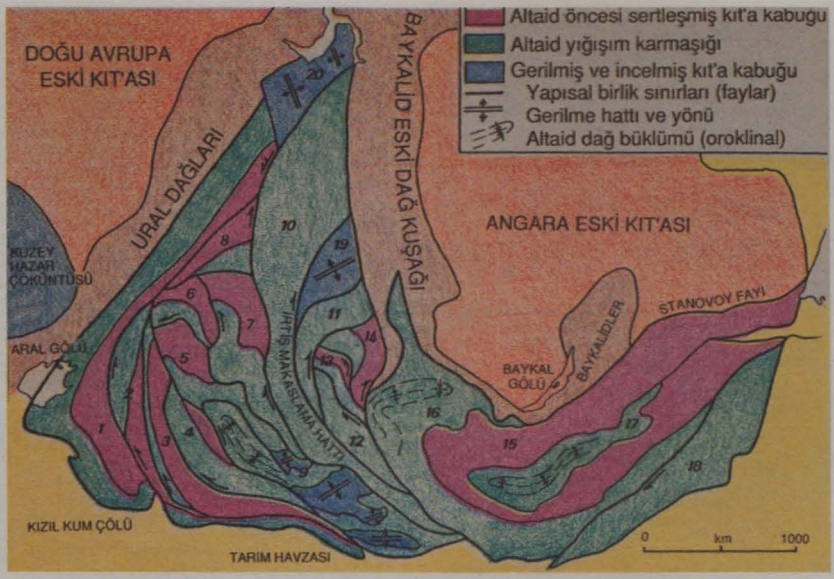
Ben Nerdeyim, Sen Nerdesin, O Nerde? Sayfa 107, Görsel 4B.

Pirî Reis Haritası'na Yeniden Bir Bakış. Sayfa 145, Görsel 4.

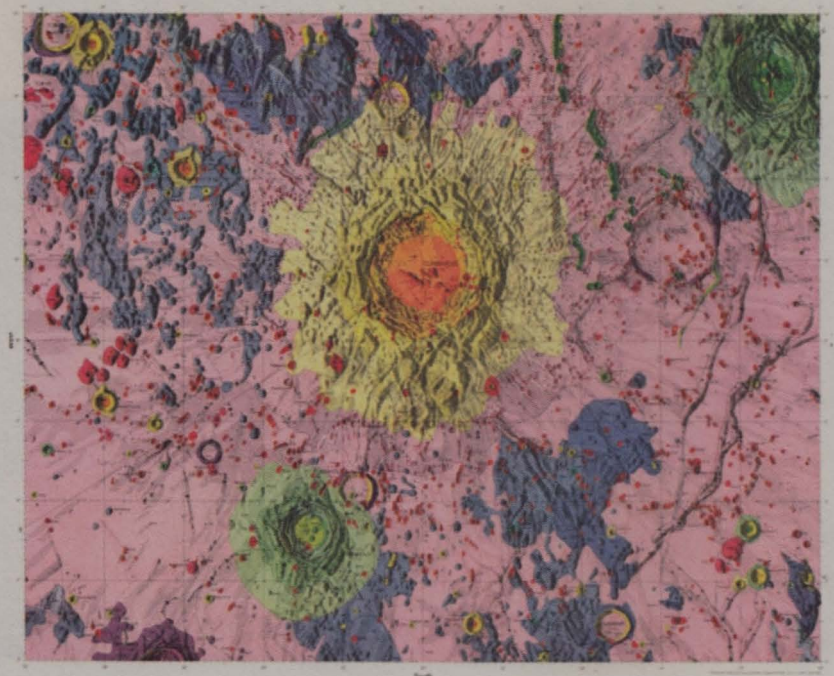
Pirî Reis Haritası'na Yeniden Bir Bakış. Sayfa 142, Görsel 1.



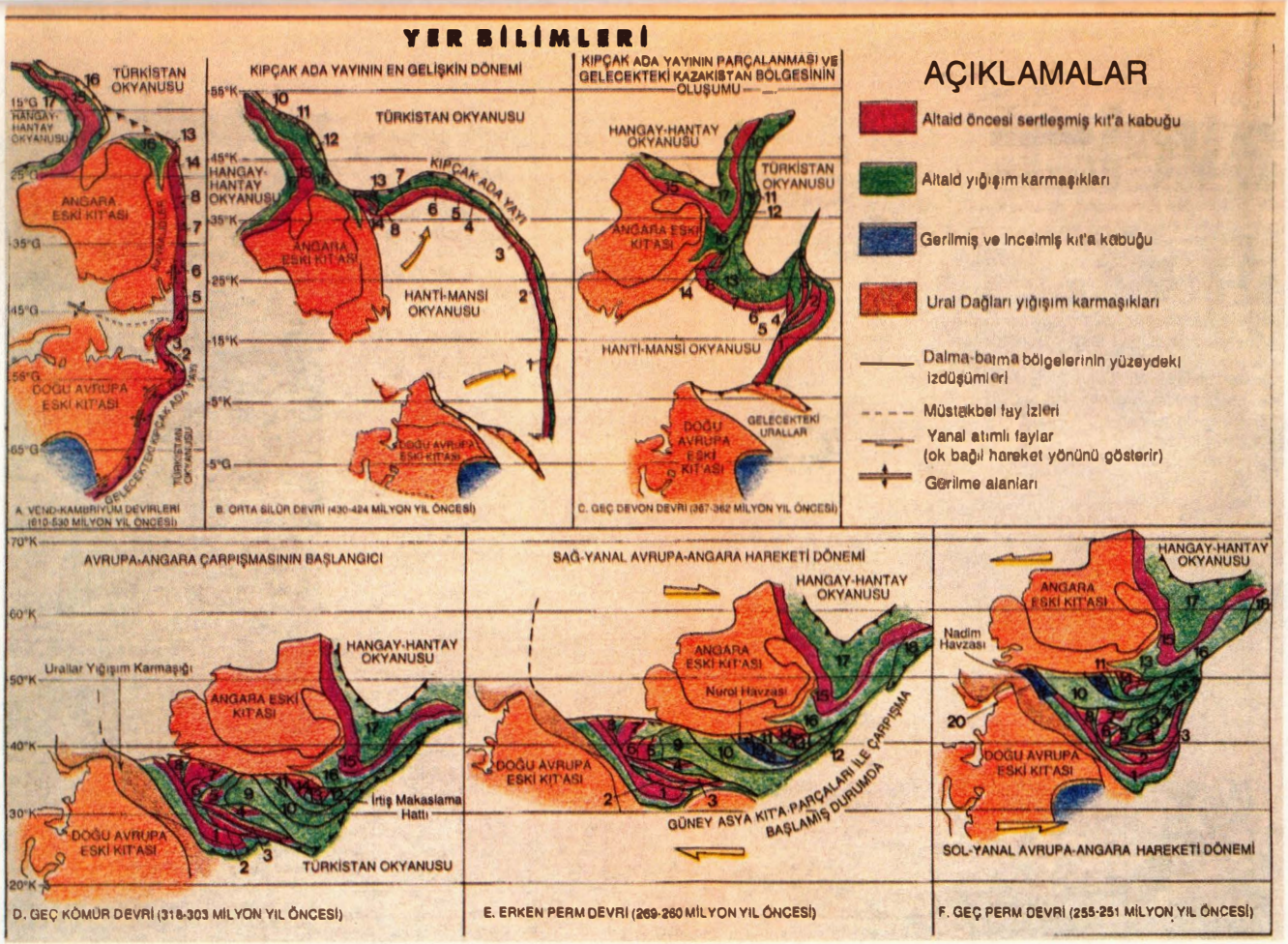
Pirî Reis Haritası'na Yeniden Bir Bakış. Sayfa 144, Görsel 3.



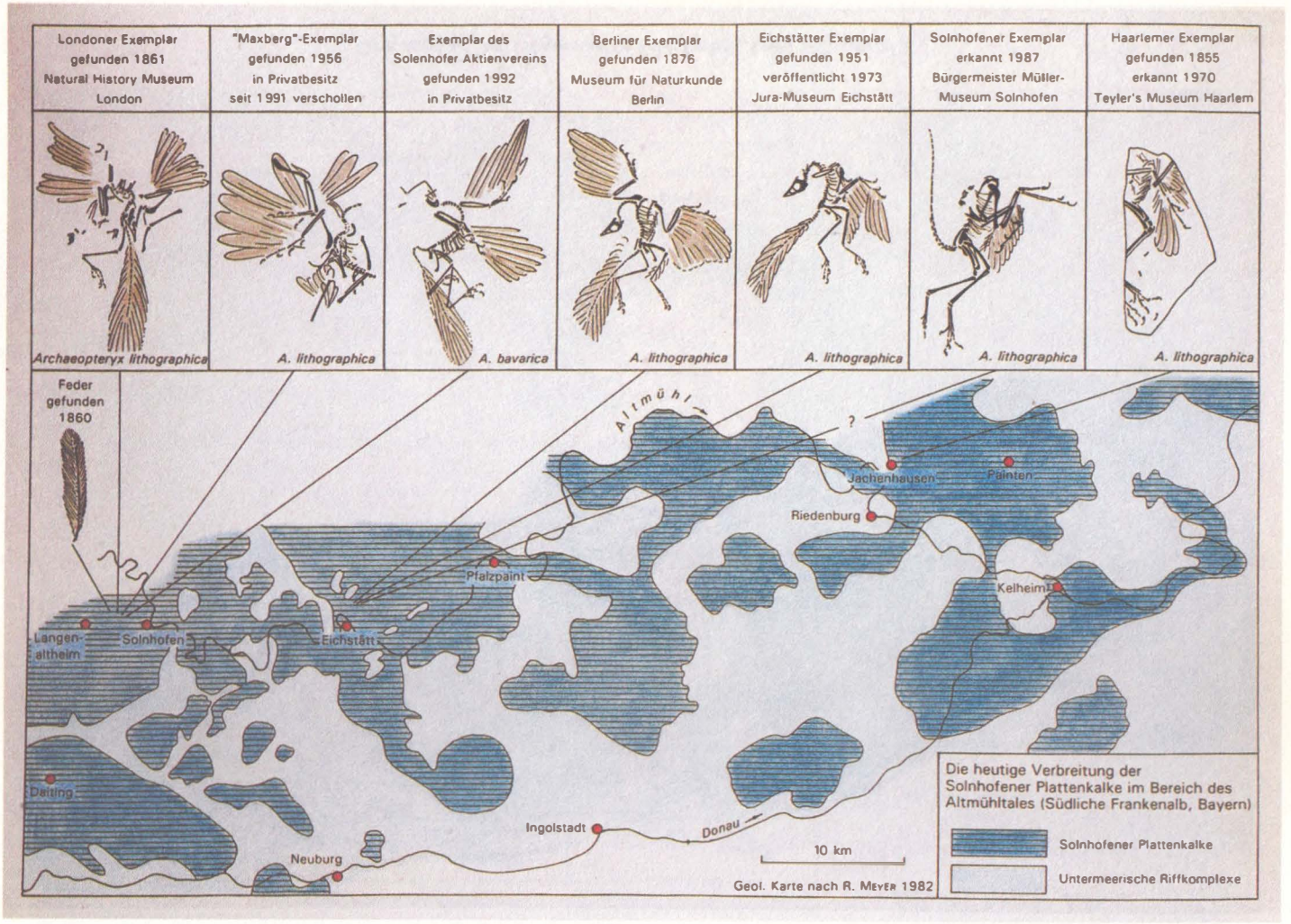
Orta Asya'da Dağ Oluşumları ve Kıt'a Evrimi. Sayfa 337, Görsel 3.



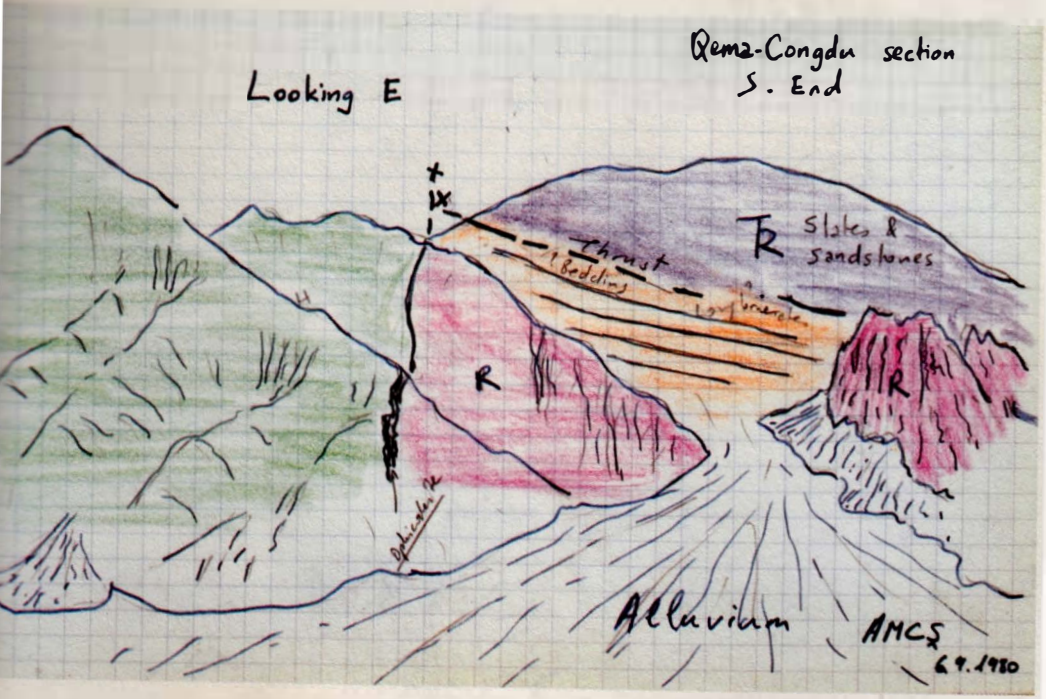
Shoemaker ve Arizona Krateri Üzerine. Sayfa 346, Görsel 1.



Orta Asya'da Dağ Oluşumları ve Kıt'a Evrimi. Sayfa 341, Görsel 5.



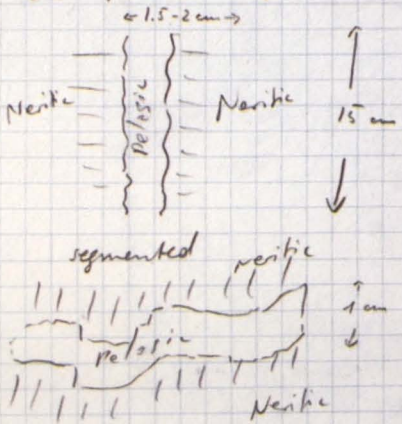
İlk Kuş Archaeopteryx: *Evrimin En Çarpıcı Kanıtı. Sayfa 356, Görsel 2.*



Defter: Bilim Adamının Aklının Arkeolojisi. Sayfa 708, Görsel 8.

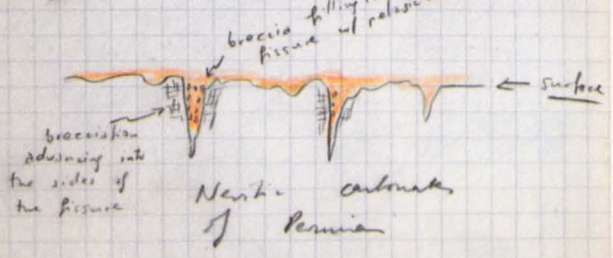
22- Pelgic filled fissures
23- Brecciation at the edge of a fissure. Components of the breccia are often between 3 mm. and half a centimetre but they may go up to 1 cm. in diameter.

The fissures may be straight



Or irregular

Pelagic material is also seen in irregular patches that may represent the remnants of the original irregular platform surface that became fragmented and subsided



24. Permian block
25. Volcanic/shale lithologies of the mélange
26. Volcanic

---

hiatus stops near the big Permian block just before the Gudu pass.

Thick orthoquartzite below blackish-grey shales.

Defter: Bilim Adamının Aklının Arkeolojisi. Sayfa 709, Görsel 9.

Avrupa Bilimler Akademisi'nin ve Amerikan Bilimler Akademisi'nin ilk Türk üyesi, Rus Bilimler Akademisi'ne Fuat Köprülü'den sonra seçilen ikinci Türk, Türkiye Bilimler Akademisi'nin en genç kurucu üyesi, TÜBİTAK Bilim Ödülü kazanan en genç bilim adamı... İki şeref doktorası, Paris'te Collège de France'da profesörlük, ulusal ve uluslararası otuz bir adet şeref payesi ve ödül.

Tüm bu nitelikleri şahsında toplayan Prof. Dr. A. M. Celâl Şengör halen İstanbul Teknik Üniversitesi Maden Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü ile Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü'nde görevini sürdürmektedir. Dünyanın en saygın jeolog, bilim adamı ve üniversite hocalarından biri olmasının yanı sıra Prof. Şengör'ün en önemli özelliği hayata bir bütün olarak bilim çerçevesinden bakmasıdır. Bu anlamda kelimenin tam anlamıyla bir "akademisyen"dir. Prof. Şengör'ün yirmi yılı aşkın süreyle çeşitli dergi ve gazetelerde yayımlanan yazıları ve farklı platformlarda yaptığı konuşmalarının metinleri elinizdeki kitapta bir araya getirilmiştir. Prof. Şengör bilimsel birikimini elbette yine başta bilim olmak üzere eğitim, tarih, arkeoloji, coğrafya, edebiyat, toplum ve kültür gibi pek çok alanda okurlarla paylaşıyor.
Herkesi *Bilgiyle Sohbet*'e davet ediyor.

KDV dahil fiyatı