

Keyifli Okumalar Dileriz

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

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

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

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

Türk ve İslâm çağında Astronominin fatihleri

*Ömer Hayyam, El-Tusî, Uluğ Bey, Biruni, İbn Sina,
Ali Kuşçu, Takîyüddin*

Doğunun altın çağında bilim merkezi kentler

Batı bilimindeki Doğu mirası

İlk rasathaneyi kuranlar

Trigonometriyi keşfedenler

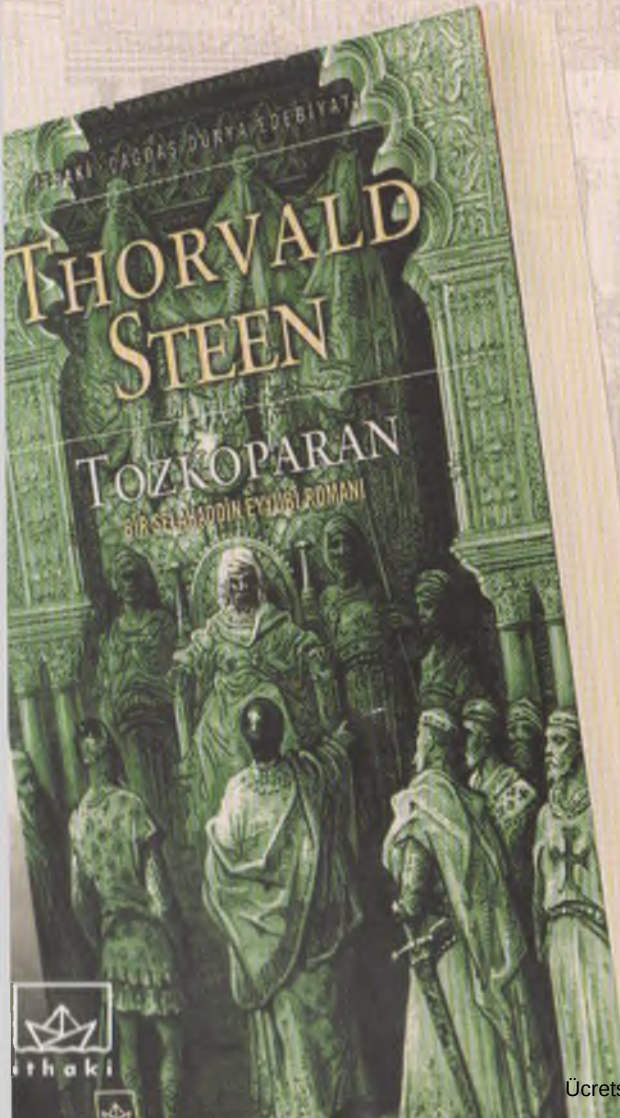


- Prof. Dr. Bekir Karaoğlu: Bilim tarihinden sayfalar - Paul Langevin
- Prof. Dr. Shaw: Ortadoğu'daki etnik çatışmanın sorumlusu İngilizlerdir
- İz Bırakanlarda: Bir filozof - Cahit Kayra



Doğunun makus talihini değiştirecek yeni bir Selahaddin Eyyubi arayışının anlatısı...

AGUSTOSTA
KİTAPÇILARDA



İskender'den Aslan Yürekli Richard'a, Haçlı ordularından Napoléon'a, Hitler'e ve modern zamanlarda ABD'ye varıncaya dek defalarca topyekün saldırılara ve istilalara maruz kalmış, direnen ve bağışlayan Doğunun ya da Selahaddin Eyyubi'nin destanı...

Ünlü Norveçli yazar Thorvald Steen, *Tozkoparan*'da, tüm tarihin ve insanlığın takdirini kazanmış, hem kendi yazgısını hem de yaşadığı iklimlerin yazgısını reddeden, barışçı ve bağışlayıcı Selahaddin Eyyubi'nin destansı yaşamını, oryantalist klişelere saplanmadan, tüm gerçekliğiyle ve ustalıkla betimlemektedir.

ABD'nin Irak işgalinin ertesinde yolu Şam'a düşen Norveçli bir yazarın öyküsüyle başlayan ve tarihin derinliklerine uzanan *Tozkoparan*, gerilim ve karşıtlıkları ustaca kullanarak Norveçli yazarın öyküsüyle Müslüman kumandanın yaşamını iç içe geçirmekte, geçmişin bugüne egemen olduğu tarihsel bir kesiti modern bir öyküyle harmanlamaktadır.

TOZKOPARAN

Thorvald Steen

Çeviren: Deniz Canefe

İthaki > Çağdaş Dünya Edebiyatı

Bilim ve Ütopya

Ağustos 2005 Sayı: 134

S. S. Ütopya Bilimsel ve Kültürel
Araştırmalar Yay. ve Üretim Koop. Adına
Sahibi ve Sorumlu Yazışmaları Müdürü
Semih Koray

Genel Yayın Yönetmeni: Özcan Buze
Yazışmaları Müdürü: Murat Akkün
Yazışmaları: Begüm Dandik

Yazı Kurulu: Prof. Dr. Semih Koray,
Prof. Dr. Uğkun Geray, Prof. Dr. Kadri Yamaç,
Prof. Dr. Ercan Eng, Prof. Dr. Çağatay Güler,
Prof. Dr. Zafer Kars, Prof. Dr. Bekir Karaoğlu,
Prof. Dr. Atilla Altunel, Doç. Dr. Çağatay
Keskinok, Dr. Necmi Dayday, Dr. M. Kürşat
Bozkurt, Dr. Cüneyt Akalın, Dr. Hakan Seçkin,
Arda Odabaşı, Feyziye Özberk, Bora Ataman,
Cemal Dindar, Zühtü Bayar, Erkan İldız

İdari İşler: Tuğba Güllümkar - Fatih Gül

Montaj: Mutlu Selçuk

Sayfa Tasarımı: Melih Yıldırım - Mutlu İnan

Yönetim Yeri ve Yazışma Adresi
İstiklâl Cad. Deva Çıkmazı No: 7 / 5
80070 Beyoğlu/İST

Tel-Faks: (0212) 2442361-2442372

e-posta: bilimutopya@atlas.net.tr
internet adresi: www.bilimutopya.com.tr

Ankara Temsilcisi: Feyziye Özberk
Ankara Büro

Toros Sok. No: 9 Kat: 1 Sıhhiye/Ankara

Tel: (0312) 232 04 79

e-posta: fozberk@ttnet.net.tr

İzmir Temsilcisi: Meflun Bulunmaz
İzmir Büro

Cumhuriyet Bulvarı Konak İşhanı No: 24

Kat: 4 Daire No: 402 Konak / İZMİR

Tel: (0232) 445 68 70

Almanya Temsilcisi: Eylem Demirel Boral

eylem_demirel@hotmail.com

Frankenallee 39, 60327/ Frankfurt

Tel: +4969-73918773

Faks: +4969-75009310

Belçika Temsilcisi: Sabri Bal

Tel: +32 22154964

Çin Halk Cumhuriyeti Temsilcisi: Nuri Türkes

Tel: +86 1067637296

Cep tel: +86 13693351715

nuriturkes@yahoo.com

Fransa Temsilcisi: Ali Rıza Taşdelen

Tel: +33 675451587

alirizatasdelen@yahoo.fr

Hollanda Temsilcisi: Muhsin Ozan Uyar

Tel: +316 45556546 uyarm_nl@yahoo.com

İngiltere Temsilcisi: Murat Motin

Tel: +44 7939051882

İsviçre Temsilcisi: M. Akif Genç

Tel: +4113030715

ABONE KOŞULLARI

6 Aylık: 21.000.000 TL Yıllık: 38.500.000 TL

Avrupa ve Ortadoğu yıllık: 50 Euro

Amerika ve Uzakdoğu yıllık: 100 \$

Abone bedelleri için,

S.S. Ütopya Bilimsel Kültürel Araştırmalar
Yay. ve Ür. Koop

İş Bankası Galatasaray Şubesi

Hesap No: 1022 0778251

Yurtdışı için hesap no:

(Euro) 1011 3255489 - (USD) 1011 3255475

YURTDIŞI SATIŞ FİYATI

Avrupa: 4.5 Euro

Organizator

Ulusal Haber Hiz. Prod. Org. San. Tic. A.Ş.

Basıldığı Yer: Seriler Matbaası

Dağıtım: Merkez Dağıtım AŞ

ISSN 1301-6717

KAPAK**Türk ve İslam çağında astronominin fatihleri****Doç. Dr. Yavuz Unat****Türklerde Astronomi**

9

Ord. Prof. Dr. Aydın Sayılı**İslâm Dünyası'nda rasathane**

22

Doç. Dr. Hüseyin Gazi Topdemir**İbn Sînâ'nın astronomiye katkıları**

27

Doç. Dr. Yavuz Unat**Takiyüddin ve İstanbul Gözlemevi**

34

Prof. Dr. Remzi Demir**Takiyyüddin ve Stevin'de Ondalık Kesirler**

37

Prof. Dr. Esin Kahya / Prof. Dr. İnci Macun**Mabetler Ülkesi'nde bilim tarihi gezisi**

42

Prof. Dr. Bekir Karaoğlu**Onura dizilmiş bir tren**

45

Prof. Dr. Stanford Shaw ile söyleşi / Yalçın Murgul**Ortadoğu'daki etnik çatışmanın sorumlusu İngilizlerdir**

52

Prof. Dr. Süleyman Bozdemir / M. Serdar Çavuş**Kuantum kuramı ve felsefesi**

56

Mehmet Devrim Topses**Sosyolojide yöntem yanlışlıkları**

63

Prof. Dr. Ayşe Uygur**Tarihi tekstil ürünlerindeki Türk kırmızısı**

68

Arkeo / Kitap / Erkan İldız

71

Kitap Kurdu / Ayşegül Yilmazer

75

Bilim Gündemi

78

İz Bırakanlar / Feyziye Özberk**Bir Filozof: Cahit Kayra**

81

Matematiğin B&Ü'sü / Mustafa Saka

86

Sahaf / Yılmaz Gruda

90

Çetin Ceviz Problemleri / Dr. Necmi Dayday

91

Satranç Dünyası / Dr. Murat Akdağ

92

Briç / Enver Köksoy

95

Ödüllü Sözcük Bulmacası / Semra Larçın

96

Yeni uygarlığın temelindeki köklü geçmiş

Dünya tarihinde uygarlık merkezi pek çok kez değişmiştir. İçinde bulunduğumuz tarihsel kesitte de böyle bir değişime tanık oluyoruz. Geçmiş çağlarda kuşkusuz değişimin hızı, şimdiyle kıyaslanmayacak kadar yavaştı. Zaman aktıkça değişimin ivmesi de artıyor. O nedenle, bir insanın kendi bilinçli yaşam süresi içinde izleyebileceği bir hızla, uygarlık merkezinin Batıdan Doğuya geçtiğini gözlemliyoruz. Değişim adeta gözlerimizin önünde yaşanıyor. 15. yüzyılın sonunda yapılan büyük coğrafi keşiflerle başlayan Atlantik Çağı artık sona eriyor. Yeni bir çağ başlıyor.

Başlamakta olan çağ için değişik adlar öneriliyor. Şimdiye kadar en çok kullanılan isim "Asya-Pasifik Çağı". Evet, yeni uygarlık özellikle Asya'nın doğusundan yükseliyor. Asya'nın doğusu deyince, tabii bu dev kıtanın Pasifik kıyılarından da söz etmiş oluyoruz. Ama Pasifik okyanusunun öteki kıyıları Amerika kıtasında. Zaten "Asya-Pasifik Çağı" adlandırması da ABD tarafından yapılıyor. Böylece ABD yeni çağın dinamik merkezi içine kendisini de katıyor. Nitekim, ABD'nin küresel egemenliğinin teorik çalışmalarını yapan düşünce kuruluşları, "Asya-Pasifik Yüzyılı" derken, bunu "Yeni Amerikan Yüzyılı Projesi"nin içinde bir yere koyuyor. Oysa ABD esas olarak Atlantik Uygarlığı'nın bir parçası. Pasifik okyanusunda kıyıları olması, kimi eyaletlerinin yüzünün Pasifik'e dönük olması bu gerçeği değiştirmez. Tam tersine, Atlantik Çağı'nın kapanması ve bu çağa damgasını vuran uygarlığın inişe geçmesiyle, ABD'nin Pasifik kıyısındaki eyaletler merkezkaç bir eğilim içine girer; bu ise, bırakın ABD'nin yeni çağın belirleyici gücü olmasını, toprak bütünlüğünü korumasını bile güçleştirir. O bakımdan başlamakta olan çağa "Asya-Pasifik Çağı" adı verilmesi, ancak ABD'yi dışarıda bırakmak kaydıyla doğru sayılabilir. Çünkü ABD çöken bir uygarlığın en büyük gücüdür. Atlantik dünyası içinde, başta ekonomi olmak üzere

pek çok alanda en hızlı inişi ABD yaşıyor. Amerika kıtasında Kanada ve ABD'nin güneyinde kalan büyük Latin Amerika dünyasının ise kuşkusuz yeni başlamakta olan çağda önemli bir yeri olacaktır. Zaten Latin Amerika'yı, Afrika ile birlikte Avrasya'nın kanatları olarak düşünmek doğru olur. Böyle bakılınca, Atlantik ile Avrasya karşıtlığının, Ezen-Ezilen karşıtlığı ile aşağı yukarı örtüştüğünü görüyoruz.

Yeni çağ, kapanmakta olan çağın ezilenlerinin çağı olacaktır. Bu bakımdan yeni çağ için kanımızca en uygun isim Avrasya Çağı olacaktır. Bugün özellikle Asya'nın doğusunda gördüğümüz hızlı yükseliş, giderek kıtanın diğer bölgelerinde de hissedilmeye başladı. Çin ile birlikte Endonezya ve Hindistan da hızlı gelişme kervanına katılıyor. Rusya, SSCB'nin dağılmasıyla yaşadığı sarıntıyı büyük ölçüde atlattı ve yeni bir tempo yakaladı. Rusya ile birlikte gerçek anlamda iki Avrasya ülkesinden biri de Türkiye. Kimi Batı meftunları ne derse desin, Türkiye de yeni uygarlığın içindeki onurlu yerini alacaktır. Bu bakımdan da yeni çağa sadece Asya Çağı değil, Avrasya Çağı demek daha doğru olur.

Her yeni uygarlık kendisine tarihte bir kök arar. Batı uygarlığı kökünü büyük ölçüde icat etmişti. Kapitalist üretim tarzına dayalı bu uygarlık, tarihi eğip bükerek de olsa, meta üretiminin yapıldığı antik Yunanistan'ı kendi kökeni olarak kabul etti. Yunan'a Latin eklendi. Bu Yunan-Latin ayağı Yahudi-Hristiyan ayağı ile tamamlandı. Burada tartışmasına giremeyeceğiz ama, Batı'nın kendisi için uygun gördüğü geçmiş, büyük ölçüde ideolojik ihtiyaçtan kaynaklanan historiografik bir icat oldu. Avrasya Çağı'nın yeni uygarlığının ise böyle bir icada ihtiyacı yok, çünkü binlerce yıla uzanan köklü bir geçmişin üzerinde kuruluyor. Çin, Hindistan gibi köklü uygarlıkların, İslam uygarlığının tarihsel birikimi, şimdi Avrasya uygarlığının ortak temelini oluşturuyor. Yani Avrasya'da yükselen yeni

uygarlığın güç alacağı çok köklü bir geçmiş var.

Bilim ve Ütopya'nın bu sayısında kapak dosyamızı, 8.-15. yüzyıllar arasında en parlak dönemini yaşayan İslam uygarlığının bilimsel etkinliğinin bir yönü oluşturuyor. İslam uygarlığının yetiştirdiği bilginler bu yüzyıllarda Batılı meslektaşlarının çok önündeydi. İslam alemindeki bilginlerin çabalarıyla gelişen bilimsel bilgiler daha sonra Batı'nın kültür mirasının da önemli bir bileşenini oluşturdu. Türk ve İslam dünyasında sadece büyük komutanların önderliğindeki ordular askeri fetihler yapmakla kalmıyordu; seçkin bilginler de önemli araştırmalar, icatlar ve keşifler yapıyordu. Bilim alanında da fetihler birbirini kovalıyordu. Bu alanda da büyük fatihler vardı. Kapak dosyamızda, Türk ve İslam çağında Astronominin fatihlerini okuyacaksınız.

Kapak dosyamıza iki önemli yazıyla katkıda bulunan Doç. Dr. Yavuz Unat'ın konuyla ilgili ayrıntılı bir bibliyografya çalışması da var. Bu çalışmasını sayfa sayımız izin vermediği için, üzülerek de olsa yayınlamayamadık. Ancak ilgilenen okurlarımız, dergi büromuza başvurarak bunu edinebilirler.

Bu ay dergimiz yeni bir köşe başlatıyor: Çetin Ceviz Problemleri Sayın Dr. Necmi Dayday tarafından hazırlanan bu köşemizde, eğlenceli zeka oyunları, matematik, fizik vb soruları yer alacak.

Bilim ve Ütopya'yı yayına hazırladığımız günlerde İsviçre'de Lozan 2005 eylemi yapılıyordu. Bu girişimin, ülkemizin tam bağımsızlığı mücadelesinde önemli bir dönüm noktası olacağı inancıyla, tüm Lozan 2005 katılımcılarına buradan selamlarımızı ve saygılarımızı sunuyoruz.

Anadolu Halk Bilimleri ve Kültürü Derneği

27-29 Mayıs Kültür ve Sanat Günleri ve Özgür İnsan Ödülü

Bir sabah tam Ankara'ya gitmek üzere iken telefonum çaldı. Kendisini İbrahim Çenet olarak tanıtan biri bana Çardak Köyü, Osmaniye' de kurulan Anadolu Halk Bilimleri ve Kültürü Derneği tarafından Özgür İnsan Ödülü verildiğini, 29 Mayıs'ta almak için gelebilirimse mutlu olacaklarını, her türlü masrafın kendilerini ait olduğunu söylüyordu. Şaşırdım, çünkü ne Osmaniye'yi, ne Çardak köyünü ne de (utanaarak söylüyorum) İbrahim Çenet adlı birini biliyordum. Birden daha önce bana yapılan bir oyun geldi aklıma ve birileri bana aynı oyunu oynuyorlar sandım. Bırakılan telefon numarasını Bilim ve Ütopya dergisine, araştırmaları için verdim ve Ankara'ya gittim. Bir hafta sonra döndüğümde, bunun doğru olduğunu öğrenince hem çok mutlu oldum, hem de kuşkulandığım için üzülüm, utandım. Hemen Sayın İbrahim Çenet'e 27 Mayıs'ta gelebileceğimi bildirdim. Kısa bir İzmir yolculuğunun arkasından 27 Mayıs'ta Adana'da idim. Hava alanında beni Sayın Mimar Haydar Aktürk ve Adanalı yakın dostlarım doktor Doçent Mete Gülmen, eşi Müge bekliyordu. Biraz sonra Ankara'dan gelen ve kendilerini tanımaktan onur duyduğum Karikatürist Muhittin Köroğlu, Raşit Yakalı ve ressam aynı zamanda stilist olan İdris Kurt bize katıldı. Adanalıları bırakarak bizler Çardak köyünün yolunu tuttuk. Önce 70 kilometre doğudaki Osmaniye'ye oradan 15 kilometre uzaklıktaki yeşillikler arsında bir dağ köyü olan Çardak'a nar çiçekleriyle donanmış bir yoldan ulaştık. Öyle sıcak bir karşılama oldu ki, sanki kırk yıllık dostlar kavuşmuş gibi idi, sarmaş dolaş oluyor, öpüşüyor, koklaşıyorduk. Mutluluktan gözlerimdeki yaşları zor tutuyordum. İnsanımız o kadar sevecen ki, yalnız siz onlara bütün kalbinizle yaklaşmayı bilin. Kadınlı erkekli bütün köy halkı orada idi. Bizimle birlikte Vali de geldi.

Derneğin ilk etkinliği olan kültür ve sanat günleri (27 - 29 Mayıs 2005)

açılış konuşmalarıyla başladı. Önce Dernek Yönetim Kurulu Başkanı Sayın İbrahim Çenet derneğin kuruluşunu ve amaçlarını anlattı. Derneğin amacı bir Halk Bilimleri Akademisi niteliğinde olarak halk kültürünün her türüyle ilgilenmek. Bu konularda çalışan üniversiteler, dışarıda ve içindeki kurumlarla işbirliği yaparak yerel kültürü tanıtmak, kültürel şenlikler, fuarlar, sergiler düzenlemek. Gençlere halk kültürünü benimsetmek ve onları bu çalışmalara katmak, bu amaçla da kamplar düzenlemek. Şair ve yazar olan sayın İbrahim Çenet durmak bilmeden çalışan büyük bir idealist. İki kolu ve bir ayağı takma olmasına karşın ülkemizin her tarafından onun idallerine ortak olan yakın dostları ve onların yardım ve destekleriyle kurulmuş bu dernek. Kendisini tanımaktan büyük bir mutluluk duydum.

İbrahim Çenet'i Sayın Vali'nin çok değerli ve anlamlı konuşması izledi. Köy muhtarının konuşmasından da bir hayli etkilendim. Konuşmalardan sonra sıra ile ödüllü karikatürler sergisi, Macaristan - Osmaniye fotoğraf sergisi (Bela Bartok - Adnan Saygun Anadolu Yollarında), heykel sergisi, karma resim sergisi, 80. Yıl Engelliler Mesleki Rehabilitasyon Merkezi Sergisi, elişleri sergisi, Karatepe kilim atölyesi sergisi açıldı. Arkadan halk oyunları ve doğaçlama şiir gösterileri sıralandı. Sergiler arasında Vali Bey tarafından özürllülerin el becerilerini meydana çıkarmak için açılan kursu bitirenlerin yaptıkları kilimler ve el işleri çok güzel ve anlamlıydı. Bütün yöneticilerin örnek alacağı bir yatırım. Ne yazık ki, çok yorgun olduğum için programın gerisini izleyemeden ayrılmak zorunda kaldım. Benden sonra konuşmalar olmuş, öykülü türküler söylenmiş, tiyatro ve şaman oyunları oynanmış. Bir köyde bu kadar sanat etkinliği inanılacak gibi değil. Meğer bu köyde aydınlık Atatürk zamanında başlamış. O günlerin kültürel bir etkinliği hiç unutulmamış ve onun ay-

dınlığı hep sürmüş. Bu toplantı da o aydınlığın bir devamı kuşkusuz. 1936 yılında başta Macar müzik araştırmacısı ve besteci Bela Bartok ve Müzik ve bilim insanı Ahmet Adnan Saygun olmak üzere bir çok bilim insanımızın ve özellikle yerel kültür insanlarımızın katılımıyla bir kültür kurultayı yapılmış bu köyde. O gün bugündür hep aydın kimseler yetişmiş bu köy ve civarında. Atatürk'ün dediği gibi bizim insanımız yeniliğe ve aydınlığa çok yatkın, yaratıcı ve becerikli. Yeter ki önleri açılsın, çarpık kafalar yollarını kesmesin. Eğer halkımız uyanacak korkusu ile o mükemmel köy enstitülerimiz, halk evlerimiz kapanmasaydı, şimdi yüz yıl ilerideydik. O zaman bizim yerimize AB arkamızdan koşacaktı.

28 Mayıs saat 10'da Osmaniye'de başladı program. Açılış ve müzik dinletisinden sonra Prof. Dr. Uluğ Nutku dil ve kavrayış, Prof. Dr. Seyhan Çenetöğlu estetik ve güzellik, Çetin Yiğenoğlu ulaktan uyduya iletişim, dış ülkelerde ödüller almış değerli karikatüristlerimizden sayın Reşit Yakalı ve Muhittin Köroğlu karikatür, Yavuz Adugit dil ve kültür üzerine çok değerli ve zevkle dinlediğimiz konuşmalar yaptılar. Öğleden sonra Sayın Haydar Aktürk, Adana'dan birlikte geldiğimiz sanatçılarla Osmaniye'ye 30 kilometre uzaklıktaki Karatepe'ye götürdü bizi. Karatepe, M.Ö. 1200'lerde Hitit İmparatorluğu dağıldıktan sonra Güney Doğu Anadolu'da oluşan beyliklerden birinin yerleşkesi. Oraya 1957'de eşimle gitmiş, çok etkilenmiştik. Kazıya Prof. Th. Bossert ve Prof. Bahadır Alkım tarafından başlanmıştı. Onlardan sonra Prof. Halet Çambel sürdürdü onu. İlk gittiğimizden bu yana pek çok yeni buluntularla kalenin ikinci giriş kapısındaki kabartmalı taş bloklar restore edilmiş. Bu taş bloklar üzerinde Hitit hiyeroglifi ve Finike yazısı bulunuyordu. Finikece olan kısmı yabancı Finike dili uzmanları tarafından okunmuş. Bu yazılara göre Danuna kralı Azitava kendisinin Suriye'deki Kenanlıların tanrısı Bal'al'in hizmetkarı olduğunu, krallığının sınırını Adana'ya kadar götürdüğünü, ülkesini tahıl tahıl üstüne, hayvan hayvan üstüne koyarak zenginleştirdiğini,

kötülükleri kovduğunu, etrafındaki krallarla dostluk kurduğunu, ülkesine zenginlik ve gönül rahatı getirdiğini, öyle ki, kadınların yalnız olarak gezebildiklerini, bu şehri kurduktan sonra ona Azativada adını verdiğini yazdıktan sonra Baal tanrısının ona uzun ömür, bütün krallar üzerinde güç vermesi, şarap ve tahıllarını bol yapması temennisinde bulunuyor. Son olarak o, kim bu yazıda kralın adını silip yerine kendi adını yazarsa, bu kapıyı değiştirip yeni bir kapı yaptırarak kendi adını verirse o tanrı Baal'in lanetine uğrasın, yalnız Azativa adı Güneş ve Ay adları gibi süresiz kalsın, diyor. Şehir kalmamış ama yazı ile adı bugüne kadar sürmüş ve belki de daha uzun süre unutulmayacak.

O akşam saat 19'da A. Keskiner Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi'nin bir müzik ziyafeti ile başladı program. Arkadan Tuğrul Göğüş "Müzik Nedir?" diye müzik hakkında çok öğretici bir konuşma ile Mersin Opera ve Bale Topluluğu'nun sunduğu nefis bir şan konseri dinledik. Buralarda bunları görmek ve aydın bir toplulukla dinlemek gerçekten ülkemiz namına sevinilecek bir durum.

29 Mayıs günü saat 10'da Anadolu

Halk Bilimleri ve Kültürü Derneği'nin bu etkinlikleri yapabilmesi için destek veren kuruluşlara teşekkür belgeleri verildikten sonra ben de bana uygun görülen Özgür İnsan Ödülü'nü ve onun simgesi olan kolunda arslanı ile küçük, fakat çok ağır bir madenden yapılmış Gilgameş heykelini büyük bir mutlulukla aldım. Bu ödül benim için şimdiye kadar aldığım ödüllerin en değerlisi ve anlamlısı. Bunu almak için kişinin, toplum ve birey denetlemesi sınırlarından kendisini kurtararak yaşam boyu yön değiştirmeden özgürleşme ve aydınlanma yolunda çalışmalarını sürdürmesi gerekmiş. Aynı yolda olan 15 değerli namzet arasından oy birliği ile seçilmem inanılacak gibi değildi. Beni bu şekilde değerlendirip namzet gösterenlere ve bu ödüle uygun gören değerli seçici kurul üyeleri İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Öğretim Görevlisi şair Sayın Ataol Behramoğlu'na, TMMOB Eski Genel Başkanı Sayın Kaya Güvenç'e, Film Dünyası İnsanı sanatçı Sayın Abdurrahman Keskiner'e, Kocaeli Üniversitesi Fen ve Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü Başkanı Sayın Prof. Dr. Afşar Timuçin'e ve Çukurova Üniversitesi Kon-

servatuarı kurucusu emekli öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Yalçın Yüreğir'e en candan teşekkürlerimi sunarım. Bu ödülün değerini aynı şekilde sürdürmek için bütün gayretimle çalışacağım söz veriyorum.

Ödül için neden Gilgameş heykeli yapıldığı da şöyle açıklanıyor: İlk demokrasi Gilgameş devletinde görülüyor. O, ülkesine ve insanlarına yararlı işler yapmak için bütün tehlikelere göğüs gererek korkmadan bıkmadan çalışmış tarihin en eski kahramanıdır. Onun heykelini ilk olarak benim almam da büyük bir şans oldu. Heykeli yapan Sayın Ahmet Kamacı'nın da elleri dert görmesin, kendisini kutlarım.

Ödülden sonra bir konuşma yapmam gerekti. Ben de geçirdiğim Kurtuluş Savaşı anılarından, Cumhuriyetin kuruluşu ve bizi son derece mutlu eden devrimlerimizden, bu devrimin henüz bitmediğinden, Fransa Devrimi gibi yüz yılı doldurmamız gerektiğinden, son yirmi yılda da bencillikler yüzünden tam başarısız olan din sömürsünün önüne geçileceğinden söz ettim. Benim arkamdan Sayın Prof. Dr. Mümtaz Soysal dış politika ve ulusalcılık üzerine değerli bir konuşma yaptı. Öğleden sonra Yrd. Doç. Adil Oktay tarafından insanlar arası iletişim bozukluklarının nedenleri, Özkan Altıntaş tarafından kültür ve turizm, Kaya Güvenç tarafından insanın özgürleşmesi, Prof. Dr. Yalçın Yüreğir tarafından kültür değerlendirmeleri hakkında ilginç konuşmalar oldu. Dilekler ve temennilerle derneğin 2005 yılı Kültür ve Sanat Günleri Osmaniye bölümü kapandı. Etkinlikler Adana ve Mersin'de de devam edecekti.

Sözlerimi bitirmeden önce bana yakın ilgi gösteren Sayın İbrahim Çenet'e, arzumu kırmadan beni Karatepe'ye götüren ve Osmaniye'de bulunduğum sürece kolumdan çıkmayan, Derneğin Başkan Yardımcısı Sayın Mimar Haydar Aktürk'e ve İlkhaber gazetesinin İlk Haberci sütununda hakkımda iki gün üst üste bazı engellemelere aldırınmayarak uzun yazılar yazan Sayın Ali Tıraş'a en candan teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Dr. Muazzez İlmiye Çığ
Sumerolog
14 Haziran 2005

Bilim ve Ütopya Kooperatifi'nin yeni yönetimi seçildi

Bilim ve Ütopya Kooperatifi 2004 yılı Olağan Genel Kurul toplantısı 9 Eylül 2005 tarihinde kooperatif merkezinde yapıldı. Toplantı sonucunda Bilim ve Ütopya Kooperatifi'nin bir yıllık Yönetim ve Denetim Kurulu üyeliklerine aşağıdaki isimler seçildi.

Yönetim Kurulu Üyeleri (Asıl): Prof. Dr. Semih Koray, Feyziye Özberk (Em. Öğr.), Prof. Dr. Erbil Gözükırmızı, Prof. Dr. Eren Omay, Dr. Cüneyt Akalın. Yedek Yönetim Kurulu Üyeleri: Dr. Veysel Yıldız, Dr. M. Kürşat Bozkurt, Özcan Buze, Dr. Murat Argon, Ömer Karabulut (Em. Öğr.). Denetim Kurulu Üyeleri (Asıl): İsmet Öğütcü (Yayıncı), Av. Haşmet Atahan, Ecz. Erkan Önsel. Yedek Denetim Kurulu Üyeleri: İzzet Göktürk, Kamer Doğan, Murat Akkün.

XIII. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu

1 - 4 Eylül 2005 tarihleri arasında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Terzioğlu Kampüsü'nde düzenlenecek olan XIII. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu'nda su ürünleri dalında yapılmış yeni araştırmalar ve dünyadaki gelişmeleri aktarmak, tartışmak ve bilgi paylaşımını sağlamak hedeflenmektedir. Ayrıca, su ürünleri sektörünün sorunları ve çözümlerine yönelik önerilerin getirilmesi amaçlanmaktadır.

Bilgi için: 0 286 218 00 18 / 1539 / 1540 / 1570

Dondurmacı Ali'nin Algida'cılara karşı mücadelesi: "Dondurmam Gaymaaak"

Muğlalı yönetmen Yüksel Ak-su tarafından Muğla'da çekilecek olan "Dondurmam Gaymaaak" adlı film Türkiye'de gelişen ve değişen üretim ve pazar şartlarının, globalleşen dünya ekonomisi karşısında çaresizce çırpınan küçük esnafın, eski tarz teknikle üretim yapıp satan bir dondurmacının özelinde anlatılan traji-komik hikayesidir. El emeği ve göz nuru ile geçinmeye çalışan esnaf ve zanaatkârın büyük sermaye ve üretim ilişkileri karşısındaki yok oluşunun Don Kişot'a benzer bir kahramanla anlatılmasıdır. Don Kişot'un yel değirmenlerine savaşı gibi filmin kahramanı dondurma ustası Ali'nin Panda ve Algida'cılara karşı mücadelesidir.

Tüm insanlığın çocukluk yıllarının en önemli imgelerinden biri olan dondurma çocukların en sevdiği yiyecektir. Herkesin çocukluğunda yaz ayları sesini has-

retle beklediği bir dondurmacı figürü ve her çocuğun dondurma için zulaladığı az da olsa bir meblağ vardır. Dondurma herkesin naif, günahsız, yıllarının simgesidir. "Dondurmam Gaymaaak" filmi insanların o yıllarını anımsatacak, çoğu zaman güldürecek, zaman zaman hüzünlendirecek bir film.

Filmde oyuncuların bir bölümü bölge halkından seçilecek. Bu yolla dünya tiyatrosunda tragedya ve destanların beşiği olarak bilinen bu bölgede saklı kalmış oyunculuk potansiyeli filme aktarılacak isteniyor. Filmin amaçlarından biri de ulusal sanayinin gelişimini desteklemek.

Filmdeki karakterlerden birinin sürekli Bilim ve Ütopya Dergisi okuduğu "Dondurmam Gaymaaak", küçük esnafın, küçük kasabanın, "küçük insan"ların "büyük" filmi olmayı hedefliyor.

Bilimsel etkinlikler

Ulupınar Gözlemevi Uygulamalı Astronomi Kursu

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ulupınar Gözlemevi'nde Uygulamalı Astronomi Kursu düzenliyor. Kurs 28 Ağustos - 04 Eylül 2005 ve 04 - 11 Eylül 2005 olmak üzere iki dönemden oluşuyor. Kursun amacı nükleer reaksiyonlar, elektromanyetik ışınım, yıldızlar, karadelikler, pulsarlar, gezegenler, galaksiler, evrende yaşam, ufo'lar ve astroloji gibi konularda güncel ve teleskop başında uygulamalı bilgilerle çağdaş ve bilimsel düşüncenin yaygınlaşmasına katkıda bulunmak. Bir haftalık kurs döneminde beş gün boyunca 20 saat teorik, 30 saat uygulama olmak üzere toplam 50 saat ders yapılacak, haftasonu da yörenin arkeolojik alanları ve savaş alanları rehber eşliğinde gezilecek ve kurs sonunda katılımcılara katılım belgesi verilecek.

Bilgi için: 0533 525 75 71

Leyleklerin göç yolu tehlike altında

Göçmen Hacı Leylek (ciconia ciconia White Stork) bir çok insan tarafından bilinen bir kuş türüdür. Kara Leyleklerin tersine insanlara yakın yaşamaları ve dünyanın bir çok yerinde anlatılan çocukları leyleklerin getirdiği şeklindeki hikaye

nedeni ile bilinen bir türdür. Genelde sessiz olan leylekler kur yaptıklarında tıslama ve gaga lakırtıları ile etrafta gezinen turist guruplarının ilgisini çeker. Su kemerlerinin üstünü yuva edinmiş Selçuk ilçesinin misafiri leylekler bir çok fotoğrafa

konu olur. Göçmen Hacı Leyleklerin en yoğun kullandıkları göç yolu Türkiye'den geçer. Kışı Afrika'da geçiren leylekler yazın başında Selçuk ilçesine gelmeye başlayınca kahveleri dolduran ihtiyarların ve çarşı esnafının leyleklerin gelişiyi şenlendiğini görürüz. Leyleklerin gelişini sıcak havaların ve ticari hareketliliğin başlayacağını müjdecisi kabul ederler. Leyleklerin bilinen ve alışıldık göçleri bu günlerde tehlike altında. Yiyecek bulmak için şimdi bataklık olan eski Efes (Efes Antik Kenti) limanına giderler. Bölgenin su dengesinin bozulması ve birazda bilerek kurutulması fotoğraflardaki bu görüntüleri tehlikeye sokuyor. Efes şehrinin bu eski misafirleri her geçen gün daha uzakta yiyecek aramak zorunda kalıyor. Kısacası leylekler ve bu alışıldık manzara için tehlike çanları çalıyor.

Özgür Aydoğan



Yaşam süremizi salt kalp atımına ve atmosfer basıncına dayandıramayız

Dergimizin Temmuz sayısında 9. sayfada yayınlanmış olan, "Atmosfer basıncı yaşam süremizi etkiliyor mu?" başlıklı yazının içeriğini okuduğumda gözlerime inanamadım. Ancak şaşkınlığım yazının içeriğinden çok, böylesi -hiçbir bilimsel alt-yapısı olmayan- bir yazının baskıya girmesinden kaynaklanıyordu.

Söz konusu olan yazı atmosfer basıncının şimdiki değerlerinde olabilecek değişimleri ve sonuçlarını ele alsa ve popüler bilim tarzında (ne demekse) basit bir iki öngöründe bulunsa, anlayacağım. Fakat, çok ciddi -multidisipliner- bir birikim gerektiren, canlıların ortaya çıkışından, insan türünün şekillenişinden itibaren konuyu ele alma girişimini ancak "cahil cesareti" diye tanımlayabiliyorum.

Dergimizin hatasını hoş görmek, dilimiz döndüğünce ve kısaca düzeltmeye çalışmak da biz okurlarına düşer tabii ki.

1) Kalbimizin atım sayısı programlanamaz, evrimsel süreç içerisinde dış ortama uyum gösterir. Dakikada 15 kez gibi bir rakamın nasıl belirlendiğini anlamak mümkün değil. Kalbimiz, içinde bulunduğu canlının hayatta kalmasını sağlayacak olan en uygun atım sayısına bir anda ulaşmamış, evrimsel basamakları takip ederek o atım sayısını inşa eden süreçlerin sonunda doğru sayıya ulaşmıştır, doğrudur, çünkü varlığımız sürüyor. Ve yine kalp, içinde bulunduğu bedenden ayrı bir süreçte evrim geçiremez. İnsan benzeri vücut ölçülerine sahip olan ve bu ortam koşullarında yaşayan her memelinin kalbi hemen hemen aynı boyut, atım ve kas yapısı özelliklerine sahiptir ve bu değerler idealdir çünkü, varlığımız sürüyor.

2) Gezegenimizde hayatın nasıl başladığı konusundaki teoriler üzerinde tüm bilim çevrelerince tam bir uzlaşma sağlanamasa da, bunlar arasından iki teori büyük ölçüde genel kabul görmüştür. Yazıda bahsedilen ve bu iki ana görüşe girmeyen yaşamın uzaydan gelmiş olduğu varsayı-

mı, göktaşlarında bulunan organik maddelere dayanılarak ortaya atılmıştır. Bunun yanında gezegenimizdeki 3.5 - 4 milyar yaşındaki kayalarda tek hücreli canlılar ve bunların atıklarının fosilleri bulunmuşken göktaşlarında hiçbir canlı hücreye rastlanmamıştır. Bu ve böylesi varsayımların, zayıflığına rağmen popüler kültür tarafından benimsenmesi ve medya yoluyla kitlelere dayatılması ise açıklama gerektiren ilginç bir olgudur: Gerekçesi belki de, insanlık tarihi boyunca bilim karşısında yaratılışçı safsataların deşifre olması ve bu bilginin kitlelere yansması sonucu zayıflayan itaatkar ve -yaratılışçı formatta- inanç sahibi insan figürünün, sorgulayan insana dönüşmesinden rahatsızlık duyan küresel sistemden beslenen çevrelerin, böylesi varsayımlarla sömürülen insanın tanrı, kutsallık ve anlam gereksinimlerini yenileme ve tabana yayma çarpınışıdır. Kaldı ki, bu varsayım hayatın nasıl oluştuğu sorusuna yönelmek yerine konuya teğet geçip, açıklamayı kutsalsın, bilinmezsin sırtına yükler. Yani, zaten metodolojik olarak canlıların oluşumunu açıklayan teorilerin arasında sayılamaz. Burada ana cümle şudur: "Öyle ya da böyle yaşam başlamıştır, boş verin geçmişi gelin varoluş tiyatrosunu 2. perdeden itibaren izleyelim."

3) Canlıların ilk oluştuğu dönemdeki ilkel yapıyla -atmosfer- günümüz atmosferinin içeriği çok farklıdır. Örneğin ilkel yapıda var olan metan, amonyak, karbondioksit, hidrojen gibi gazlardan beslenen ilk tek hücreliler ancak 1-2 milyar yıl sonra fotosentez yapabilen özbeslek canlılara evrimleşebilmişlerdir. Sonuçta da oksijenin ortaya çıkmasıyla atmosfer - canlılar ikilisi diyalektik bir etkileşim sürecine girmiştir. O zamanki oksijen oranının günümüz değerinin sadece yüzde biri olduğunu düşünürsek değişimin ne kadar yavaş işlediğini daha iyi anlayabiliriz. Bu süreç kendiliğinden ve dediğimiz gibi karşılıklı etkileşimle oluşur; öngörü-

lemez, programlanamaz.

4) Dünya gezegeninin oluşum ve şekillenim aşamalarında "ikinci zaman" diye bir period tanımı kullanılmamaktadır. Jeolojik çağların adlandırılmaları Hadean, Arkean, Proterozoik vb. özel isimlerden oluşur.

5) İlk organizmaların oluşumu, iddia edildiği gibi 500 milyon yıl öncesine değil yaklaşık 3.5 - 4 milyar yıllık bir geçmişe dayanmaktadır. Yine ilk memelilerin ortaya çıkışı 65 milyon yıl değil 150-200 milyon yıl öncesine dayanır.

6) " İnsanların oluştuğu dönemde basıncın öngörülenden dört kez fazla olmasından dolayı..." diye başlayan cümleyi anlayan varsa beri gelsin. Öngörmek ne demektir? Kim öngörür? Bilimsel, evrimsel yaklaşımla varoluşun ve şekillenen yaşam formlarının tamamen rastlantısal bir süreci doğal seçim disiplini ile geçirdiklerini bildiğimize göre öngören kim? Yaratana mı? Neden hata yaptı o zaman? O denli büyük ve yavaş eskiyen (her nedense) organizmaların varolma ihtimalinden bahsetmek bize ne katar? Bu değerdeki yerçekimi ile 2.5 - 3 metre yüksekliğinde bir memeli yaşamını sürdürebilir mi? Eskiden yaşadılar belki ve biz fosillerini henüz bulamadık diyelim ama şimdi yoklar. Bu ne demek? Yaşam mücadelesinde yenilmişler demek. Bilimsel gerçekler tarif edilen hayali organizmaların yaşamını devam ettiremeyeceklerini zaten söylüyorlar.

7) Biz memeliler ana döngü olarak, yaşamsal enerjimizi oksijenden alırsanız fakat oksijenin yol açtığı oksitlenme etkisiyle eskir ve ölürüz.. Yaşam süremizi salt kalp atımına ve atmosfer basıncına dayandırarak onlarca diğer unsuru göz ardı etmek nasıl bir yaklaşımdır, anlamak mümkün değil.

Belki de asıl sorgulanması gereken nokta; yazıdaki ana mantığın neden yaratılışçı çizgide işlediğidir. Ne yaparsınız, ülkemizde tartışma programlarına katılan profesörler bile "Elhamd... ben de Müslümanım" diye söze başlarsa!? İnsanlığın alması gereken yol ne kadar da uzun değil mi?

**Ergün Türkoğlu / Antalya
Diş hekimi**

Ütopya yayınlayalım

Bilim ve Ütopya dergisinin, emperyalist kültür saldırılarının karşısında ülkemizin bilim ve kültür değerlerini savunması ve toplumcu yeni çözüm önerileri sunması bir eğitimci olarak beni mutlu ediyor.

Dergiyi çıktığı günden bu yana değişik ortamlarda izlemeye çalışıyordum. Dergiyi sürekli izlemek ve özümsemek gerektiğine inandım. Şimdi sürdürücü olmaya karar verdim. Kişisel gelişimime büyük katkı sağlayacağına inanıyorum.

Dergi ele aldığı konular ve konuları işleyiş yöntemi açısından adına yaraşır tutumlar sergiliyor. Şimdiye değin işlenen konular, ülkemizin bilimsel ve kültürel gelişimine mutlaka önemli katkılar sağlamıştır. Önümüzdeki dönemlere yönelik ütopya yayınlamalıyız. Örneğin 2023 yılında Cumhuriyetin 100. yılında uygarlık dünyası içinde ülkemizin gelmesi gereken yer konusunda ütöpik yayınlar yapılabilir. Böyle bir çalışmanın, "Yaşamda en gerçek yol göstericinin bilim olduğunu" kavrayan eğitimcilerimizin, öğrencilerine geleceği anlatırken yararlanabilecekleri çok güzel bir çalışma olacağı kanısındayım.

Dergimizi bilim, kültür ve politik yaşama sunduğu çok özel katkılardan dolayı kutluyorum. Başarılar diliyorum.

Y. Kenan Türker / Ulukışla Eğitimci

Bilim ve Ütopya Anadolu'da da olmalı

Bilim ve Ütopya'yı bir yılı aşkın bir süredir takip edebilme olanağına sahip olmuş bir okurunuz olarak aklıma ilk takılan soru on üçüncü yılına girmiş olan dergimizin basınımları da içine alan yozlaşma ve bayağılıktan uzak, ilkeli, tutarlı, dimdik ayakta durabilme gücüne nasıl eriştiği idi. Sanırım bu sorunun yanıtı özveriyle çalışarak aklını ve yüreğini koyan Bilim ve Ütopya çalışanları ile 1923 Aydınlanma devriminin eseri laik, demokratik Cumhuriyetimizin kazananlarına sıkı sıkıya bağlı Bilim ve

Ütopya okurlarında idi.

Geçmişle gelecek arasında köprüler kurarak daha güzel ve yaşanılabilir dünyaya pencereler açan Bilim ve Ütopya'yı geliştirme ve daha üretken kılabilmek noktasında dergi çalışanlarının ve okurların birlik ve dayanışması önemli yer tutmaktadır. Abonelik sitesinin geliştirilmesi ve özellikle İstanbul dışında da yaygın bir dağıtım ağına oluşturulması için Anadolu'daki üniversitelerle işbirliğine girilmesi gerekmektedir. Bilim ve Ütopya söyleşileri İstanbul, Ankara ve İzmir dışındaki kentlerimizde de gerçekleştirilemez mi?

Kültür ve sanata daha geniş yer verilmeli, özellikle özgün sinema ve tiyatro eserleri tanıtılmalı, ulusal sinemalarımıza katkıda bulunacak araştırma ve projelerin sunumu yapılmalıdır. Ayşe-gül Yılmaz'ın hazırladığı Kitap Kurdu'nda kitapların tanıtımının yanında yazarlarının da tanıtımı yapılarak röportaja dayalı söyleşi yazıları yayınlabilir.

Tüm Bilim ve Ütopya okurlarına esenlik ve aydınlık günler dileğiyle. Saygılar

M. Devrim Altunbaş / Trabzon Diş hekimisi

Bilim ve Ütopya'ya eleştirilerim

Yıllardır verilen emeklerle yayın hayatında olan derginize öncelikle nice uzun yıllar dilemek istiyorum.

Kalıcı yapmak ve yıllarca emek vermek ne kadar güzel şeyler. Hele önceki sayılarınızda şimdi ismini hatırlamadığım bir yöneticinizin dergi ile ilgili bir önsözdeki ifadelerinde, o kişinin dergi ile kendi hayatını o denli birleştirmesi, dergiyi hemen hemen her şeyi ve her şey gibi görmesi beni öncelikle çok etkilemişti. Bu yaptığınız esere ne kadar güzel bir bakış açısı, saygı ve arkasından yıllarca verilen emekler... Bir şey yıllarca kalıcı olabiliyorsa, ne olursa olsun, sanırım o kadar da yabana atılacak bir şey değil, saygı duyulması gerekir. Verilen emeklere hep teşekkür etmenin gerektiğine inanıyorum.

Bu çerçevede, bu düşüncelerle dergiye katkı yapacağına inanılarak ifade edilecek bütün düşüncelere de yine aynı şekilde sunulan bir emek olarak bakıp, derginizle ilgili bir iki düşüncemi

sizlerle mümkünse paylaşmak istiyorum.

Kısaca ifade etmek istediğim bir iki konu şunlar:

1) Dergi çok büyük kitlelerle yıllardır buluşmıyor. Geniş olmayan bir okur kitlesi içinde dönüp duruyor.

2) Cilt ve baskı kalitesi son zamanlarda biraz düzelmesine rağmen hâlâ çok kötü.

3) Genel tasarımları herhalde sığsınız. Okuyucuya görüntü olarak zevk vermiyor.

4) Belki de salt yazı niteliklerine göre dergiyi takip eden -geniş olmayan- belli bir okur kitlesine hitap ediyor.

Sanırım, geniş kitleler sizleri çok da fazla ilgilendirmiyor. Yazılar kaliteli bir şey versin de, hatta yazı çıksın da gerisi ne olursa olsun zihniyeti hakim. Bilim ve Ütopya kaç satıyor, yeterli mi, yetersiz mi, daha fazla okuru olamaz mı diye bir düşünce olmadan, biraz da birkaç yazı ve makalenin olduğu, ebatları dergi boyutunda, değişik bir kitaba benziyor. Yani bence biraz, çağdışı demeyeyim de, o kadar gerilere gitmeyelim, 30'lu - 50'li yılların düşünce yapısı. Bu anlayışla değerli de olsa, bir yere varılmaz. Bunu biraz da çarpıcı olması itibarıyla bilinen bir dergiyle örnekleyerek ifade etmek istiyorum.

Bugün, National Geographic dergisi ile Bilim ve Ütopya'nın imajı ne oranda benzerlik taşıyor? Çözmek mümkün değil. Bir sürü gülümseme, "biz farklıyız" düşünceleri filan! Ben onları kastetmiyorum. Benim kastettiğim, iki dergiyi yan yana koyduğunuzda ortaya çıkan tablo. Bilim ve Ütopya yıllardır kendi kabuğu içine çekilmiş yapısıyla belki bir anıt, ama sonuçta hitap ettiği kesim son derece sınırlı. Düşünceleriniz, yazılarınız, sizlerle baş başa. Bu düşüncelerle gittiğinizde, maalesef bu tablo yıllarca bozulmayacağı benziyor. Gerçekten çok yazık. Neler yapılır, neler yapılmaz bunlar teknik konular ve sizlerin de çevreniz bu konularla ilgilenen bir sürü değerli insanla dolu. Sorun orada değil. Düşünülmeli gereken, bu dergiyi yıllarca böyle çıkartan düşünce yapısının tekrar ele alınması. Sorunun ekonomik, kadro, vb. olduğu düşünce-sinde değilim. Mesele yukarıda bahsi geçen iki dergiyi bugünkü noktalarına getiren zihniyetlerle alakalı diye düşünüyorum. Saygılarımla.

C. Suat Mutlu / İstanbul

Bilimsel gelişmelerden ve gelecek tasarımlarından bahsedelim

Bilim ve Ütopya'nın yazılarını biraz kısa tutmak daha iyi olurdu diye düşünüyorum. Yazının okunurluğu açısından. Yazılar çok uzun. Belirli bir konuda eğer yorumlara dayalı ise kaçınılmaz olarak yinelemeler olmaktadır. İşte yazıların kısa tutulması bu anlamda önem taşımaktadır. Aynı anlama gelen başka anlatımlar bir yineleme sayılabilir.

“Bilim” adına uygun olarak bilimsel buluşlar ve yenilikler konusunda resimli ve yazılı olarak okuyucuyu bilgilendirmek gerekir. Bunların ilgi çekeceği kanısındayım.

Gelecek -ekstrem- diye adlandırılan kimi projeler hakkında bilgi verilebilir. Bunun insanın ufkunu açmak için iyi bir yol olduğunu düşünmekteyim. Sözgelimi New York ile Londra arasını kırk beş dakikada alacak tren tasarımından söz edilmekte idi bir televizyon izlencesinde. “Ütopya” adına uygun olarak bu türlü gelecek tasarımlarından da söz edilmelidir.

Yaşantımızı kolaylaştıracak olan küçük buluşlardan ve onların doğrudan kullanılabilirliğinden söz edilmelidir.

Sağlık alanındaki son gelişmelerden kesinlikle haberdar olunmalı ve dergi sayfalarında bu haberler yer bulmalıdır.

Buluş yarışması düzenlenmelidir. Konular çeşitli olabilir.

Çocukları yaratıcılığa itecek ve onlara zevk verecek bir kaç çocuk sayfası olmalıdır.

Veysel Dinler / İstanbul Edebiyat öğretmeni

Bir intihalin anatomisi

Prof. Dr. Fuat Bozkurt

Üzerinde yıllarca yepyeni bir biçim ve günün Türkçesiyle yayınlanmak için çalıştığım Kaşgarlı Mahmut'un Türkçe Sözler Divanı, Kabalcı Yayınevi'nin sözde uzman yayıncılığı ve iki genç düzeltmenin adı altında yayınlanmış bulunmaktadır. Kabalcı Yayınevi'nin internet sitesinde benim adımla çıkarılacağı kamuoyuna duyurulmuş bir kitabın Türklük bilimiyle uzaktan yakından ilgisi bulunmayan, benim adım çıkarılarak, iki genç insanın adıyla ne yazık ki kitap piyasasına sunulması, hangi ahlak ve bilim anlayışına sığmaktadır?

Yayınevinin yöneticisi minareye kılıf hazırlamak çabasıyla dergi ve gazetelerde, kimi televizyon kanallarında tanıtım girişimlerinde bulunmuştur. Bu tanıtım yazılarından biri Aykut Kazancıgil imzasıyla Bilim ve Ütopya dergisinin Haziran 2005 sayısında çıkmıştır. Adı geçen kişi, Kabalcı Yayınevi'nin çevirmenidir. Daha önce İşaret Yayınları'ndan çıkan Jean Poul Roux'un “Türklerin ve Moğolların Dini” başta olmak üzere bir dizi kitabı Prof. Aykut Kazancıgil'in çevirisi ve yayınevinin teknik düzeltisi ile yayınlanmaktadır. Bu karşılıklı alışveriş ilişkisi içinde bulunan Kazancıgil, Divanı tanıtan bir yazı yazmayı gönül borcu saymış, ancak söz konusu düzeltmen gençlerin, hangi bilgiyle Türkçenin bu 1000 yıllık anıt kitabını çevirdiklerini sorgulamamıştır.

Aykut Kazancıgil, herkesin bildiğini yineleyerek başlıyor yazısına. Daha sonra ne söylediği kolaylıkla anlaşılmayan bir dille, çapraşık tümcelerle kitaba ilişkin bütün çalışmayı Kabalcı Yayınevi'ne mal ederek sanki yayınevinin kitap yazdığını anlatmaya çalışıyor. Kitabın üzerine yazar diye adı konan iki gencin kitabın içeriğiyle uzaktan yakından ilişkisi yoktur. Bu yüzden Aykut Kazancıgil, söz konusu kişilerin adını bile anmamaktadır.

Ardından yanlışlar dizisi birbirini izliyor. “Divan çalışmalarındaki ikinci önemli adım Sir Gerhard Clauson'un Lügatı'dır (1972)” diyor. Sir Gerhard Clauson hangi sözlüğü nerede yayınlamış, belli değil. Çünkü Aykut Kazancıgil bilmiyor. Türk Dili dergisinin 1972 yılında çıkan Divan Özel Sayısı'nda verilen bilgileri yanlış anlayan yazar, Sir

Gerhard Clauson'a bir Divan yazdıyor.

Yanlış ve eksiklikler bununla da bitmiyor. Özgün el yazması yapının kapağını, kutusunu, enini boyunu milimetreyle ölçüp bilgi veren divanın önsöz yazarı, Kültür Bakanlığı'nın yayınları arasında renkli olarak basılan tıpkıbasımdan haberi olmadığını da böylelikle ortaya koyuyor.

Clauson'un 1972'de Oxford'da yayınlanan 13. yüzyıl öncesi “Türkçe Kökençözüm Sözlüğü”nü, Kaşgarlı Mahmut'un Divanı sanıyor. Verdiği bilgiler şöyle: “Tıpkıbasım uyarınca metni ele alan Clauson, Arapçalarıyla birlikte ana maddelerin ve sözcüklerin, sözlükte görülen değişik biçimlerini ve kaç kez yinelendiklerini göstermek için çaba sarf eder. Ama her şeyden önemlisi tarihsel kanıtlar ve karşıt çalışmalar aracılığıyla doğru söyleyişlere ulaşma gayreti içine girmekte ve kendisinden önceki çalışmalardaki kimi hataları düzeltmektedir. Ancak bu çabasında, her açıdan başarılı olamaz. Özellikle eksik alıntı ve hatalı çeviri sorunları yaşar, yine de eserdeki sözlükbilimsel malzemeye ilişkin düşünmek için ufuk açıcı olmuştur.”

Bay Kazancıgil, kimi yargılarda bulunmaktadır. Kazancıgil, Şinasi Tekin ve Gönül Aydın editörlüğünde hazırlanan yayına geliyor. Yazar dizi editörü ile hazırlayanları karıştırdığı için 3 ciltlik yayının Şinasi Tekin'in ellerinde (bu da ne demekse!) biçimlenmiş sayıyor ve her nedense Gönül Alpay'ı anmıyor. Ardından yayıncının adını vermeksizin Divan yayını anlatıyor. Sanki kitabı uzaydan gelenler hazırlamış gibi tutacak yeri olmayan sözcükler kullanarak Divan'ı tanıtmaya çalışıyor.

Bay Kazancıgil, Türkçeye kazandırdığı çevirileri ile saygın bir ad. Ancak hatır gönül gereği yazdığı, kendi alanını aşan konulardaki bu tür yazılar, kendi adına leke düşürecek niteliktedir. Üzerinden yazarın adını çıkararak yapılan intihal suçuna ortak olmasının kabul edilebilir bir yanı bulunmamaktadır. Kanımca yaptığı çevirilerle saygınlık kazanan Kazancıgil hocanın bu saygınlığını koruması açısından imzasını neyin altına atığının ayırdında olması gerekir. İlgili kamuoyuna saygıyla duyurulur.

Türklerde Astronomi

Türkler yaklaşık olarak 10. yüzyıldan itibaren İslâmiyet'i benimsemeye başladılar ve hâkim oldukları dönemlerde ve memleketlerde, gerek açmış oldukları bilim ve öğretim kurumları ve gerekse yetiştirmiş oldukları bilim adamları aracılığıyla bilimin gelişimine çok önemli hizmetlerde bulundular. Yüksek eğitim ve öğretim kurumları olan medreseler, ilk defa Selçuklu sultanı Alp Arslan'ın başveziri Nizamü'l-Mülk tarafından kuruldu. İlk Nizâmiye medresesi 1063 yılında Nîşâbûr'da kurulmuş olur. Bundan sonra, medreseler süratle yayılır ve sultanlar, vezirler, beyler ve hatunlar medrese inşa ettirmek için adeta birbirleriyle yarışır; kısa bir süre içinde Bağdat başta olmak üzere, Basra, Herat, Merv, Belh, Amûl ve Musul gibi İslâm kentleri medreselerle donatılır.

Doç. Dr. Yavuz Unat

(Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı)

Orta Asya Türk tarihi M.Ö. 8000'lere ve hatta çok daha eskilere kadar götürülmektedir. Arkeologlar tarafından bugün de sürdürülmekte olan kazılarda, taş devrinden kalma çanak ve çömleklerle, çakmak taşından ve taştan yapılmış topuz veya kargı biçimindeki silahlara, buğday ve arpa yetiştirildiğine ilişkin izlere rastlanmıştır. Daha sonra, demir kullanıncaya kadar geçen süre içinde hayvanlar evcilleştirilmiş, bakır ve kurşundan çeşitli eşyalar yapılmıştır. İlk defa alaşım olarak bronz kullanan Türklerdir. Demir devrinden sonra, iklim koşullarının bozulması nedeniyle, Türklerin güneye doğru göç ettikleri görülmektedir. Orta Asya'da atı evcilleştirmişler ve M.Ö. 2800 yılı sıraların-

da arabayı icat etmişlerdir.

Evrenin çeşitli görünüşlerini, mekan ve zaman içinde tüm evreni kapsayan bir düzen olarak açıklama girişimi proto Türk sanılan Çular'a (M.Ö. 1059-249) atfedilmektedir. Çular'a göre evren ve evrenin görünüşleri, gök ve yeryüzünü temsil eden ve birbirini tamamlayan iki zıttan, iki evrensel nefesten oluşmuştur. Çular'ın bu kozmolojine evrensel olma iddiasında bulunduğundan "Evrenselcilik" ya da "Evrencilik" adı verilmektedir. Çular'a göre evren, silindirik gövdeli ve kubbeli bir otağa ya da üstünde otağ şeklinde şemsiye bulunan iki tekerlekli bir arabaya benzer. Şemsiye 28 bölümdür ve bunlar 28 burcu; arabanın iki tekerleği ise Güneş ve Ay'ı temsil eder. Gök bir kubbe biçiminde; yeryüzü ise dört veya sekiz köşelidir ve deniz içinde yüzer. Kutup Yıldızı (Altun-Kazguk – Altın Kazık ya da Demir-Kazguk – Demir Kazık) gök kubbenin merkezidir. Bu kubbe, altın veya demirden bir kazık, yani Kutup Yıldızı çevresinde, muntazam bir hızla döner. Kutup Yıldızı göğün hükümdarıdır; göksel tanrının sarayıdır. Etrafındaki yıldızlar hükümdarın ailesine ve etrafındakilere benzer. Burçları taşıdığı düşünülen ekliptik çarkı ise buna dik olarak yerleştirilmiştir. Hükümdarın arabası Yitiken (Yedi Hanlar, Büyük Ayı Takımıyıldız), Kutup Yıldızı'na bağlı olarak

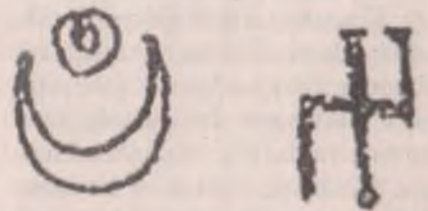


Çu Hükümdarının bayrağında yer alan Ay-Güneş topu şeklindeki piktogram (Emel Esin, Türk Kozmolojisine Giriş, İstanbul 2001, s. 42).

dairese hareket yapmaktadır. Bu yıllık takvimi belirler. Bu yıllık dolanımın yanında yıldızları taşıyan gök çarkının da dolanımı vardır. Gökteki bu düzen, Yeryüzü'ne de yansımıştır. Kutup Yıldızı'nın tam altında, Yeryüzü'nün yöneticisi olan hakanın oturduğu kent bulunur. *Ordug* adı verilen bu kentin plânı da göksel düzeni yansıtır. Nasıl gök, kutup yıldızının çevresinde dönüyorsa, toplumdaki işler de hükümdarın çevresinde dönmektedir.

On İki Hayvanlı Türk Takvimi

Bilinen ilk Türk yazılı anıtı Gök-



Türklerde yeni hilal, günün ve baharın ilk ayının gününün işareti (Emel Esin, Türk Kozmolojisine Giriş, İstanbul 2001, s. 42).



Eski Türklerde Güneş ve Ay tanrılarının arabayla döndüğü sanılırdı. Bir Kök Türk mezarında bu düşünceyi temsil eden bir kaya resmi (Emel Esin, Türk Kozmolojisine Giriş, İstanbul 2001, s. 42).



On İki Hayvanlı Türk Takvimi.

türk Devleti (552-745) döneminden kalma Orhun Yazıtları'dır. Göktürkler On İki Hayvanlı Türk Takvimi'ni kullanmışlardır. Güneş yılı esasına dayanan bir takvim olan On İki Hayvanlı Türk Takvimi'nde, yılların ve ayların adları hayvan isimleri ile adlandırılır. Sâl-ı Türkân (Türk Yılı) olarak adlandırılan ve on ikili devreye giren hayvanlar şöyledir; 1) Sığır. 2) Sığır. 3) Pars. 4) Tavşan. 5) Ejder. 6) Yılan. 7) At. 8) Koyun. 9) Maymun. 10) Tavuk. 11) Köpek. 12) Domuz. On iki yıl süren her devreden sonra aynı adları taşıyan ikinci bir devre başlıyordu. Devreyi teşkil eden hayvanlar devrederken ait oldukları yılların özelliklerini de belirliyordu. Bir gün 12 eşit kısma ayrılır ve her birine "çağ" denirdi. Yani bir çağ 12 saate karşılık geliyordu. Bu çağlara da yine 12 hayvanın adı veriliyordu. Gün gece yarısı, yıl da ilkbahar başlangıcı ile başlardı. Dört mevsim vardı. Yıl, 60 günlük 6 haftaya ayrılmıştı. İslâmiyet'in kabulünden sonra da On İki Hayvanlı Türk Takvimi bir çok Türk devletinde kullanılmaya devam etmiş, ancak

açmıştır.

Türklerin bir de Ay-Güneş yılı vardır. Burada aylar Ay'ın hareketine göre, yıl ise Güneş'e göre hesaplanır. 1 yıl 12 aya bölünür. Bu aylar şöyledir: 1) Aram. 2) İkinci (İkinci) Ay. 3) Üçüncü Ay. 4) Dörtüncü Ay. 5) Beşinci Ay. 6) Altıncı Ay. 7) Yitinci Ay. 8) Sekizinci Ay. 9) Tokuzuncu Ay. 10) Onuncu Ay. 11) Bir Yigirmine (On Birinci Ay). 12) Çakşapat Ay.

Ortaçağ Türklerinde astronomi

4. ve 10. yüzyıllar arasında Ortaçağ Hristiyan Dünyası karanlık bir dönemden geçerken, Ortadoğu'da yeni bir din doğdu; İslâm Dini. Bu dinin mensupları, Hristiyanların talip olmadıkları bilim ve felsefe mirasını sahiplendiler ve 8. ve 9. yüzyıllarda Müslümanlar Yunan biliminin büyük bir bölümünü Arapça'ya aktarıp bilime katkıda bulundular. İlk dönemlerde İslâm astronomları Hint astronomisinden etkilenmelerine karşın, daha sonra, Antik Yunan astronomisi ile tanıştılar Antik Yunan astronomisinden etkilendiler.

İslâm Dünyası'nda astronomlar hem gözlem aletleriyle gökyüzünü gözlemlediler (pratik astronomi) hem de gözlem verilerini hareketli geometrik düzeneklerle anlamlandırmaya çalıştılar (kuramsal astronomi). İslâm astronomları pratik astronomi alanında daha derin izler bıraktılar. İlk gözlemcileri onlar tarafından kuruldu; gözlemlerin dakiklığını arttırmak için yeni gözlem araçları ve gözlem teknikleri geliştirdiler; açıların ölçümünde kirisler yerine trigonometrik fonksiyonları kullandılar. Kuramsal astronomi sahasında ise Müslüman astronomlar, Batlamyus (M.S. 150 yılları) ve Aristoteles'in (M.Ö. 384-322) yolundan giderek, Yer'in hareket etmeksizin evrenin merkezinde durduğuna ve Güneş de dahil olmak üzere diğer bütün gök cisimlerinin onun çevresinde dairesel yörüngeler üzerinde sabit hızlarla dolandığını kabul ettiler.

Türkler yaklaşık olarak 10. yüzyıldan itibaren İslâmiyet'i benimsemeye başladılar ve hâkim oldukları dönemlerde ve memleketlerde, gerek açmış oldukları bilim ve öğretim kurumları ve gerekse yetiştirmiş ol-

Hicrî-Kamerî Takvim kullanımı ağırlık kazanmıştır.

Bu takvimde yılın başı, 21 Mart'tır. Ancak Güneş Yılı ile Ay Yılı arasında 13 günlük bir fark bulunduğundan, 21 Mart tarihi, bazı topluluklarda Mart'ın 9'una, nadiren bazı topluluklarda 1 - 3 Nisan ve 21 Haziran'a tekâbül eden kutlamalara yol

4. ve 10. yüzyıllar arasında Ortaçağ Hristiyan Dünyası karanlık bir dönemden geçerken, İslâm Dini mensupları, Hristiyanların talip olmadıkları bilim ve felsefe mirasını sahiplendiler ve 8. ve 9. yüzyıllarda Yunan biliminin büyük bir bölümünü Arapçaya aktarıp bilime katkıda bulundular.

dukları bilim adamları aracılığıyla bilimin gelişimine çok önemli hizmetlerde bulundular. 9. ve 10. yüzyıllarda Mâverâünnehir yoluyla İslâm Dünyası'na giren Türklerin büyük bir bölümü Abbâsî halifelerinin ve eyâletlerdeki Arap ve Acem valilerin hizmetinde asker veya muhafız olarak görev yapmaktaydılar. 10. yüzyılın başlarından itibaren Sâmânî Devleti'nde Türk vali ve kumandanları güçlenerek denetimi ve yönetimi ele geçirdi ve 1005 yılında Sâmânîlerin toprakları Türkler tarafından ikiye bölündü. Ceyhun Irmağı'nın batısındaki bölgelerde Gazneliler ve doğusundaki bölgelerde ise Karahanlılar hâkimiyeti ele geçirdi.

963-1186 yılları arasında Horasan, Afganistan ve Kuzey Hindistan'da hüküm süren Gazneliler, Sâmânîlerin Horasan Orduları Kumandanı Alp Tegin ile onun en çok güvendiği kişilerden biri olan Sebük Tegin tarafından kuruldu ve Sebük Tegin'in oğlu Gazneli Mahmud'un hükümdarlığı döneminde en parlak günlerini yaşadı.

Yapmış olduğu fetihler sonucunda Türk, Arap, Acem ve Yunan uygarlıklarının, bir defa daha Hint uygarlığı ile karşılaşmasını ve kaynaşmasını sağlayan ve bu yolla Eski



Ömer Hayyâm

*Bir kurum olarak
gözlem evleri ilk defa
İslâm Dünyası'nda
ortaya çıkmıştır.
Astronomi tarihinde
oldukça önemli olan bu
gelişme sayesinde gözlem
yapmanın önemi anlaşılmış
ve bu amaçla
hükümdarların desteğiyle
büyük gözlem evleri
kurulmuştur.*

Dünya'nın önde gelen uygarlıkları arasındaki bağları sağlamlaştıran Gazneli Mahmud, çeşitli uluslara mensup Müslüman sanatçı ve bilginleri devletin başkenti olan Gazne şehrinde biraraya getirdi. Bir yanda büyük Acem şâiri Firdevsî'nin *Şâhnâme*'si (1010) diğer yanda Ortaçağ'ın en büyük bilginlerinden birisi olan Beyrûnî'nin matematik ve astronomi bilimlerine ilişkin yapıtları, Türk yönetiminin burada sağlamış olduğu olanaklar içinde düşünüldü ve yazıldı.

Karluk Türklerinden gelen ve 840-1211 yılları arasında Mâverâünnehir ve Doğu Türkistan'a egemen olan Karahanlılar, Saltuk Buğra Han'ın 940'a doğru İslâm'ı benimsemesiyle, yavaş yavaş yeni bir medeniyete doğru adım attılar; İslâm uygarlığının oluşturmuş olduğu birikimi öğrendikten ve sindirdikten sonra, bilimin çeşitli alanlarında yapıtlar vermeye başladılar. Kaşgarlı Mahmud'un *Divânü Lugâti't-Türk*'ü, Yusuf Has Hâcib'in *Kutadgu Bilig*'i ve Edib Ahmed Yüknükî'nin *'Atebetü'l-Hakâyık*'ı bu dönemde Türkçe olarak yazıldı.

Karahanlılar, Ortaçağ İslâm Dünyası'nın doğu ucunda kurulmuş

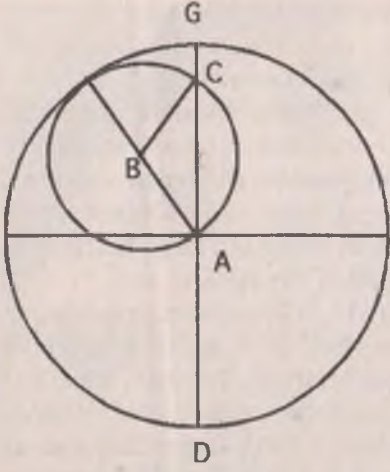
yerel Türk devletlerinden biriydi ve İslâm tarihindeki yerleri Selçuklularınki kadar önemli değildi. Selçuklular ise, bütün Müslümanları aynı bayrak altında toplamaya çalışmışlar ve bu yöndeki girişimleri ile sadece Ortaçağ İslâm tarihi üzerinde değil, Ortaçağ Hristiyan tarihi üzerinde de çok etkili olmuşlardı.

1038-1194 tarihleri arasında hüküm süren ve en güçlü oldukları dönemde Harezm, Horasan, İran, Irak ve Suriye'ye egemen olan Selçuklu Türkleri 1038'de Gaznelileri yenerek Büyük Selçuklu Devleti'ni kurdular. 1075'te ise Anadolu Selçuklu Devleti kuruldu.

Yüksek eğitim ve öğretim kurumları olan medreseler, ilk defa Selçuklu sultanı Alp Arslan'ın başveziri Nizamü'l-Mülk tarafından kuruldu. Kazvinî'nin bildirdiğine göre, bir gün Sultan Alp Arslan, başveziri Nizamü'l-Mülk ile Nîşâbûr'da dolaşırken, bir caminin kapısında üstleri başları perişan vaziyette bir takım gençler görür ve orada ne aradıklarını sorar. Nizamü'l-Mülk de "Bunlar insanların en şereflipleri olup, Dünya zevkleri olmayan ilim talipleridir." deyince, Alp Arslan bunlar için bir yurt inşa edilmesini ve giderlerini karşılayacak kadar para verilmesini emreder. Böylece ilk Nizâmiye medresesi 1063 yılında Nîşâbûr'da kurulmuş olur. Bundan sonra, medreseler süratle yayılır ve sultanlar, vezirler, beyler ve hatunlar medrese inşa ettirmek için adeta birbirleriyle yarışır; kısa bir süre içinde Bağdat başta olmak üzere, Basra, Herat, Merv, Belh, Amûl ve Musul gibi İslâm kentleri medreselerle donatılır.

Gözlem evleri ve Türkler tarafından kurulan gözlem evleri

Bir kurum olarak gözlem evleri ilk defa İslâm Dünyası'nda ortaya çıkmıştır. Astronomi tarihinde oldukça önemli olan bu gelişme sayesinde gözlem yapmanın önemi anlaşılmış ve bu amaçla hükümdarların desteğiyle büyük gözlem evleri kurulmuştur. Bu gözlem evlerinde, muntazam ve devamlı gözlemler yapılmıştır. Gözleminin sabit bir yeri, özenle ve dikkatle hazırlanmış aletleri, özel bir kütüphanesi, göz-



Dairesel hareketi doğrusal harekete çeviren Tûsî Çifti. C noktası, içteki küçük dairenin, büyük daireye göre ters yöndeki hareketi ile, GD doğrusu (büyük dairenin çapı) üzerinde hareket eder.

lemcileri, hesapçıları ve bu gözlem ve hesapları değerlendiren astronomları vardı. Araştırmacılara yardımcı olmak amacı ile idari elemanlar da görevlendirilmişti.

Gözlemevindeki çalışmalar, astronomi biliminin ve ona yardımcı bilim dallarının sorunları üzerindeki araştırma ve çalışmalara ayrılmıştı. Amaç, dakik gözlemlere dayanan yeni astronomik katalogların oluşturulması idi. Bu kataloglara zîc denilmekteydi. Zicler, bu tabloların yanı sıra, dönemlerindeki trigonometriye, küresel astronomiye, takvim çeşitlerine ve yapımına, izdüşüm yöntemlerine, gözlem aletlerinin yapılışı ve

kullanımı, astrolojiye ve ibadet vakitlerinin belirlenmesine ilişkin bilgileri de kapsamaktaydılar.

İsfahan Gözlemevi ve Ömer Hayyâm

Selçuklu Sultanı Celâleddin Melikşâh (1052-1092), 1074-1075 yılları civarında İsfahan'da bir gözlemevi kurdurmuş ve başına da matematik ve astronomi alanlarındaki çalışmalarıyla ünlü Ömer Hayyâm'ı (1045-1123) getirmişti. İsfahan Gözlemevi'nin kuruluşunun amacı kullanılan takvimlerin düzeltilmesiydi. Ömer Hayyâm yapmış olduğu araştırmalar sonucunda, daha önce kullanılmış olan takvimleri düzeltmek yerine, mevsimlere tam olarak uyum gösterecek yeni bir takvim düzenlemenin daha doğru olacağına karar vermiş ve bu amaçla gözlemler yapmaya başlamıştır. 1079 yılında gözlemlerini tamamlamış, hem *Melikşâh Zîci* adlı bir zîc ve hem de Celâleddin Melikşâh adına *Celâleddin Takvimi*'ni (Celâli Takvim) düzenlemiştir. Celâli takvim 5000 yılda 1 günlük bir hata payı içermektedir. Günümüzde kullandığımız Gregorian Takvim ise 3330 yılda 1 günlük bir hata vermektedir.

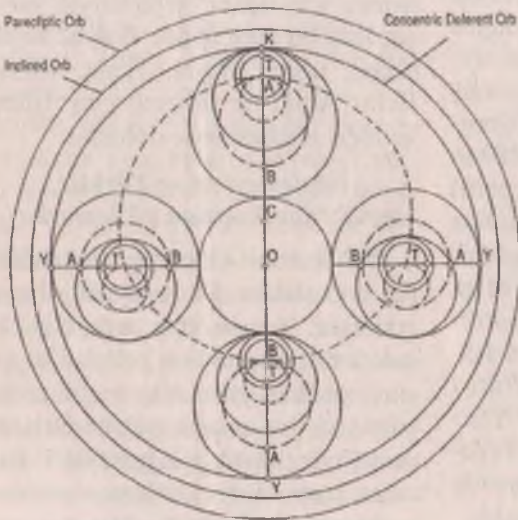
Merâgâ Gözlemevi ve Nasîrüddin el-Tûsî

İlhanlı hükümdarı Hü-lâgu, 1259'da Urmiye Gölü yakınındaki Merâga'da, dönemin en büyük bilginlerinden biri olan Nasîrüddin-i Tûsî'ye (1201-1274) bir gözlemevi kurdurdu. Merâga Gözlemevi, İslâm gözlemlerinin gelişiminde önemli bir adımı temsil ediyordu; bu kurum, gözlem aletlerinin zenginliği ve gözlemevinde çalışan bilim adamlarının sayısı



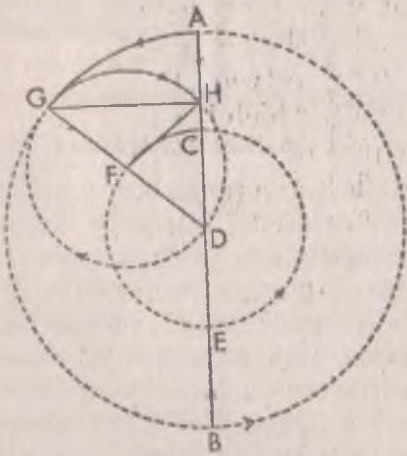
Nasîrüddin-i Tûsî

ve seçkinliği bakımından, daha önce kurulmuş olan gözlemlerinden çok ilerdeydi. Burada kullanılmış olan gözlem aletleri arasında ekliptiğin ve diğer göksel dairelerin görelî konumlarını gösteren çemberli bir alet, gezegenlerin yüksekliklerini ölçmekte kullanılan duvar kadranı ve gündönümü noktalarının belirlenmesini sağlayan bir çember de bulunmaktadır. Batı'da bu ayarda bir gözlemevinin kurulması için 16. yüzyıldaki Tycho Brahe'nin (1546-1601) gözlemevinin kurulmasını beklemek gerekecektir. Nasîrüddin-i Tûsî burada yapmış olduğu gözlemlerden derlemiş olduğu bulguları *İlhanlı Zîci* adlı yapıtta toplamış ve bu yapıt, uzun bir süre astronomların elinden düşmemiş ve bir başvuru kitabı olarak kullanılmıştır. Tûsî burada Yer Merkezli Kuram'ı eleştirmiş, yanlışlarını göstermiş ve yine Yer Merkezli başka bir kuramın tasarımını vermiştir. Bu kuram başarılı olamamış, ancak Kopernik Sistemi'ne giden yolu açmıştır. Tûsî, *Astronomi Tezkeresi* adlı başka bir eserinde de iki dairesel hareketin nasıl doğrusal bir hareket oluşturacağını ispatlamış ve bu hareketi astronomide kullanmıştır. "Tûsî Çifti" olarak adlandırılan bu model Kopernik



C : Center of Epicycle Circle
O : Center of World
T : Epicyclic Apex

Tusi'nin Ay Modeli



Dairesel hareketi doğrusal harekete çevirmek için Kopernik'in kullandığı model.

(1473-1543) tarafından da kullanılmıştır. Tûsî, Tûsî Çifti'ni Ay'ın ve gezegenlerin hareketlerine uygulayarak gök cisimlerinin düzensiz hareketlerini açıklayan yeni bir model teklif etmiştir. Böylece Tûsî, Batlamyus sisteminin aksine, Yer'i Evren'in merkezinden kaydırmadan ve böylece Aristoteles fizikine karşı gelmeden gezegen hareketlerini açıklayabilmıştır.

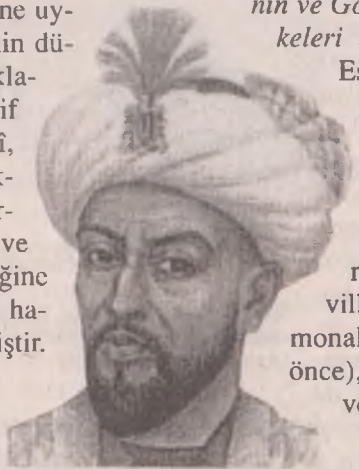
Semer kand Gözlemevi ve Uluğ Bey

15. yüzyıl Türki-
tan için parlak bir de-
vir olmuştur. Bu yüz-
yılıda burada bilimsel faaliyetler Ti-
mur'un (1369-1405) gayretleri ile
yoğunlaşmış, bir entelektüel canlan-
ma başlamıştır. Timur bilimi destek-
lemiş, bilim adamlarını etrafında
toplamaya başlamış ve bu amaçla
çeşitli kurumlar inşa ettirmiştir.
Özellikle kendi başkenti
olan Semerkand'a bü-
yük önem vermiş ve
bu şehir, Timur'un
torunu Uluğ Bey'in
(1394-1449) çabaları
ile bir bilim ve kültür
merkezi haline gelmiş-
tir. Hem bir hükümdar
hem de bir bilim adamı
olan Uluğ Bey, özellikle
astronomi ve matemati-
ğe yoğun ilgi göster-
miş ve hayatı bo-
yunca bu bilimlerle

Uluğ Bey



Hârizmî



Hârizmî

uğraşmıştır. Hükümdarlığı sırasında, Semerkand'da kurduğu medrese ve gözlemevi bilim tarihi açısından büyük önem taşır. Bu gözleminde yapılan çalışmaların sonuçlarının içeren *Uluğ Bey Zîci* adlı eseri Doğu'da ve Batı'da uzun yıllar bir başvuru kaynağı olarak kullanılmıştır. Bu gözleminde Gıyasüddin Cemşid el-Kaşi (?-1437), Kadızâde-i Rûmî (1337-1412) ve Ali Kuşçu (ölümü 1474) çalışmıştır.

Fergânî

9. yüzyılın en önemli astronomlarından. Türkistan'ın Fergana bölgesinde yetişmiş ve daha sonra da Bağdat'a yerleşmiştir. Astronomiye ilişkin olarak yazdığı *Astronominin ve Göksel Hareketlerin İlkeleri* adlı eseriyle tanınır.

Eser Batlamyus'un *Almagest*'inin bir özetidir. Hem Doğu'da hem de Batı'da 13. yüzyıla kadar bir el kitabı olarak kullanılmış, Sevilleli John (1137), Cremonalı Gerard (1175'ten önce), Jacob Christmann ve Jacob Golius tarafından birkaç kez Latince'ye çevrilmiştir. Batı astronomları bu yüzyı-

la kadar bu kitaptan büyük ölçüde yararlanmışlardır. Hatta Dante'nin (1261-1321) ünlü eseri İlahi Komedi'de yer alan evren görüşünün de Fergânî'den alındığı bilinmektedir.

Abbasi Halifesi Memûn döneminde yapılan Yer ölçüm çalışmaları da katılan Fergânî, Yer'in çevresini 20.400 mil (yaklaşık 40.253.700 metre) olarak vermiştir. Bu değer Yer'in gerçek çevre değeri olan 40.120.000 metre değerine oldukça yakındır. Fergânî'nin bulunduğu bu değer daha sonra Kristof Kolumb tarafından kullanılmıştır.

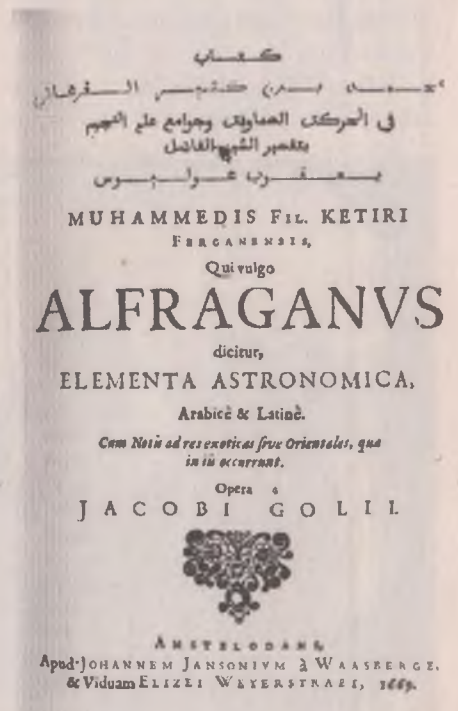
Hârizmî

9. yüzyılda Hâ-
rizm'de doğan Hâriz-



Fergâni

mî'nin aritmetik ve cebirle ilgili iki yapıtı (*Hint Rakamları Hakkında ve Cebir ve Mukâbele Hesabının Özeti*), matematik tarihinin gelişimini büyük ölçüde etkilemiştir. Hârizmî, on rakamlı konumsal Hint rakamlama sistemini ile hesaplama sistemini anlatmış ve Batılı matematikçiler, Romalılardan bu yana yürürlükte bulunan harf rakam ve hesap sistemi yerine Hint rakam ve hesap sistemini kullanmayı bu yapıttan öğrenmişlerdir. Bu hesaplama sistemine, daha sonraları el-Hârizmî'den türetilen





Beyrûnî

algorism deneyecektir. Yapıtlarının en ilginç yönlerinden birisi, açıların, sinüs gibi trigonometrik fonksiyonlarla ifade edildiğini gösteren bir takım astronomik ve trigonometrik tablolar içermesidir. Bazı bilim tarihçileri, sinüs ve kosinüsü ilk defa Hârizmî'nin kullandığını düşünmektedirler. İslâm Dünyası'nın mahsulü olan trigonometrinin Batı'ya girişinde bu tabloların önemli bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır.

Beyrûnî

Beyrûnî 11. yüzyılın çok yönlü bilginlerinden birisidir. Türk hükümdarlarından Gazneli Mahmud'un (970-1030) oğlu Mesud için 1030 yılında hazırlamış olduğu *Mesud'un Kanunu* adlı meşhur astronomi kitabı, İslâm Dünyası'nda bu sahada yazılmış olan en kapsamlı eserlerden

birdir. Kitabın Giriş bölümü trigonometriye ayrılmış ve trigonometrik fonksiyonların birer oran veya sayı niteliğinde olduklarına dikkat çekilmiştir. Yer'in günlük hareketi üzerinde duran Beyrûnî, bu konuda bir de kitap yazmıştır. Ancak bu eser kaybolduğu için, görüşlerini ayrıntılarıyla bilme şansımız yoktur. Mesud'un Kanunu'nda da bu konunun tartışıldığı, fakat sonuçta Yer'in duran olduğu şeklindeki görüşün benimsendiği görülmektedir. Aristoteles fiziğinin hâkim olduğu bir dönemde, bu konunun gündeme getirilmiş ve tartışılmış olması oldukça önemlidir.

İbn Sînâ

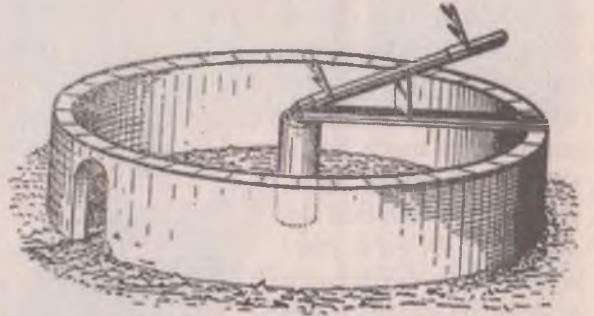
Felsefe, matematik, astronomi, fizik, kimya, tıp ve müzik gibi çeşitli alanlarda çalışmış olan, İbn Sînâ (980-1037) matematik alanında matematiksel terimlerin tanımları ve astronomi alanında ise duyarlı gözlemlerin yapılması konularıyla ilgilenmiş ve astrolojiye ilgi göstermemiştir. Mekanikle de ilgilenmiş ve Aristoteles'in hareket anlayışını eleştirmiştir.

İbn Sînâ mevcut astronomik tabloların eksikliklerini ve hatalarını düzeltmek için yeni bir astronomik tablo hazırlamak üzere Hemedan'da bir gözlemevi kurmuş ve burada

gözlemler yapmıştır. Bilindiği kadarıyla günümüzde astronomide kullanılan teodolit adı verilen aracın ilk biçimini İbn Sînâ kullanmıştır.

Cemâleddin el-Mârdînî

14. yüzyılda yaşayan Cemâleddin el-Mârdînî Mardin'de doğmuş ve eğitim için Şam'a ve oradan da Mısır'a gitmiştir. Astronomi ile ilgili en önemli eseri 12. yüzyılın önde gelen Türk bilginlerinden Hırakî adıyla tanınan Şemseddin el-Mervezî'nin (ölümü 1138/1139) Astronomiye Bakış adlı eserine yapmış olduğu yorumdur. Hırakî, bu kitabında gezegenlerle yıldızların sanal daire-



İbn Sînâ'nın kullandığı, Teodolit'in öncüsü sayılan ve gökcisimlerinin yüksekliğini ölçen Zat el-Semt ve'l-İrtifa (Azimut Yarım Halkası)

ler üzerinde değil, dönen küresel yüzeyler üzerinde bulunduğunu savunmuştur. Bu yaklaşım, fizik açısından Batlamyus kuramına getirilen en önemli yenilik olarak görülmektedir.

Bedreddin Sıbt el-Mârdînî

Cemâleddin el-Mârdînî'nin torunu olan Bedreddin Sıbt el-Mârdînî (1423-1496/1497), Kâhire'de doğmuştur. Aile geleneğini sürdürerek, çalışmalarını daha çok İlm-i Mikât(1) üzerinde yoğunlaştırmış ve özellikle bu alanda kullanılan rub el-müceyyeb ve rub el-mukantara gibi pratik hesap ve gözlem aletleri hakkında yazmış olduğu kısa makaleleri, Osmanlı muvakkitleri ile astronomları tarafından son zamanlara kadar okunmuştur.(2)

Osmanlı astronomisi

Astronomi ve matematik bilimleri, Osmanlı Devleti'nin kuruluşundan (1299) Fatih Sultan Mehmet'in (1451-1481) tahta çıkış tarihi olan



İbn Sînâ'yı ameliyat yaparken gösteren bir gravür.



Ali Kuşçu'nun, Fatih Sultan Mehmet'e kitabını sunarken resmedilmiş bir gravürü.

1451'e kadar geçen sürede Osmanlılarda çok fazla ilgi görmemiştir; bu bilim dallarına gösterilen önem, Fatih'in eğitime ve bilime özel ilgisi sonucunda artmıştır.

Fatih, İstanbul'u fethettikten sonra, önce kilise ve manastırlardan bazılarını medreseye çevirmiş, buralarda hemen öğretimi başlatmış ve daha da önemlisi, dönemin önemli bilim adamlarını toplayarak burada dersler vermelerini sağlamıştır. Fatih'in inşa ettirdiği Fatih Külliyesi (1470) pozitif bilimlerin gelişmesinde önemli bir yere sahiptir.

Osmanlı astronomi çalışmalarında, Uluğ Bey'in Semerkand'da kurduğu Semerkand Gözlemevi'nde yetişen bilim adamlarının büyük etkisi bulunmaktadır. Anadolu'da yetişip daha sonra Semerkand'a giden ve Semerkand Gözlemevi'nin bir süre müdürlüğünü yapan Kadızâde'nin (1337-1412) Türkistan'da yetiştirdiği iki öğrencisi Fethullah Şirvanî (ölümü 1486) ve Ali Kuşçu (ölümü 1474) sonradan Osmanlı Devleti'ne gelerek matematik ve astronomi bilimini yaymışlardır. Fethullah Şirvanî, Anadolu'da matematik, geometri ve

astronomi bilimleri öğretimini başlatmış olan Osmanlı bilginlerindendir.

Osmanlı astronomisinde en çok adı geçen ve tanınan astronom Ali Kuşçu'dur. 15. yüzyılın ilk çeyreğinde Maveraünnehir bölgesindeki Semerkand'da doğan Ali Kuşçu'nun (ölümü 1474) babası, Timur'un (1369-1405) torunu olan Uluğ Bey'in (1394-1449) doğancıbaşısı idi; "Kuşçu" lâkabı da buradan gelmektedir. Ali Kuşçu, Semerkand Gözlemevi'nin müdürlüğünü yapmış ve *Uluğ Bey Zîcî*'nin tamamlanmasına yardımcı olmuştur. Ancak Uluğ Bey'in ölümü üzeri-

ne Semerkand'dan ayrılmış ve bir süre Akkoyunlu hükümdarı Uzun Hasan'ın yanında kaldıktan sonra Fatih'in isteğiyle İstanbul'a yerleşmiş ve Ayasofya'ya müderris olarak atanmıştır. Ali Kuşçu'nun İstanbul'a gelmesi ve medreselerde dersler vermesiyle Osmanlılarda pozitif bilimlerde bir canlanma yaşanmıştır. Nitekim Ali Kuşçu'nun çabaları 16. yüzyılda meyvelerini vermeye başlamış, Mirim Çelebi (ölümü 1525) ve Takîyüddîn (1526-1585) gibi önemli astronomlar yetişmiştir.

Ali Kuşçu'nun Osmanlı bilginleri arasında en çok bilinen eserleri, Fatih'in adına atfen Muhammediye adını verdiği matematik kitabı ile Otlukbeli Savaşı sırasında bitirilip zaferden sonra Fatih'e sunulduğu için *Fethiyye* adını verdiği ve astronomiye ilişkin olan *Fethiyye*'dir (1473).

Takîyüddîn ve İstanbul Gözlemevi

1521 yılında Şam'da doğan Takîyüddîn 1570 yılında İstanbul'a gelmiş ve III. Murat'ın fermanıyla Topkane sırtlarında 1575 yılında İstanbul Gözlemevi'ni kurmuştur. Mate-

matik ve astronomi başta olmak üzere birçok alanda araştırmaları bulunan Takîyüddîn'in özellikle trigonometri alanındaki çalışmaları oldukça önemlidir. Takîyüddîn, sinüs, kosinüs, tanjant ve kotanjantın tanımlarını vermiş, kanıtlamalarını yapmış ve cetvellerini hazırlamıştır. Oysa ünlü astronom Kopernik (1473-1543) sinüs fonksiyonunu kullanmamış, sinüs, kosinüs, tanjant ve kotanjanttan söz etmemiştir.

Takîyüddîn'in astronomi, matematik ve mekanik alanlarında çok sayıda önemli eseri vardır. *Aritmetikten Beklediklerimiz* adlı eserinde Takîyüddîn, astronomide onluk yöntemin, altmışlık yöntemden daha kullanışlı olduğunu söyler ve onluk yöntem ile, kesir basamakları ne kadar çok olursa olsun, çarpma ve bölme işlemleri kolaylıkla yapılabileceği için, Ay ve Güneş'in yanında gezegenlerin gökyüzündeki devinimlerini gösteren tabloları düzenlemenin ve kullanmanın daha kolay olacağını belirtir.



Takîyüddîn yardımcısı ve öğrencileri ile (Topkapı Sarayı Müzesi, Hazine K.N. 542 V. 17a).



Secencel el-Eflâk'da Kopernik, Batlamyus ve Tycho Brahe Sistemleri.

1580 yılında hazırladığı *Sultanın Onluk Sisteme Göre Düzenlenen Tablolarının Yorumu* adlı astronomi katalogu ise İstanbul Gözlemevi'nde yaklaşık beş sene boyunca yapılmış gözlemlere ayrılmıştır. Bir önceki eserinde ondalık kesirlerin trigonometri ve astronomiye nasıl uygulanacağını kuramsal olarak gösteren Takîyüddîn, burada uygulamaya geçmiş ve Yer Merkezli Sistem'in ilkelerine uygun olarak belirlenmiş gezegen konumlarını gösterir tablolara yer vermiştir.

1584 tarihinde kaleme aldığı *İnciler Topluluğu ve Görüşlerin İnci-*

si'nde ise onluk sistem üzerine çalışmalarına devam eden Takîyüddîn, son adımı atmış ve birim dairenin yarıçapını 10 birim almak ve kesirleri, ondalık kesirlerle göstermek koşuluyla bir Sinüs – Kosinüs Tablosu ile bir Tanjant – Kotanjant Tablosu hesaplayarak matematikçilerin ve gökbilimcilerin kullanımına sunmuştur. Batı'da ondalık kesirleri kuramsal olarak tanıtan ilk bağımsız yapıtı, Hollandalı matematikçi Simon Stevin (1548-1620) tarafından 1585'te yayımlanan *De Thiende*'dir (Ondalık). Ancak, *De Thiende*'de ondalık kesirlerin trigonometri ve astronomiye uygulandığına dair herhangi bir bulgu yoktur. Bu durum, Takîyüddîn'in yapmış olduğu araştırmaların matematik ve astronomi tarihi açısından çok önemli olduğunu göstermektedir.

Yetenekli bir teknisyen olan Takîyüddîn, güneş saatleri ve mekanik saatler de yapmıştır. Bu alandaki çalışmalarını anlattığı *Mekanik Saat Yapımı* adlı kitabı, Batı dünyası da dahil olmak üzere, bu yüzyılda, bu konuda kaleme alınmış en kapsamlı kitaptır.

İstanbul Gözlemevi

Takîyüddîn tarafından 1575 yılında kurulan bu gözlemevinde 16. yüzyılın en mükemmel araçları inşa edilmiştir. Yapılan araştırmalar, burada inşa edilen gözlem araçları ile Tycho Brahe'nin Hven'de 1576 yı-



Secencel el-Eflâk'da Kopernik Sistemi.

linda inşasına başlanan gözlemevindeki gözlem araçları arasında tam bir paralellik olduğunu göstermiştir. Örneğin, her iki gözlemevinde de duvar kadrani, sextant gibi gözlem araçları inşa edilmiştir. Takîyüddîn, bu gözlemevinde dokuz gözlem aracı yapmış ve kullanmıştır: Zât el-Halâk (Halkalı Araç), Zât el-Şubeteyn (Cetvelli Araç), Zât el-Sakbeteyn (İki Delikli Araç), Duvar Kadrani, Zât el-Semt ve'l-İrtifâ (Azimut Yarımlar Halkası), Rub-u Mıstara (Tahta Kadrani), Müşebbehe bi'l-Monâtık, Zât el-Evtar (Kirişli Araç) ve Saatler.

Bu gözlemevinde oldukça başarılı çalışmalar yapılmış ancak Osmanlılarda bir çılgır açamamıştır. Çünkü, gözlemevinin kurulmasına hizmeti geçmiş olan hükümdarın hocası Sadettin Efendi'nin Padişah'ın yanında öneminin artmasını çekemeyenler, gözlemevini ona karşı kullanmak istemişler, 1577 yılında bir kuyruklu yıldızın görülmesi ile 1578'de de veba salgınının başlamasını fırsat bilerek, bir gözlemevinin kurulduğu her yerde felâketlerin birbirini kovaladığını, Uluğ Bey'in ölümünü de örnek göstererek kanıtlamaya çalışmışlardır. Bu konuda devrin Şeyhülislamı Ahmed Şemseddin Efendi Padişah'a bir rapor sunmuş ve raporunda gözlem yapmanın uğursuz, feleklerin esrar perdesine küstahça öğ-



Cihannüma'da Kopernik ve Tycho Brahe'nin Sistemleri.



Kitâb-ı Coğrafya'da Gezegenlerin Küreleri.

renmeye cüret edenin akıbetinin mahrum olduğunu, ve eğer bir memlekette zîc hazırlanacak olursa o memleket mamur iken harap ve devletin binaları deprem ile toprak olacağını bildirmiştir. Bunun üzerine Kaptan-ı Deryâ Kılıç Ali Paşa'ya bir Hatt-ı Hümayun gönderilmiş, Kılıç Ali Paşa 1580 yılında bütün gözlem araçlarıyla birlikte bir gecede gözlem evini yerle bir etmiştir. Muhtemelen Takîyüddîn, Hoca Saadettin Efendi sayesinde hayatını kurtarmış ve 1585 yılında da ölmüştür.

Türkiye'ye çağdaş astronominin girişi

Osmanlı Türklerinin modern astronomi ile ilk temaslarının 17. yüzyıl ortalarında başladığını biliyoruz. Ancak yeni astronomi bilgilerinin kabul görmesi 19. yüzyılın ortalarını bulmuştur. Modern astronomi Osmanlılara girişini sağlayan ilk eserler genellikle astronomik tablolar ve coğrafya çevirileri olmuştur. Bu temaslar 18. yüzyılda Batı coğrafya literatürünün, 18. yüzyılın ikinci yarısında ise Fransız astronomik tablolarının çevrilmesiyle devam etmiştir. Ancak yeni astronomi hakkında yapılan çeviriler ve yazılarda hep Kopernik astronomisine kuşkuyla bakış sürmüştür. Yeni astronomiye karşı bu tereddütlü bakış açısı ancak 19. yüzyılın ortalarında ortadan kalkmıştır.

Modern astronomiden ve Kopernik sisteminden bahseden ilk eser, Tezkireci Köse İbrahim Efendi (17. yüzyıl sonları) tarafından 1660-1664 yıllarında, *Feleklerin Aynası ve İdrâkin Gâyesi* adıyla yapılan Fransız astronom Noel Durret'in (ölümü 1650'ler) astronomik tablolarının çevirisidir. İkinci eser ise Ebû Bekr ibn Behrâm el-Dimaşkî'nin (ölümü 1692), Wilhelm Blaeu (ölümü 1638) ve oğlu Joan Blaeu tarafından hazırlanan ve 1650-1665 yıllarında basılan on ciltlik *Atlas Major* olarak bilinen Latince eserden *Coğrafya-yı Atlas* (1685) adı ile hazırladığı eserdir.

Yeni astronomi kavram ve prensiplerine ilişkin daha geniş bilgi 18. yüzyılın ilk yarısında Müteferrika'nın Kâtip Çelebi'nin *Cihannümâ*'sına yaptığı ilavelerdir. Kopernik'ten yaklaşık bir yüzyıl sonra yaşamasına ve *Cihannümâ*'yı yazarken Batı kaynaklarından büyük ölçüde yararlanmış olmasına rağmen Kâtip Çelebi'nin Güneş merkezli gök sisteminden habersiz görünmesi ve sa-



Tercüme-i Zic-i Kasîni'de Logaritma Cetvelleri.

dece Batlamyus sisteminden bahsetmesi şaşırtıcıdır. Ancak Müteferrika 1732'de *Cihannümâ*'yı basarken bu esere ilaveler yapmış ve yeni astronomiden söz etmiştir. *Cihannümâ*'nın basılmasından bir yıl sonra, yine Müteferrika'nın *Atlas Coelestis* adlı Latince astronomi eserini, III. Ahmed'in emriyle *Eski ve Yeni Astronomi Mecmuası* (1733) adıyla çevirmiştir.

Yeni astronomi konularında bilgi veren diğer bir eser, Osman ibn Abdulmannân'ın (ölümü 1786 civarı) Bernhard Varenius'un (1600-1676) *Geographia Generalis* adlı kitabının çevirisi olan *Coğrafya Kitabı Tercü-*



Hoca İshâk Efendi'nin Matematiksel Bilimler Seçkisi'nde Kopernik, Batlamyus ve Tycho Brahe'nin Sistemleri.



Hoca İshak Efendi.

mesi (1751) adlı yapıtıdır. Kitapta Abdulmannân, semâvî dinlere göre Yer'in merkez olduğundan söz etmesine karşın, Kopernik sisteminin akla daha yakın ve daha makul olduğunu şu benzetmeyle açıklamaya çalışır: "Eğer bir kimse kebab pişirmek isteyip bir şişe et taksa, makul ve münasip olan, kebabı ateşin etrafında döndürmektir; yoksa ateşi kebabın etrafında döndürmek değil."

17. yüzyılda Fransız astronom Noel Duret'in astronomik tablolarının Tezkireci Köse İbrahim tarafın-

dan çevrilmesinden sonra Kalfazâde İsmail Çınarî, 1767'de Alexis-Claude Clairaut'un ve 1772'de de Jacques Cassini'nin astronomik tablolarını Türkçe'ye çevirmiştir. III. Selim'in emriyle de takvimler bu tablolara göre düzenlenmeye başlanmış ve o zamana kadar kullanılmakta olan Uluğ Bey Zîci zamanla terk edilmiştir. Yine Hüseyin Hüsnî İbn Ahmed Sabîh (ölümü 1840), Lalande'nin (1732-1807) *Tables Astronomiques* (Paris 1759) adlı eserini *Laland Zîci* Çevirisi olarak Türkçe'ye tercüme etmiştir (1826).

Bu faaliyetler, Osmanlıların astronomi ve matematik sahalarında Batı ile temasa başladıklarını ve hiç değilse ilk planda kendileri için gerekli olan kuramsal bilgileri, yavaş yavaş da olsa, aktarmaya başladıklarını göstermektedir. Ancak Osmanlılar bu dönemde daha çok vakit tayini için gerekli olan bilgileri içeren astronomik tabloları çevirmişlerdir. Batı'da bu dönemde astronomi biliminin yapısını tamamen değiştiren önemli bir çok eser dururken, bu türde tabloların seçilmiş olması Osmanlı bilimine hakim olan karakteri göstermektedir.

18. yüzyılda Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayun ve Mühendishâne-i Berrî-i Hümayun'da okutulan astronomi dersleri

1773'de Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayun (Deniz Mühendislik Okulu) ve 1793'de Mühendishâne-i Berrî-i Hümayun'un (Kara Mühendislik Okulu) kurulmasıyla astronomi dersleri devlet eliyle öğretilmeye başlanmıştır. Sultan III. Selim Dönemi'nde kurulan Mühendishâne-i Berrî-i Hümayun'un ilk başhocası olan Hüseyin Rıfki Tâmanî (?-1817), Mühendishâne'deki derslerin düzenlenmesinde büyük emek harcamış, Arapça ve Farsça'nın yanı sıra İngilizce, Fransızca, İtalyanca ve Latince bilmesinin sağladığı olanaklarla çağdaş Batı biliminin Osmanlılara aktarılmasına öncülük etmiştir. Mühendishâne-i Berrî-i Hümayun'da astronomi derslerini ilk okutan Hüseyin Rıfki Tâmanî'dir. Hüseyin Rıfki Tâmanî'nin astronomiye ilişkin

Ancak Osmanlılar bu dönemde daha çok vakit tayini için gerekli olan bilgileri içeren astronomik tabloları çevirmişlerdir. Batı'da bu dönemde astronomi biliminin yapısını tamamen değiştiren önemli bir çok eser dururken, bu türde tabloların seçilmiş olması Osmanlı bilimine hakim olan karakteri göstermektedir.

müstakil bir kitabı yoktur. Onun öğrencisi olan Hoca İshak Efendi onun coğrafyaya ilişkin notlarını özetleyip *Coğrafyaya Giriş* adıyla 1831'de yayımlamıştır. Burada verilen astronomi sistemi Yer Merkezli astronomi sistemidir.

Mühendishâne-i Berrî-i Hümayun'a 1817'de Hüseyin Rıfki Tâmanî'den sonra Seyyid Ali Paşa Başhoça olmuştur. Seyyid Ali Paşa 15. yüzyılın önemli astronomlarında Ali Kuşçu'nun *Fethiyye* adlı eserini *Evrenin Aynası* adıyla çevirmiş ve eserin önsözünde, astronomide üç önemli görüş olduğundan söz etmiştir. Bunlar, Batlamyus'un Yer Merkezli Sistem'i, Pythagoras ve Kopernik'in Güneş Merkezli Sistem'i ve



Hoca İshak Efendi'nin Matematik Bilimleri Seçkisi adlı kitabından bir sayfa.



Salih Zeki

Tycho Brahe'nin hem Yer'i hem de Güneş'i merkeze alan sistemidir. Seyyid Ali Paşa, Yer merkezli sistemin İslâm ülkelerinde yaygın olduğunu, takvim yapmak için hazırlanan zîclerin bu görüşe dayandıklarını, dolayısıyla da bu görüşün kabul edildiğini söylemektedir.

1830 yılında Seyyid Ali Paşa'nın azledilmesiyle Başhocalığa Hoca İshak Efendi getirilir. İshak Efendi, en önemli eseri olan *Matematik Bilimleri Seçkisi*'nin dördüncü cildini astronomiye ayırarak ağırlığı Kopernik teorisine verir ve bu sistemin o zamana kadar Osmanlılarda en uzun ve belki de en teknik izahını vererek Kopernik görüşünün daha uygun olduğunu kesin bir şekilde belirtir.

Rasadhâne-i Âmire (Devlet Gözlemevi)

1867 yılında, İstanbul Beyoğlu'nda Parmakkapı'daki bir handa, Fransa'dan demiryolu yapımı için gelen Fransız mühendisi Coumbary'nin girişimleriyle bir gözlemevi kuruldu ve müdürlüğüne Coumbary getirildi; bugünkü Kandilli Gözlemevi'nin temelini oluşturan, Rasadhâne-i Âmire adıyla tanınan bu gözlemevinde her yıl hava tahmin özetleri ile Osmanlı topraklarındaki depremlere ve etkilerine ilişkin raporlar yayımlandı ve 1887 yılında 20 senelik meteorolojik gözlem sonuçlarını derleyen *Dersaadet Rasadhâne-i Âmire'sinin Cevv-i Havaya Dâir 20 Senelik Tarassudâtı Neticesi* (1868-1887) adlı bir kitap çıkarıldı.

Türkiye'de astronomi araştırmaları 1933 üniversite reformuyla, ilk önce İstanbul Üniversitesi'nde yabancı bilim adamları tarafından başlatıldı. Türk astronomları ise, ilkin tez çalışmalarıyla bu alanda çalışmaya ve 1935 yılından itibaren de yurt dışı bilimsel makalelerle yurt dışında da tanınmaya başladılar.



Coumbary

Diğer taraftan, bu gözlemevi, namaz vakitlerinin belirlenmesi ve duyurulması, Ay ve Güneş tutulması vakitlerinin saptanması, Tophâne ve Dolmabahçe'deki kulelerin saatlerinin ayarlanması, her sabah, İstanbul'un hava durumunun Paris, Roma, Petersburg, Viyana, Odesa, Atina, Sofya ve Belgrad gözlemevlerine duyurulması ve oralarından gönderilen bilgilerin işlenerek değerlendirilmesi görevlerini de yürüttü.

Coumbary'den sonra gözlemevinin müdürlüğüne, 1896'da Sâlih Zeki Bey getirildi; 1906 yılı sonlarına doğru Sâlih Zeki Bey, bu görevi bırakarak Dârü'l-Fünûn müdürlüğüne geçti. Rasadhâne-i Âmire, II. Meşrutiyet'in ilanından sonra (1908) Maçka Kışlası'nın karşısına taşındı. 1909 yılına kadar aralıksız olarak özellikle meteorolojik gözlemlere yönelik etkinliklerini yürüten Rasadhâne-i Âmire, bu tarihte patlak veren 31 Mart Olayları esnasında binası ve âletleri tahrip edildiği için çalışmalarını kısa bir süre durdurmak zorunda kaldı.

1910'da dönemin Maarif Nâzırı Emrullah Efendi tarafından 1868'den beri görev yapmakta olan ve Rasadhâne-i Âmire'nin müdürlüğüne atanan Mehmed Fatin Gökmen (1877-1955), yeniden kurulması istenen gözlemevinin yeri için incelemeler yapmış ve bugünkü İcadiye

Tepesi'nde, Fransız Meteoroloji Birliği aracılığıyla getirtilen ve birinci sınıf bir meteoroloji istasyonunda kullanılan âletlerle 1 Temmuz 1911 tarihinden itibaren sürekli ve düzenli bir biçimde meteorolojik unsurların ölçüm ve kayıtlarını başlatmıştır.

Fatin Gökmen, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurulmasının ardından, hükümete verdiği bir öneride, gözlemevinden ayrı bir meteoroloji teşkilâtı oluşturulmasının gerekli olduğuna değinmiş ve gözlemevinin Belçika'daki Uccle Kraliyet Gözlemevi gibi bir astronomi ve jeofizik gözlemevi olması için gerekli binaları yaptırmış ve âletleri satın almıştır; böylece bugün de faaliyet hâlinde bulunan Kandilli Gözlemevi'nin temelleri atılmıştır.

Fatin Gökmen'in on beş yıllık bir çabayla Almanya'dan getirterek 1935 yılında monte ettirdiği 20 milimetrelük Zeiss marka teleskop ile ömrü boyunca topladığı matematik ve astronomi ile ilgili yazma ve basma eserlerden oluşan kitaplık, bugün de büyük bir önem taşımakta ve araştırmacılar tarafından kullanılmaktadır. 1982 yılında Kandilli Rasathanesi, Boğaziçi Üniversitesi'ne bağlanmış ve ismi Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Gözlemevi (BUKÖRI) olmuştur.

Cumhuriyet Dönemi'nde astronomi çalışmaları

Osmanlı İmparatorluğu'nda,



Fatin Gökmen



Prof. Dr. Dilhan Eryurt Amerika'da çalışmalarını tahtada anlatırken.

1912 Balkan Savaşı ve ardından da 1914-1918 yılları arasındaki Birinci Dünya Savaşı sırasında ve sonrasında eğitim, öğretim ve bilimsel etkinlikler doğal olarak aksadı. 29 Ekim 1923'te Cumhuriyet'in ilanından sonra Atatürk'ün çabalarıyla bu aksaklıklar giderildi ve çağdaş uygarlıklar seviyesine ulaşmak bir amaç haline geldi. Atatürk'e göre, memleketin korunması için alınacak en önemli önlem ve hatta bir ülkenin özgür ve bağımsız olması için gerekenler bilim ve irfandı. Cumhuriyet'in ilanından sonra da Atatürk, bu düşüncesini hızla uygulamaya geçirmek istedi ve 1924 yılında İstanbul Darülfünûn'u İstanbul Üniversitesi olarak yeniden şekillendirdi. 1933 yılında ise üniversite reformuyla üniversitelerde yeni bir yapılanmaya gidildi ve yurt dışından bilim adamları getirilerek özellikle İstanbul Üniversitesi'nde görev almaları sağlandı.

Türkiye'de astronomi araştırmaları 1933 üniversite reformuyla, ilk önce İstanbul Üniversitesi'nde yabancı bilim adamları tarafından başlatıldı. Türk astronomları ise, ilkin tez çalışmalarıyla bu alanda çalışmaya ve 1935 yılından itibaren de yurt dışı bilimsel makalelerle yurt dışında da tanınmaya başladılar. Cumhuriyet Dönemi'nde Türkiye'deki astronomi çalışmalarını dört bölümde incelemek mümkündür.

1933-1943 Başlangıç Dönemi (Birinci Kuşak Çalışmalar)

1933 öncesine baktığımızda astronomi ile çalışmalar yok denecek kadar azdır. Cumhuriyet döneminde ilk büyük atılım, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi Enstitüsü'nün kurulmasıyla başlamıştır. Bugün Beyazıt'ta İstanbul Üniversitesi'nde yer alan Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, 1933 yılında İ.Ü. Fen Fakültesi bünyesinde Astronomi Enstitüsü adıyla Berlin Postdam Gözlemevi'nde çalışmış olan Ord. Prof. Dr. Erwin Finlay Freundlich tarafından kurulmuştur. Enstitüde, 1934'de Ord. Prof. Dr. W. Gleissberg göreve başlamış, aynı yıl Nüzhet Toydemir (Gökdoğan) ve 1935 yılında da Dr. Tevfik Okyay Kabakçı-



Ord. Prof. Dr. Erwin Finlay Freundlich

oğlu ve Paris Pişmiş çalışmalara katılmışlardır. 1935'te ise Alman astronom Freundlich tarafından İstanbul Üniversitesi'nde İstanbul Üniversitesi Gözlemevi (IUO) kurulmuştur. 1958'den sonraki yıllarda Astronomi Enstitüsü Bölüm haline gelmiş ve 1982'de Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü adını almıştır.

1944-1962 Olgunlaşma Dönemi (İkinci Kuşak Çalışmalar)

Astronomi alanında ikinci önemli gelişme Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi'nde Astronomi Enstitüsü'nün 1944 yılında Okyay Kabakçıoğlu'nun çabalarıyla kurulmasıdır. Enstitü'nün ilk asistanı Dilhan Eryurt'dur. 1954 yılında Enstitü'nün başına E. A. Kreiken getirilmiş ve 1958 yılında da Ahlatlıbel Köyü yakınlarında gözlemevi kurma çalışmaları Kreiken'in girişimleriyle başlamıştır. 1963'te NATO ve ARGE tarafından düzenlenen Yıldız Sistemlerinin Yapısı adlı Uluslararası bir sempozyumla Ahlatlıbel Gözlemevi hizmete açılmıştır. Ankara Üniversitesi'nde Astronomi Kürsüsü'nün açılmasıyla Dilhan Eryurt, Bedri Süer, Abdullah Kızıllırmak, Rümeyza Kızıllırmak gibi ikinci kuşak astronomlarının yetişmeye başladığına tanık oluyoruz.

1963-1981 Yaygınlaşma Dönemi (Üçüncü Kuşak Çalışmaları)

Cumhuriyet Türkiye'si'nde astronomi alanında diğer önemli gelişme Ege Üniversitesi'nin üçüncü fakültesi olan Fen Fakültesi'ne 1962-1963 öğretim yılında Astronomi Kürsüsü'nün Matematik Kürsüsü'nün yönetiminde kurulmasıdır. 15 Ekim 1962-11 Ocak 1963 tarihleri arasında Dr. Flecktenstein, yabancı uzman olarak kürsüde çalışmaya başlamıştır. 8 Ocak 1963 tarihinde Astronomi Kürsüsü'ne Doç. Dr. Abdullah Kızıllırmak ve As. Dr. Rümeyza Kızıllırmak atanmışlar ve böylece Astronomi Kürsüsü bağımsız şeklini almıştır.

1962 yılında diğer bir gelişme ODTÜ'de yaşanmıştır. Bedri Süer tarafından ODTÜ'de astronomi dersleri verilmeye başlanmış ve daha sonra bu üniversitede 1968 yılında, Dilhan Eryurt ve Hakkı Ögelman'ın

gayretleriyle Fizik Bölümü içerisinde Astrofizik Anabilim Dalı kurulmuştur. 1969 yılında da bu kadroya Paris Pişmiş katılmıştır.

1982-2005 Gelişme Dönemi (Dördüncü Kuşak Çalışmaları)

Türkiye Cumhuriyeti'nde astronomi çalışmalarında son önemli gelişme Kandilli Gözlemevi'nin Boğaziçi'ne bağlanması ve TUG'un kuruluşudur. Böylece gözlemevi bağlantılı ortak çalışmalar artmıştır.

Cumhuriyet Dönemi'nde ilk gözlemevi, 1935 yılında, Alman astronom E. F. Freundlinch tarafından İstanbul Üniversitesi'nde açılmıştır. Buradaki çalışmaları, 1963'te Ankara Üniversitesi Gözlemevi'ndeki, 1965'te Ege Üniversitesi Gözlemevi'ndeki, 1982'de Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Gözlemevi'ndeki ve 1991 yılında ise Ortadoğu Teknik Üniversitesi Gözlemevi'ndeki çalışmalar izlemiştir. 1997 yılında da özel Eyüboğlu Eğitim Kurumları Gözlemevi hizmete girmiştir.

1960'lardan itibaren Türkiye'de ulusal bir gözlemevinin kurulması düşüncesi oluşmuş ve bu yönde ilk önemli adım TÜBİTAK bünyesinde 1979 yılında "Uzay Bilimleri Araştırma Ünitesi" adı altında bir birimin kurulmasıyla atılmıştır. 1992 yılında ise TÜBİTAK ve DPT'nin işbirliği ile Ulusal Gözlemevi'nin kuruluş çalışmaları resmen başlamış ve TUG'da ilk gözlem 17/18 Ocak 1997 gecesi yapılmıştır. TUG, TÜBİTAK Başkanlığı'na doğrudan bağlı bir "enstitü" statüsünde çalışmalarını sürdürmektedir ve Yönetim Merkezi, Akdeniz Üniversitesi Yerleşkesi'ndedir.

Bugün bu gözlemevlerinin faaliyetleri dışında, İnönü Üniversitesi Astrolab İstasyonu (IUAS), Erciyes Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü, Çukurova Üniversitesi Uzay Bilimleri ve Güneş Enerjisi Araştırma ve Uygulama Merkezi'ndeki çalışmaları da eklemek gerekir.

Türkiye'de astronomiyi sevdirmek ve amatör astronomiyi yaygınlaştırmak için astronomi toplulukları da bulunmaktadır. Günümüzde faaliyet gösteren birkaç önemli astronomi derneği arasında, Türk Astronomi

Derneği (TAD, 1954), Ankara Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü Astronomi Araştırma Topluluğu (ASART), METU Astrofizik Grubu, Ege Üniversitesi Astronomi Topluluğu (EÜAT, 1992), Amatör Astronomi Topluluğu (AMAD), ODTÜ Amatör Astronomi Topluluğu (AAT, 1986), Bilkent Üniversitesi Astronomi Topluluğu, Ali Kuşçu Amatör Astronomi Topluluğu (AKAT, 1997) bulunmaktadır.

DİPNOTLAR

- 1) Güneş, Ay ve yıldızlar aracılığı ile zamanın, özellikle de namaz vakitlerinin belirlenmesi ilmine İlm-i Mikât adı verilir.
- 2) İbadet vakitlerinin belirlenmesi amacı ile Emeviler döneminde (661-750) Muvakkithaneler açılmış ve bu işi yapan kişiye muvakkit adı verilmiştir. Bu yapılarda bu iş için çeşitli astronomik araçlar da yer alıyordu. Muvakkithanelerde kullanılan başlıca araçlar, kadrân, usturlap, sekstant, kum saati, güneş saati ve mekanik saatlerdir. Muvakkithaneler, hem astronomi eğitimi veren hem de basit bir gözlemevi vazifesini gören kurumlardı. Muvakkitlerin atamaları müneccimbaşı tarafından yapıldı. Bu kurumlar Cumhuriyet'in ilanı ile başmuvakkitlik adı altında yeni bir kuruma devredildi ve 1952 yılında da kapatıldı.

KAYNAKÇA

- 1) Adıvar, A. Adnan, *Osmanlı Türklerinin İlim*, İstanbul 1982.
- 2) Copernicus, Nicolaus, *On the Revolutions of the Heavenly Spheres*, Great Books of Western World, İngilizceye çeviren; C. Glenn Wallis, XVI, Chicago 1952.
- 3) Demir, Remzi, "İstanbul Rasathanesi'nde Yapılmış Olan Gözlemler", *Bellesten*, Cilt LVII, Sayı 218, Ankara 1993, s. 161-172.
- 4) Demir, Remzi, *Takiyüddin'de Matematik ve Astronomi*, Ankara 2000.
- 5) Demir, Remzi ve Yavuz Unat, *Ahmed Cevdet Paşa, Takvimü'l-Edvâr* (Takvimler), Gündoğan, Ankara 1996.
- 6) Esin, Emel, *Türk Kozmolojisine Giriş*, İstanbul 2001.
- 7) İhsanoğlu, Ekmeleddin, Ramazan Şeşen, Cevat İzgi, Cemil Akpınar ve İhsan Fazhoğlu, *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi*, Cilt I ve II, İstanbul 1997.
- 8) Nasîr al-Dîn al-Tûsî, *Memoir on Astronomy (al-Tadhkira fî 'İlm al-Hay'a)*, İki Cilt, Hazırlayan: F.J. Ragep, New York

1993.

- 9) Nasr, Seyyid Hüseyin, *Islamic Science an Illustrated Study*, Kent 1976.
- 10) Sayılı, Aydın, *The Observatory in Islam*, Ankara 1988.
- 11) Tekeli, Sevim, "Nasirüddin, Takiyüddin ve Tycho Brahe'nin Rasat Aletlerinin Mukayesesi", *Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, Cilt XVI, Sayı 3-4, Ankara 1958.
- 12) Tekeli, Sevim, "Meçhul Bir Yazarın İstanbul Rasathanesinin Aletlerinin Tasvirini veren 'Âlât-ı Rasadiye li Zic-i Şehinşahiye Adlı Makalesi", *Araştırma*, Sayı 1, Ankara 1963.
- 13) Tekeli, Sevim, Esin Kâhya, Melek Dosay, Remzi Demir, Hüseyin Gazi Topdemir, Yavuz Unat ve Ayten Aydın Koç, *Bilim Tarihine Giriş, Üçüncü Baskı*, Nobel, Ankara 2001.
- 14) Unat, Yavuz, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, Nobel, Ankara 2001.
- 15) Unat, Yavuz, "İslâm'da ve Türklerde Zaman ve Takvim", *Türk Dünyası, Nevruz Ansiklopedisi, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları*, Editör: Öcal Oğuz, Ankara 2004, s. 15-24.
- 16) Unat, Yavuz ve İnan Kalaycıoğulları, "Cumhuriyet Dönemi'nde Astronomi Çalışmaları", XIV. Ulusal Astronomi Kongresi, Kayseri Erciyes Üniversitesi, 31 Ağustos - 4 Eylül, Kayseri 2004.
- 17) Unat, Yavuz ve İnan Kalaycıoğulları, "Kopernik Kuramı'nın Türkiye'deki Yansımaları", XIV. Ulusal Astronomi Kongresi, Kayseri Erciyes Üniversitesi, 31 Ağustos - 4 Eylül, Kayseri 2004.
- 18) Unat, Yavuz, "Time in The Sky of Istanbul, Taqî al Dîn al-Râsîd's Observatory", *Art and Culture Magazine, Time in Art*, Winter 2004/Issue 11, pp. 86-103.
- 19) Unat, Yavuz, İnan Kalaycıoğulları ve Mehmet Fatih Engin, "Tarih Boyunca Türklerde Gökbilim - 1", *Bilim ve Teknik*, Mart 2005, Sayı 448, Ankara 2005, s. 52-53.
- 20) Unat, Yavuz, İnan Kalaycıoğulları ve Mehmet Fatih Engin, "Tarih Boyunca Türklerde Gökbilim - 2", *Bilim ve Teknik*, Nisan 2005, Sayı 449, Ankara 2005, s. 44-45.
- 21) Unat, Yavuz, İnan Kalaycıoğulları ve Mehmet Fatih Engin, "Tarih Boyunca Türklerde Gökbilim - 3", *Bilim ve Teknik*, Mayıs 2005, Sayı 450, Ankara 2005, s. 18-19.
- 22) Unat, Yavuz, "Timurlular Devri ve Uluğ Bey'in Bilimsel Çabaları", *Bilim ve Ütopya*, Mayıs 2005, Sayı 131, İstanbul 2005, s. 21-25.
- 23) Ünver, Süheyl, *İstanbul Rasathanesi*, Ankara 1969.

İslâm Dünyası'nda rasathane

Rasathane, Yunan Dünyası'na, bilimsel ve teknik gereksinimlerinden daha fazlasını pek borçlu gibi görünmüyor. Bir kurum olarak rasathanenin yaratılması ve gelişimi düşünüldüğünde, İslâm Dünyası'nın İslâm öncesi dönemlerden önemli mahiyette başka etkiler almış olduğuna dair bir kanıt da yok. Bu kurum, muhtemelen bazı dolaylı Orta Asya ve Uzakdoğu etkilerinin yardımıyla, dokuzuncu ve on altıncı yüzyıllar arasında Doğu İslâm Dünyası'nda gelişmiş ve en ilerlemiş biçiminde Türk-İslâm Dünyası'ndan Avrupa'ya geçmiş, böylece erken modern Avrupa rasathaneleri ortaya çıkmıştır.

Ord. Prof. Dr. Aydın Sayılı

Çeviren: Melek Dosay Gökdoğan

(Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Bilim Tarihi Anabilim Dalı öğretim üyesi)

İslâm Dünyası'nda rasathane tarihi, şu üç ana başlıkla özetlenebilir: Özel bir amaç için düzenlenmiş bir kurum olarak rasathane İslâm'da doğmuştur; bizzat İslâm Dünyası'nda çok önemli gelişim aşamalarından geçmiş, Avrupa'ya oldukça ilerlemiş bir aşamada intikal etmiştir. Bunu, kısa süre sonra, Doğu İslâm Dünyası'ndan ödünç alınmış gelenekler üzerine yerleştirilmiş kesintisiz bir gelişim süreci içinde Avrupa'da modern rasathanelerin kurulması izlemiştir.

Bu başlıkların hepsi çok açık görünmektedir. Gelecekte yapılacak araştırmalar kuşkusuz yeni pek çok şey ortaya koyacaktır, bu konunun ayrıntılı daha fazla bilgiye şiddetle ihtiyacı bulunmaktadır. Bununla beraber, hiç değilse mukayeseli bir bakışla, bu genel ana sonuçlar oldukça açık görünmektedir. Zaman zaman bu manzaranın bu lanması, ikinci dereceden önem arz eden bir meseledir.

Rasathanenin ortaya çıkışı

Özel bir amaç için düzenlenmiş bilimsel bir ku-

Bu yazı, Aydın Sayılı'nın The Observatory in Islam adlı eserinin sonuç kısmının çevirisidir. Arabaşıklar tarafımızdan konulmuştur.

rum olarak rasathanenin ilk defa İslâm Dünyası'nda ortaya çıkışı, İslâm rasathanesinin, Yunanlıların bu yöndeki en büyük başarılarıyla mukayese edilmesiyle görülür. Ulaştığımız netice şudur ki, hiç değilse Orta Doğu'da ve Hindistan'da İslâm öncesi rasathane yoktu. İkincisi, rasathanenin, çoğunlukla İslâm topraklarında değişik gelişim aşamaları geçirmiş olduğu görülmektedir.

Rasathanenin ortaya çıkışı için, ölçeklendirilmiş aletler ve diğer bilimsel ve teknik gereksinimler gibi zorunlu temel koşullar M.Ö. ikinci yüzyılda mevcuttu. Hipparkhos zamanından önce bir rasathaneden söz edilemez. Belli bir yöne döndürülmüş ilkel taşlar ve büyük güneş saatleri, zaman belirleme araçlarıydı ama astronomi çalışmaları ve araştırmaları için özel yerler yoktu.

Rasathanenin

ortaya çıkışı için gerekli olan bilimsel temel Helenistik dönemde hazırlanmış olmasına rağmen, bu kurumun doğmasına yol açmadı. Batlamyus'un gerçek anlamda bir rasathanesi olmadı. Onun gözlemleri yeterince önemli olabilir fakat özel bir amaç için düzenlenmiş bilimsel bir kurum olarak tasvir edilmeyi hak eden bir çalışma mekânına sahip olduğuna dair bir kanıt bulunmamaktadır. Onunla iş birliği yapmış bir bilim adamları kadrosu olduğuna dair bir emare yok; aletleri küçüktü; faaliyeti şahsî ilgisine dayanıyordu ve kişiseldi; yaptığı işle bağlantılı resmi bir himaye veya ilgi yok gibi görünmektedir. İskenderiye Müzesi'nde bir rasathanenin varlığı iddiası da tamamen yetersiz delillere dayanmaktadır.

İlk İslam rasathaneleri

Dokuzuncu yüzyılın ikinci çeyreğine geldiğimizde, manzara tamamen değişir. Belirlenmiş özel yerleriyle, titizlikle inşa edilmiş büyük aletleriyle, sahip oldukları hükümdar himayesiyle ve kadrolarındaki astronom ve bilim adamı sayısıyla, Memûn'un rasathaneleri çok etkileyiciler. Doğrusu, Helenistik ve Roma dönemi İskenderiye'sinden, yani İskenderiye Müzesi'nden, Hipparkhos'dan, Batlamyus'tan Memûn zamanına geçiş, oldukça büyük bir sıçrama gibi görünmekte ve bu fasıla, tarihsel süreklilik fikrine rahatça



Sferik usturlab.

uydurulması bakımından çok geniş görünebilir.

Anlaşıldığına göre, gelişimin önemli bir başlangıç adımı, 213 tane gün dönümü rasadının bir sonucu olarak Memûn zamanının hemen başında gerçekleşmişti ve Şemmâsiye ve Kâsiyûn rasathaneleri, İslâm'da rasathanenin gelişiminde araç-gereç bakımından iki ayrı aşamayı temsil etmekte. Söz konusu fasılanın ortaya çıkışı, kısmen ulaşılabildiğimiz ilgili malumatın yetersiz olması yüzünden de olabilir. Batlamyus zamanından Memûn zamanına sıçrayışı, bir kurum olarak rasathanenin gelişmesi için avantajlı koşulların İslâm ile birlikte ortaya çıkışıyla, hiç değilse kısmen açıklamış bulunuyoruz. Çünkü, İslâm'ın rasathanenin ortaya çıkışı ve gelişimi için uygun bir çevre oluşturduğu pekâla ileri sürülebilir.

İslâm'da astronomiye verilen özel statü, doğrudan gözleme, ölçümelerde dakikliğe ve matematiksel kuramlara verilen önem, astrolojiye inanç, aletlerin boyutunun büyütülmesi, grup halinde çalışan astronomlara sahip olma ısrarı, dar ihtisaslaşma eğilimi ve İslâm bilginlerinin genel empirik temayülü, bunların hepsi rasathanenin doğuşu ve gelişimine sebep olmuşlardı ve bu koşullar gerçekten böyle bir etkiye sahip olmuş gibi görünmekte. İslâm, bu özelliklerin hiç değilse bazısını daha eski uygarlıklardan miras almış olmalı. Bu özellikler arasında dikkate değer olanı, gözlemlerini kaydedenlerin güvenilirliği ile ilgili endişe idi ve bilimsel alanlarda dar ihtisaslaşma eğilimi de muhtemelen İslâm öncesine aitti.

İslâm Dünyası'nda rasathanenin gelişim ve evriminin ana aşamalarını, Memûn'un rasathaneleri, Şerefüddeve'nin Bağdat Rasathanesi ve Merâğa Rasathanesi temsil etmektedir. Melik Şah ve Uluğ Bey rasathanelerinin de önemli gelişim safhalarını gösterip göstermediği o kadar açık değildir, fakat durumun böyle olmuş olması çok muhtemel görünmektedir. Melik Şah Rasathanesi durumunda, muhtemel dolaylı Uzakdoğu etkileri açısından ve Se-

merkant Rasathanesi durumunda, Avrupa üzerine gelen etkiler açısından, belki de en önemli İslâm rasathanesi olarak görüldüğü için, bu mesele önemlidir.

Ortaçağda İslâm Dünyası'nda rasathane, farklı gelişim aşamalarından geçmiş olmasına rağmen, daha gelişmiş İslâm rasathanelerinin bazı önemli özelliklerini daha Memûn zamanında zaten büyük ölçüde kazanmıştı. Bu ilk İslâm rasathanelerinin başlıca işi, sadece Güneş ve Ay'ın yeni gözlemlerine dayalı astronomi tablolarının hazırlanmasından oluşuyordu ve belirlenen çalışma programlarının sınırlı olmasına ilâveten, idari ve malî organizasyon bakımından da bir parça ilkindiler.

Hakikaten, sınırlı mahiyetteki çalışmalarıyla Memûn'un Şemmâsiye ve Kâsiyûn Rasathaneleri, daha sonraları İslâm'da ortaya çıkan tam olgunlaşmış bir rasathanenin standartlarıyla boy ölçüşemediler. Gerçekten de, bunların, başlıca öneme sahip belli astronomi sabitlerinin belirlenmesi öncelikli amacıyla, özellikle dokuzuncu ve onuncu yüzyıllarda kurulmuş olan detaylı gözlem yerlerine bir ölçüde benzer oldukla-

*İlk İslâm
rasathanelerinin başlıca
iş, sadece Güneş ve Ay'ın
yeni gözlemlerine dayalı
astronomi tablolarının
hazırlanmasından
oluşuyordu ve belirlenen
çalışma programlarının
sınırlı olmasına ilâveten,
idari ve malî organizasyon
bakımından da bir parça
ilkeldiler.*

rına dair deliller vardır.

Dokuzuncu ve onuncu yüzyıllardan oldukça ayrıntılı gözlem yeri örnekleri vardır ve bunlar erken İslâm rasathanesiyle karşılaştırılabilirler.

Bu gözlem yerleri genellikle coğrafi konumların dikkatle belirlenmesine vesile olmuş, daha mütevazı gözlem yerleri ise özel olarak enlem ölçümü için de kurulmuşlardı. Çünkü, coğrafi konumların ölçülmesi üzerine çalışmalarla, astrolojik maksatların yanı sıra kible yönünün belirlenmesi için de ihtiyaç duyuluyordu. Ancak, bu çalışmalar ve sebep olduğu daha mütevazı gözlem yerleri, rasathane kurulması faaliyetiyle yeterli derecede doğrudan bir biçimde bağlantılı gibi görünmemektedir.

Memûn'dan yaklaşık bir buçuk yüzyıl sonra, İslâm rasathanesi kesinlikle daha gelişmiş bir safhada gözüktür. Yönetim bakımından daha yüksek biçimde organize edilmişti, böylece Şerefüddeve Rasathanesi ile bir müdüre sahip olma durumuna ulaşılmıştı. Muhtemelen, bu aşamada bir çeşit yasal statü de verilmiş olabilir. Rasat çalışmasına güvenmeyi garanti altına almanın prensipleri ve ölçütleri hiç değilse bu dönemde rasathanede açıkça uygulanmıştı.

Bundan başka, bu kurum ile, rasathaneye bağlı çalışma programı bütün gezegenlerin gözlemini açıkça içerecek biçimde genişletilmişti. Rasathanenin gelişiminin bu son özelliği iki adımda tasavvur edilebilir. Çünkü, bazı rasat programlarının, Güneş ve Ay'ın rasadına ilâveten, sadece daha hızlı gezegenlerin rasadını içerdğine dair kanıtlar vardır.

Rasathanede yapılan başlıca hakiki çalışma, yeni gözlemlere dayalı olarak bütün gezegenlerin yeni astronomik çizelgelerinin oluşturulma-



Usturlab, İslam astronomisinde en önemli aletlerinin başında gelir.

sıydı. Bu ilk bir buçuk ya da iki yüz-yıl boyunca, gittikçe daha büyük boyutta aletlerin inşası ve etkili kadrolara sahip olma eğilimi açıkça fark edilir ve ilerlemenin de bu yönlerde başarılmış olduğu görülür. Rasathaneye, münhasıran hükümdar menşeli bir kurum olarak bakma eğiliminin, yukarıda bahsedilen gelişmelerin bir neticesi olarak güç kazandığı tahmin edilebilir ve gerçekte durum da tam böyle olmuş gibi görünmektedir.

Astronomik ölçümlerde dakikli-ği başarmak için dokuzuncu ve onuncu yüzyıllarda gösterilen gayret, İslâm astronomlarını tamamen teşvik etmiş gibi görünmemektedir. Başlıca hayal kırıklığı, görünüşe göre, büyük boyutlu aletlerin inşasında karşılaşılan teknik güçlüklerden kaynaklandı. Bu durum, transversal ve mikrometre gibi araçlara benzer gelişmeler yönünde dikkate değer bir başlangıca da yol açtı. Bununla beraber, anlaşıldığı kadarıyla, bu başlangıç başarıları vaktinden evvel ortaya çıkmıştı ve yakın gelecek göz önünde bulundurulduğunda ölü doğmuşlardı.

Onuncu yüzyılın sonlarına doğru başlayıp, on birinci yüzyılın büyük kısmını kaplayan bu dönemle de ilgili bir fasıla fark edilmektedir. Bu dönem boyunca, yaklaşık iki yüzyıldır süren rasat çalışması ve rasathaneye inşa etme şevk ve gayreti, İbn

Yûnus, El-Bîrûnî ve İbn Sînâ gibi kimselere rağmen, önemli ölçüde azalmış görünüyordu. Bu durum, hassas ölçümler için iyimserliğin kaybedilmesi, büyük aletlerden duyulan hayal kırıklığı, astrolojiye ve genel olarak Yunan bilimlerine artan eleştiri ve astronominin dini yararları meselesine duyulan kuşku ya da tereddüt gibi çeşitli sebeplerle bağlantılı gibi görünmektedir.

Melik Şah Rasathanesi

Rasathaneler tarihi açısından, rasat yerleri kurma etkinliği ve bunların temsil ettiği astronomi çalışmaları yoğunluğu açısından olmasa da, bu dönem, 1075 sıralarında Melik Şah Rasathanesi'nin kurulmasıyla sona ermiş olarak düşünülmelidir. Bu rasathane yirmi yıl kadar çalışmıştı ve bu tarihe kadar heyecanla planlanmış hükümdar rasathaneleri için bu durum oldukça istisnai idi. Bu rasathanenin kurucusu kısa bir süre yaşadığından, uzun ömürlülüğü ilk bakışta, hükümdar kurucusunun, rasathanesinin inşasından sonra oldukça uzun bir süre yaşamış olmasının basit bir neticesi gibi görünmektedir. Bununla beraber, bir rasathanede çalışma programının minimum uzunluğunun otuz yıl olarak kabul edilmesi öyle anlaşılıyor ki bu kurum ile başlamıştı ve bu kuşkusuz daha sonraki rasathaneler gibi Melik Şah Rasathanesi'nin de uzun ömürlülüğünde vasıta olmuştur.

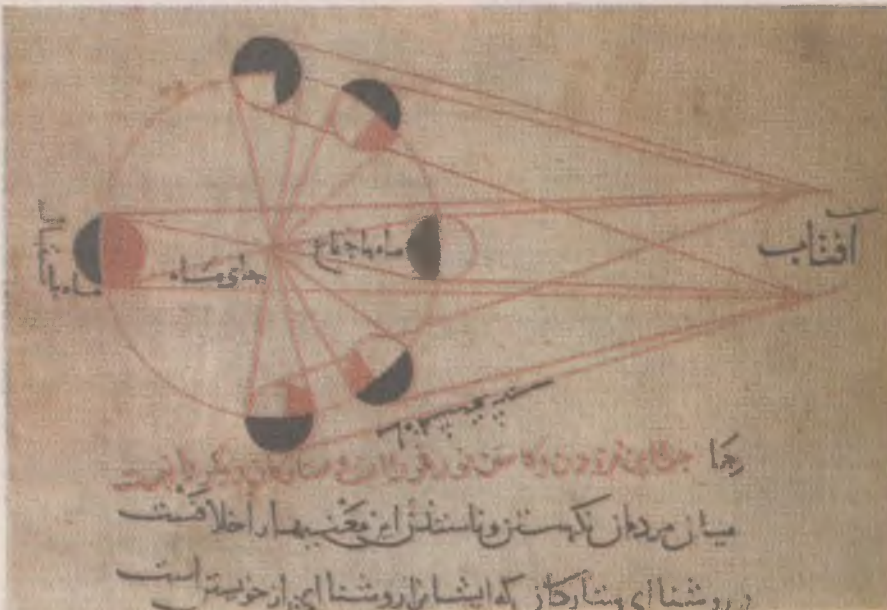
Bu kurumda yapılmış çalışmalara ilişkin net bilgiye sahip değiliz. Mevcut bilgiler, hiç değilse dolaylı bir biçimde, esas olarak takvim reformu üzerine yapılan çalışmaları vurgulamakta. Bununla beraber, bu rasathanenin oldukça uzun ömrü ve arkasında yatan anlayış, İslâm rasathanesinde Melik Şah Rasathanesi'nin Şerefüddeve'nin rasathanesinden daha ileri bir aşamayı temsil ettiğini kuvvetle telkin etmektedir.

Melik Şah bir Selçuklu yöneticisiydi ve bu durum, onun rasathanesinin İslâm rasathane tarihinin nispeten âtil bir döneminin kapanışını gösteriyor görünmesine ve İslâm'da rasathane inşa etkinliğinde canlanan bir gayreti göstermesine ayrıca dikkat çekmektedir. Çünkü, astronomide Uzakdoğu fikirlerinin, Selçuklularla birlikte, egemenlikleri altındaki Doğu İslâm'ın büyük kısmına nüfuz ettiğinin kanıtı vardır. Bu, Selçuk sanatında görülür ve gittikçe artan astronomi meşguliyetini gösterir. Bütün bu bilgiler çok ilginç, ancak bilginin şimdiki durumunda, rasathaneler tarihi için bunun hakiki önemini açık biçimde belirlemek kolay değil.

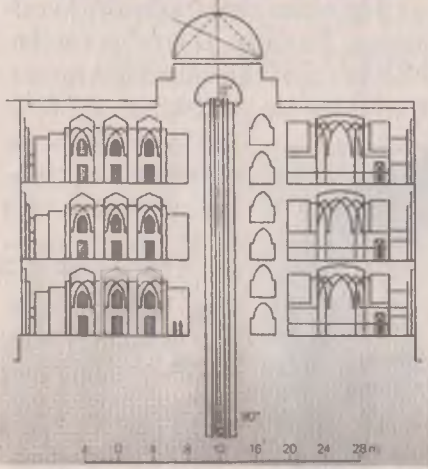
Meragâ Rasathanesi

On üçüncü yüzyılın ikinci yarısı, İslâm rasathane tarihinde en önemli dönem olarak düşünülebilir. Çünkü, İslâm'da rasathanenin başlıca gelişimleri bu dönemde kurulan Meragâ Rasathanesi ile birlikte gerçekleşmişti. Burası, araç-gerecinin zenginliği, büyük kadrosu, burada yapılan çalışmaların önemi ve buraya bağlı astronomların niteliği ile etkileyici bir rasathaneydi. Fakat, istisnai uzun ömrü, vakıf gelirlerinin yardımıyla malî idaresi ve burada gerçekleşen önemli eğitim faaliyeti ile daha da önemliydi.

Meragâ Rasathanesi ile birlikte, bir kurum olarak İslâm rasathanesine Uzakdoğu etkilerinin olasılığı, ağırlıklı bir problem olarak bir kez daha gündemimize girer. Gâzân Hân zamanında geçerli olan koşullar da bu ihtimali kuvvetlendirmeye yarmakta. Bununla beraber, elimizdeki sınırlı bilgiyle şu anda bu soruya



Bîrûnî'ye göre ay tutulmaları.



Semerkant Rasathanesi ve krokisi.

açık bir cevap vermek güçtür.

Ancak, değişik koşulların bu soruya daha az doğrudan bir biçimde bağlı ve ilgili olması oldukça muhtemel gibi görünmektedir. Rasathaneye vakıf uygulamasını, yabancı yöneticiler olarak örneğin İlhanlıların İslâm geleneklerine ve alışkanlıklarına sıkı sıkıya bağlı olmamaları olgusu kolaylaştırmış mı ve belki de rasathanenin ömrünün uzunluğuna da doğrudan katkıda bulunmuşlar mıydı? Yine, astronomi ve astrolojiye karşı yöneltilen eleştiri, rasathanenin gelişmesine bir engel oluşturdu mu ve Türk-Moğol hakimiyetinin bir neticesi olarak önemli ölçüde bunun üstesinden gelinmiş miydi? Ve yine, Magrib ve İspanya ile karşılaştırıldığında Doğu İslâm'ın, İslâm rasathanesinin gelişmesinde çok daha önemli bir paya açıkça sahip olması ve bunun özellikle sonraki yüzyıllar için geçerli olması durumu, Uzakdoğu etkileri hipotezi ile bir ölçüde açıklanabilir mi?

Bir kurum olarak bizzat rasathane alanında Uzakdoğu'dan önemli bir doğrudan etkinin gelmemiş olduğunu düşünmek makul görünmektedir. İslâm rasathanesi önemli özelliklerinden herhangi birini bir Çin rasathanesinden almış görünme-

mektedir. Bununla beraber, bu, vakfın benimsenmesiyle, rasathanenin ömrünün etkileyici uzunluğu ve lâik bilimlere yönelik daha az eleştirel bir tavrın kabulüyle ilgili önceki paragraftaki sorumuzun ima ettiği gibi, daha az doğrudan mahiyette verimli temas ihtimalini dışarıda bırakmaz.

Bu bağlamda, Meragâ Rasathanesi'nin kurulmasına yol açan başlangıç etkinliklerine ilişkin rivayetlerin, İslâm bilim ve teknolojisi ile Orta Asya ve Uzakdoğu girişimleriyle bir kombinasyonunu temsil etmesi ve bu yüzden bunların ulaştığımız sonuçlarla genellikle uyumlu gibi görünmesi ilginçtir. Roger Bacon'un, astronomi aletlerine ve gözlemlerine verdiği önemi gösteren pasajı da böyle bir genel izlenimi

Magrib ve İspanya ile karşılaştırıldığında Doğu İslâm'ın, İslâm rasathanesinin gelişmesinde çok daha önemli bir paya açıkça sahip olması ve bunun özellikle sonraki yüzyıllar için geçerli olması durumu, Uzakdoğu etkileri hipotezi ile bir ölçüde açıklanabilir mi?

doğrular görünüyor.

Semerkant ve İstanbul rasathaneleri

Meragâ'dan sonra, İslâm'da iki büyük rasathane daha kuruldu. Bunlar, Uluğ Bey'in Semerkant Rasathanesi ve III. Murat'ın İstanbul Rasathanesiydi. Melik Şah zamanından itibaren Türk ve Moğol faaliyet ve etkinliğinin İslâm rasathanesinde bir ölçüde baskın durumda olmasının kabulü açısından, bu iki kurumun da Türk teşebbüsü olması ilginçtir. Bu esnada, özellikle on dördüncü yüzyılda, genellikle tam olgunlaşmış rasathane ile muvakkit ofisi arasında bir tür ara adımı temsil eden daha küçük rasathaneler yaygın gibi görünmekte.

Semerkant Rasathanesi'nin Meragâ'yı bile geçmiş olması çok muhtemeldir. Uluğ Bey ile bağlantısı ve anıtsal rasathane binasının ve olağanüstü büyüklükteki meridyen yayının yanı sıra, Uluğ Bey'in himayesi altında otuz yıllık bir dönem boyunca çalışmaların gerçekleşmesi, böyle bir kıyaslamayı kolaylaştırmaktadır.

Rasathanenin Avrupa'ya geçişi

Rasathane inşa etkinliği açısından, İspanya ve Magrip biraz tuhaf bir şekilde İslâm Dünyası'nın geri kalanından farklı durur. Bu bölgelerde rasathane, Memûn'un rasathanelerinin pek ötesinde gelişmiş gibi görünmemektedir. Bu durum, daha sonraki yüzyıllarda aynı doğrultuda Doğu İslâm başarılarının üstünlüğü ile birlikte alındığında, Avrupa'da rasathane tarihinin ve gelişiminin gidişatını belirlemede açıkçası karar verici bir rol oynamıştır.

İspanya ve Magrip, on ikinci yüzyılda ve on üçüncü yüzyıl başında Avrupa'ya İslâm etkisinin ana yollarını oluşturmuşlardır. Bu yüzyıllarda Arapça'dan Latince'ye çevirilerle Avrupa İslâm Dünyası bilim ve öğretisini sistemli biçimde almıştı. On üçüncü yüzyılda Hristiyan İspanya'da bir rasathane kurulmuştu. Bu rasathane Meragâ ile çağdaştı ve Müslüman İspanya'daki rasathanelerle aşağı yukarı aynı düzeydeydi, yani Şemmâsiye ve Kâsiyûn rasathanelerinden görünüşte çok farklı değildi. Bu, Kastilya Kralı İspanyol Alfonso'nun attığı adım sayesinde olmuştu. Fakat, İspanya Avrupa'nın geri kalanından biraz izole olmuştu ve Alfonso'nun astronomi çalışmalarının çoğu gibi, rasathane inşa faaliyeti de Avrupa'nın gerisi tarafından izlenmemişti.

Netice olarak, Ortaçağın geri kalanında Avrupa'da başka bir rasathane görmüyoruz. Ancak on altıncı yüzyılla, Avrupa'da önemli rasathaneler ortaya çıkmaya başladı. On yedinci yüzyılın ortalarına kadar bunlar kısa ömürlüydü fakat faaliyet dönemleri arasında geniş fasıllar yoktu. Bazı değişiklikler göstermelerine ve birbirlerinin tam kopyaları olmadığı intibai vermelerine rağmen,

men, bunlar birbirinden bağımsız ve izole olarak kesinlikle düşünülmemelidirler. Gerçekte müşterek özellikleri vardı ve bu müşterek özelliklerinin, Ortaçağ İslâm'da gelişen rasathanenin temel özelliklerine çok benzediği görülür. Bu durum, Doğu İslâm Dünyası'nda gelişen Geç Ortaçağ rasathanesi ile modern Avrupa'nın ilk önemli rasathaneleri arasında süreklilik bulunduğunu gösterir.

Aşağıdaki temel özelliklerin, İslâm rasathaneleri ile erken modern Avrupa rasathaneleri için müşterek olduğu görülür: Aletlerin hassaslığını artırma isteği; bir kurum olarak rasathanenin, büyük boyutundan dolayı aletlerinin sabitliğine bağımlılığı; rasathane kurulmasının gerektirdiği masraflar ve bu yüzden hükümdar veya devlet desteğine bağımlılığı; esas olarak konumsal astronomi, ölçüm gözlemleri ve astronomi tablolarının oluşturulması çalışmalarıyla meşgul olmaları; rasathanelerin kurulmasını teşvik eden faydacı zihniyet; ömürlerinin kısalığı; uzun ömürlülüklerinin sürekli himayeye, buralarda yapılan çalışmanın mahiyetine, malî idarelerine ve teçhizatlarının bakımı ve muhafazasının güçlüğüne dayanması.

Ayrıca, erken modern Avrupa rasathanelerinin özellikleri, İslâm rasathanesinin, genel olarak Ortaçağ İslâm çevresinin ve özel olarak daha sonraki yüzyıllarda Doğu İslâm Dünyası'nın ürünleri olarak düşünülebilecek bu özelliklerle büyük ölçüde müşterektir. Daha özel mahiyette başka benzerliklerin de olduğu görülür ve on dördüncü, on beşinci ve on altıncı yüzyıllarda Avrupa'nın Geç Ortaçağ İslâm'dan astronomi ve ilgili bilimlerde ödünç aldıklarının kanıtı da vardır. Bunların hepsi bahsettiğimiz neticemizi teyit etmeye hizmet eder ve aralarında şekilsel benzerlik ve paralelliklerden daha fazlasının olduğunu, fakat bir çeşit kavranabilir bir tarihsel sürekliliğin gerçekten mevcut olmuş olduğunu gösterir.

Böylece, erken modern Avrupa rasathanelerinin, geç Ortaçağ İslâm rasathanelerine çok şey borçlu ol-

Ord. Prof. Dr. Aydın Sayılı'nın kısa özgeçmişi

1913 yılında İstanbul'da doğan Aydın Sayılı, ilk ve orta öğreniminin bir kısmını İstanbul'da, bir kısmını da Ankara'da tamamladıktan sonra, Milli Eğitim Bakanlığı'nın açtığı sına katılmış ve başarılı olunca, yüksek öğrenim görmek üzere Amerika Birleşik Devletleri'ne gönderilmiştir. Üniversite eğitimi, dünyanın seçkin bilim kurumlarından birisi olan Harvard Üniversitesi'nde, bilim tarihini bağımsız bir akademik disiplin haline getiren ünlü bilim tarihçisi George Sarton'un danışmanlığında planlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda, Sayılı yatay ihtisas alanı olarak İslâm Dünyası ve düşey ihtisas alanı olarak da fizik tarihi konularında çalışmış ve 1942 yılında doktorasını tamamlamıştır. Bu anlaşıldığı kadarıyla Dünya'da ilk bilim tarihi doktora derecesidir.

Sayılı, 1943'te Türkiye'ye dönmüş ve Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi'nde ilmi yardımcı olarak akademik kariyerine başlamıştır. Yaklaşık üç yıl sonra, Fakülte, Ankara Üniversitesi'ne bağlanmış ve Sayılı, 1946'da bu fakültede doçent,

dukları ve bunların büyük ölçüde Türk-İslâm Dünyası'nın rasathanelerinden doğmuş oldukları anlaşılmaktadır. Semerkant Rasathanesi'nin, Avrupa'ya etki açısından en önemli rasathane olduğu çok muhtemel görünmektedir, fakat bu mesele, yeni kaynaklardan sağlanacak yeni deliller ışığında daha ayrıntılı araştırılmaya ihtiyacı vardır.

Kısacası, rasathane, Yunan Dünyası'na, bilimsel ve teknik gereksinimlerinden daha fazlasını pek borçlu gibi görünmüyor. Bir kurum olarak rasathanenin yaratılması ve geli-

1952'de profesör ve 1958'de ordinaryüs profesör olmuştur.

1955 yılında, Dil ve Tarih Coğrafya-Fakültesi'nde, resmen bağımsız bir bilim tarihi kürsüsü kurulmuştur. Bu kürsü, Dünya'da kurulan ilk bilim tarihi kürsülerinden biridir. Kuruluşundan, emekliye ayrıldığı

1983 yılına kadar bu kürsünün başkanlığını yürütmüş olan Sayılı, aynı zamanda 1974'ten itibaren idarî bir birim olarak kurulmuş olan Felsefe Bölümü'nün de başkanlığını üstlenmiştir.

1983 yılında emekliye ayrılan Sayılı, aynı yılın Ekim ayından itibaren Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu'nun bağlı olan Atatürk Kültür

Merkezi'nin başkanlığına getirilmiş ve bu görevini, 1993 yılının Eylül ayına kadar aralıksız sürdürmüştür. Bu görevi sırasında, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Bilim Tarihi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans ve doktora derslerini vermeyi sürdüren Sayılı 15.10.1993 tarihinde vefat etmiştir.

Sayılı İngilizce, Fransızca, Almanca, Farsça ve Arapça biliyordu.

şimi düşünüldüğünde, İslâm Dünyası'nın İslâm öncesi dönemlerden önemli mahiyette başka etkiler almış olduğuna dair bir kanıt da yok. Bu kurum, muhtemelen bazı dolaylı Orta Asya ve Uzakdoğu etkilerinin yardımıyla, dokuzuncu ve on altıncı yüzyıllar arasında Doğu İslâm Dünyası'nda gelişmiş ve en ilerlemiş biçiminde Türk-İslâm Dünyası'ndan Avrupa'ya geçmiş, böylece erken modern Avrupa rasathaneleri ortaya çıkmıştır. (Aydın Sayılı, *The Observatory in Islam*, "Conclusion", s.391-400)



İbn Sînâ'nın astronomiye katkıları

İbn Sînâ büyük bir filozof aynı zamanda da büyük bir bilim adamı olmasına karşın, yalnızca tıp alanının bir ustası olarak uzun yıllar Doğu'da ve Batı'da otorite olarak kabul görmüştür. Oysaki, tıp ve ilaç bilimi (farmakoloji) alanlarında gerçekte bir "bilgi hazinesi" içeren bu çalışmasının yanında, doğa felsefesi ve matematikle ilgili bölümlerinde geometri, astronomi ve müziği olduğu kadar, meteoroloji, mineraloji, jeoloji, zooloji ve psikolojiyi de tartıştığı Şifa da en az onun kadar önemlidir.

Doç. Dr. Hüseyin Gazi Topdemir

(Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi)

Türk düşünce geleneğinin oluşmasında ve gelişmesinde seçkin bir yeri bulunan, aynı zamanda tarihin önde gelen büyük bilim ve düşün adamlarından birisi olan Ebû Alî el-Hüseyin İbn Abdullâh İbn Sînâ'nın (980-1037) felsefesi dışında kalan bilimsel çalışma alanlarını astronomi, matematik, fizik, kimya ve tıp olmak üzere birkaç kısma ayırmak olanaklıdır. Böylece, geleneksel bilim yapma modeli olan zamanının bütün bilimleriyle ilgilenmek ve bu alanlarda yapıtlar ortaya koymak tutumunu, doğal olarak benimsemiş olan İbn Sînâ'nın da, geniş bir yelpazeye yayılan ilgi alanının bulunduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, özellikle bilim tarihi çalışmalarının bir amaç olarak benimsenip, geliştirilip yaygınlaşmasını sağlamakta henüz yeterince bilinçlenmemiş toplumlarda, tarihin bu gibi öncü entelektüel kişiliklerinin sadece incelenmesi yönleriyle tanınmak durumunda kaldıkları da bir gerçektir. Nitekim İbn Sînâ büyük bir filozof aynı zamanda da büyük bir bilim adamı olmasına karşın, yalnızca tıp alanının bir ustası olarak uzun yıllar Doğu'da ve Batı'da otorite olarak kabul görmüştür. "Doktorların Kralı" olarak Avrupa'da pek çok katedralin duvarında resmi yer almaktadır. Bu olağanüstü başarısının bir sonucu olarak İbn Sînâ, felsefeye, tabiat ve matematik bilimlerinin hemen her

dalına ilişkin çok sayıda inceleme kaleme almış olmasına karşın, her zaman *el-Kanûn fi el-Tıb* ile anılmıştır. Oysa ki, tıp ve ilaç bilimi (farmakoloji) alanlarında gerçekte bir "bilgi hazinesi" içeren bu çalışmasının yanında, doğa felsefesi ve matematikle ilgili bölümlerinde geometri, astronomi ve müziği olduğu kadar, meteoroloji, mineraloji, jeoloji, zooloji ve psikolojiyi de tartıştığı *Şifa* da en az onun kadar önemlidir. Ancak bu alanlarda tıptaki kadar tanınmadığı da açıktır. Bunun medeni yukarıda da değinildiği üze-

re, tıp çalışmalarının sıklıkla incelenmiş olmasıdır. Oysaki diğer bilim dallarında, örneğin fiziğin mekanik ve optik alanlarında yaptığı çalışmalar da, tıp alanındaki çalışmalarıyla yarışacak kadar yüksek düzeyli ürünlerdir. Nitekim fizikteki çalışmaları dikkatle incelendiğinde, İbn Sînâ'nın, Antik Çağ'ın büyük bilgi birikimini Klasik Dönem İslâm Bilimine aktarmakla kalmayıp, aynı zamanda bu alanlarda daha sonra Batı'da gerçekleştirilecek olan önemli atılımların hazırlayıcısı olduğu da kolayca görülecektir.

Geleneksel bilgi kuramı açısından yaklaşıldığında, İbn Sînâ gök ve gök olaylarıyla ilgili düşüncelerini doğal olarak, fiziğin konularından sonra gelen metafizikte dile getirmiştir. Özellikle vurgulanması gereken nokta, burada söz konusu olan olayların Aristotelesçi *Ay-üstü evren*, yani evrenin *Ulvî* kısmına ilişkin olaylar olmasıdır. Bugünün bilim anlayışı çerçevesinde genel olarak astronominin ilgilendiği düşünülen evrenin yapısı, maddesi, formu, başlangıcı ve sonu, gezegenlerin dizilişi, gök nesnelerinin devinimleri ve dizilişleri gibi konular, Modern Dönem öncesinde fizikten sonra gelen konular olarak, metafiziğin irdelediği problem alanlarıydı. Bu bağlamda İbn Sînâ'nın astronomi konusundaki görüşlerini irdeleyebilmek için, doğa felsefesi alanında hazırlamış



Büyük Türk filozofu ve bilgini İbn Sînâ.



İbn Sînâ'nın El-Kanûn fî el-Tıb adlı kitabının 1510 yılında Padua'da yayımlanan Latince'sinin kapak resmi.

olduğu anıtsal yapıtı *Kitâb el-Şîfa*'nın fizik ve metafizik bölümlerine başvurmak gerekmektedir. Buralarda serimlediği düşüncelerinden İbn Sînâ'nın astronomi konusundaki çalışmalarını üç başlık altında irdelemenin yerinde olacağı anlaşılmaktadır:

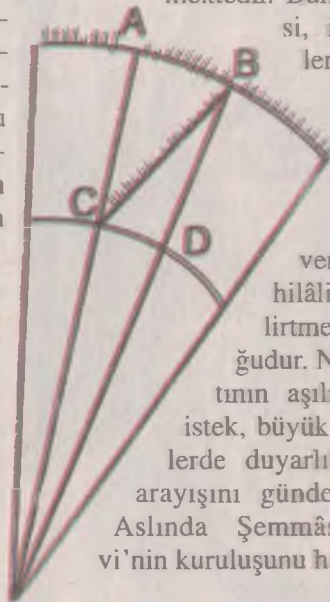
1. Astronomi araçları konusunda görüşleri,
2. Astronomiyle ilgili görüşleri,
3. Astrolojiye ilişkin görüşleri.

Astronomi araçları konusundaki düşünce ve önerileri

Gözlemevleri ve gözlem araçlarının tarihiyle ilgili açıklamalar, pek çok bakımdan belirsizlik içermekle birlikte, temel amacı astronomi alanında bilimsel araştırmalar yapmak olan ve bu amaca yönelik gereksinme duyulan araç ve gereçleri bulunan gözlemevleriyle ilk kez İslâm Dünyası'nda karşılaştığı düşüncesi ise tartışmasız bir doğrudur. Bu bağlamda tarihte ilk gözlemevini kuran Abbâsî halifesi Me'mûn'dur (813–833). Me'mûn, biri Bağdat'ta Şemmâsiye, diğeri ise Şam'da Kâsîyûn Gözlemevi olmak üzere iki gözlemevi kurmuştur. Me'mûn'un ilk kurduğu Bağdat'taki Şemmâsiye Gözlemevi'nde, 828 yılında,

Yahya İbn Ebû Mansûr tarafından düzenlenen ve ünlü matematikçi Hârizmî'nin (780–850) de hazır bulunduğu iki solstis veya dönence gözlemi yapılmıştır. Bir yıl sonra, 829'da iki dönence gözlemi daha yapılmış ve bu gözlemler 828'de yapılanın kusurlu olduğunu göstermiştir. Bu anlaşılınca sonuçlar resmen geçersiz sayılmıştır. Bundan sonra Me'mûn Şam'da Kâsîyûn Gözlemevi'ni mümkün olan en iyi aletleri hazırlatarak kurdurmuştur.

Bu süreç, gözlemevinin İslâm Dünyası'nda doğuşunda bazı İslâmî etmenlerin işe karıştığını göstermektedir. Bunlardan bir tane-



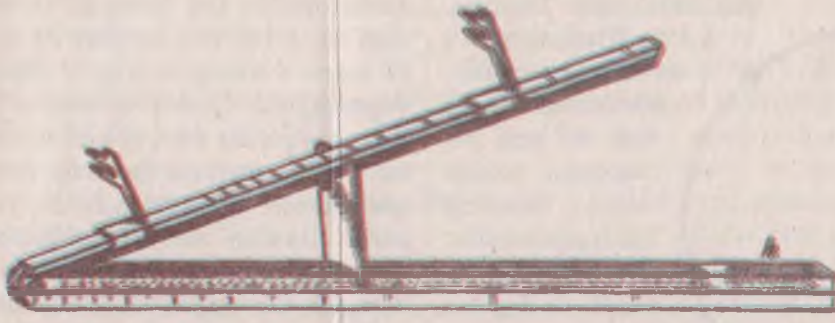
Vernier ilkesi'ne göre amaç AB'ye göre daha uzun olan BC'yi bölmektir.

ma, Şemmâsiye'de 828 yılında gerçekleştirilen iki dönence gözleminin ~~diğer~~ dakiklığı yaratması da, ölçülerdeki dakiklığı artırma gereğini ön plana çıkarmıştır. Aslında bu durum teleskopun keşfine kadar yapılan bütün gökyüzü gözlemlerinin amacıdır. Başka bir deyişle gök cisimlerinin konumlarının olabildiğince ~~bu~~ bir şekilde belirlenmesi astronominin gelişimi açısından büyük önem taşımaktaydı. Bu nedenle, dokuzuncu ve onuncu yüzyıllar içinde büyük boyutlu aletler yapılması girişimleriyle oldukça sık karşılaşılmaktadır. Fakat aletler büyüdükçe üretilmeleri ve çalıştırılmalarında bazı güçlüklerin baş göstermesi, kendi ağırlıklarının etkisiyle şekillenimin bozulması, böyle aletlerin bazı ~~satır~~larının olduğunun anlaşılmasında yol açmıştır. Bu durum karşı-

İbn Sînâ, onyedinci yüzyıla kadar

yaygınlaşmadan kalan, ~~daha~~ doğrusu, İbn Sînâ'dan hemen sonra unutilan, onyedinci yüzyıldan itibaren ise Avrupa'da çeşitli şekilleriyle icat edilerek yeni baştan canlanan ve yaygın bir şekilde kullanılmaya başlayan mikrometre adlı ~~düzen~~egİN ilk örneğini geliştirmiştir.

sonunda, içlerinde Beyrûnî (973–1048) ve İbn Sînâ'nın da bulunduğu bazı astronomlar küçük alet kullanmayı tercih etmek yoluna gitmişlerdir. Dolayısıyla aletlerin cüsselerini fazla büyütmeden dakiklık ve duyarlılıklarını artırma yolunun bulunması büyük önem taşımaktaydı. Bu önemi açık bir şekilde fark eden Beyrûnî bunun için gözlem aletlerinin boyutlarını büyütme yerine, açı büyüklüklerinin okunduğu cetvellerin çapraz (transversal) çizgilerle bölümlendirilmesi yöntemini geliştirerek, Vernier İlkesi'nin temellerini atmış-



Azimet Kadranı, yıldızların ufka göre yükseklik ve açıklık açılarını ölçmek için geliştirilmiş bir araçtır.

tir. 16. yüzyıl sonlarında, ünlü astronomlardan Tycho Brahe (1546–1601) de bu yöntemi kullanmaktı.

İbn Sînâ ise, onyedinci yüzyıla kadar yaygınlaşmadan kalan, daha doğrusu, İbn Sînâ'dan hemen sonra unutulmuş, onyedinci yüzyıldan itibaren ise Avrupa'da çeşitli şekilleriyle icat edilerek yeni baştan canlandırılmış ve



Günümüzde kullanılan bir mikrometre.

yaygın bir şekilde kullanılmaya başlayan mikrometre adlı düzeneğin ilk örneğini geliştirmiştir.

Aslında İbn Sînâ bu gözlem aracını yeni bir zîc yapmak için imal etmiştir. Mikrometre düzeneğini yerleştirdiği bu alet yapılan araştırmalara göre zât el-semt ve el-irtifâ adlı verilen (azimuthal quadrant) tipten bir alettir. Anlaşıldığına göre, bu zât el-semt ve el-irtifâ aleti veya başka bir adla, azimet kadranı, İbn Sînâ'nın kurduğu Hemedan Gözlemevi'nin temel aletlerinden biri olarak vazife görmüştür. Kadranı olmayan bu alet, ufka göre yükseklik ve açıklık açıları ölçülerini almak için yapılmıştır. İbn Sînâ'nın bu aletini 'Alaü'd-Devle ile buluşmasından

çok daha önceleri tasarlayıp icat etmiş olması da mümkündür. Aletin orijinalliği açı ölçüsünde çok büyük dakikalık sağlamayı amaçlamasından ileri gelmekteydi. İbn Sînâ bu alet münasebetiyle bir saniyeden küçük açıların da ölçülmesinden söz etmektedir. Böyle bir olanağa ulaşılması mümkün olmamakla birlikte, onun böyle bir belirlemede bulunmasını, bir dakikaya kadar olan açıları kesinlikle doğru ölçmeyi güvence altına alma koşulu olarak zikrettiğini söylemek yerinde olur. Diğer taraftan, İbn Sînâ'nın bir dakikalık açıları doğru ölçmeyi garantileme durumuna erişemese de, yine de, alette mikrometreyi hatırlatan bir tertibin düşünülmüş olması onun istisnai yeteneğinin güzel bir örneği olarak ortaya çıkmaktadır.

Astronomiye ilişkin görüşleri

İbn Sînâ, ömrünün son kısımlarında oldukça yoğun bir şekilde astronomi alanında çalışmıştır. Bu alana yönelmesinde İsfahân Emiri "Alaü'd-Devle'nin büyük rolünün olduğu anlaşılmaktadır. İbn Sînâ hizmetinde bulunduğu sıralarda "Alaü'd-Devle'ye mevcut zîclerin (yıldız kataloğu) tatmin edici olmadığından söz etmiş, bunun üzerine emir de kendisinden gözlem yaparak mevcut zîclerin noksanlarını tamamlayıp, hatalarını düzelterek yeni bir zîc hazırlamasını istemiştir. Böylece, yeni bir zîc hazırlamakla görevlendirmiş olan İbn Sînâ, Hemedan'da bir gözlemevi kurmuş ve burada sekiz yıl süre ile gözlemler yapmıştır. Bununla birlikte, gözlem kayıtlarına ilişkin herhangi bir bilginin elimizde bulunmaması, çalışmaların

zaman zaman kesintiye uğradığı ve tasarlanan programın belki de tamamlanamadığı izlenimi vermektedir. Ancak kesin olan İbn Sînâ'nın Hemedan'da bir gözlemevi kurduğu, hem bu çalışmalarda ve hem de ihtiyaç duyulan aletlerin imalinde Ebû Ubeyd 'Abdullah el-Cüzân'ın İbn Sînâ'ya büyük ölçüde yardımcı olduğu bilinmektedir.

Diğer taraftan İbn Sînâ'nın esasen Aristoteles (M.Ö. 384–322) ve Eudoxos'un (M.Ö. 409–356) ortak merkezli küreler sistemini benimseydiği, yaptığı açıklamalarından anlaşılmaktadır. Şu ifadeler bunu açıkça gözler önüne sermektedir:

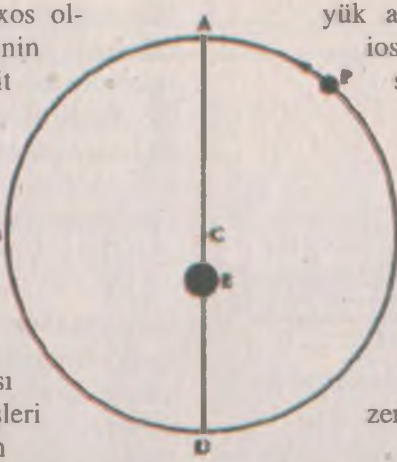
"... Fakat onlar sadece yedi gezegenin etkilerinden söz etmekle kendilerini sınırlarlar ve örneksemelerle pekiştirilen rasatlar yardımıyla tespit edilen gök küresi sayısının altmışı bulduğunu ve bunlardan bir kısmının yer yuvarlağını çevrelediğini, diğerlerinin ise, evren merkezini dışlarında bıraktıklarını bilmezler. Algılanmamakta olmalarına rağmen, bu kürelerin sayısının altmışın da üstünde olması mümkündür."

Bu cümlelerde İbn Sînâ'nın neyi kastettiğini şöyle açıklamak olanaklıdır. Bilindiği üzere evreni ilk kez geometri aracılığıyla betimlemeyi



Şekil 1: Küre katmanları kuramında felekler veya küre katmanları şeması. Bu şema Venüs ile dış gezegenleri temsil etmektedir.
1- Ortak merkezli küre katmanı veya felek
2- Dışmerkezli felek veya küre katmanı
3- Episikl küresi
4- Gezegen
5- Evren merkezi
6- Dışmerkezlik merkezi
7- Episiklin AB çapı doğrultusunu belirleyen merkez (sabit açılal hızla çevrimde bulunması)

gerçekleştiren Eudoxos olmuştur. Düşüncesinin temelinde her basit periyodik hareketi bir çember veya küreyle temsil etmenin yer aldığı Eudoxos evren sisteminde, bir küre, gökyüzünün görünüşteki günlük dönüşünü, bir başkası aylık ve yıllık dönüşleri gösteriyordu. Bütün bu küreler ortak merkezliydi ve merkezde



Dış Merkezli (Eccentric) Düzenek.

de Yer bulunuyordu. Gök cisimlerinin hareketleri ekvatorunda, yer aldıkları kürelerin değişmeyen hızla yaptıkları dönüşlerle sağlanıyordu. Başka bir deyişle Ay'ı, Güneş'i, gezegenleri ve yıldızları küreler taşıyordu. Kürelerin merkezleri ortak olmakla birlikte, çapları ve dönme eksenleri değişikti. Bu değişiklik her kürenin farklı dönüşünün nedeniydi. Küreler fiziksel değil, matematiksel nesnelerdi. Bu yüzden görünmezlerdi. Eudoxos, gök cisimlerinin hareketlerini açıklamak üzere bunlardan yirmiyedi tane varsayıyordu: Biri basit yıldızlara, üçü Ay'a, üçü Güneş'e ve o zaman bilinen beş gezegenin her birine dört tane ayrılmıştı. Yeni gözlemler yapıldıkça, yeni periyodik dolanmalar ortaya çıktıkça sistemin genişletilmesi gerekiyordu. Eudoxos'tan hemen sonra bu kürelerin sayısı 34'e ve daha sonra Aristoteles tarafından 56'ya çıkarılmıştır. İşte İbn Sînâ'nın sözünü ettiği de gözlemler sonucunda karşılaşılan her yeni dolanımı açıklamak için sisteme yeni kürelerin eklenmesidir.

İbn Sînâ'nın dile getirdiği bu durum Eudoxos sisteminin tek eksikliği de değildir. Bundan daha büyük bir güçlük kuramın gök cisimlerinin dünyadan daima aynı uzaklıkta hareket etmelerini öngörmesidir. Oysa gezegenlerin dünyaya bazen yaklaştıkları, bazen de uzaklaştıkları çok daha önceden gözlemlenmişti. Dolayısıyla Eudoxos sisteminin bilinen bazı olguları dahi açıklamakta yetersiz olduğu anlaşılmıştı. Bu yetersizliği gidermek için Antik Çağ'ın bü-

yük astronomu Ptolemaios'un (Batlamyus) bu sorunları matematiksel olarak aşmak için iki yeni hesaplama tekniği veya düzeneği geliştirmiştir: Dış Merkezli Düzenek ve Taşıyıcı Düzenek.

Dış Merkezli Düzeneğe göre, Yer gezegenin dolandığı dairenin merkezinden belirli bir miktar

kaydırılmıştır ve gezegen daire merkezine değil, Yer'e göre dolanım yapmaktadır. Böylece yakınlaşma ve uzaklaşma açıklanabilmekte veya görüntü kurtarılabilir. Benzer bir durum taşıyıcı düzenek için de geçerlidir. Ptolemaios'un geliştirdiği bu yeni Yer Merkezli Gök Sistemi aynen Orta Çağ İslâm Dünyası'nda da geçmiştir. Dolayısıyla İbn Sînâ bu konuya da ilgi göstermiş ve doğal olarak Yer'in evrenin merkezinde bulunduğunu ve Güneş de dahil olmak üzere bütün gök nesnelerinin onun çevresinde dögüsel olarak dolandıkları görüşünü savunmuştur.

İçlerinde İbn Sînâ'nın da bulunduğu, diğer İslâm bilginleri astronominin fiziksel bir temel üzerine oturtulması, yani gezegen hareketlerinin sadece geometrik veya kinematik olarak değil, nedensel yani dinamik bir mahiyetinin de bulunması gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

Bu aslında doğal bir sonuçtur. Çünkü yeni bir evren ve fizik modelinin geliştirilmediği bir dönemde, yerleşik kuramı savunmak tutarlı ve yerinde bir davranıştır.

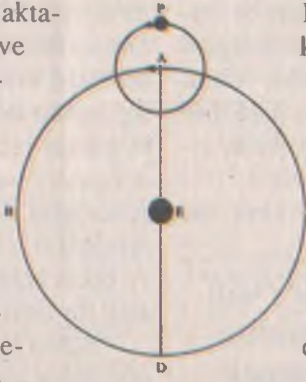
Bununla birlikte, İslâm Dünyası'nda konuyla ilgili olarak çok daha farklı tartışmalara da yer verilmiştir. Tartışmaların odağındaki düşünce

Ptolemaios'un Dış Merkezli Düzeneği'nin Aristoteles fiziğinin Ay üstü evren dinamiğine uygun düşüp düşmediğidir. Çünkü Aristoteles'in evren tasarımı göre, göksel nesneler evrenin merkezi etrafında düzgün dairesel çevrim hareketi yaparlar. Bundan dolayı, Ptolemaios sistemindeki episikl (Epicycle) ve eksantrik (Eccentric) düzeneklerinin Aristoteles'in evren ve fizik tasarımıyla bağdaşıp bağdaşmadığı, Aristoteles'in "Muallim-i Evvel" olarak kabul edilmesi dolayısıyla, büyük önem taşımaktadır.

İslâm Dünyası'nda yoğun bir biçimde yapılan tartışmalar sonucunda, Ptolemaios'un önerilerinin Aristoteles fiziğiyle bağdaşmadığına ilişkin önemli bazı düşünceler dile getirilmiştir. Bununla birlikte, astronomların düşünömsel gereksinmeler bakımından, episikl ve eksantrik düzenekler ile Aristoteles fiziği arasında bir uzlaşma olanağının yaratılması, meselenin asıl can alıcı noktasını oluşturmuştur. Gerçek anlamıyla olanaksız olmasına karşın, eğer böyle bir denemede bulunulacaksa, en iyi seçim, her şeye karşın Aristoteles fiziğinde belli ölçülerde fedakarlık yapmak olacaktır. Çünkü Ptolemaios sistemi Aristoteles'in Ortak Merkezli Küreler Sistemi'ne kıyasla daha fazla niceliksellik (sayı ve ölçü) taşımakta, olgular hakkında daha fazla doyurucu hesaplar yapabilmektedir. Bu durum karşısında, uzlaşma arayışı doğal olarak, Ptolemaios sisteminin fiziksel temel üzerine oturtma yönünde gelişmiştir.

Daha eskiden Yunanlılarda ve Geç Ortaçağ'da Batı Avrupalılarda olduğu gibi, Orta Çağ İslâm astronomlarından bazıları matematiksel kuramla yetinmeyi tercih etmişler, fiziksel temel meselesini bir tarafa bırakmışlardır. Bunlara göre, betimsel fakat nicesel olan Ptolemaios sistemi yeterlidir. Astronominin gayesi gök cisimlerinin devinimlerini doğru olarak gösterebilmekten, bir gezegenin belirli bir zamanda işgal edeceği yeri ve diğer astronomi problemlerini doğru olarak çözümlenmekten, tespit etmekten ibarettir. Ptolemaios sistemi ise bunu tatmin

edici bir şekilde başarmaktadır. Örneğin Fergânî ve Battânî bunlar arasındadır. Buna karşılık, içinde İbn Sînâ'nın da bulunduğu, diğer İslâm bilginleri ise astronominin fiziksel bir temel üzerine oturtulması, yani gezegen hareketlerinin sadece geometrik veya kinematik olarak değil, nedensel yani dinamik bir



Taşıyıcı (Epicycle) Düzenek.

mahiyetinin de bulunması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Bu bakış açısıyla İslâm Dünyası'nda, Ptolemaios sistemini mekanikselleştiren, yani maddî ve fiziksel bir nitelik kazandıran, küre katmanları sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem Ay üstü evreni, içice birtakım küreler şeklinde betimlemekte ve Aristoteles'in ortak merkezli küreler sisteminde olduğu gibi, burada da hareketler küreden küreye intikal etmekte, böylece ona önemli bir yaklaşma göstermektedir.

Bütün bunlar astronomi konusunda da İbn Sînâ'nın ciddi bir bilgi birikimine sahip olduğunu göstermektedir. Kuşkusuz, bu konudaki çalışmalarının elde olanları üzerinde bile yeterli inceleme yapılmadığını ve bundan dolayı düşüncelerinin ayrıntılarını serimlemenin şimdilik olanaklı olmadığını da belirtmek

yerinde olacaktır. Ancak, yukarıda açıklananlar ve hakkında ileri sürülen bazı anlatımlardan, örneğin Ebû el-Hasan Ahmed İbn Muhammed el-Süheyl gibi döneminin önde gelen bir düşünürünün, kendisinden Yer'in neden merkezde ve durağan olarak bulunduğu açıklamasını yapan bir makale kaleme almasını istemesi gibi, İbn Sînâ'nın bu konuda ciddi bir bilgi düzeyine sahip olduğunu rahatlıkla söylemek olanaklı görünmektedir.

Bütün bunlar astronomi konusunda da İbn Sînâ'nın ciddi bir bilgi birikimine sahip olduğunu göstermektedir. Kuşkusuz, bu konudaki çalışmalarının elde olanları üzerinde bile yeterli inceleme yapılmadığını belirtmek yerinde olacaktır.

Astroloji ile ilgili anlayış ve kabulleri

İbn Sînâ astrolojiye şiddetle karşı çıkan düşünürlerin ön safında yer almaktadır. Kendisi gök cisimlerinin yeryüzü olaylarını etkilediğine inanmakla birlikte, bu etkilerin astrologların iddia ettikleri şekilde olduğu düşüncesine katılmamaktadır. Bu bağlamda, İbn Sînâ'nın astrologları kınayan ve astrolojiyi etraflı biçimde eleştiren bir risalesi zamanımıza intikal etmiştir. İbn Sînâ bu çalışmasının

Anadolu'da yerel bir gözlemevi örneği ve Abdülvacîd İbn Mehmed

Bir kurum olarak gözlemevi ilk kez İslâm Dünyası'nda ortaya çıkmıştır. Burada kurumdan kastedilen sabit bir binası, araç gereç yapımcıları veya bir anlamda mühendisleri, araçları kullanacak görevlileri, yönetici personeli, gerekli gözlem araçları ve zengin kütüphanesi bulunan bir kurumdur. Bu türden kurumlar, aslında saf bilimsel araştırmayı amaçlamaktan çok, genellikle pratik gereksinimleri karşılamaya yöneliktirler. Bu kurumların geleneksel yapılanmalarına bakıldığında, bir diğer özelliklerinin de, özellikle siyasi istikrarsızlıklardan etkilenmemesi için, belirli bir vakfa bağışlanmış olmalarıdır. İslâm Uygarlığının Klasik Dönemi'nde de bu durumla sıklıkla karşılaşılmaktadır. Klasik Dönem'de karşılaşılan bir diğer dikkat çekici nitelik de, gözlemevlerinin genel ve özel olmak üzere iki tipinin bulunmasıdır.

İslâm Uygarlığı'nın Klasik Dönemi'nde astronomiye ve dolayısıyla da gözlemevlerine olan bu ilginin dikkat çeken üç nedenden kaynak-

landığı anlaşılmaktadır:

Doğal olarak İslâm'da namaz vakitlerinin belirlenmesi çok önemliydi ve bunu yapmanın en iyi yollarından birisi, gök nesnelerinin devinimlerini doğru bir biçimde belirlemekten geçiyordu. Bunun dışında benzer şekilde, kıblenin yönünün belirlenmesi ve kutsal günlerin tarihlendirilmesi de yine astronomi bilgisini, dolayısıyla da gözlemevini gerektiriyordu.

Diğer bir neden ise politikacıların, daha çok geleceği bilmek arzusu yani astrolojiye duydukları ilgidir.

Bir başka neden ise gökyüzünün, yıldızların veya gezegenlerin doğasına duyulan ilgi, yani salt bilimsel meraktır.

İslâmiyet ile karşılaştıktan sonra, bu gerekçelerle büyük ölçüde Türk bilim adamları da astronomiye ilgi duymaya başlamışlar ve yukarıda betimlendiği şekliyle olmasa bile, astronomi çalışmalarında kullanılmak üzere medreselerde belirli bir mekan ayırmayı ihmal etmemişlerdir. Bu anlamda kurulmuş pek çok

gözlemevinin olduğu muhakkaktır. Ancak bu gözlemevleri daha çok bir yerellik niteliği taşıdıklarından, haklarında çok fazla bilgi edinmek olanaklı olmamaktadır. Bununla birlikte, hakkında kısmen de olsa ayrıntılı bilgi bulunan yerel gözlemevleri de vardır. Bunlar içerisinde en önemlilerinden birisi Kütahya'da 14. yüzyılda kurulmuş olan Vecidiye Medresesi ve burada yapılmış olan gözlemler, dolayısıyla da Vecidiye Gözlemevi'dir.

Anlaşıldığı kadarıyla bu medrese aynı zamanda bir gözlemevi olarak hizmet vermiş ve bu hizmeti de Abdülvacîd İbn Mehmed üstelenmiştir. Tam adı Bedreddîn Abdülvacîd İbn Muhammed İbn Muhammed el-Hanefî (öl. 1434) olan Abdülvacîd, Horasan'da Meşhed'de doğmuş, daha sonra Anadolu'ya gelmiş ve Muhammed İbn Hamza el-Fenârî'nin öğrencisi olmuştur. En sonunda Kütahya'ya yerleşmiş ve burada Osmanlılar Dönemi'nde Demirkapı Medresesi adı verilmiş olan Vecidiye Medresesi'nde

önsözünde şunları söylemektedir:

“Vakarını gözeten bir bilim adamının reddine teşebbüs etmeyeceği iki türlü bilgi vardır. Bunlardan biri önsel veya apriori bilgilere ilişkin olan şeyleri içeren bilimlerdir. Bu önsel bilgiler örneğin şunlardır: Bütünün kendi kısımlarından birinden daha büyük olduğu ve aynı şeye ayrı ayrı eşit olan iki şeyin birbirlerine eşit oldukları. Olsa olsa bir deli bu gibi sorunların müphem olduğunu ileri sürebilir ve ancak illâ hır çıkarmaya hevesli bir kişi bunlara itiraz edebilir. Bunların itirazları da mâkul insanlarca dikkate alınmaya lâyık itirazlar olmaz. ... Bir de ciddî ve seviyeli bir bilim adamının ilgilenmek istemeyeceği ikinci bir tür bilgi vardır ki, bu türden olan bilgiler aşağı ve değersiz bilim dallarını oluşturur ve gerçek bilim adamı kendisini bunların kat kat üstünde hisseder. Örneğin sihir, ... ve benzer diğer fal çeşitleri. Saygın bir kişiliğe sahip bir bilim adamı bu gibi şeylere itibar etmez, bunları üzerinde durulmaya

ölünceye kadar hocalık yapmıştır.

Bir bilim adamı olarak Abdulvacid, Meraga Kültür Çevresi'nin etkisi altındadır ve bu çevre İslâm Dünyası'nın Klasik Dönemi'nde geliştirilmiş olan bilgi birikiminin Anadolu'ya aktarılmasında büyük önem taşımaktadır. Ünlü kumandan Hülagu'nun çabalarıyla önemli bir kültür merkezi haline getirilen Meraga'da, aynı zamanda ünlü astronom Nasirüddîn-i Tûsî'ye bir gözlemevi kurulmuştur. Tûsî astronomi tarihi açısından büyük önem taşıyan ve gelecek dönemlerdeki astronomları derinden etkileyen Meraga Gözlemevi'ndeki gözlem sonuçlarını Zic-i İlhani adlı kitabında toplamıştır.

Meraga Kültür Çevresi'nin etkilerini Anadolu'ya taşıyan ise Kutbeddîn Şirâzî (öl. 1311) olmuştur. Konya, Malatya ve Sivas'ta kadılık yapan Şirâzî, aynı zamanda Kayseri Medresesi'nde ve Sivas'taki Gök Medrese'de müderrislik görevinde bulunmuştur.

Kütahya'da kurulmuş olan Vecidiye Medresesi'de bu dönemde ve bu gelenek çerçevesinde kurulmuş

değer saymaz. Astroloji için de durum böyledir. Kavrayış derinliğine ve sağlam bilgiye sahip her bilim adamı için bu bilim dalına ilişik her şeyin güçlü bir temelden yoksun olduğu gerçeği açık ve sarıhtır.”

Görüldüğü üzere, İbn Sînâ, bu

İbn Sînâ: “Bir de ciddî ve seviyeli bir bilim adamının ilgilenmek istemeyeceği ikinci bir tür bilgi vardır ve gerçek bilim adamı kendisini bunların kat kat üstünde hisseder. Örneğin sihir ve benzer diğer fal çeşitleri. Saygın bir kişiliğe sahip bir bilim adamı bu gibi şeylere itibar etmez, bunları üzerinde durulmaya değer saymaz. Astroloji için de durum böyledir.”

önemli bir bilim ve eğitim kurumu olarak ortaya çıkmaktadır. Medresenin önde gelen müderrisi Abduvacid'in yetişmesinde de Meraga Kültür Çevresinin önemli etkisinin olduğu ve böylece Anadolu'da büyük bir bilgi birikimin doğmasının sağlandığı anlaşılmaktadır.



Yaygın olarak kullanılan bir usturlabın ön ve arka yüzü.

Abdulvacid, Vecidiye Medresesi'nde müderrislik yapmakla birlikte, aynı zamanda gözlemlerde bulunan ve astronomi eğitimi veren bir astronomdur da. Kendisinin bir astronom olduğu kaleme aldığı yapıtlardan da

türden bir bilginin gerekliliği ve yararı açısından bütünüyle olumsuz bir noktada bulunmaktadır. Burada asıl ilgi çeken nokta, astroloji türündeki bilgilerin hiç de yadırganmadığı bir dönemde, yani Orta Çağ'da bu düşüncelerin ileri sürülmüş olmasıdır. Aşağıdaki alıntı İbn Sînâ'nın bilgi ve bilim anlayışını bu bakımdan çok açık bir biçimde anlatmaktadır:

“Bütün bunlardan çıkarılacak sonuç şudur ki astrolojik tahminlerden veya kehânetlerden hiç bir yarar umulamaz ve bunlarda hiç bir kesinlik bulunmadığından bunlarla meşgul olmak boş ve faydasızdır. Çünkü sağlam temelden yoksun olan her bilgi insan aklı için ulaşılmaz bir nesnedir. Üstelik göksel etkilerden, doğan mutlulukların ve uğursuz gelişimlerin alın yazısı mahiyetini taşıdıklarını ve bunların hiç bir suretle değiştirilemeyeceklerini astrolojinin üstatları ifade etmektedirler. Şu halde, sağlam temel üzerine oturmuş olsa bile, bu bilimin insana ne yararı olabilir? Bu bilimi hiç kaale alma-

anlaşılmaktadır. Özellikle ünlü astronom Nasirüddîn el-Tûsî'nin (1201–1274) Farsça olarak hazırladığı anıtsal çalışması *Risâle-i Sî Fasil (Otuz Bölümlük Risale)* üzerine, *Şerh Si Fasil (Otuz Bölüm Üzerine Yorum)* adıyla kaleme aldığı kitabı çok önemlidir ve Abdulvacid'in bir astronom olduğunu gösteren önemli bir kanıttır. Bu metin daha sonra Ahmed-i Dâî tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Çeviride ebced rakamları (yani harf rakamları), Hicrî, Rûmî, İranî ve Celâlî takvimleri, gezegenler, burçlar ve saat türleri gibi astronomi konularıyla bazı astroloji konularının oldukça yalın bir Türkçe ile aktarıldığı görülmektedir.

Kitabın en önemli özelliği, Orta Çağ astronomisindeki deyimlerin Türkçe karşılıklarının verilmesidir. Ahmed-i Dâî'nin verdiği Türkçe karşılıklar Osmanlı Devleti'nde yakın zamana değin kullanılmıştır. Böylece Ahmed-i Dâî'nin sadece Osmanlı dil ve edebiyatına değil Osmanlı bilimine de hizmet ettiği anlaşılmaktadır. Ahmed-i Dâî bu çevirinin başında amacını oldukça açık bir biçimde şu

mak ne kadar isabetli olur! Çünkü hepsi yalan, hepsi boş laftan ibaret yahut da olsa olsa müphem birtakım beyanlardan oluşuyor.”

Sonuç

Bu anlatılanlar ışığında, diğer Orta Çağ uygarlıklarında olduğu gibi, İslâm Dünyası’nda da evren ve doğa bilimlerinin, geleneksel gelişiminin dinsel evren anlayışı çerçevesinde doğup geliştiği açığa çıkmaktadır. Toplamların gelişim seyri göz önüne alındığında, bu durumun doğal olduğu kendiliğinden anlaşılmaktadır. Çünkü daha sonraki dönemlerde, özellikle onuncu ve onbirinci yüzyıllarda matematik ve doğa bilimlerine olan ilgi adeta doruk noktasına ulaşmış ve bu dönemin bilim adamları bilime pek çok özgün katkılarda bulunmuşlardır. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, bu verimli dönemin bilginlerinden birisi olan İbn Sînâ’nın, diğer pek çok bilim dalının yanı sıra, astronomi bilimindeki önemli bakış açılarının he-

men hepsini temsil ettiğini ve bu yönüyle astronomi bilimi için de özel bir önem taşıdığını söylemek gerekmektedir.

İbn Sînâ’nın yapıtları göz önüne alındığında, düşünce ilkelerini Aristoteles’ten ve Yeni Platonculardan aldığı ve dolayısıyla da evren ve doğa anlayışını büyük ölçüde bu görüşler çerçevesinde oluşturduğu gözlemlenmektedir. Bunun açık anlamı şudur: İbn Sînâ varlık evrenini Aristoteles’in kategorileri çerçevesinde ele almakta, yani evrendeki her nesne hakkındaki bilgiyi o nesnenin evrensel varoluş zincirindeki varlıkbilimsel (ontolojik) konumuna dayandırmaktadır. Varolan İslâmi formu da bu bağlamda varlıklar evrenine bağlamayı başaran İbn Sînâ, aynı zamanda bütün evrenin Tanrı’dan kaynaklandığını ve yine ona döndüğünü söylemeyi de ihmal etmemiştir. Dolayısıyla, düşünmekten (tefekür) ve akletmekten (ta’akkul), aynı zamanda gözlem ve deneye başvurmadan başka bir yöntemin

bulunmadığını kabul ettiği anlaşılan İbn Sînâ, evrenin her bir kısmının diğeriyle ilişkili olduğu düşüncesini geliştirmeyi başarmıştır. Böylece evren, insan ve doğa arasında karşılıklı bir ilişki ve bağımlılık olduğu düşüncesinden hareket eden İbn Sînâ, bu yüzden büyük bir doktor, büyük bir doğa bilgini ve büyük bir astronom olmayı hak etmiştir. Bu nedenle, İbn Sînâ’nın etkisi, bu alanlarla ilgili yapıtlarını oluşturduğu zamanın ve mekânın ötesine taşmıştır.

KAYNAKÇA

- 1) Sayılı, Aydın, “İbn Sînâ’da Astronomi ve Astroloji”, *İbn Sînâ, Doğumunun Bininci Yılı Armağanı*, Ed: Aydın Sayılı, Ankara 1984.
- 2) Sayılı, Aydın, *The Observatory in Islam*, Ankara 1988.
- 3) Nasr, Seyyid Hüseyin, *Üç Müslüman Bilge*, Çeviren: Ali Ünal, İstanbul 1985.
- 4) Nasr, Seyyid Hüseyin, *İslâm Kozmoloji Öğretilerine Giriş*, Çeviren: Nazife Şişman, İstanbul 1985.

sözlerle vermektedir; “Bu kitabın anlaşılması bazı yeni başlayanlara zor geldiğinden, daha kolayca anlamaları ve yararlanmaları için Türk diline çevirdik.”

Çevirisi yapılan kitap aslında bir astroloji kitabıdır. Orta Çağ İslâm astronomisini oluşturan bilim adamlarının hemen hepsi Ptolemaios’un astrolojisini temele almışlar ve daha sonraları da Sami ve Hint astrolojilerinden de yararlanarak kendine özgü bir İslâm astrolojisi oluşturmuşlardır. Ancak yine de temelde, Ptolemaios’un bu konuda kaleme aldığı Tet-rabiblos’una dayanmaktaydılar. Tet-rabiblos Orta Çağ astrolojisinin ana kitabıdır. Nasirüddîn el-Tûsî de birçok astronomi yapıtının yanında astrolojiye ilişkin çalışmalar da yapmıştır. Bunlardan Risâle-i Sî Fasil oldukça önemlidir. Burada astronomiye ilişkin temel kavramlar verilmiştir.

Bunun dışında Abdülvacîd 552 beyitten oluşan, şiir formunda hazırladığı ve bir gözlem aracı olan usturlap yapımı ve kullanışını anlattığı bir kitap daha yazmıştır. Bu kitabını ünlü bilgin Molla Fenârî’nin oğlu

Muhammed Şah’a ithaf etmiş olan Abdülvacîd, aynı zamanda 13. yüzyılın önde gelen astronomlarından Çağmînî’nin astronomi kitabı üzerine de Şerh el-Mülâhhas fî el-Hey’et adlı bir yapıt hazırlamış ve bunu da Sultan II. Murad’a (1404–1451) sunmuştur.

Bilindiği üzere, Çağmînî’nin, el-Mülâhhas fî el-Hey’e adlı çalışması Türk bilim tarihi açısından çok önemlidir. Kitap Orta Çağ İslâm Dünyası’nda yaygın bir şöhrete kavuşmuş ve içeriğinin, temel astronomi bilgilerinin verilmesine uygun olması nedeniyle Osmanlı medreselerinde uzun süre ders kitabı olarak okutulmuştur. Vecidiye Medresesi’nde de okutulduğu anlaşılan bu astronomi kitabına, süreç içerisinde, çok sayıda yorum yazılmış ve eklemeye yapılmıştır. Yorumlar içerisinde en çok Kadızâde-i Rûmî’nin ve Seyyid Şerîf el-Cürcânî’nin hazırladıkları şerhler dikkat çekmekle birlikte, Abdülvacîd’in de ayrı bir yorum yazdığı anlaşılmaktadır.

Bu çalışmaları ve medresedeki görevi, Abdülvacîd’in Vecidiye Medresesi’nde aynı zamanda astro-

nomi eğitimi verdiğini kanıtlamaktadır. Bu durum Vecidiye Medresesi’nin aynı zamanda Orta Çağ’da yerel bir gözlemevi barındırdığını göstermektedir.

KAYNAKÇA

- 1) Baltacı, C., XV. ve XVI. Asırlarda Osmanlı Medreseleri, İstanbul 1976.
- 2) Fazlıoğlu, İhsan, “Hendese”, Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi, Cilt 17, İstanbul 1998.
- 3) İhsanoğlu, Ekmeleddin & Ramazan Şeşen & Cevat İzgi & Cemil Akpınar & İhsan Fazlıoğlu, Osmanlılar Döneminde Astronomi Tarihi Literatürü, Cilt 1, İstanbul 1997.
- 4) Sarton, George, Introduction to the History of Science, Volume III/II, Baltimore 1948.
- 5) Sayılı, Aydın, “The Wâjidiya Madrasa of Kütahya, A Turkish Medieval Observatory?”, Belleten, Cilt: 12, Sayı: 47, 1948.
- 6) Sayılı, Aydın, “Rasadhane”, İslâm Ansiklopedisi, MEB, Cilt 9, İstanbul 1988.
- 7) Sayılı, Aydın, The Observatory in Islam, TTK, Ankara 1988.
- 8) Süreyya, Mehmet, Sicill-i Osmani, Ed.: Nuri Akbayır, Cilt 1, İstanbul 1996.

Osmanlı Türklerinin en büyük astronomu ve çalışmaları Takîyüddîn ve İstanbul Gözlemevi

Takîyüddîn tarafından İstanbul'da kurulan gözlemevinin Osmanlı bilim tarihinde önemli bir yeri vardır. Takîyüddîn, Osmanlıların en büyük astronomudur. Matematik ve astronomi başta olmak üzere birçok alanda araştırmaları vardır. Özellikle trigonometri alanındaki çalışmaları oldukça önemlidir.

Doç. Dr. Yavuz Unat

(Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı)

Osmanlı Devleti'nde, on altıncı yüzyılın ikinci yarısında, III. Murat döneminde İstanbul'da Tophane sırtlarında Takîyüddîn (1526-1585) tarafından İstanbul'da kurulan gözlemevinin Osmanlı bilim tarihinde önemli bir yeri vardı. Takîyüddîn, Osmanlıların en büyük astronomudur. Matematik ve astronomi başta olmak üzere birçok alanda araştırmaları vardır. Özellikle trigonometri alanındaki

çalışmaları oldukça önemlidir. Şam'da doğmuş, Mısır'a gitmiş, daha sonra İstanbul'a gelmiş ve Münecimbaşı'ya (baş astrolog) atanmıştır. Kaynakların bildirdiğine göre III. Murat İstanbul'da bir gözlemevi kurdurmak isteyince, bu işle görevlendirilmiş ve Tophane'de bu yüzyılın dünya çapında, en önemli gözlem evlerinden birini kurdurmuştur (1575). Gözlemevinde on altıncı yüzyılın en mükemmel gözlem araçları inşa edilmiştir. Yapılan araştırmalar bu gözlemevinde inşa edilen gözlem araçları ile Tycho Brahe'nin (1546-1601) Danimarka kralı Frederic II'nin himayesinde Hven'de 1576 yılında kurulan gözlemevindeki (Uranienborg Gözlemevi) gözlem araçları arasında tam bir benzerlik olduğunu göstermiştir. Ancak Takîyüddîn, Tycho Brahe'den yaklaşık bir sene önce gözlemevinin kurmuş ve örneğin saati bir gözlem aracı olarak Brahe'den önce ilk defa kullanmıştır. Batı'da saniyeyi gösterebilen saatlerin yapılışı ve bunun Tycho Brahe'nin gözlemevinde kullanımı İstanbul Gözlemevi'ndeki kullanımdan sonradır.

Ancak gözlemevinin ömrü kısa sürmüş ve 1580'de yıktırılmıştır. 1777 senesinin Kasım ayında, İs-



Halkalı Araç.

tanbul semalarında ünlü 1577 Kuyruklu Yıldızı gözlemlenmiştir. Bu gözlemin ardından İstanbul'da 1578'de bir veba salgını baş göstermiş, gözlemevine karşı olumsuz bir tavır oluşmaya başlamış ve saraydakiler bu fırsattan yararlanarak, bir gözlemevinin kurulduğu her yerde felâketlerin birbirini kovaladığını, Uluğ Bey'in ölümünü de örnek gös-



İstanbul Gözlemevi

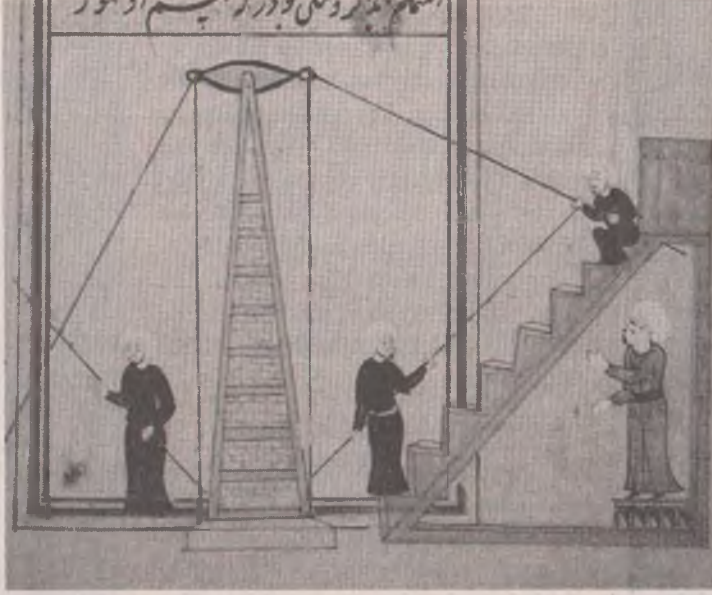
tererek kanıtlamaya çalışmışlardır. Devrin Şeyhülislamı Ahmed Şemseddin Efendi, Padişah'a bir rapor sunmuş ve bu raporunda gözlem yapmanın uğursuz, feleklerin esrar perdesine küstahça öğrenmeye cüret edenin akıbetinin mahrum olduğunu ve eğer bir memlekette zîc hazırlanacak olursa o memleket mamur iken harap ve devletin binaları zelzele ile toprak olacağını bildirmiştir. Bunun üzerine Kaptan-ı Deryâ Kılıç Ali Paşa'ya bir Hatt-ı Hümayun gönderilmiş, Kılıç Ali Paşa gözlemevini yıkmıştır.

İstanbul Gözlemevi'nde yapılan araçlar

Takîyüddîn, bu gözlemevinde dokuz önemli gözlem aracı yapmış ve kullanmıştır:

1) Halkalı Araç: Gök cisimlerinin enlem ve boylamlarının bulunmasında kullanılan bu alet yüzyıllarca gözlemevlerinin en belli başlı aleti olmuştur. Araç 6 halkadan yapılmıştır. Halkaların çapları 4 metreden fazladır.

2) Cetvelli Araç: Ay'ın paralaksını ölçmeye yarayan bu alete on altıncı yüzyıla kadar inşa edilmiş çoğu gözlemevinde rastlanmaktadır. Takî-



Cetvelli Araç

yüddîn'in aleti her yönde yükseklik ölçebilecek tarzdadır.

3) İki Delikli Araç: Güneş'in ve Ay'ın çaplarını, Güneş ve Ay tutulmalarının miktarlarını hesap etmekte kullanılır. Takîyüddîn bu aleti, dakika bölümlerini gösterebilecek kadar büyük çapta inşa etmiştir.

4) Duvar Kadrani: Meridyen üzerine inşa edilmiş bir duvarın yüzeyine tespit edilmiş bir kadrandır ve yıldızların meridyen geçişlerini gözlemekte kullanılır. On altıncı yüzyıla kadar Avrupa'da bu tip bir duvar kadrana rastlanmamaktadır. Batı'da ilk defa Tycho Brahe tarafından kullanılmıştır. Takîyüddîn tarafından

kullanılan duvar kadrani 6 metre çapında pirinç iki kadrandan oluşmuş.

5) Azimut Yarım Hal-kası: Gök cisimlerinin yükseklik ve azimutlarını bulmaya yarayan ve Teodolit'in öncüsü olan bu araç İslâm Dünyası'nda İbn Sinâ'dan (980-1037) beri kullanılıyordu. Nasirüddin-i Tûsî ile en mükemmel düzeye ulaşan bu araç Batı dünyasında ilk defa Tycho Brahe tarafından kullanılmıştır.

6) Tahta Kadrani: Yıldızların yükseklik ve zenit yüksekliklerini ölçmeye yarayan tahta cetvelden

yapılmış çeyrek dairedir. Mevcut verilere göre, ilk defa Tycho Brahe ve Takîyüddîn tarafından kullanılmıştır.

7) Müşebbehe bi'l-Monâtık: Takîyüddîn'in kendi icadıdır. Herhangi bir düzlemde iki yıldız arasındaki açıyı ölçmeye yarayan bu araç on altıncı yüzyıl pratik astronomisinin en önemli icatlarından.

8) Kirişli Araç: Ekinoksların saptanmasına yarar. Takîyüddîn'in kendi icadıdır.

9) Saatler: Yıldızların sağ açıklıkları Güneş'le

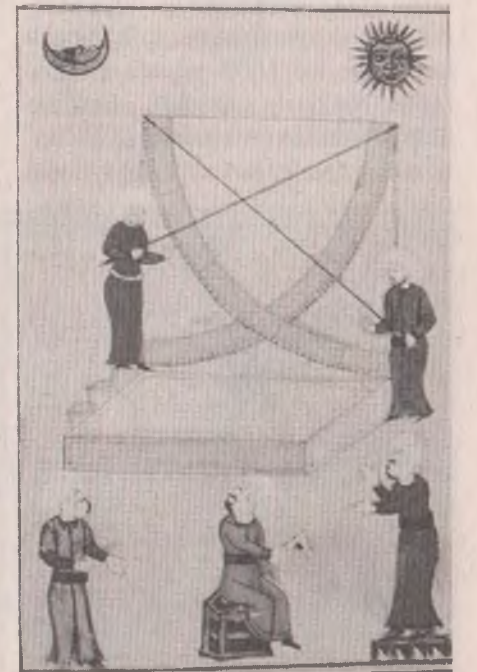
yıldızlar arasında geçen süreyle ölçülür. Bunun için de dakik saatlere ihtiyaç vardır. Saatler ancak on altıncı yüzyılın ikinci yarısında bir gözlem aracı olarak kullanılabilecek dakikliğe ulaşabilmişlerdir. Tycho Brahe gözlem amacıyla üç saat yaptırtmıştır. Takîyüddîn de gözlemevinde saati bir gözlem aracı olarak kullanmıştır.

Takîyüddîn teleskop kullandı mı?

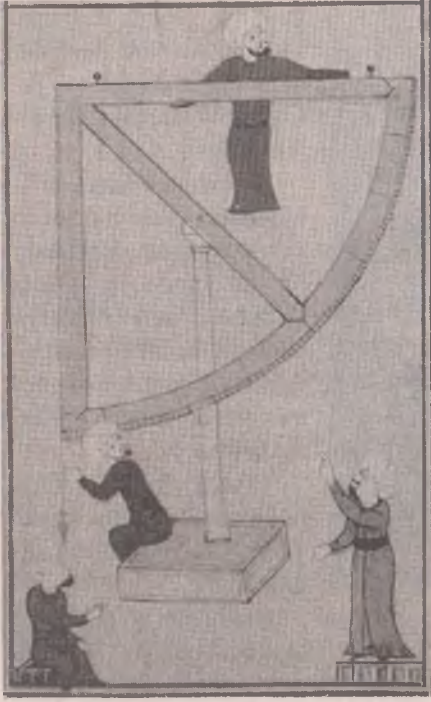
Takîyüddîn'in kullanmış olduğu diğer bir astronomik alet ise, uzakdaki nesneleri yakınlaştıran optik bir alettir. Takîyüddîn, *Göz ve Bakış Bahçelerinin Işığı Üzerine Kitap* ad-



İki Delikli Araç



Duvar Kadrani



Tahta Kadran

lı eserinde uzakta bulunan nesneleri en ince ayrıntılarıyla gösterebilen ve ortalama uzaklıkta bulunan gemilerin yelkenlerinin bir ucundan tek bir gözle baktığımızda görülebileceği bir mercek yaptığından söz eder.

Takîyüddîn'in yaptığı bu aleti teleskop olarak tanımlamamız mümkündür. Zira yukarıdaki tasvirde anlaşıldığı üzere bu alet çok uzakta ki nesneleri çok yakından ve ayrıntılarıyla gösterebilmektedir. Bilinen kaynaklara göre teleskopun en erken tarihi 1600 yıllarına denk düşmektedir. Teleskopun astronomik amaçlı kullanımı ise 1609 yılında Galileo (1564-1642) ile mümkün olmuştur. Takîyüddîn ise bu kitabını 1574 başlarında yazmıştır. Ancak Takîyüddîn

bu aletin Eski Yunanlılar tarafından yapıldığını ve İskenderiye Kulesi'ne yerleştirildiğini söylemektedir. Ne var ki, bilinen kaynaklara göre İskenderiye Kulesi'nde böyle bir alet yoktur. Bu durum göz önüne alınırsa, bu aletin teleskop olmadığı, bir gözlem borusu olduğu daha akla yakın görünmektedir. Zira bu alet, çok daha eskilerden beri, örneğin Çin'de M.Ö. 1100'lerde bilinmekte ve kullanılmaktadır.

Takîyüddîn'in bazı önemli astronomi eserleri

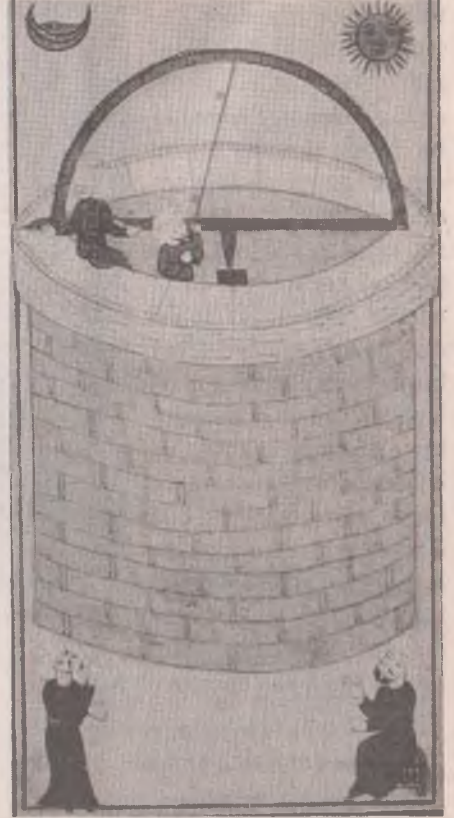
Aritmetikten Beklediklerimiz: Takîyüddîn bu kitabında altmışlık yöntem yerine onluk yöntemin astronomiye nasıl uygulanabileceğini kuramsal olarak gösterir.

Sultanın Onluk Yönteme Göre Düzenlenen Tablolarının Yorumu (1580): İstanbul Gözlemevi'nde yaklaşık beş sene boyunca yapılmış gözlemleri içerir; bu tablolarda ondalık kesirleri kullanır.

İnciler Topluluğu ve Görüşlerin İncisi (1584): Takîyüddîn bu yapıtında son adımı atmış ve birim dairenin yarıçapını 10 birim almak ve kesirlerle, ondalık kesirlerle göstermek koşuluyla bir Sinüs - Kosinüs Tablosu ile bir Tanjant - Kotanjant Tablosu hesaplayarak matematikçilerin ve gökbilimcilerin kullanımına sunmuştur.

KAYNAKÇA

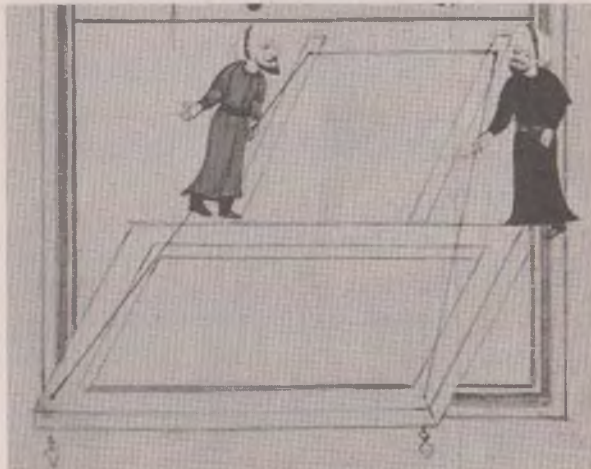
- 1) Demir, Remzi, *Takîyüddîn'de Matematik ve Astronomi*, Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, Ankara 2000.
- 2) Sayılı, Aydın, *Observatory in Islam*, Ankara 1988.
- 3) Tekeli, Sevim, "Nasîrüddîn, Takîyüddîn ve Tycho Brahe'nin Rasat Aletlerinin Mukayesesi", *Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, Cilt XVI, Sayı 3-4, Ankara 1958, s. 301-393.
- 4) Topdemir, Hüseyin Gazi, *Takîyüddîn'in Optik Kitabı, Işığın Niteliği ve Görmenin Oluşumu*, Ankara 1999, s. 340.
- 5) Unat, Yavuz, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, Nobel, Ankara 2001.
- 6) Unat, Yavuz, "Time in The Sky of Istanbul, Taqî



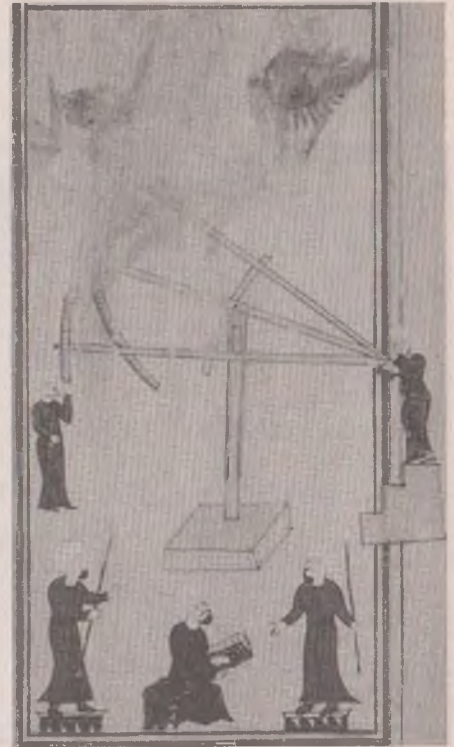
Azimut Yarım Halkası

al Dîn al-Râsîd's Observatory", *Art and Culture Magazine*, Time in Art, Winter 2004/Issuc 11, pp.86-103.

- 7) Unat, Yavuz, "Takîyüddîn'in İstanbul Gözlemevi", *İstanbul*, Sayı 51, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul 2004, s. 87-91.
- 8) Ünver, Süheyl, *İstanbul Rasathanesi*, Ankara 1969.



Kirişli Araç



Müşebbehe bi'l-Monâtik

Takîyyüddîn ve Stevin’de ondalık kesirler

Takîyyüddîn, Ondalık Kesirler’i bulmamıştır; ama muhtelif eserlerinde yapmış olduğu kuramsal katkılar sonucunda, Müslüman bilginler arasında gereği gibi yaygınlaşmamış olan söz konusu kesir sisteminin, matematikçilere ve astronomlara büyük kolaylıklar sağlayacağını açık bir biçimde göstermiştir. Ancak onun asıl önemi, aritmetik alanında üretilen bu bilgiyi, trigonometri ve astronomi alanlarındaki hesaplamalara tatbik ederek, bilimsel bilginin sınırlarını genişletmesidir.

Prof. Dr. Remzi Demir

(Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Bilim Tarihi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi)

XVI. yüzyılda Doğu dünyası ile Batı dünyası arasında bilimsel bilgi düzeyi bakımından ciddi bir farkın bulunmadığını gösteren en önemli kanıtlardan birisi, büyük Türk bilgini Takîyyüddîn Muhammed ibn Zeynüddîn’in (1526-1585) bilimsel çalışmalarıdır.

Bu çalışmalar, [Rönesans Dönemi bilginlerini hatırlatırcasına] oldukça farklı alanlara ve oldukça derin konulara yayılmıştır ve Takîyyüddîn’in matematik, astronomi ve fizik başta olmak üzere bilimin birçok dalındaki “yenileştirmeci” tutumunu temsil eder niteliktedir. Bu nedenle [işminin yapacağı çağrışımlar bir an için göz ardı edilecek olursa] Takîyyüddîn’i, çağdaşları olan Batılı bilginlerden meselâ bir Kopernik’ten veya bir Viète’ten ayırmak oldukça güçtür.

Bilindiği üzere, Takîyyüddîn, Ondalık Kesirler’i bulmamıştır ama muhtelif eserlerinde yapmış olduğu kuramsal katkılar sonucunda, Müslüman bilginler arasında gereği gibi yaygınlaşmamış olan söz konusu kesir sisteminin, matematikçilere ve astronomlara büyük kolaylıklar sağ-

layacağını açık bir biçimde göstermiştir. Ancak onun asıl önemi, aritmetik alanında üretilen bu bilgiyi, trigonometri ve astronomi alanlarındaki hesaplamalara tatbik ederek, bilimsel bilginin sınırlarını genişletmesidir.

Bu makalenin maksadı, Takîyyüddîn’in bu konuda yapmış olduğu çalışmalar üzerine genel bir malumat vermek ve ortaya koyduğu bilimsel bilgi birikimini, Avrupa’da aynı konudaki çalışmalarıyla tanınmış çağdaşı Simon Stevin’in birikimiyle mukayese ederek üstün olan ve olmayan yönlerini tespit etmektir.

Takîyyüddîn

1575 yılında İstanbul Rasathânesi’ni kurması ve takriben beş sene boyunca söz konusu araştırma kurumundaki bilimsel etkinlikleri yürütmesi nedeniyle bilim tarihinde kendisine önemli bir yer edinmeyi başaran Takîyyüddîn Muhammed ibn Zeynüddîn, 1521’de Şam’da doğmuş ve Naklî İlimler’i burada ve Kâhire’de öğrendikten sonra, muhtelif yerlerde müderrislik ve kadılık yapmıştır. Dönemin Mısır Kadısı Abdülkerim Efendi ile onun babası Kutbeddîn Efendi’nin teşvikleriyle oldukça ileri bir yaşta matematik ve astronomi gibi Aklî İlimler’e merak sarmıştır. Bunun üzerine Kutbeddîn Efendi, elinde bulunan gözlem âletleri ile dedesi Ali Kuşçu’dan ve Gıyâsüddîn Cemşîd el-Kâşî’den intikal eden matematik ve astronomi kitap-



Takîyyüddîn, İstanbul Rasathânesi’nde çalışırken.

Takîyyüddîn, matematik, astronomi ve fizik başta olmak üzere bilimin birçok dalındaki “yenileştirmeci” tutumunu temsil eder niteliktedir; bu nedenle Takîyyüddîn’i, çağdaşları olan Batılı bilginlerden meselâ bir Kopernik’ten veya bir Viète’ten ayırmak oldukça güçtür.

Takîyyüddîn'in bugüne değin inceleme imkânı bulduğumuz dört eserinde, yani *Bugye el-Tüllâh min 'İlm el-Hisâb*, *Sidre Münte'hâ* el-Efkâr fî Melekût el-Felek el-Devvâr, *Teshîl Zîc el-A'sârî el-Şâhinşâhî* ve

Osmanlı matematikçileri tarafından kullanılan iki temel hesap sistemini [yani “Hint Hesabı” denilen Ondalık Sistem ile “Müneccim Hesabı” denilen Altmışlık Sistem’i] tanıtmak maksadıyla kaleme alınan *Bugye el-Tüllâb min ‘İlm el-Hisâb* adlı aritmetik kitabının, Müneccim Hesabı’ndan söz eden ikinci makalesinin dokuzuncu bölümü tamamen Ondalık Kesirler’in tanıtımına ayrılmıştır. Takîyyüddîn, bu bölümün girişinde Ondalık Kesir hânelerini ad-

Sidre Müntehâ' el-Efkâr fî Melekût el-Felek el-Devvâr’ının bir yerinde Takîyyüddîn, “Zâtü'l-Ceyb” (Sinüs-Cosinüs Âleti) olarak adlandırılan bir gözlem aracını tanıtırken, bunu teşkil eden cetvellerden birinin yüzeyini Altmışlık Sinüs’e göre de-



ğil, Ondalık Sinüs'e göre taksim ettiğini söyler ki bu ifade aslında bu almanağın yazıldığı tarihten önce,

1) Ondalık Kesirler bilgisini, trigonometriye ve astronomiye tatbik ettiğini ve

2) temele aldığı bu tür kesirler doğrultusunda gözlem araçlarının ölçüm yüzeylerini yeniden tertip ettiğini gösterir.

Öyle anlaşılmaktadır ki Takîyyüddîn büyük bir değişikliğe soyunmuş ve daha Babilliler Dönemi'nden bu yana astronomide yerleşmiş bulunan açıların ve bunlara karşılık gelen kirişlerin [veya burada trigonometrik fonksiyonların] büyüklüklerinin gösteriminde Altmışlık Sistem'den ve dolayısıyla kesirlerden yararlanma geleneğini değiştirme yoluna gitmiştir. Böylece astronomide "Ondalık Sistem"i yerleştirme ve farklı hesaplama sistemlerinden kaynaklanan güçlükleri ve yanlışlıkları bertaraf etmek istemiştir.

Teshîl Zîc el-A'sârî el-Şâhinşâhî (İstanbul 1580), bilindiği kadarıyla, İstanbul Rasathanesi'nin kurulmasından sonra burada yapılan gözlem-

lere dayanılarak düzenlenen ilk almanaktır ve bugün elimize ulaşan eksik bir nüshası incelendiğinde görülmektedir ki kuramsal bilgilere yer vermeyen ve sadece gezegenlerin göksel konumlarının [ölçülebilmiş] değerlerini bildiren bu almanakta, bütün astronomik açı veya yayların aritmetiksel ve trigonometrik değer-

Takîyyüddîn'in eserleri, sonraki yıllarda Osmanlı bilginleri ve özellikle de matematikçileri ve astronomları tarafından yeterince incelenmemiş ve kullanılmamıştır ve bu yüzden de, bilim tarihi açısından bakıldığında oldukça devrimci boyutlardaki yeniliklerinin en azından Türkiye'de geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması mümkün olmamıştır.

lerinin bildiriminde ondalık kesirler kullanılmış, yani kısaca söylemek gerekirse, ondalık kesirler, öteden beri yapılan çalışmaların sonucunda astronomiye dâhil edilmiştir(1) Bilindiği gibi bu önemli bir yeniliktir [Böyle olduğunu düşünmeyenler, bilimsel bilginin nasıl ilerlediğini daha iyi kavrayabilmek için kendi alanlarında bir yenilik yapmayı denemelidirler!] ve bu yeniliğin, bugün açılardan veya yayların büyüklüklerinin gösteriminde hâlâ Altmışlık Sistem'den istifade edilmesi nedeniyle aritmetik kısmı tutunmamış, ama trigonometrik değerlerin gösteriminde Altmışlık Kesirler'den Ondalık Kesirler'e geçilmesi nedeniyle trigonometrik kısmı tutunmuştur. [Çağdaş trigonometri ve trigonometrinin yoğun bir biçimde kullanıldığı astronomi açısından bakıldığında çok önemli olan bu uygulama, acaba Takîyyüddîn'in çalışmalarının Avrupa'daki bilimsel çevrelerde duyulması sonucunda mı, yoksa özellikle de Stevin'den sonraki çalışmalara bağlı olarak Doğu biliminden bağımsız bir gelişim sürecinin sonunda

جدول الجيوب لأعداد دية

الارتفاع	الجيب	القوس	الجيب	القوس
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50
51	51	51	51	51
52	52	52	52	52
53	53	53	53	53
54	54	54	54	54
55	55	55	55	55
56	56	56	56	56
57	57	57	57	57
58	58	58	58	58
59	59	59	59	59
60	60	60	60	60

Sinüs-Kosinüs Tabloları.

اختراع الفقيه محمد بن زین الدین

الارتفاع	الجيب	القوس	الجيب	القوس
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50
51	51	51	51	51
52	52	52	52	52
53	53	53	53	53
54	54	54	54	54
55	55	55	55	55
56	56	56	56	56
57	57	57	57	57
58	58	58	58	58
59	59	59	59	59
60	60	60	60	60

هذا جدول الجيوب لأعداد دية
اختراع الفقيه محمد بن زین الدین
في سنة ١٠٢٠ هـ

mı Batı Avrupa'da yürürlüğe girmiştir? Kesin olarak bilmiyoruz. Bu konu araştırılmaya ve açıklanmaya muhtaçtır. Yalnız bildiğimiz bir şey vardır ki o da söz konusu dönemde Takîyyüddîn ile mukâyese edilebilecek yegâne Batılı isim olan Stevin'in aşağıda sözünü edeceğimiz eserinde Ondalık Kesirler'in trigonometriye ve dolayısıyla astronomiye tatbikine ilişkin hiçbir bilginin veya girişimin söz konusu olmayışdır!].

Takîyyüddîn'in eserleri, [Kâtib Çelebi gibi birkaç bilgili ve akıllı kişiyi bir yana bırakacak olursak] sonraki yıllarda Osmanlı bilginleri ve özellikle de matematikçileri ve astronomları tarafından yeterince incelenmemiş ve kullanılmamıştır ve bu yüzden de, bilim tarihi açısından bakıldığında oldukça devrimci boyutlardaki yeniliklerinin en azından Türkiye'de geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması mümkün olmamıştır; bunun muhtemel birçok nedeni olabilir; ama herhalde en önemlisi, Ondalık Sistem'e uygun olarak tertip edilmiş olan aritmetik, trigonometri ve astronomi cetvellerinin, geleneksel yöntemlere göre yetiştirilen müneccim ve muvakkitletin yerleşik alışkanlıklarının çok dışında kalmış olmasıdır; nitekim XVII. ve XVIII. yüzyıllarda da, Takîyyüddîn'in şahsen eleştirmiş olduğu *Zîc-i Uluğ Bey*'in temele alınmaya devam edilmiş olması [ve dolayısıyla Takîyyüddîn tarafından tertip edilen almanaklara yapılan atıfların çok az olması] bunun en güçlü kanıtlarından birisini teşkil etmektedir.

Elbette başka nedenler de bulunmaktadır: Meselâ yaşanan toplumsal sorunlara bağlı olarak, XVII. yüzyılda entelektüel ilginin [müspet bilimlerden ziyade] siyaset felsefesine yönelmiş olması ve XVIII. yüzyılda ise bu defa askerî yenilgiler sonucunda Avrupa bilim ve teknolojisinin üstünlüğünün benimsenmesi nedeniyle Osmanlı bilginleri arasında "bilgi üretme eğilimi" yerine "bilgi aktarma eğilimi"nin yerleşmesi bunlar



Simon Stevin

arasında sıralanabilir(2). Bunları çoğaltmak mümkündür, ama sonuç değişmeyecektir: Takîyyüddîn bir takım yenilikler yapmıştır, ama kendi bilginler topluluğu tarafından yeterince anlaşılamamıştır.

Cerîde el-Dürer

Takîyyüddîn, 1584 yılında, yani rasathânesinin yıkılmasından takriben dört sene sonra bitirebildiği *Cerîde el-Dürer ve Harîde el-Fiker* adlı teorik-pratik içerikli almanağında ise, Ondalık Kesirler'e ilişkin çalışmalarının bütün sonuçlarını bir arada sergileme imkânı bulmuştur. Tarafımızdan tercüme edilerek yayımlanan bu eser, gerçekten de Türk Bilim Tarihi ve Dünya Bilim Tarihi bakımından son derece kıymetlidir(3). Burada Takîyyüddîn, gerek gözlem araçlarını ve gerekse gözlem hesaplamalarını Ondalık Kesirler'in kullanımına uygun olacak biçimde yeniden düzenlemek suretiyle, astronomi bilimini, matematikten kaynaklanan bütün güçlüklerden arındırma doğrultusundaki girişimlerini bir sonuca ulaştırmıştır.

Cerîde el-Dürer'in en ilginç yönlerinden birisi, birim dairenin yarıçapını [1 yerine] 10 alan ve kesirleri ondalık kesirlerle gösteren, bir "Sinüs-Kosinüs Tablosu" ile bir "Tan-

jant-Kotanjant Tablosu"nu da içermiş olmasıdır; trigonometri tarihinde muhtemelen ilk defa hazırlanmış olan bu tablolar, üç sütun hâlinde tertip edilmiştir ve trigonometrik değerleri binde birler mertebesine kadar göstermektedir; birinci sütunlar, birer derece arayla 1 dereceden 90 dereceye kadar bütün yayları, ikinci sütunlar bu yayların sinüs-kosinüs değerleri ile tanjant-kotanjant değerlerini ve nihayet üçüncü sütunlar ise interpolasyon işlemiyle ara yayların trigonometrik değerlerini belirleyebilmek için gerekli olan fark değerlerini göstermektedir. Muhtemelen Altmışlık Sistem'e göre tertip edilmiş trigonometrik tablolardan istifade edilerek hazırlanmış olan bu tablolar, bugün de rahatlıkla kullanılabilecek hassasiyettedir(4).

Cerîde el-Dürer'de bulunan ve açılarının sinüs ve kosinüslerinin değerini bildiren Sinüs-Kosinüs Tablosu'nun sağ tarafta yer alan kısmının üstünde "İhtirâ el-fakîr Takîyyüddîn Muhammed ibn Zeynüddîn" ibaresi bulunmaktadır ki buradaki "ihtirâ", yani "icat" kelimesi, söz konusu tabloların ilk defa Takîyyüddîn tarafından geliştirildiğini bildirmektedir.

Simon Stevin

Farklı ağırlıktaki iki cismin aynı hızla düşeceğini Galilei'den önce deneysel olarak gösteren Felemenk mühendisi ve matematikçisi Simon Stevin (1548-1620), 1585 senesinde *La Theinde (De Thiende, Onda Birler)* adlı 32 sayfalık Felemenkçe küçük bir risale yayımladı [kendisi tarafından yapılan *La Disme* adlı Fransızca tercümesi yedi sayfayı geçmiyordu] ve burada ondalık kesirleri mükemmel bir biçimde tanıttı(5); *La Theinde* bir giriş, iki bölüm ve bir ekten oluşmuştu. Giriş'te Ondalık Kesirler'in yararları anlatıldıktan sonra, birinci bölümde Ondalık Kesirler tanıtılmış ve ikinci bölümde ise bu tür kesirlerle dört işlemin nasıl yapılacağı gösterilmiştir. Eserin eki çok değerlidir çünkü burada On-

İki Türk bilimcisinin Hindistan seyahati

Mabetler Ülkesi'nde

bilim tarihi gezisi

Hindistan'a giderken yaptığımız planlara göre, gittiğimiz şehirlerde tarihi eserleri görecek ve üniversitelerde konumuzla ilgili kütüphanelerde araştırmalar yapacak, mümkün olursa konumuzla ilgili bölümleri ve enstitüleri ziyaret edecektik. Böylece hem tanıdığımız meslektaşlarımızı görecek hem de tanımadığımız bilim adamları ile tanışma şansını elde edecektik. Dönüşte Yeni Delhi havaalanından Türkiye'ye hareket ettiğimizde, sadece bazı kitaplar, fotokopiler ve kimi ufak tefek hediyelik eşyanın dışında güzel anılarla geldik.

Prof. Dr. Esin Kahya

Prof. Dr. İnci Macun

(Ankara Üniversitesi DTCF)

Hindistan seyahatimiz 7 Şubat'ta Ankara'dan İstanbul'a gitme gayretleri içinde başladı. Hava sanki gitmemize karşı çıkıyor gibi idi. İstanbul'da havanın fırtınalı olması sebebiyle uçağımız Ankara'dan hareket edemedi. İstanbul'a ulaştığımızda ise yoğun kar tipisi yüzünden uçak hareket edemedi ve uçağın içinde birkaç saat beklemek zorunda kaldık. Dolayısıyla Dubai'ye geldiğimizde karşılık olan uçak gitmişti. Bir gün Dubai'de beklemek zorunda kaldık. Ancak ertesi gün Haydarabad'a ulaşabildik.

Bizi Haydarabad'da Prof. Dr. Nurcihan Begüm'ün eşi karşıladı ve Haydarabad Üniversitesi'nin misafirhanesine götürdü. Prof. Dr. İnci Macun'un arkadaşı ve daha önce Türkiye'de Hindoloji Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak görev yapmış olan Prof. Dr. Nurjihan Begüm'ün bu seyahat sırasında bize gerçekten büyük yardımları oldu. Hindistan'da ziyaret ettiğimiz şehirlerin üniversite misafirhanelerinde kalmamızda ve seyahatimizin düzenlenmesinde yardımcı olmanın yanı sıra, mihmandar olarak bir doktora öğrencisinin bizimle beraber seyahat etmesini sağlayarak gezimizin başarılı olmasına büyük destek verdi.

Hindistan'a giderken yaptığımız planlara göre, gittiğimiz şehirlerde tarihi eserleri görecek ve üniversitelerde konumuzla ilgili kütüphanelerde araştırmalar yapacak, mümkün olursa konumuzla ilgili bölümleri ve enstitüleri ziyaret edecektik. Böylece hem tanıdığımız meslektaşlarımızı görecek hem de tanımadığımız bilim adamları ile tanışma şansını elde edecektik.

İlk durak Haydarabad

Hindistan seyahatimizin ilk aşaması



Cihar Minar (4 Minare); Haydarabad'ın sembolü.

Haydarabad idi. Hyderabad Hindistan'daki eyaletlerden birisi olan Andra Pradeş'in başkentidir. Haydarabad 16. yüzyılda Kutub Şahi Hanedanı zamanında kurulmuştur. 1589'da Muhammed Kuli Kutub Şah kente Haydarabad adını vermiştir. Haydarabad sömürge döneminde yakınında kurulan Secunderabad şehri ile birleşmiş durumdadır. Haydarabad'da ziyaret ettiğimiz belli başlı tarihi eserler arasında Kutub Şahi mimarisinin baş eseri sayılan ve 1591'de inşa edilen Cihar Minar (Dört Minare), bu tarihi şehrin sembolü olarak karşımıza çıktı.

Yine şehrin önemli yapıları arasında 1614 yılında Kutub Şahi Sultan'ın yaptırdığı (Cihar Minar'ın yanında) Hindistan'ın en büyük cami Mekke Mescid'de yaklaşık 10 bin kişinin aynı zamanda ibadet edebildiği söylenmektedir. Bu şehirde ziyaret ettiğimiz tarihi eserler arasında Kutub Şahi sultanlarından Kutub Şah'ın 1614 yılında yaptırdığı Golkonda Kalesi, Kutub Şahi sülalesine ait türbeler topluluğu, Kutub Şahi türbeleri, geniş bir bahçenin içine yayılmış şekilde, cami ve cenazelerin koyulduğu gasilhane de bulunmaktadır. Dolayısıyla hepsine birden külliye diyebileceğimiz yapı grubu ile karşı karşıya idik.

Diğer kentlerde olduğu gibi yollarda, kentlerin içinde sık sık çeşitli mabetlere rastladık. Bunlar genellikle Hindu mabetleri idi. Bazen de aynı derecede olmasa da kiliselere rastladık. Camiler ise, sayıca fazla olmasa da, değişik yapıları, Hindu mabetlerinin renkli ve süslü yapılarına karşın sadelikleri ile diğer mabetlerden ayrılmaktaydı. Haydarabad'da gezdiğimiz Birla Mabedi ve Ventateşvara Mabedi en bilinenlerindendi. Duvar resimleri ile dikkatimizi çeken bu mabet kentin yüksek bir tepesinde yer almaktadır. Bu mabedin önündeki terastan şehir çok güzel görünmektedir.

Fen Müzesi'nde

Yine gezdiğimiz yerler arasında bulunan Nehru Hayvanat Bahçesi ise Asya'nın en büyük hayvanat bahçesi olarak anılmakta olup özellikle aslan, kaplan, ayı gibi memeli hayvanların doğal yaşam içinde izleme şansını elde ederken, çok değişik kuşları da görme şansımız oldu.

Haydarabad nizamlarının yaşanmalarından örnekler veren Üçüncü Navab Salar Cang'ın topladığı tarihi eserlerden bahsetmeden geçemeyiz. Bu müzede özellikle porselen ve kristal koleksiyonlar, mücevherlerle süslü silahlar, oyuncak askerler ve minyatürler sergilenmektedir.

Ancak burada özellikle fen müzesi üzerinde durmak istiyoruz çünkü bu müzede geçmişte teknoloji ve bilimin serüveni canlandırmalarla verilirken ve bunların bazı düğmelere basılması ile çocukların sistemi işleterek canlandırmasına yardımcı olunmaktaydı. Böylece sistemin nasıl çalıştığı konusunda bilgilenmeleri daha kolay oluyordu. Müzenin hemen yanındaki satış mağazası ise onların bilim ve teknoloji ile ilgili bazı basit kitapları edinmelerini sağlarken, büyükler için de konularına göre bazı literatürü temin etmelerini sağlıyordu. Burada dikkatimi çeken önemli noktalardan biri de gittiğimiz hemen her müzede öğretmenlerin müzeyi gezdirmek üzere getirdikleri her yaştan okul öğrencileri oldu. Öğrenciler öğretmenlerinin gözetiminde bilim ve teknikle ilgili düzenekleri inceliyor, onlarla oynuyorlardı. Bu

da şüphesiz gelecekte onların bu tip aletler geliştirmelerinde yardımcı olacaktı.

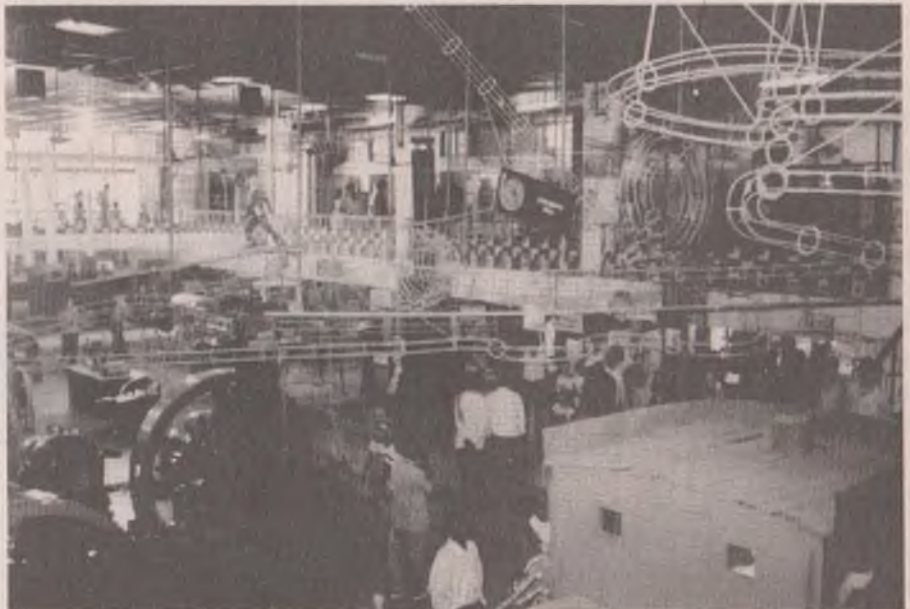
Daha sonra gittiğimiz Bengalur ve Delhi gibi şehirlerde de tarihi yerleri gezerken ve müzeleri ziyaret ederken, aynı şekilde, öğretmenlerin değişik yaş gruplarından öğrencileri getirdiklerini gördük. Böylece çocuklar küçük yaştan itibaren kendi tarihlerini öğreniyor; fen müzeleri ise bir başka yönden, bilim yönünden, çocukların düşünmelerini, hayal gücünü kullanmalarını sağlıyordu. Düşündüm de, İstanbul'da açılan birkaç tane özel teknoloji müzesi dışında Türkiye'de hemen hiç bilim ve teknoloji müzesi yoktu. Bizim çocuklarımıza niçin böyle bir fırsat verilmiyordu? Ülkemizde de mesleğim gereği ve ilgilendiğim için sık sık tarihi yerlere giderim, ancak hiçbir zaman örneğin Topkapı Sarayı'nda öğrencilere rastlamamıştık. Halbuki Hindistan'da turistlerin gerçekten büyük giriş ücretleri ödeyerek girdiği müzelere hemen hemen hiç ücret ödmeden giriyor ve kendi ülkelerinin zenginliklerini öğreniyorlardı. Bu gerçekten eğitim ve öğretim açısından önemli bir uygulama idi.

Haydarabad kentinde Haydarabad Üniversitesi ve Osmaniye Üniversitesi'ni ziyaret ettik. Haydarabad Üniversitesi Hindi dili Bölümü Başkanı Prof. Dr. Nurjihan Begüm, Bengalur Üniversitesi'nde Hindi Dili

Bölümü Başkanı Prof. Mithali Bhat-taçavci, aynı bölümden Prof. P. Vimala, Osmaniye Üniversitesi Felsefe Bölümü'nden Prof. Dr. G. Padmaathi ile tanıştık ve fikir alış verişinde bulunduk. Yine aynı üniversitelerin kütüphanelerinde konumuzla ilgili eserleri inceledik ve yararlı olacak eserlerin fotokopilerini aldık. Haydarabad Üniversitesi sadece doktora eğitimi veren bir üniversitedir. Her iki üniversitede de zengin kitap koleksiyonunu inceleme şansımız oldu.

Bengalur ve Maysor'de tarihle iç içe

Haydarabad'dan sonra 14 saatlik bir yolculuk yaparak Bengalur kentine ulaştık. Haydarabad Üniversitesi doktora öğrencilerinden olan mihrmandarımız Dineş (Güneş anlamına geliyor) ile birlikte Bengalur Üniversitesi'nde, ilkin üniversitede bize yardımcı olacak olan hoca ile görüş-tükten sonra, kütüphanede araştırma yapmaya başladık ve araştırmalarımızda kullanacağımız eserlerin fotokopisini aldık. Daha sonra Bengalur'un belli başlı tarihi yerlerini gördük. Bunlar arasında 1864 yılında geniş bir alana kurulmuş olan Kabbon Park'ın içinde devlet daireleri, Devlet Müzesi, Endüstri ve Teknik Müzesi ile Venkatappa Sanat Galerisi de vardı. 18. yüzyılda Haydar Ali ve oğlu Tipu Sultan'ın da yardımlarıyla kurulan Lâl Bağ botanik bahçesinde egzotik ağaç ve bitki koleksi-



Bengalur'daki fen müzesinden bir görüntü.



Yeni Delhi devlet Arşivlerinden bir görüntü.

yonları bulunmaktadır.

Ayrıca oradan gününbirliğine Maysor'a gittik ve oradaki tarihi yerler arasında Masor Sarayı'nı gezdik. Bu saray gerçekten görülmeye değer bir tarihi yapı idi. Geniş ve bakımlı bir bahçe içinde yer alan saray yapısı ile çok muhteşimdi. Ancak bahçesi de aynı derecede görülmeye değerdi. Yine Maysor'da Tipu Sultan'ın yazlık sarayını ve Boğa Mabedi'ni de gezdik. Bu sonuncusu görkemli bir Hindu tapınağı idi.

Delhi ve çevresi

Seyahatimizin son durağı Hindistan'ın başkenti olan Yeni Delhi idi. Delhi'de de diğer kentlerde olduğu gibi Delhi Üniversitesi'ni ziyaret ettik. Ancak diğerlerinden farklı olarak kitapçılara giderek, konumuzla ilgili yeni yayınları araştırma şansımız oldu ve birçok güzel kitap satın aldık.

Delhi'de ziyaret ettiğimiz yerler arasında Parlamento ve eyaletlerin resmi binalarının bulunduğu Raştrapathi Bhavan, India Gate (Hindistan Kapısı) ve Devlet Arşivleri de vardı. Devlet Arşivlerini ziyaretimiz sırasında orada açılmış olan bir sergiyi de gezip görme olanağımız oldu. Burada özellikle dikkatimiz çeken eski Sanskrit ve Urdu dilindeki yazma eserlerle, Jantar Mantar diye bilinen ve XVIII. yüzyılda yapılmış olan gözlemevinin de planı sergilenmekteydi.

Hindistan mabetler ülkesi adına layık kılan birçok dini inancın mabetlerini kendinde barındırmaktadır. Bunların arasında Bahai Mabedi de-

nilen beyaz mermerden ni-lüfer çiçeği şeklinde Bahailerin tapınağı tarihi özelliğe sahip olmamakla birlikte modern mimarinin güzel örneklerinden biri idi. Delhi'de iken gününbirliğine Agra'ya gittik ve orada başta Tac Mahal olmak

üzere belli başlı tarihi yerleri ziyaret ettik. Örneğin Agra Kalesi gibi. Bilindiği gibi Tac Mahal Mümtaz Mahal adına yaptırılmış muazzam bahçe içinde yer alan çok güzel bir anıt mezardı. Bu yapı onun eşi Şah Cihan'ın abidevi bir simgesi olarak bugün dahi dönemindeki gibi ihtişamı ile ayakta idi. Mihmandarımız buraya yazın gelip yalnızken ağaçların altına oturup Tac Mahal'e öyle bakmak ve o atmosferde gezmek gerektiğini söylüyordu. Çünkü ancak o takdirde bu yerin gizemi ve neden aşk sembolü olarak yapıldığının anlaşılabileceğini söylüyordu. Çünkü acele ile zaman sınırlaması içinde gezilirken onun gizemine ulaşmak mümkün değildi.

Yine Agra'da yer alan Agra Kalesi diğer kentlerde gördüğümüz kaleler gibi kırmızı taşlardan yapılmış

çok güzel yapılardan oluşan bir külliye niteliğinde idi. Bu kaleden bakıldığında Tac Mahal Yamuna ırmağının diğer yakasındaki hayal ülke gibi görünmekteydi. Agra el sanatları açısından önemli bir kentti. Özellikle yarı kıymetli taşlarla yapılan ev eşyaları, biblolar çok ilginçti.

Delhi'de ziyaret ettiğimiz önemli yerler arasında Delhi Kalesi de vardı. Kızıl Kale diye de anılan bu kale Şah Cihan tarafından yaptırılmış önemli tarihi eserlerden biriydi. İçinde çeşitli kısımları bulunan bu kaleden İngilizler tarafından yaptırılmış bazı ek binalar da bulunmaktaydı.

Yine yukarıda da söz ettiğimiz gibi, Büyük Millet Meclisi, eyaletlere ait binalar, Gandhi'nin ve Nehru'nun mezarları sadece Hindistan tarihi açısından önemli bir yer taşımamaktaydı, aynı zamanda bahçeleri ile de ayrı bir güzellik sergilemekteydi. Belki Hindistan'a sadece mabetler ülkesi değil, aynı zamanda bahçeler ülkesi desek hiç de abartmış olmayız, çünkü, iklimin de yardımı ile parlak renkteki çiçekleriyle göz alıcı bir manzara sergilemekteydi.

Delhi'de ziyaret ettiğimiz yerler arasında önemli bir yer tutan Kutub Minar sadece tek bir binadan ibaret değildi; bir kompleks şeklinde oluşturulmuştu. Delhi'nin değişik dönemlerinden kalma tarihi yapıları bir arada sergileyen bir açık hava müzesi niteliğindeydi; 11. yüzyıldan kalma yapıların yanı sıra çeşitli tarihi kişilerin türbeleri, meşhur minare (Kutub Minar 1192-1198 arasında yaptırılmıştır) ve özel bir demir bileşiğinden yapılmış Demir Sütun bu komplekse ayrı bir güzellik vermektedir. Yine bu kompleks içinde yer alan Kuvvetü'l-İslam Cami de bir mimari harikasıdır. İlginç bir şekilde bu İslam eserleri Tanrı Vişnu için yapılan ve Kral Çandra'nın hatırası olarak anılan Demir Sütun'la (375-413 tarihleri arasında yaptırılmıştır) aynı komplekste yer almaktadır.

Şubat'ın 26'sında Yeni Delhi havaalanından Türkiye'ye hareket ettiğimizde sadece bazı kitaplar, fotokopiler ve kimi ufak tefek hediyelik eşyanın dışında, güzel anılarla geldik.



Kutub Minar.

Bilim tarihinden sayfalar: 8

Onura dizilmiş bir tren

Trende iki kaçak yolcu var. Az önce istasyondaki kontroller sürerken, Fransız demiryolu işçileri bir yük vagonunda sakladıkları bu iki adamı kendi elleriyle kuşetli vagonlardan birine yerleştirmişler. Şimdi bir kompartmanda sadece bu iki kişi var, Fransız kondüktör yanlarına kimseyi koymuyor. Bu iki kişiden genç ve sağlam yapılı olanın gerçek adı René Mann. Mesleği kimya mühendisi, ama aslında Fransız Direniş Örgütü'nün bir üyesi. René Mann yanındaki adama bakıyor. Bu 72 yaşındaki ak saçlı, ak sakallı ihtiyar adam ona emanet edilmiş. O gece tüm Fransa'nın duaları bu ihtiyar için...

Prof. Dr. Bekir Karaoğlu

Ikinci Dünya Savaşı'nın sonlarına doğru Alman işgali altındaki Fransa... Savaşın daha başlarında Alman tankları altında ezilip safdışı kalmış bu ülkede, insanlar dört yıldır düşman boyunduruğu altında yaşamaya ve direnmeye çalışıyor.

1944 yılının 4 Mayıs günü akşam saatlerinde Paris'in Doğu garından bir yolcu treni yola çıkmak üzere. Alman Gestapo subayları bekleme salonundaki yolcuları kimlik kontrolü yaparak trene alıyorlar. Hareket emri verildikten sonra tren şehrin banliyölerini geçiyor ve daha sonra gecenin karanlığında, acı düdük sesleriyle Fransa kırlarına açılıyor...

Bu trende iki kaçak yolcu var. Az önce istasyondaki kontroller sürerken, Fransız demiryolu işçileri bir yük vagonunda sakladıkları bu iki

adamı kendi elleriyle kuşetli vagonlardan birine yerleştirmişler. Şimdi bir kompartmanda sadece bu iki kişi var, Fransız kondüktör yanlarına kimseyi koymuyor. Bu iki kişiden genç ve sağlam yapılı olanın gerçek adı René Mann. Mesleği kimya mühendisi, ama aslında Fransız Direniş Örgütü'nün bir üyesi. Bu akşam o trende önemli bir görev için bulunuyor...

René Mann yanındaki adama bakıyor. Bu 72 yaşındaki ak saçlı, ak sakallı ihtiyar adam ona emanet edilmiş. O gece tüm Fransa'nın duaları bu ihtiyar için... Herşey René'nin sağlam omuzlarına ve mangal gibi yüreğine bağlı. Genç adamın düşünceleri on gün kadar öncesine gidiyor...

Paris'te Sanat ve Meslek Enstitü-

sü (CNAM) laboratuvarlarından birinde o gece üç kişiydiler. René Mann buraya eski hocası Profesör Léon Denivelle'in daveti üzerine gelmiş. Denivelle hem bu enstitüde profesör, hem de Direniş örgütünün bir subayı. Şimdi her ikisi, karşılıklı konuşan üçüncü adamı dinliyorlar.

"Arkadaşlar, savaşın sonlarına yaklaşıyoruz... Almanlar artık her cephede yenilmiş ve tükenmiş durumdadılar... Fransa'dan çekilme planları yaptıklarını duyuyoruz."

Konuşan adam o yıllarda Fransa'nın en büyük fizikçilerinden Frédéric Joliot-Curie. Onun pek bilinmeyen bir sıfatı daha var: Fransız Direniş Örgütü'nün (Front National) şefi. Devam ediyor:

"Almanlar çekilmeye karar verdiklerinde yanlarında Fransa için değerli olan pek çok kişiyi rehine olarak götürmek isteyeceklerdir. Bu rehinelere kimler olabileceğini tahmin etmek zor değil."

Joliot-Curie meslektaşı Denivelle'e dönüyor:

"Sizden öncelikle bir bilim adamını ülke dışına çıkarmanızı istiyorum. Olası rehinelere en başında gelen birisi..."

René Mann şimdi yanındaki yaşlı profesörle beraber, İsviçre sınırı yakınındaki Belfort kasabasına kadar olan 443 kilometrelik yolun başındalar. Belfort'tan sonra, sınıra kadar 50 kilometrelik bir yasak bölge



var, oradan yayan geçip sınırı aşmayı deneyecekler. Uzun ve tehlikeli bu yolun her aşamasında yakalanıp kurşuna dizilmek de var... Yetmişlik bir ihtiyarın gücü nereye kadar yetebilir ki?

“Ben 1870 Savaşı’nın ertesinde, cumhuriyetçi bir baba ve fedakar bir annenin arasında büyüdüm. Onlar Paris kuşatmasının ve Komün’ün görgü tanığı olarak, bir halkın nasıl kanla ezildiğini yaşamışlardı. Anne ve babamın bana anlattıklarıyla, yüreğim çok erken yaşta savaşa karşı ve adaletten yana duygularla aşılandı.”

Bu ay sizlere Fransa’nın yetiştirmiş olduğu en büyük fizikçiyi anlatmak istiyorum. Paul Langevin gerek bilimsel çalışmaları gerekse toplumsal mücadelesiyle Fransa ufkunda bir anıt gibi yükseliyor. Pierre Curie’nin en iyi öğrencisi olan bu adam hem teorik hem de uygulamalı fiziğe sayısız katkılarıyla 25 kez Nobel ödülüne aday gösterilmiş, fakat gençliğinde yaşadığı bir skandal yüzünden bu ödül ondan esirgenmiş. Einstein’ın en yakın arkadaşı olan bu adam, görelilik teorisinin doğruluğunu ilk farkedenden ve tüm Avrupa’da kabul edilmesini sağlayan gerçek bir dost. Bu adam ayrıca, savaş öncesi Avrupa’da yükselen faşizme ve kapitalistlerin istediği yeni bir dünya savaşına karşı direniş hareketlerinin pek çoğunun önderliğini yapmış, bilim adamının toplumsal sorumluluğuna en güzel örnek olmuş birisi.

Paul Langevin’in Alman işgali altındaki Fransa’dan kaçırılış öyküsünde ibret alınacak çok şey var. Aslında bu öyküde ikinci bir kahraman daha var, belki de öykünün gerçek kahramanı. Onun kim olduğunu sohbetimizin sonunda bulacağız.

Küller arasından...

23 Ocak 1872’de Paris’in La Butte mahallesinde bir işçi çocuğu dünyaya geldi. O mahallede, daha birkaç ay önce acımasızca bastırılan Paris Komünü’nün külleri hala tütüyordu. Kısaca hatırlatayım: 1870 yılında Fransa’da hakim sermaye sınıfı, sömürgecilik uğruna ülkeyi Almanya’ya karşı bir savaşa sürüklemişti. Fransız ordusu köhne yapısı ve eski teknolojisi ile böyle bir savaşa hazır değildi, ama kapitalistler basın aracılığıyla savaşı kışkırtıyor, sokaklarda “Berlin’e! Berlin’e!” diye zafer naraları attırıyorlardı. Sonuç tam bir bozgun oldu. Fransız ordusu Bismarck’ın modern orduları karşısında tarihinin en büyük yenilgisini aldı. Almanlar Fransa’yı işgal ettiler. O zaman Paris halkı, yine aynı politikacıların ülkeyi satmaya eşdeğer bir teslim anlaşması yapmakta olduklarını haber alınca ayaklandı. Paris’te Komün adlı bir halk yönetimi oluştu. Kapitalist politikacılar Paris’ten kaçıp Versailles sarayında toplandılar ve işgalci Alman ordusuyla birlikte Paris’i kuşattılar. Komün yönetimi aç ve susuz kalıncaya kadar 14 ay direndi. Sonunda, Almanların himayesinde Paris’e giren Versailles ordusu tam bir katliam yaptı, sokak ve caddelerde kadın ve çocuklar da dahil olmak üzere 40 bin kişiyi kurşuna dizdi. (Bu savaş ve Komün günleri Emile Zola’nın “Bozgun” adlı romanında Fransız halkına tüm acı gerçekleriyle anlatılmıştır.)

Barut ve kül kokuları hâlâ tüten o sokakta büyüyen çocuk bunun izlerini ömrü boyunca unutmadı. 1945’te şöyle diyordu:

“Ben 1870 Savaşı’nın ertesinde, cumhuriyetçi bir baba ve fedakar bir annenin arasında büyüdüm. Onlar Paris kuşatmasının ve Komün’ün görgü tanığı olarak, bir halkın nasıl kanla ezildiğini yaşamışlardı. Anne ve babamın bana anlattıklarıyla, yüreğim çok erken yaşta savaşa karşı ve adaletten yana duygularla aşılandı.”

Paul Langevin seçkin okullarda okuyamadı, Fransız Devrimi’nin halka armağanı olan parasız beledi-

ye okullarında büyüdü. “Yoksulların lisesi” denilen Lavoisier meslek lisesini 16 yaşında bitirdiğinde, mühendis olmak istiyordu. O devirde meslek liselileri kabul eden sadece Sinai Fizik ve Kimya Enstitüsü (EPCI) vardı, oraya yazıldı. Bu okulda Pierre Curie’nin derslerinde göz doldurdu. Pierre Curie bu üstün yetenekli öğrencisini çok sevmişti, onunla bir arkadaş gibi yakın oldular.

Paul üniversiteyi bitirdiğinde, hocasının tavsiyesine uyarak sanayide çalışmaktan vazgeçti ve doktora yapmaya karar verdi. Fransa’nın en prestijli üniversitesi olan Ecole Normale Supérieure’e birincilikle kabul edildi. Doktora eğitimi sırasında, kazandığı bir bursla İngiltere’ye gitti ve bir yıl Cambridge Üniversitesi’nde Lord Rutherford ile araştırma yaptı. Fransa’ya döndükten sonra 1902 yılında doktora tezini bitirerek Collège de France’da önce öğretim görevlisi sonra da profesör oldu. İki



Paul Langevin 1872-1946.

yıl sonra, kendi okulu olan EPCI Enstitüsü’nde hocası Pierre Curie’den boşalan kürsüye atandı, sonraları 1925’te oranın müdürü oldu.

Fizikte bir yıldız

Langevin doktorasını bitirdikten sonra, birbiri ardına yaptığı buluşlarla bir anda tüm Avrupa’da ses getirmeye başladı. Sadece 1906 yılında 12 makalesi birden yayınlandı. Burada onun en önemli katkılarından sadece birkaçını size anlatmaya çalışacağım:



Langevin denizde sonar cihazı deneylerinde.

1) *Sonar'ın icadı:* Birinci Dünya Savaşı başladığında Fransa ordusu bilim adamlarından yardım istemişti. Langevin teorik araştırmalarını bir yana bırakıp, ülke savunmasına yardımcı olmak üzere, ültras ses yardımıyla denizaltıların yerini bulan "sonar" cihazını icat etti. Bu alet daha önceden Pierre Curie tarafından keşfedilmiş olan "piezo-elektrik olay" fiziğine dayanıyordu. Günümüzde sonar cihazı askeri amaçlar yanı sıra, sualtı araştırmalarında ve tıbbi alanda kullanılmaktadır. Langevin sonar cihazının patentini kendi üzerine yaptırdı, ama hocasının hakkını da unutmadı, oradan elde ettiği maddi geliri Pierre Curie ile paylaştı.

2) *Magnetizma:* 1905 yılında mıknatıslanmanın mikroskopik yapısını açıklayan teorisini yayınladı. Bugün dahi geçerli olan Langevin teorisinde, madde içindeki atomların her biri küçük birer pusula ibresi gibi düşünülmektedir. Bu küçük pusula ibreleri arasındaki magnetik etkileşme sonucu hepsi aynı yönde hizaya gelmek isteyeceklerdir. Fakat, ortamın sıcaklığı dolayısıyla atomların titreşim hareketi bu düzeni kısmen bozar. İşte bu iki zıt etkinin termodinamik dengede olduğu durumda cismin sahip olduğu kısmi mıknatıslanma istatistiksel olarak hesaplanabilir. Nitekim, Langevin teorisiyle hesaplanan mıknatıslanma miktarı deneyle uyumlu sonuçları hemen vermek-

tedir.

3) *Brown hareketi:* 1827 yılında biyolog Brown tarafından bir sıvı ortamındaki polen taneciklerinin anlaşılmaz bir hareketi gözlenmişti. Keza, tütün dumanı içindeki karbon zerrelere mikroskopla gözlemlendiğinde, hava içinde değişik yönlerde ani sıçramalarla yer değiştirirler. 1905 yılında Einstein bu hareketin doğru bir açıklamasını yaptı: Bir zerre çevresindeki gaz molekülleri onunla sürekli çarpışırken, aktardıkları kuvvetin bileşkesi her zaman sıfır oluyordu. Aynı yıl Langevin rasgele bir kuvvet etkisi altındaki parçacığın hareketini veren denklemini yayınladı. Langevin denklemi, o yıllarda yeni kurulan İstatistik Mekanik biliminin kabul edilmesinde önemli bir kanıt oldu. Ayrıca bu denklem, denge dışı diğer sistemlerin termodinamiğinde günümüzde hala başarıyla kullanılmaktadır. (1905 yılında fizikte en çok atıf alan ilk beş makaleden üçü Einstein'a aitti. Dördüncü makale Langevin'in bu çalışmasıdır.)

4) *Görelilik teorisi:* Langevin 1906 yılında elektromagnetizma üzerinde çalışırken şaşırtıcı bir sonuca ulaştı: elektronun eylemsizlik kütlesi enerjiye eşdeğer oluyordu! Ancak birkaç ay sonra Einstein'ın görelilik teorisini bildiren makalesini okuyunca aradaki ilişkiyi kavrayabildi. O andan itibaren tüm enerji-

sini bu teoriyi derinleştirmeye ayırdı. Daha bilim camiası kabul etmemişken College de France müfredatına "Görelilik" dersi koydu, tüm bilimsel toplantılarda kabul edilmesi için çalıştı. 1922 yılında Einstein'ı bir dizi konferans vermek üzere Paris'e davet etti. Alman ırkçıları bu yolculuğa engel olmak isteyince Fransa'daki aydınlar ayağa kalktılar, öyle ki ziyaret günü Sorbonne sanki bayram yeriymiş.

Langevin'in görelilik teorisine katkıları fazla teknik olduğundan burada anlatamıyorum. Ama, onun ders kitaplarına da girmiş olan çarpıcı bir katkısından, "İkizler Paradoksu"ndan söz edeyim. Bu örnekte ikiz kardeşlerden biri Dünya üzerinde kalırken, diğeri bir roketle uzayda geziye çıkıyor. Yıllar sonra, söz gelimi 20 yaşındayken döndüğünde, Dünya'da bekleyen kardeşini 80 yaşında buluyor! Bu nasıl olur diyeceksiniz. Görelilik teorisinde zamanın akışı gözlemcinin hızına göre

Böylece Paul Langevin Avrupa'nın bilim ufkunda bir yıldız gibi ışımaya başladı. Fakat, her dahi gibi, onun da ödemesi gereken bir bedel vardı... Onun kaderi yağmurlu bir öğleden sonra, Paris caddelerinde bir tramvay atlarının demir ökçeleri altında yazılmıştı...

değişen bir büyüklüktür. Hız arttıkça zamanın akışı yavaşlar, saatler daha yavaş çalışır. Elbette, gündelik olaylarda bunun etkisi gözlenmez, ancak ışık hızına yakın hızlarda kendini gösterir. Bu örnekte, roketle giden kardeş için zaman daha yavaş akmaktadır.

Böylece Paul Langevin Avrupa'nın bilim ufkunda bir yıldız gibi ışımaya başladı. Fakat, her dahi gibi, onun da ödemesi gereken bir bedel vardı... Onun kaderi yağmurlu bir öğleden sonra, Paris caddelerinde bir tramvay atlarının demir ökçeleri al-



Marie Curie

tında yazılmıştı...

"Pierre'in cenazesinde en güzel konuşmayı Paul yaptı... (Marie Curie)"

1906 yılına gelindiğinde Pierre Curie'nin sağlığı, yıllarca radyoaktif maddelerle uğraşmaktan, giderek bozulmuştu. Sırt ve bacak ağrıları dinmiyordu, hatta Marie'ye artık laboratuvarında çalışamayacağını söylüyordu. Yağmurlu bir öğle sonrası, Dauphine sokağında yalnız yürürken, arkadan gelen atlı tramvayın sesini duymadı, bir anda atların ayakları altında ezilerek hayata veda etti. 41 yaşındaki Marie Curie iki kız çocuğuyla hayatta yapayalnız kaldı.

Sorbonne Üniversitesi Pierre'den

boşalan profesörlük kürsüsüne Marie Curie'yi getirdi. Böylece Fransa tarihinde böyle bir mevkiye atanan ilk kadın oldu. Fakat, araştırmaları yanı sıra, yaşam zorlukları da iki kat artmıştı. Kızları Eve veya İrene hastalandıkça hastanelere taşınıyor, evde onlara bakıyordu. Ayrıca, Pierre'in yaşlı babası da onlarla kalıyor, sürekli bakım istiyordu. Çocukların okul yaşı geldiğinde, Fransa'daki eğitim sistemini beğenmeyen Marie öğretim üyeleri arasında bir aile okulu kurulmasına öncülük etti. Bu okulda Marie ve diğer profesörler gönüllü ders veriyorlardı.

Tüm bu yaşam zorluklarında Paul Langevin hep onun yanındaydı. Ücretsiz PDF Kitap Arsi - <https://rantey.org>

Paul'ün evliliği mutlu değildi. Evlendikten hemen sonra eşi Jeanne ile şiddetli geçimsizlik başlamıştı. Birgün laboratuvara yüzü yara bere içinde geldi. Eşi, kaynanası ve baldızı birlikte olup onu dövmüşlerdi.

Marie bir erkeğin himayesine muhtaç yapıda bir kadındı. Hayatındaki boşluğu dolduracak bir erkeğe ihtiyacı vardı ve bunu Paul Langevin'de buldu. 1910 yılında gizli bir ilişki yaşamaya başladılar. Fakat bu gizlilik fazla sürmedi.

Marie Curie 1911 yılında Belçika'daki ilk Solvay konferansına gitmişken skandal patlak verdi. Kocasından her zaman kuşkulanan Jeanne Langevin birgün onun yazı masasının kilidini kırıp mektupları buldu, bir gazetede çalışan kardeşi de bunları gazetesinde yayınladı. Bu mektuplardan birinde Marie, Paul'e eşinden boşanmasını öneriyordu. Yabancı düşmanı sağcı gazeteler Marie aleyhinde bir karalama kampanyası başlattılar. Marie ülkeye döndüğünde, evini kuşatmış olan gazetecilerin iki kızını nasıl korkuttuğunu görünce sarsıldı.

Bu zor zamanda Marie'nin dostları onu yalnız bırakmadılar. Önemli bilim adamlarından Jean Perrin, Henri Poincaré ve Émile Borel basın önünde onu savundular. Bu arada Jeanne Langevin gürültülü bir boşanma davası açmıştı. Paul Langevin karalama kampanyasını başlatan gazetenin yazı işleri müdürünü düelloya davet etti. Düelloda kimse ölmedi ama gürültü iyice ayyuka çıkmış oldu.

O yıl Marie'ye ikinci Nobel ödülü verileceği önceden belli olmuştu. Fakat, Fransa'da kopan bu gürültü üzerine İsveç Akademisi Marie'ye bir mektup yazıp, Stockholm'deki törene gelmemesini, ödülün kendisine gönderileceğini bildirdi. Langevin Nobel komitesine bir mektup yazıp bu haksız karalama kampanyası yüzünden değerli bir bilim kadınının yanında olmalarını istedi. Marie Curie'nin kariyeri ve itibarı yokolmak üzereydi.

İşte o zaman Marie Curie-hayatının en yürekli işini yaptı. İsveç Akademisi'nin isteğini dinlemeyip



Berlin 1921: Einstein ve Langevin savaş karşıtı mitingde.

Stockholm'deki ödül törenine katıldı. Eğer bu törene katılmayıp kamuoyundan saklansaydı, belki de kariyeri orada bitmiş olacaktı. Onun bu cesur hareketi karalama kampanyasının da sonu oldu. Jeanne Langevin boşanma davasını geri aldı ve Paul evine döndü.

Marie Curie ile Paul Langevin arasındaki ilişkinin tam olarak ne düzeyde olduğunu asla bilemeyeceğiz. Yayınlanan mektupların sahte olduğu da ileri sürülmüştür. Yıllar sonra, oğlu André Langevin babasının hayatını anlatan kitabında şöyle diyordu: "*Pierre Curie'nin ölümü üzerinden yıllar geçmişken, bu iki insanın birbirine olan saygı ve hayranlığının bir sevgiye dönüşmesinden daha doğal ne olabilir ki?*"

(Burada bir parantez açayım: Yukarıda anlattığım olayın bazı yazarlar tarafından gizlendiğini veya önemsizleştirildiğini gözlüyorum. Bilimsel ahlaka göre, sadece yalan ve senaryo üretmek değil, eksik bırakarak yanlış anlamaya yolaçmak dahi büyük suçtur. Daha önce yazdım, bu büyük insanların özel yaşamlarını hataları ve sevaplarıyla kabul etmek, biz ölümlüler gibi yargılamayıp onların kesmemek gerekir. Onların yaşamlarındaki bu trajedileri dehanın ödemesi gereken birer diyet gibi kabul edin.)

Bu olay yüzünden Paul Langevin yıllar boyunca, 25 kez aday gösteril-

diği halde Nobel ödülünü alamadı. Fakat o buna aldırmadı. Çünkü, artık başka bir ses onu çağırıyordu: Komün küllerinden yükselen, anne ve babasından dinlediği adalet ve barışın sesi...

Sosyal mücadele

Bilim adamının toplumsal sorumluluğu Avrupa'da ilk kez 1930'lu yıllarda ciddi olarak tartışmaya açılmıştı. O yıllarda yayınlanan bir kitapta bir genetik bilimcisi şöyle diyordu:

"Bizim işimiz doğa olayları hakkında öğrenebileceğimiz ne varsa araştırmaktır. Hangi olayları mercek altına alacağımıza kısmen biz karar veririz, kısmen de bizi finanse edenler. Araştırma sonuçlarımızın hangi amaçla kullanılacağı bizi ilgilendirmez, biz sadece kimyasal ve biyolojik olgulara bakarız. Bazı keşiflerimizin kötüye kullanıldığını görmek bizi üzebilir, ama işimizi yapmaktan alıkoymaz."

Bu teknokrat görüş özellikle Buharin, Gramsci ve Lukacs gibi marksist filozoflar tarafından o yıllarda eleştirildi, sakıncaları gösterildi. "...Bilim adamları, herkesten daha çok, bilimin savaşta nasıl kötüye kullanılabilirliğini gördüler. Ayrıca, bilimin getirdiği bolluk bereketin nasıl kolayca üretim fazlalığı, işsizlik, açlık ve sefaletle dönüşebildiğini de gördüler. Her milletten yetenekli in-

sanların birlikte oluşturduğu ve dolayısıyla uluslararası özellikte olması gereken bilimin, nasıl "Nazi bilimi" veya "Faşist bilim" adı altında yozlaştırıldığına tanık oldular. Faşist ülkelerdeki meslektaşlarının kürsülerinden kovulmasını veya savaşa hizmet edecek birer makinaya dönüştürmesini seyrettiler. O zaman, bu ahmakça dünya düzeninden çok fazla uzak durduklarını veya bilimin meyvalarının insanlığa karşı kullanılmasını çok uzun süre görmezden geldiklerini gördüler, ve bilimin sosyal bir işlevi olduğunu anladılar (Crowther et. al.)"

1918 yılında Paul Langevin, bilim adamının sosyal sorumluluğunu üstlenmeden huzur içinde araştırma yapamayacağını gördü: "Yaptığım bilimsel çalışmalar başkaları tarafından da sürdürülebilir... Fakat siyasi çalışma yapılmazsa bilim falan kalmayacaktır," diyordu. Ona göre, sosyal sorunlar "adaletin bilimin gerisinde kalmasından kaynaklanıyordu." Ayrıca, yeni bir dünya savaşına hazırlanan faşizmin ayak sesleri duyulmaya başlamıştı.

1921 yılında Einstein'ın daveti üzerine Berlin'e gitti ve iki dost birlikte savaş karşıtı bir gösterinin öncülüğünü yaptılar. 1927 yılında *la Ligue des Droits de l'Homme* (LDH: İnsan Hakları Derneği) başkan yardımcısı oldu. Bu dernek Dreyfus olayı sırasında kurulmuş, daha sonraları diğer özgürlük davalarının savunucusu olmuştu.

1934 yılında *Comité de Vigilance des intellectuels antifascistes* (Faşizm Karşıtı Aydınlar Dayanışma Komitesi) kuruldu. Amacı ikinci bir dünya savaşını önlemek olan bu hareketin kurucuları Paul Langevin, filozof Alain, Paul Rivet, Frédéric Joliot-Curie, Georges Politzer gibi aydınlardı. Daha önce 1932'de kurulan İşçi Üniversitesi ile emekçiler ve aydınlar arasındaki bağlar güçlendirilmeye başlanmıştı.

1935 yılında Paul Langevin, yaklaşan seçimlerde faşizmin iktidara gelmesini önlemek amacıyla *Rassemblement Populaire* (Halkçı Bütünleşme) adlı hareketi başlattı. Böylece, 1936 yılında *Front Populaire*



1935 Rassemblement populaire mitinginde Langevin (solda).

(Halkçı Cephe) koalisyonu seçimleri kazanıp hükümet oldu.

Ağustos 1936'da kurulan "Cumhuriyetçi İspanya Yardım Komitesi" nin eş başkanlarından biri de Paul Langevin'di.

1938 yılında *Union Rationaliste* adlı derneğin başkanlığına seçildi. 1939 yılında bilim adamları ile marksist filozofları buluşturmak amacıyla, *La Pensée* (Düşünce) adlı dergiyi kurdu ve yönetimini üstlendi.

Fakat, savaş karşıtı tüm bu çabalar bir sonuç vermedi ve 3 Eylül 1939'da Fransa Almanya'ya savaş ilan etti. Sonuç yine hüsrana dönüştü; dokuz ay sonra, 10 Mayıs 1940'da Alman birlikleri Paris'e giriyordu...

İşgal ve direniş

İşgal altındaki Paris'te 30 Ekim 1940 günü... Altı aydır suskun ve dağınık olan Fransız halkı arasında o gün bir haber dalga dalga yayılıyor: EPCI Enstitüsü'nün kapılarını zorlayıp giren Gestapo birlikleri Profesör Langevin'i tutuklayıp götürmüştü! Diğer dört bilim adamıyla birlikte Santé hapisanesine kapatılmışlar...

Bugün tüm tarihçilere göre, Fransız Direniş Örgütü'nün kuruluşu bu olayla başlamıştır. Nitekim, sadece sol çevrelerin değil, tüm vatansever Fransızların gurur duyduğu bu bilim adamının hapse atılması tüm Fransa'yı ayağa kaldırdı. 11 Kasım günü Paris'te tüm üniversite ve lise öğrencilerinin katıldığı büyük bir miting

yapıldı. Bu mitingin örgütlenmesinde Langevin'in damadı genç fizikçi Jacques Solomon önde geliyordu.

Fransa işgal edildiğinde Paul Langevin, diğer pek çok bilim adamı gibi ülke dışına kaçmak istemedi. Kendi okuduğu ve halen müdürlüğünü yaptığı EPCI enstitüsünü bırakıp gitmeye gönüllü razı olmadı. Ama bu kararıyla, sadece yurttaşlarının çektiği sıkıntıları paylaşmakla kalmadı, aile acılarıyla da ağır bir bedel ödedi.

Almanlar gösterilerin durmaması üzerine Paul Langevin'i 38 gün sonra serbest bırakmak zorunda kaldılar. Fakat, onu üniversitedeki görevinden azledip Troyes kasabasında gözetim altında yaşamaya gönderdiler. Haftada iki gün bir Alman karakoluna uğrayıp yoklama yaptırması gerekiyor.

Mart 1942'de kızı ve damadı, Hélène ve Jacques Solomon tutuklandılar. Jacques Solomon kurşuna dizilirken ve kızı Hélène Auschwitz toplama kampına gönderilirken, yaşlı adam çocuklarının yanında olamadı.

1944 baharında savaşın gidişatı değişmeye başlayınca Fransız Direniş Örgütü onu ülke dışına çıkarmaya karar verdi. Yazımın başında Frédéric Joliot-Curie'nin bu görevi kimlere verdiğini anlatmıştım.

Buradan gerisini, araştırmacı Sylvie Provost'un makalesinden özetleyerek anlatıyorum.

Onura dizilmiş bir tren

2 Mayıs 1944 sabahı Paul Langevin zorunlu ikamet ettiği Troyes'deki Alman karakoluna son bir kez görünüyor. Bir dahaki kontrole kadar önünde üç günü var. Hemen sonra, direniş örgütünden bir görevlinin yardımıyla Paris'e giden bir trene bindiriliyor.

Paris-Bastille garında onu Sanat

ve Meslek Enstitüsü'nde(CNAM) öğretim görevlisi Audubert ve asistanı Marguerite Quintin bekliyorlar. Fakat, tren beklenenden geç geliyor ve sokağa çıkma yasağı başladığı için, üç kişi istasyonun bekleme odasında sabahlıyorlar.

Sabah, Audubert'in boş tuttuğu bir stüdyoya bırakılan Langevin orada 4 Mayıs'a kadar bekliyor. Akşam hava karardığında, iki kişi kararlaştırılmış bir düzenle kapıyı tıklıyorlar. Gelenler CNAM profesörü Léon Denivelle ile eski öğrencisi René Mann. Denivelle profesöre planı anlatıyor: René Mann ile birlikte Paris-Belfort treniyle İsviçre sınırına kadar gidecekler ve oradan, en geç üç gün içinde, sınırı yürüyerek geçmeyi deneyecekler.

Üç adam hareket saatinden bir saat önce Doğu garına geliyorlar. Fransız demiryolu işçileri onları gözlerden uzak boş bir vagona bekletiyor. Denivelle konduktöre, onların bulunacağı kompartımana Belfort'a kadar kimseyi almamasını tembih ediyor.

Fakat, trene alındıkları zaman beklenmedik bir zorluk çıkıyor: Kompartımandaki yerlerin asıl sahibi olan iki yolcu çıkageliyor. Bunlardan biri "resmi yolculuk" bahanesini kabullenip

uzaklaşıyor. Fakat, diğeri yerini vermemekte direniyor, hatta Fransız istasyon şefine şikayette bulunmakla tehdit ediyor. O zaman Denivelle bu kişiye, akıl almaz bir soğukkanlılıkla, doğrudan Alman istasyon komutanına birlikte gitmeyi öneriyor. Yolcu bunun üzerine ürkeren uzaklaşıyor. Herşey tamam olunca Denivelle iki yolcuyla vedalaşıp ayrılıyor.

Tren, demiryolu işçilerinin korumasında, bir sorun çıkmadan bütün gece hedefine doğru yol alıyor. Sabaha karşı Belfort'a vardıklarında sokağa çıkma yasağı sürüyor. Yine bekleme salonunda kimlik kontrolü



Paul Langevin ve Jacques Solomon.

var. Fakat, Belfort istasyon şefi onları kompartımana kitleyip o vagonu تنها bir yola çektiyor.

Sabah saat sekizde, Ren nehri üzerindeki kanaldan sorumlu mühendis René Leger (aynı zamanda direniş istihbarat örgütü üyesi) üzerinde Almanca "Was-serstrassenamt"

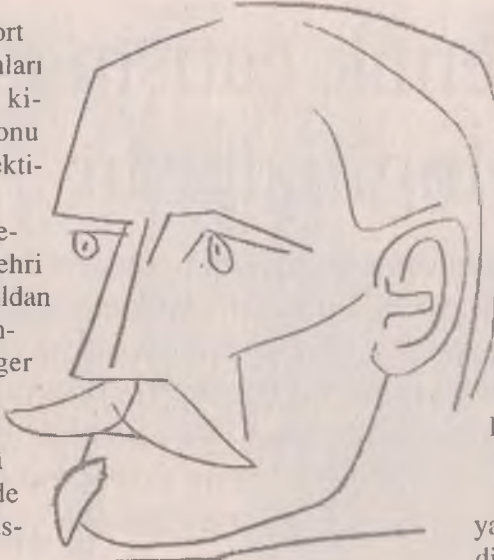
(Sular İdaresi) Picasso'nun kaleminden Paul Langevin. yazılı bir Peugeot 202 arabayla gelip onları alıyor, Montbéliard kasabasında çorba dağıtan bir imarathanede onlara sade bir kahvaltı yaptırıyor.

Mühendis yaşlı profesörü arabanın bagajında götürmek istiyor ama Langevin havasız kalacağını düşünerek buna karşı çıkıyor. O zaman ona daha önceden hazırlanmış sahte bir kimlik veriyor. Langevin birkaç saatliğine Su İşleri mühendisi Léon Pinel oluyor. Kucağında kalın bir dosyayla yeni bir baraj projesini yerinde incelemeye gidiyorlar. Böylece orman yollarından geçerek sınıra en yakın olan Chamesol köyüne varıyorlar. Orada Direniş örgütü üyesi Scacetti kardeşler onları bekliyor. Yolun en zor kısmında profesöre yardımcı olacaklar.

Araba dar yolda gidebileceği kadar sınıra yaklaştıktan sonra iniliyor. Direnişçilerin kullandığı bir dağ yoluna tırmanıyorlar. Bu yol üzerinde yolculuğun en tehlikeli kısmı olan Combe Semont geçidi var. Orada Alman devriyeleri polis köpekleriyle dolaşıyorlar. Nitekim kısa süre önce orada bir direnişçi tuzağa düşüp yakalanmış.

Fakat, Direniş örgütü hazırlıklı. Gececekleri yolun sağında ve solunda 15 kadar direnişçi ormanda çoban veya oduncu gibi dağılmış bekliyorlar. Ne zaman Alman devriyeler profesörün ekibine yaklaşacak olsa bunlardan birkaçı öne atılıp kendilerini köpeklerle yakalatıyorlar.

Langevin'in artık yürüyecek takati kalmamış, İtalyan kardeşler yaş-



lı profesörü sırtlarına alıp son kilometreyi geçiyorlar ve nihayet 455 nolu sınır taşından İsviçre'ye bırakıyorlar.

Orada sınır taşına oturup biraz dinlenen Paul Langevin'in gözlerinden birkaç damla yaş akıyor, nedendir bilinmez...

Küllere dönüş

Savaş bittiğinde direniş örgütünün birlikleri Paul Langevin'i başlarına alarak ülkeye getirdiler. İnsan Hakları Derneği'nin başkanlığına seçildi. O zamana kadar yakınlık gösterdiği Fransız Komünist Partisi'ne üye oldu. Savaştan sonra, eğitimin önemini daha çok vurgulamaya başladı. "Mesleki formasyon bireyleri yalıtır, kültür birleştirir," diyordu. 1945 yılında meclis onu Eğitim Reformu komisyonu başkanı seçti. Onun çocuk pedagojisi uzmanı Dr. Wallon ile birlikte hazırladığı Langevin-Wallon planı 10-15 yaş arası çocukların ortak bir eğitim gördükten sonra yetenekleri ve istekleri doğrultusunda yönlendirilmelerini öngörüyordu. Bu plan onun ölümünden sonra hayata geçirilemedi.

19 Aralık 1946'da hayata gözlerini yumdu. Külleri daha sonra Panthéon Müzesi'ne, diğer Fransız büyüklerinin yanına kaldırıldı. Onun ölümü üzerine Einstein Amerika'dan bir mektup gönderdi. La Pensée dergisinde yayınlanan ve Paul Langevin'in hatırasına yazılmış en güzel satırları içeren bu mektuptan bir bölümü Suat Yıldırım'ın çevirisinden sunuyorum:

"... Langevin bizim sosyal ve ekonomik kurumlarımızın yetersizliklerini ve haksızlıklarını düşünerek bütün ömrü boyunca acı çekti. Ama, aklın ve bilginin gücüne kesin bir inancı vardı. Arı bir insandı; tüm insanların, doğrunun ve akla uygun olanın ne olduğunu bildiklerinde, hiçbir fedakarlıktan kaçınmadan

ona hizmet edeceklerine inanıyordu.

Akil onun diniydi; yalnız ışığı değil, aynı zamanda kurtuluşu da getirmeliydi. Daha iyi bir yaşama ulaşması için insanlığa yardım etme isteği, saf entelektüel bilgiye duyduğu tutkudan belki de daha güçlüydü. Bu yüzden enerjisinin ve zamanının çoğunu politik çatışmaları açıklamaya harcadı. Onun toplumsal bilincine başvuran hiç kimse eli boş dönmüyordu. Sahip olduğu bu yüce kişisel ahlak, bazı vasat aydınlar arasında sevinçle karşılanan bir düşmanlık yaratıyordu. Ama o, o kadar yürekliydi ki onları hep anlayışla karşıladı ve asla kızmadı.

Bu insanı, bu aydınlatıcı saf bilim adamını tanıdığım için minnettarlığı ifade etmekten başka birşey yapamıyorum."

Öykümüzü bitirirken bir iki söz etmeme izin verin. Bu öykünün beni en çok etkileyen tarafı Fransız demiryolu işçileri ve Direniş örgütünün böylesine güzel bir örgütlenmeyle bu zor işi başarmış olmasıdır. Bence öykünün gerçek kahramanı onlardır. Emekçilerin gücü geniş bir dayanışma ve iletişim ağına sahip olmalarında yatar. Bu, parayla satın alınmaz. Ne yazık ki ülkemizde, her alanda bölünmüşlük hüküm sürmekte. Elbette siyasi görüş farkları olacaktır, ama savaş, nükleer silahlar, çevre kirliliği, gibi temel davalarda bu farkları unutup bir araya gelebilmek, ulusal beraberliği hayata geçirebilmek gerekirdi. Bence her sosyal örgütlenme şu soruya içtenlikle cevap vermelidir: Paul Langevin gibi birini düşman işgali altındaki ülkenizden dışarı çıkarabilir miydiniz?

KAYNAKÇA

- 1) P. Mariconda, M. Paty ve J.-J. Szczecinierz, eds. *Paul Langevin, son oeuvre et sa pensée. Science et engagement*, EDP Science, 2002.
- 2) Sylvie Provost, "Le cas de l'évasion de Paul Langevin", 8. colloque de l'AHICF, Paris, 21-22 juin 2000.
- 3) J.G. Crowther et. al., *Science and World Order*, Penguin pocket, 1942.
- 4) S. Yıldırım, "Fizikçi ve sosyalist: Paul Langevin", Evrensel Kültür dergisi, Sayı: 100, 2000.

Ortadoğu'daki etnik çatışmanın sorumlusu İngilizlerdir

"Bugün Ortadoğu'da karşılaşılan problemlerin birçoğunun nedeni İngilizlerin Birinci Dünya Savaşı'nda Ortadoğu'da yürüttüğü askeri, diplomatik ve politik faaliyetlerdir. İngilizler halkları isyana teşvik ederek Osmanlıları yok etmeyi ve Osmanlıların gücünü azaltmayı hedeflemişlerdi. İngilizlerin faaliyetleri Ortadoğu'daki etnik farklılıkların ön plana çıkmasına ve bu da etnik gruplar arasında sonu şiddete varan ve bugüne uzanan nefretin ortaya çıkmasına neden oldu. Bence İngilizler Osmanlı soykırımından sorumludur."

Prof. Dr. Stanford Shaw ile söyleşi

(Bilkent Üniversitesi Tarih Bölümü)

Söyleşi: Yalçın Murgul

(Bilkent Üniversitesi Tarih Bölümü Yüksek Lisans öğrencisi)

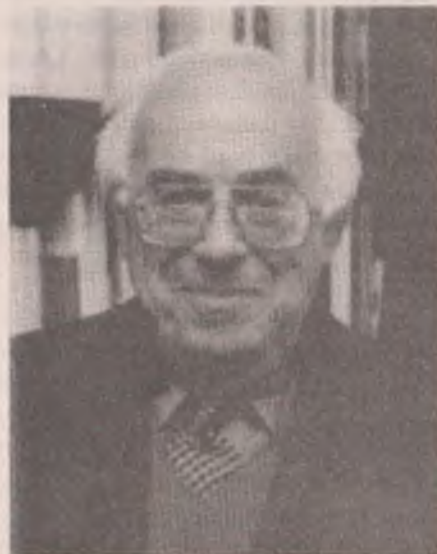
Bilkent Üniversitesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Stanford Shaw, İngiltere'nin Birinci Dünya Savaşı sırasında Ortadoğu'daki faaliyetlerini inceleyen bir kitap üzerinde çalışıyor. Prof. Dr. Shaw'un temel saptaması bugün Ortadoğu'da yaşanan sorunların başlangıç noktasının İngiltere'nin bu bölgede yürüttüğü faaliyetler olduğu. Bilkent Üniversitesi Tarih Bölümü Yalçın Murgul, Prof. Dr. Shaw ile yeni çalışması konusunda bir söyleşi yaptı.

Şu anda İngilizlerin Birinci Dünya Savaşı sırasında Ortadoğu'daki faaliyetlerini işleyen bir kitap üzerinde çalışmaktasınız. Bu çalışma esnasında sizi en çok etkileyen nokta ne oldu?

- Benim bu çalışmada en çok ilgilmi çeken şey İngilizlerin kendileri Osmanlılarla sıcak temasa geçtiği vakit Osmanlıların hemen geri çekileceği yönündeki varsayımlarıydı. İngiliz askeri belgelerinin aktardığı kadarıyla İngiliz amirallerinin İtilaf güçleri Gelibolu'ya saldırdığı ve İtilaf gemileri görüldüğü zaman Osmanlı ordusunun kaçacağı ve İstanbul'un bir hafta içinde ele geçirileceğine dair beklentileri vardı. Fransız arşivinde bulduğum bir belgede daha 1915 yılında İngilizler İstanbul'u ele geçirdiklerinde şehri nasıl yöneteceklerini açıklıyor-

lardı. Ayrıca İngilizler Osmanlı topraklarında yaşayan başta Rumlar ve Ermeniler olmak üzere Hristiyan toplumun Türklere oranla çok daha ileri seviyede olduklarını düşünüyorlardı ve bu durumdan dolayı bölgenin kontrolünü ele aldıklarında kendilerine uygarlaşma fırsatı verildiği için müteşekkik olacak olan Türklerin ikincil konumda olmayı itiraz etmeden kabulleneceklerini varsayıyorlardı. Tabii ki büyük hayal kırıklığına uğradılar.

- Savaş sırasında İngilizlerin Osmanlılara karşı uyguladığı stratejiyi nasıl özetleyebilirsiniz?



Stanford J. Shaw

- Daha önce söylediğim gibi İngilizler Osmanlıların hemen teslim olacağını ve Osmanlı yönetimi altında mutsuz olan halkın kendilerini sevinçle karşılayacağını umuyorlardı. Bu olmayınca İngilizler büyük şaşkınlık yaşadılar.

- 1911 yılındaki Trablusgarp krizinde Churchill Osmanlı İmparatorluğu'na olumlu yanıt vermek isteyen tek kabine üyesiydi. Dışişleri bakanına yazdığı mektupta ileride Osmanlı İmparatorluğu'nun Almanların kendilerine karşı kullanacağı en önemli kara silahı olabileceğini belirtmişti. Size göre İngiliz hükümeti Churchill'in tavsiyelerini niye dinlemedi? İngiliz hükümetinin bu tutumu büyük bir hata mıydı yoksa geleceğe yönelik emperyal hedeflerinin bir parçası mıydı?

- Winston Churchill sıradışı bir devlet adamıydı. Politikaya Muhafazakar Parti'de başladı. Daha sonra Liberal Parti'ye geçti ve Liberal Parti üyesi olarak donanma birinci lordluğuna atandı. İngiltere'de insanlar parti değiştirilmesinden hoşlanmazlar. Churchill parti değiştirmişti ve o dönem mecliste güçlü olan Muhafazakar Parti'nin milletvekilleri Churchill'den hoşlanmıyorlardı. Ona güvenmiyor ve onu dinlemiyorlardı. Churchill fikirlerini çok sık değiştirirdi. 1911 yı-



Arkeolog Gertrude Bell (solda) ve T.E. Lawrence (sağda) Arabistan ve Suriye çöllerini gezdikleri dönemde İngiliz hükümeti adına casusluk yapıyorlardı.

İlinda Osmanlıların İngilizlere önerdiği işbirliğini savunmasının yanı sıra Churchill, Birinci Dünya Savaşı'nın bitiminde ortaya atılan Batı Anadolu'yu içine alan Yunan İmparatorluğu fikrinin aptalca olduğunu savunuyordu. Churchill ayrıca İngiltere'nin Mustafa Kemal yönetimindeki yurtseverleri desteklemesi gerektiğini sıklıkla belirtiyordu. Ancak Mustafa Kemal yönetimindeki yurtseverler Kurtuluş Savaşı'nı kazandığı ve Gelibolu'ya yürümeye başladığı zaman adeta Churchill'in kafasında Çanakkale Muharebesi hatıraları canlandı ve İngilizlerin Türklere karşı savaşması ve Yunanlılara destek vermesi gerektiğini söyledi. Bu ve bunun gibi onun çabuk fikir değiştirdiğini gösteren birçok örnek Churchill'in İngiltere'de fazla popüler olmamasına ve fikirlerine itibar edilmemesine neden olmuştu. İngiliz hükümetinin Traplusgarp krizi sırasındaki tutumunu buna bağlayabiliriz.

- İngilizlerin Ortadoğu'ya yönelik ofansif politikasının kökleri nereye dayanıyor?

- Bunun kökleri İngiliz-Rus rekabetine dayanır. İngiltere Rusya'nın Doğu Anadolu'yu ele geçirdikten sonra İran ve Irak'ı da ele geçirip başta Hindistan olmak üzere kolonilerine saldırmasından endişe ediyordu. Ortadoğu'yu kontrol altında tutmayı Rus saldırganlığını dizginlemenin ve kendi kolonilerinin yabancı saldırılara karşı güvenliğini sağlamanın en mü-

İngiltere Ortadoğu'yu kontrol altında tutmayı Rus saldırganlığını dizginlemenin ve kendi kolonilerinin yabancı saldırılara karşı güvenliğini sağlamanın en mühim yolu olarak görüyordu.

him yolu olarak görüyordu.

- İngiliz bilimadamlarının ve arkeologlarının bölgedeki faaliyetlerine baktığımız zaman emperyal planların ilk aşamalarını görüyoruz. Buna bağ-



Yıldırım ordularının komutanlığına atanan Erich von Falkenhayn.

lı olarak Britanya'nın Birinci Dünya Savaşı'ndan evvel Ortadoğu'yu işgal planlarını geliştirdiklerini söyleyebilir miyiz?

- İşgal bunun için büyük bir kelime. İngiltere ne yolla olursa olsun ki buna ekonomik yayılma ve işgal de dahil, Ortadoğu'yu yönetmek istiyordu. Bu amacın olduğu dönemde birçok kabine değişti ve her kabinenin ayrı planları vardı. Fakat genel ve değişmez olarak İngiliz, Fransız ve Alman arkeologlarının bölgede hükümetleri adına casusluk faaliyetleri gösterdiklerini söyleyebiliriz. Ama bu emperyal işgal için çok belirli ve kesin planların olduğunu göstermez. Önemli arkeologlardan olan Gertrude Bell ve diğer İngiliz Arkeolog T.E. Lawrence Arabistan ve Suriye çöllerini gezdikleri dönemde İngiliz hükümeti adına casusluk yapıyorlardı. Daha sonra Birinci Dünya Savaşı sırasında Merkezi İngiliz Casus Teşkilatı'nın Arap bürosunun üyesi oldular. Arap kabileleriyle olan ilişkilerini ve büyük parasal imkanları kullanarak Arapları Osmanlılara karşı kendi yanlarında savaşmaları için ikna ettiler.

- Arap reaksiyonunun oluşmasında İttihat ve Terakki'nin milliyetçi yönelimlerinin etkili olduğunu düşünüyor musunuz?

- Arap Milliyetçiliği daha Pan-Türkizm Jöntürklerin resmi politikası olmadan önce 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıkmıştı. Arap Milliyetçiliği her şekilde Birinci Dünya Savaşı'nda ve sonrasında gelişimini sürdürecekti. Fakat İT'nin imparatorluktaki Arapları Türkleştirme çabası Arap Milliyetçiliğinin gelişimine ivme kazandırdı ve İngilizlerin Arap desteğini kazanmasını kolaylaştırdı. Hristiyan bir Lübnanlı olan İslam Tarihi hocam Philip Hatti'nin İT döneminde Beyrut Lisesi'nde okurken kendilerine Türkçe öğrenmeleri yönünde baskı yapıldığını, iyi bir Osmanlı vatandaşı olarak Türkçe'yi hızla öğrendiğini ve iyi bir Arap milliyetçisi olarak da hızlı unuttuğunu söylediğini hatırlıyorum.

- Yıldırım Operasyonu ve İngiliz Askeri İstihbaratı'nın bu operasyonla ilgili faaliyetleri üzerine görüşleriniz nelerdir?

- Yıldırım Operasyonu temel ola-



Liman von Sanders ve Mustafa Kemal.

rak Bağdat'ın 1917'de meydana gelen İngiliz işgalinden kurtarılmasını hedefliyordu. Fakat çok geçti. İngilizler Arap isyanını organize etmiş ve kuvvetlerini Suriye'ye yöneltmişlerdi ve Suriye'nin kurtarılması için Osmanlı ordusuna ihtiyaç vardı. Yıldırım Ordusu Irak'ta hiçbir zaman organize olamadı ve faaliyetlerini Suriye üzerinde yoğunlaştırdı. Yönetimdeki temel sorun Enver Paşa'nın komutanlığına von Falkenhayn'ı atmasıydı. Falkenhayn savaşın başında Almanların çok önemli bir askeri figürüydü. Genelkurmay başkanlığı yapmıştı. Fakat Batı cephesinde üst üste kaybettiği çarpışmalardan sonra Doğu'ya gönderilmişti. Sorun Türklere karşı önyargılarının olmasıydı. Yıldırım ordularının başına atandığı zaman ekibinde hiçbir Türk kumandanı görmek istemediğini söylemişti. Bu söz Mustafa Kemal gibi çok değerli Türk subaylarını da kapsıyordu. Enver Paşa von Falkenhayn'ın yanlışlarını görünce onu görevinden aldı ve yerine onun kadar iyi bir asker olmayan fakat Türklerle iyi geçinen Liman von Sanders'i atadı. Komuta kademesinde olan değişiklikler, Alman generallerin Türk subaylarını sadece kendilerinin yardımcısı olarak görmeleri, Türk komutanlarıyla uyumlu çalışmamaları gibi sebepler Yıldırım Operasyo-

nu'nun başarısız olmasında büyük rol oynamıştır.

- *O halde Almanların hatalarının da Osmanlıların Ortadoğu'daki başarısızlığının önemli sebeplerinden birini teşkil ettiğini söyleyebiliriz.*

- Almanlar Osmanlı İmparatorluğu ile olan ittifaklarını Ortadoğu'da etkilerini arttırmanın bir aracı olarak görüyorlardı. Alman komutanları Osmanlı Ordusunu Almanya'nın siyasi çıkarları için kullanıyorlardı ve Osmanlıların stratejik çıkarlarını kararlarında hesaba katmıyorlardı. Bunun son örneği Bolşevik Devrimi'nden sonra görüldü. Rus ordusu savaştan çekildikten sonra Osmanlı Ordusu için Kafkasya'yı işgal fırsatı doğdu. Fakat Kafkasya'yı sadece kendilerine isteyen Almanlar, Gürcüleri ve yerli halkı Osmanlılara karşı örgütleyip direnişe geçirdiler.

- *ABD'nin bu sıradaki tutumunu nasıl değerlendiriyorsunuz?*

- ABD Almanya ve Avusturya'ya karşı olan savaşta İngiltere ve Fransa'nın yanındaydı. ABD Osmanlılara karşı savaş ilan etmedi ve Osmanlılarla sıcak çatışmaya girmedi çünkü Osmanlı İmparatorluğu üzerinde önemli çıkarları vardı; misyoner organizasyonları ve okullar bunun bir parçasıydı; sıcak çatışmada bunları kaybedebilirdi. Ermeni ve Yunan propagandalarına rağmen Almanya ve Avusturya'nın aksine ABD'de Türklere karşı olumlu bir bakış vardı. ABD Dünya Savaşı sırasında değil, Kurtuluş Savaşı sırasında Türkiye meselesinin içine girdi. İstanbul'a atadığı temsilci Amiral Mark Bristol İngilizlerin ve Fransızların Batı Anadolu'daki Yunan hakimiyeti projesini şiddetle eleştirdi ve Türk yurtseverlerine destek için elinden geleni yaptı.

- *Arabistanlı Lawrence'ın rolü ile ilgili görüşleriniz nelerdir? Bildiğiniz gibi Lawrence hâlâ Batı basını ve entellektüelleri tarafından yüceltiliyor.*

- Elbette ki bu İngiliz propagandasının bir parçası. İngilizler herhangi bir Ortadoğulu'nun veya Müslümanın doğru şeyler yapabileceğine inanmıyorlardı bu nedenle Arap isyanının başarısını kendi yaptıkları işlerin olumlu sonuç vermesine bağlıyorlardı. Arap isyanının kendileri olmadan gerçekleşemeyeceğine, gerçekleşse bile kendi destekleri olmadan başarılı olamayacağına inanıyorlardı ve bu bakışa uygun bir lideri tarihsel olayın merkezine yerleştirdiler. Gerçekte durum bunun tam tersiydi. Arap isyanı Arap milliyetçileri tarafından planlanmış, Şerif Hüseyin ve oğulları Faysal ile Abdullah tarafından gerçekleştirilmişti, Lawrence çok geri planda kalmıştı. Sadece İngilizlerin medya üzerindeki kontrolüne bağlı olarak büyük bir kahraman haline getirilmişti. Gerçekte kahraman değildi.

- *Siyonistler ve Britan-*



Amiral Mark Bristol.



Haim Nahum Efendi başta olmak üzere birçok Osmanlı Yahudisi Osmanlıları destekledi.

ya'nın savaş sırasındaki ilişkilerinin genel özellikleri nelerdi?

- O dönemde Siyonist hareket birleşik değildi. Britanya'daki Siyonist hareket Britanya'yı destekliyordu. Alman Siyonist hareketi Alman-Osmanlı ittifakını destekliyordu. İngiliz ve Alman Siyonistleri Osmanlılar aleyhine faaliyette bulunulmaması yönünde devamlı telkinlerde bulunuyorlardı çünkü Osmanlı toprakları üzerinde yaşayan Yahudiler için endişe ediyorlardı. Sadece çok küçük bir Yahudi casus örgütü Filistin'de Aremson'un liderliğinde Britanya siyonistleri tarafından kuruldu. Bu örgüt Osmanlı ordusundan sızdırdığı bilgileri Kahire'deki İngiliz Ordusu'na taşımayı amaç edinmişti. Filistin'deki Yunan Patriği Yahudilerin Filistin'den sürülmesini çok istiyordu ve bu casusluk olayını fırsat bilerek Cemal Paşa'ya bu yönde ricalarda bulundu, Cemal Paşa Filistin'deki Yahudileri sürmeye başladı, fakat İstanbul'daki Yahudi Cemaati ve İttihatçılarla arası çok iyi olan Büyük Rabbi Haim Nahum Efendi bunu durdurmayı başardı. Savaşın genelinde Yahudiler tarafsızdı, Haim Nahum Efendi başta olmak üzere birçok Osmanlı Yahudisi Osmanlıları destekledi. Şunu da belirtmek gerekir ki Büyük Rabbi Haim Nahum Efendi Siyonistlerin düşma-

nyıdı.

- Lloyd George ve Wilson'un savaşın son aşamasındaki rolleri üzerine görüşleriniz nelerdir?

- Lloyd George Yunanistan'ın büyük bir destekçisiydi. Bunun başlıca sebebi politik yaşamındaki en önemli destekçilerinin İngiltere'deki Yunanlı işadamları olmasıydı. Yunanlı işadamları George'un Venizelos ile bağlantısını sağladılar. George'un Doğu Akdeniz'de büyük bir Yunan İmparatorluğu kurulması üzerine planları vardı. Lloyd George'a göre Yunanistan bunu sadece İngiltere'nin desteğiyle yapabiliirdi ve bu nedenle Yunanistan İngiltere'ye daima minnettar kalıp İngiltere'nin

isteklerini yerine getirecekti. Burada amaç Yunan devletini Akdeniz'e güçlü bir şekilde yerleştirip İngiliz sömürgelerini kollamaktı. Wilson bunu

İttihat ve Terakki'nin imparatorluktaki Arapları Türkleştirme çabası Arap Milliyetçiliğinin gelişimine ivme kazandırdı ve İngilizlerin Arap desteğini kazanmasını kolaylaştırdı.

bilmiyordu. Bu nedenle barış konferansında Lloyd George ile beraber Yunan işgalini destekledi. Kendisi bir bağnazdı; Müslümanlardan ve İslamdan nefret ediyordu.

- Şu anda Ortadoğu kaotik bir yapıya sahip. Bir tarihçi olarak Britanya'nın Birinci Dünya Savaşı'nda izlediği dış politikanın bu kaotik ortamın oluşmasındaki rolü üzerine ne söyleyebilirsiniz?

- Bence bugün Ortadoğu'da karşılaşılan problemlerin birçoğunun nedeni İngilizlerin Birinci Dünya Savaşı'nda Ortadoğu'da yürüttüğü askeri, diplomatik ve politik faaliyet-



lerdir. İngilizler halkları isyana teşvik ederek Osmanlıları yok etmeyi ve Osmanlıların gücünü azaltmayı hedeflemişlerdi. Kürtleri Ermenilere karşı, Ermenileri'de Kürtlere karşı kışkırtmışlardı. Dahası Ermenileri Türklere karşı katliam yapmaları yönünde desteklemişlerdi. Burada amaç halkları birbirine düşürerek Avrupa devletlerinin Ortadoğu'ya Ermenilerin leyhine müdahalesini sağlamaktı. İngilizlerin faaliyetleri Ortadoğu'daki etnik farklılıkların ön plana çıkmasına ve bu da etnik gruplar arasında sonu şiddete varan ve bugüne uzanan nefretin ortaya çıkmasına neden oldu. Bence İngilizler Osmanlı soykırımından sorumludur.



Lloyd George'un Doğu Akdeniz'de Yunan İmparatorluğu kurulması planları vardı.

Kuantum kuramı ve felsefesi

Klasik kuantum mekaniği ve kuramsal uzantıları 1927'den bu yana yapılmış deneysel denetlemelerden başarı ile çıkmıştır. Klasik fizik ile açıklanamayan olayları açıklama başarısını gösteren kuantum mekaniği deneysel bakımdan da sağlam dayanak noktaları bulmuştur. Uygulamalarda böylesine başarılı bir kuramın kavramsal güçlükleri ve felsefesi üzerine yoğun tartışmalar sürüp gitmektedir. Kuantum mekaniğinin teorik bir sorunsalı var mıdır? Kuantum kuramının uygulamadaki başarısı, 'teorik' zemin arayışını gereksiz kılabilir mi? Kuantum kuramının bir felsefesi var mıdır? Varsa felsefi sorunlara yol açmakta mıdır? Bu sorular üzerinde bilim felsefecileri tartışmalarını sürdürmektedirler.

Prof. Dr. Süleyman Bozdemir

(Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü)

M. Serdar Çavuş

(Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fizik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi)

20. yüzyılın ilk çeyreğinde iki büyük devrim yaşandı: Özel görelilik ve kuantum kuramı. Bunlar bilimde gerçek devrimlerdir çünkü doğaya yeni bir gözle bakmayı sağlayarak yeni kavramlar, yeni ilkeler getirdiler. Fen bilimlerinden felsefeye, sosyal bilimlere kadar tüm bilimler bunların etkisinde kaldı. Kuantum mekaniğinin gelişyle deterministik görüş yıkıldı. Doğa yasalarının temeline belirsizlik ilkesi ve olasılık kavramı yerleşti. Artık biliyoruz ki maddenin atomik ve atom altı düzeydeki davranışı deterministik olmayan ve nedensellik ilkesine uymayan bu kuantum mekaniği yasalarına uymaktadır. Tüm katıhal fiziği, süperiletken ve süper akışkan malzemeler, transistör, radyo, bilgisayar, lazer, modern iletişim sistemleri, nükleer güç, halkın NMR dediği nükleer spin rezonans tomografisi, elektron mikroskopları tüm bunlar kuantum mekaniğine dayalı uygulamalardır. Kuantum kuramının olağanüstü öndeyici başarılarından kimse kuşku duymuyor. Ancak, kuramın felsefi ve kavramsal güçlüğü hâlâ tartışılıyor.

Kuantum kuramının temelleri

1920'lerde, dalga olarak bilinen ışığın, bazen parçacık gibi, parçacık olarak bilinen elektronun da bazen dalga gibi davranmasının anlaşılması sonucunda, kaçınılmaz olarak par-

çacık - dalga ikili görünümüne sahip bu atom-altı nesnelerini nasıl betimleyebiliriz sorusu ortaya çıktı. Bu nesnelerin uyacakları mekanik nasıl olmalıdır? Bu bağlamda fotonu bir düzlem dalga ile göstermeye kalkışsak, frekansını ya da dalga sayısını kesin olarak biliyoruz demektir. Fakat bir düzlem dalga (yani sinüs ya da kosinüs dalgası) tüm uzaya yayılmış olduğundan, yeri hiç belli değildir. Bu tasvir bir dereceye kadar foton için uygun olsa bile, uzayda 10^{-13} cm'lik bir bölgeye yayılmış olan elektron için hiç mi hiç uygun değildir. Burada matematik hemen imdadımıza yetişir: Fourier analizi-

ne göre, değişik frekanslı ya da dalga sayılı birçok düzlem dalgayı uygun biçimde toplayarak, uzayın küçük bir bölgesine yayılmış bir dalga paketi oluşturmak olasıdır: Fourier integralinden bilindiği gibi, bir dalga paketinin dalga sayısı dağılımı (Δk) ve yerel dağılım (Δx) arasında $\Delta k \cdot \Delta x \approx 1$ bağıntısı vardır. Bunu, $\lambda = \frac{h}{p}$, Planck sabiti ile çarparsak, Heisenberg'in ünlü belirsizlik ilkesi olan $\Delta x \cdot \Delta p \approx \hbar$ bağıntısını buluruz. Demek ki her dalga paketinde dalga özelliği (Δk) ile parçacık özelliği (Δx) arasında bir ters orantılılık vardır; biri azalırken diğeri artar. Örneğin, parçacık özelliği öne çıkarken (yani $\Delta x \rightarrow 0$ olurken) dalga özelliği kaybolur ($\Delta k \rightarrow \infty$ olur, yani dalga sayısındaki belirsizlik artar). Kuantum nesnelerinin ikili davranışını oldukça iyi anlatan dalga paketi kavramını biraz daha genelleştirerek, 'bir kuantum sistemi, bir dalga fonksiyonu ile betimlenebilir' diyebiliriz.

1900-1926 yılları boyunca geliştirilen kuantum düşüncesine uygun olarak, 1926-1933 yılları arasında kuantum sistemlerinin uyacakları mekanik kurulmuştur.

de Broglie'nin kuramından hareketle E. Schrödinger, modern kuantum kuramının temellerini oluşturan bir diferansiyel denklem ortaya koyar. Schrödinger'in dalga mekaniği, ilk bakışta çok farklı görünen başka



Joseph Fourier'in analizine göre uzayın küçük bir bölgesine yayılmış bir dalga paketi oluşturmak olasıdır.



Kuantumun matris mekaniği kuramının gerçekleşmesinde katkıları olan Pascual Jordan (solda) ve Max Born (sağda).

bir kuramın oluşumuyla aynı zamana rastlar. Kuantumun matris mekaniği denen bu ikinci kuramın gerçekleşmesinde bağımsız katkılarıyla tanınan bilimciler arasında bir yanda W. Heisenberg, M. Born ve P. Jordan, öte yandan P. Dirac dikkati çeker. Tüm bu gelişmelerin 1925-1926 yılları arasında gerçekleştiğini görmekteyiz. Böylece çok kısa bir sürede fizikçilerin önüne, başarıyla uygulamaları için matematiksel bir teori konmuş oldu. Dirac, 1930'da kuantum mekaniğinin "soyut vektör uzayı formalizmini" kurdu. Bu üç formalizmin de kuşkusuz birbirine eşdeğer oldukları gösterilebilir. Nitekim yaklaşık 25 yıl sonra gerekli matematik, matematikçi Riesz tarafından gerçekleştirilinceye kadar bunların eşdeğerliği uygun biçimde gösterilememiştir. 1932'de von Neumann kuantum teorisini kesin bir temele oturtmuştur. Önceki çalışmaların bazıları matematiksel olarak eksikti, fakat von Neumann bütün teoriyi operatör cebirinin kurulmasına oturtmuştur.

Schrödinger formalizminde, Schrödinger denkleminin çözümü olan $\Psi(x,y,z;t)$ dalga fonksiyonu, sistemi tanımlar: Schrödinger dalga denklemi,

$$\left[-\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 + V(r) \right] \psi(x,y,z;t) = E\psi(x,y,z;t)$$

bağıntısıyla verilir.

1. Kuantum mekaniksel parçacık (sistem) ile ilgili her türlü bilgi bu dalga fonksiyonundan elde edilir.

2. $|\Psi(x,y,z;t)|^2$, parçacığın t anında uzayın x, y, z noktasında bulunması olasılık yoğunluğudur.

3. Her fiziksel gözlenebilir (A) niceliğine bir (A) işlemcisi karşılık gelir. Bu işlemcinin $\langle A \rangle = \int \Psi^* A \Psi dx dy dz$ şeklindeki ortalama değeri, bu fiziksel niceliğin ölçülen değeridir.

4. Süperpozisyon (üst üste gelme) ilkesi: $\Psi_1, \Psi_2 \dots$ Schrödinger denkleminin lineer bağımsız fiziksel

çözümleri ise,

$$\Psi = \sum_{i=1}^{\infty} C_i \Psi_i; |C_1|^2 + |C_2|^2 + \dots = 1$$

lineer toplamı da bir çözümdür. Buna göre sistem, olası durumlardan birçoğundadır! Ölçme yaparsam, sistemi bu olası durumlardan birinde bulurum; diyelim ki Ψ_1 'de buldum. Sistem artık bu özel durumda kalır. Ölçme yapmadan sistemi hangi durumda bulacağımı kesin olarak söyleyemem; ama $|C_1|^2$ olasılığıyla Ψ_1 durumunda, $|C_2|^2$ olasılığıyla Ψ_2 durumda, vs. bulunacağını söyleyebilirim.

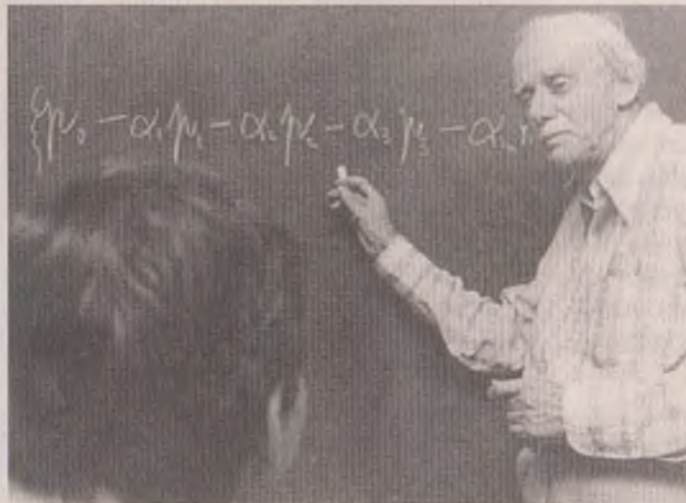
Kuantum mekaniği geliştirilirken iki önemli yorum ortaya atılmıştı.

"Resmi yorum"
diyebileceğimiz Kopenhag ekolünün savunduğu pozitif yorum ile Berlin ekolünün savunduğu realist yorum.

Böylece kuantum kuramının temelleri atıldıktan sonra maddenin daha iyi anlaşılması sağlandı ve kuantum fiziği doğdu. Bu konuda çalışmaların iki ayrı yönde yürütüldüğünü görüyoruz. Bunlardan birincisi, çekirdeği ve onun parçalarını araştırarak maddenin birliğini kavramaya yönelikti. Bu konu, çekirdek ve yüksek enerji fiziği alanına girmektedir. İkincisi, atomların karşılıklı etkileşmelerini veya atomlarla daha büyük madde biçimleri, yani moleküller, kristaller veya biyolojik objeler arasındaki bağlantıları incelemeye dönük çalışmalardı. Bu konu, atom ve molekül fiziğinin daha sonra da özel olarak yoğun madde fiziğinin konusuna girmektedir. Kuantum mekaniği her iki yönde sürdürülen çalışmalarda büyük rol oynamıştır.

Kuantum kuramının yorumları

Bugün artık kuantum kuramının olağanüstü öndeyici başarılarını kimse yadsınamakta, ancak fel-



Paul Dirac, 1930'da kuantum mekaniğinin "soyut vektör uzayı formalizmini" kurdu.



Matematikçi Frigyes Riesz (1880-1956).

sefi kavramsal güçlükleri üzerine tartışmaların sürmekte olduğunu görüyoruz.

Kuantum mekaniği geliştirilirken iki önemli yorum ortaya atılmıştı: 1) "Resmi yorum" diyebileceğimiz Bohr, Heisenberg, Pauli, Born ve başkalarının (bu guruba Kopenhag ekolü deniyor) savunduğu pozitif yorum ve 2) Einstein, Schrödinger ve diğerlerinin (bunlara da Berlin ekolü denebilir) savunduğu realist yorum. Pozitif görüşe göre, gözlemci, gözlenen sistem ve ölçüm süreci işin içine en temel düzeyde girmektedir. Ölçme yapmadıkça, sistem birçok olası durumun lineer karışımı ile ifade edilebilir. Ölçme yaparak, sistemi olası durumlardan birine "çökertmiş" oluyoruz. Bunun karşısında olan realist görüş ise "gözlemcinin var olup olmaması olayları ve fiziksel yasaları etkilemez; objektif bir dünya var; gözlemci olmasa da olaylar cereyan ediyor. Ölçme yapmadıkça sistem gene olası durumlarından birindedir; ama hangisinde olduğunu söyleyecek bilgiye sahip değiliz; ölçme bize bu bilgiyi verir" demektedir. Kuantum mekaniğinin bu iki yorumundan başka yorumları da vardır kuşkusuz. Louis de Broglie'nin başını çektiği Paris Okulu, ya da Everett yorumu gibi...

Realistler, pozitiflere karşı bazı 'paradoks'lar öne sürmüşlerdir. EPR (Einstein, Podolski, Rosen) paradoksu, Schrödinger'in kedisi paradoksu gibi... EPR paradoksu, pozitiflerin

"kuantum mekaniğinde, ölçüm yapmadan bir sistemin durumu hakkında hüküm verilemez" savlarını çürütmek üzere, "ölçüm yapmadan bir sistemin durumunu bilme"ye yönelik bir kuantum mekaniksel kurgu önermektedir. Deney, ana hatlarıyla belli bir noktadan yola çıkan A ve B parçacıklarıyla ilgileniyordu. A ve B, taşıdıkları özellikler bakımından başlangıçta birbiriyle ilintiliydiler. Öyle ki, A ile ilgili bir özelliği ölçecek olursanız, B ile ilgili olarak aynı özelliği ölçmeden de bilebiliyordunuz.

EPR deneyini kurgulayanlar, bunda, belirsizlik ilkesi bakımından bir tuhafılık sezinlemişlerdi. Belirsizlik ilkesi gereğince bir parçacığın momentumunu ölçtüğünüzde konumunu, konumunu ölçtüğünüzdeyse momentumunu doğru olarak ölçme şansınızı kaybediyorsunuz. Peki, elinizde birbiriyle ilgili ipuçları içeren A ve B parçacıkları olduğunda, bunların her birinden farklı özellikleri ayrı ayrı ölçerek ikisiyle ilgili tüm bilgiye ulaşabilir misiniz? Belirsizlik ilkesi bunu da yasaklıyor; ancak, bu yasağın bu deney kapsamında bile geçerliliğini koruyabilmesi için A ve B parçacıkları arasında bir telepati olması gerekli. Hatta, EPR deneyi, bu gibi parçacık ikilileri kullanılarak, birbirinden uzaktaki "Alice ve Bob" adlı düş kahramanlarına ışıktan daha hızlı bir iletişim kurdurmayı bile başarıyordu. Einstein, tüm bu kurguladıklarının akla yakın olmadığından ayırdındaydı. Zaten, Podolsky ve Rosen'le birlikte yapmayı planladıkları, kuantum mekaniğinin eksikliğini sergilemekti. Dolayısıyla bu, pozitivist yorum açısından bir paradokstur denmektedir. Bu sözde paradoks son yıllarda pozitivist görüşle gelişmeyecek şekilde ortadan kaldırılmış ve deneysel olarak gösterilmiştir. Üstelik bu deney halk dilinde ışınlama diye ifade edilen, aslında kuantum mekaniksel bir özelliğin istendiği kadar ötedeki bir yere aktarılmasına olanak sağlamaktadır. Buna, kuantum transportation denmektedir. Bu gelişme gizli mesajların emin olarak yollanmasına ve kuantum bilgisayarlarının yapılmasına

doğru atılmış bir ilk adımdır.

Schrödinger'in kedisi paradoksu-na gelince: Diyelim ki, hiçbir pencesi olmayan çelik bir odaya bir kedi kapatılmış olsun. İçeriye az miktarda radyoaktif madde ve radyoaktiviteyi ölçmek için bir Geiger sayacı ve ona bağlı bir çekiç ile hemen altında bir zehir şişesinden oluşan bir düzenek kurulmuş olsun. Radyoaktif maddenin miktarı ve yarılanma ömrü öyledir ki, bir saat içinde bir tek çekirdeğin parçalanma olasılığı $1/2$ olsun. Bir çekirdek parçalanırsa Geiger sayacı tetiklenip çekici bırakır, şişe kırılır ve kedi zehirlenerek ölür. Bu örnekte, pozitif yorumculara göre, belli bir zaman sonra odayı açıp bakmadıkça, kedinin fiziksel durumu, ölü ve diri durumlarının özel karışımıdır. Oysaki realistlere göre ise ölçme yapmadan, yani odayı açıp bakmadan da kedinin ölü ya da diri durumlarından sadece birinde olması gerekir. Kedinin iki durumda da birden bulunması imkânsızdır. Eğlenceli olması dışında, bu makroskobik örnek ne derece ciddiye alınabilir; belki de bunu tartışmak daha anlamlı olur!

Kuantum kuramının felsefesi

Klasik kuantum mekaniği ve kavramsal uzantılarının (kuantum elektrodinamiği, kuantumlu alan teorileri, kuantum optiği, v.b gibi) 1927'den bu yana yapılmış deneysel denetlemelerden başarı ile çıkmış oldukları apaçık bir gerçektir. Kuantum mekaniği ve kuramsal uzantılarında ampi-



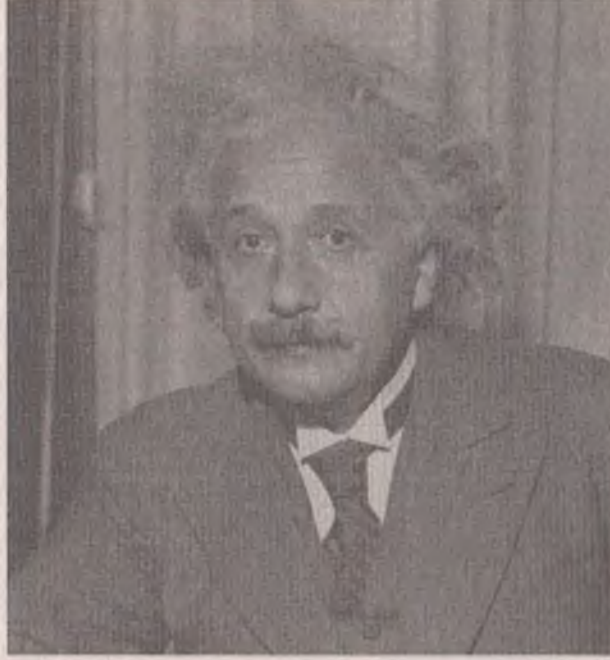
Louis de Broglie (1892-1987). Paris Okulu'nun başı çeken isimlerinden.

rik açıklar yakalanmamıştır. Aksine, klasik fizik ile açıklanamayan olayları açıklama başarısını gösteren kuantum mekaniği, iç tutarlılığının yanı sıra, deneysel bakımdan da sağlam dayanak noktaları bulmuştur.

Uygulamalarda böylesine başarılı bir kuramın kavramsal güçlükleri ve felsefesi üzerine yoğun tartışmalar sürüp gitmektedir. Özellikle, kuantum mekaniğinin teorik bir sorunsalı var mıdır; varsa nedir? Kuantum kuramının uygulamadaki başarısı, 'teorik' zemin arayışını gereksiz kılabilir mi? Zamana bağlı Schrödinger denklemi bir sebep-sonuç bağıntısı olarak kabul edilebilir mi? Kuantum nesneleri mevcut mudur? Atom ve atom-altı tanecikleri kuantum nesneleri olarak düşünülebilir mi? Kuantum kuramının bir felsefesi var mıdır? varsa felsefi sorunlara yol açmakta mıdır? Kuantum kuramı felsefi açıdan tamamlanmış bir kuram mıdır? vb. sorular üzerinde bilim felsefecileri tartışmalarını sürdürmektedirler. Bu soruları yanıtlamadan önce, felsefenin ne tür bir etkinlik olduğuna bir göz atalım.

Kısaca (ve dar anlamında) söylersek, felsefe, kavramları inceler, çözümlemeler yapar, kavramlar arasındaki bağıntılar ve ilişkileri belirlemeye kalkışır ve bütün bunlardan akıl ve mantık kullanarak sonuçlar çıkarır.

Konu alınan kavramların içeriklerinin, yapılan felsefenin türünü belirlediği açıktır. Felsefi kavramlara şunları örnek olarak verebiliriz: iyi, güzel, nesne, özne, bilgi, anlam, kategori, edim, zihin, vb... İyi ve iyi ile yakından ilişkili kavramlar konu alınmışsa, yapılan felsefeye "ahlak felsefesi (etik)" adı verilir. Temel kavramların bilgi, özne, nesne (ve bunlarla ilgili diğer kavramlar) olması durumunda, yapılan felsefe "epistemoloji" adını alır. Kullanılan temel kavramların kuantum mekaniğine ait olduklarını düşünürsek (tanecik, olasılık dalgası, dalga paketi



Einstein, Podolsky ve Rosen'le birlikte kuantum mekaniğinin eksikliğini sergilemeyi planlıyordu.

indirgenmesi gibi), o zaman, yapılan felsefe "kuantum mekaniği felsefesi" adını alacaktır.

*Kavram çözümleme
biçimleri matematik
hesaplamalar ile
türetilmeyeceğinden,
kuantum mekaniği
felsefesinin bulunması
gerekir. Kuantum mekaniği
gibi ampirik bakımdan
sağlam olan bir teoride
felsefi sorun bulunmaması
gerektiğini savunamayız.*

Söyle düşünebiliriz: Kuantum mekaniğinin felsefeye açık kavramları arasındaki bağlantılar ve ilişkiler, açık-seçik, muğlâklıktan uzak olarak kuantum mekaniğinin matematiği ile dile getirilmektedir. Bu sağlam matematiksel anlatımın dışında felsefi çözümlemelere neden gerek duyalım? Kuşkusuz felsefi açıdan bu tür bir düşünce yanlış olurdu; çünkü, yalnızca matematik kullanarak kuantum mekaniğinin temel kavramlarını çözümleyemeyeceğimiz açıktır. Bir örnek verelim: $\Psi(x)$ dalgasının 'olasılık dalgası' olması gerektiği bir yorumdur. Ψ

(x)'in neden bir olasılık dalgası olması gerektiğini araştırır ve yorumumuzu genel bir çerçeveye oturtmak istersek, o zaman, kuantum mekaniği felsefesi yapmış oluyoruz, ki bunu kuantum matematiksel hesaplamalar ile gerçekleştirmemiz mümkün değildir.

Az önce, (dar anlamında) felsefenin, kavramlar üzerinde yapılan inceleme, çözümleme ve sonuç çıkarma etkinliği olduğu kabul edildi. Kuantum mekaniği felsefesinin ise, konu edilen temel kavramların kuantum mekaniğinden alınması durumunda ortaya çıkacağı ileri sürüldü. Kavram çözümleme biçimleri matematik hesaplamalar ile türetilmeyeceğine göre,

kuantum mekaniğinden farklı olarak bir kuantum mekaniği felsefesinin bulunması gerekir. Üstelik, kuantum mekaniği gibi ampirik bakımdan sağlam olan bir teoride felsefi sorun bulunmaması gerektiğini savunamayız. Ayrıca, felsefi sorunların, herhangi bir dünya görüşüne bağlanmadan da ortaya çıkabileceklerini (paradokslar gibi) göz önünde bulundurmamak gerekir.

Kuantum mekaniği felsefesinin, bilim felsefesi olarak görülemeyeceğini belirtelim. Bilim felsefesi, teori, deney, varsayım, model, vb. gibi kavramları çeşitli felsefi yöntemler kullanarak inceler. Kuantum mekaniği felsefesi ile bilim felsefesinin karşılıklı ilişki içinde oldukları açıktır. Yani, bilim felsefesi, ilgi alanının gerektirdiği şekilde kuantum mekaniğini inceleyebilir. Kuantum mekaniği de yapısındaki özelliklerden dolayı bilim felsefesine yeni görüşlerin getirilmesine yol açabilir; ancak, kuantum mekaniğini ortaya çıkaran karakteristik kavramların incelenmesi nedeniyle, kuantum mekaniği felsefesi, bilim felsefesinden apayrı bir sorunsal getirir.

1936'da, G. Birkhoff ve J. von Neumann'ın bir yazısından başlayarak "kuantum mantığı" adı altında yeni bir mantık dalının geliştiğini



Erwin Schrödinger (1887-1961).

görüyoruz. Özellikle mantık literatüründe, kuantum mantığı üzerine güncel araştırmalar ile sık sık karşılaşmak mümkündür. Kuantum mantığı, kısaca söylersek, kuantum mekaniğinin kendine özgü matematiksel yapısına bağlı olarak, kuantum mekaniksel önermelerin uymak zorunda olduğu kuralları belirler. Bu kurallar, klasik mantığın kurallarına göre önemli yapısal farklılıklar gösterirler; ancak, kuantum mantığının, kuantum mekaniğinin fiziksel ilkelelerinin anlaşılmasına önemli katkılar yapmış olduğunu söyleyemeyiz. Bu nedenle konuşmanın kapsamında ele alınmamıştır. Kuantum mantığının bugünkü durumu bakımından ilginçliği, klasik olmayan mantık sistemlerine somut bir örnek getirmiş olmasıdır.

Kuantum mekaniğinin fiziksel esaslarının anlaşılması ve temellendirilmesi şu koşullara bağlıdır:

- 1) Kuantum nesnelerinin temellendirilmesi
- 2) Kuantum mekaniğine özgü bir sebep-sonuç ilişkisinin en geniş anlamdaki mantıksal formunun temellendirilmesi,
- 3) Sebebi taşıyan ve aktaran vasıtaların kuantum nesnelere bağlı olarak belirlenmesi ve bunların sonucunda,
- 4) Kuantum nesnelerinin arasındaki etkileşme, değişme ve dönüşümlerin fiziksel esasları

nın anlaşılması.

Bu koşullar aynı zamanda kuantum mekaniğinin "teorik" sorunlarının çerçevesini de çizmekte ve 'kuramsal' fizikçi ile filozofun ilgi alanlarının örtüştüğü bölgeyi belirlemektedir. Kuantum nesnelerinin arasındaki etkileşmelerin, değişme ve dönüşümlerin hesaplanması ise fizikçiyi ilgilendirecektir.

Mevcut kuantum mekaniğinin matematiği itibarıyla öğrenilmesi ve bu yolla (ampirik) problem çözmede, yani etkileşme, değişme ve dönüşümlerin hesaplanmasında beceri kazanılması ancak yukarıda belirtilen (teorik) sorunsalın anlaşılması ve temellendirilmesi sonucunda anlamlı olabilecektir. Bu sorunsalı dikkate almadan matematiksel yollarla kuantum mekaniğinin (ampirik) problemini çözmek, kısmi fiziksel bir içeriğe sahip matematiksel bir model yardımıyla "ampirik" fizik yapmaktır.

Kuantum mekaniğinin kuramsal sorunsalına yeterince nüfuz edebilen kapsamlı bir yaklaşımın var olduğu söylenemez. Bu nedenle, konuşmanın bundan sonraki kısmında bu sorunsalı giderebilecek, çözebilecek fikir ve önerileri belirtmek yerine, bu kuramsal sorunsalın anlaşılması ve

çözülmesi için bir başlangıç noktası oluşturabileceğine inandığımız bazı saptamaları, mevcut kuantum mekaniği çerçevesinde yapmak istiyorum.

Felsefecilere göre: Mevcut kuantum mekaniği, algılanabilir büyüklüklerin dünyasında ortaya çıkan kavramları ve aralarındaki bağıntıları, bu ortaya çıkarılanlara esas teşkil etmeyen fiziksel ilkeler yoluyla belirleyen (olasılıksal ve istatistiksel mahiyette) 'ampirik bir reçete'den ibarettir. Kuantum mekaniğinin fiziksel nesneleri, yani kuantum nesneleri, mevcut değildir. Fiziksel nesne, bilimin 'teorik' bir bileşenidir, bir birliktir; ampirik olarak bölünemez ve değişmez. Fiziksel nesnenin birliği, bu nesnenin altına düştüğü kavramda açığa çıkar; bu birliğin kaynağı ise nesnenin malzemesinin içeriğinin dayanağı olan tözün bizzat kendisidir. Mevcut kuantum mekaniğinde bu tanıma uyan ve 'kuantum nesnesi' olarak isimlendirilecek şeyleri bulamıyoruz.

Kuantum mekaniğinin matematiksel felsefesinden ortaya çıkan olasılık dalgaları, fiziksel hale karşılık getirilen Hilbert uzayı vektörleri, gözlenebilirliklere karşılık getirilen matrisler ve diferansiyel operatörler ve benzerleri kuantum nesneleri olamaz; çünkü bunların içerikleri ve malzemeleri fiziksel nesnelerin birliğini temin eden bir töze dayanmaz. Bu nedenle, atomlara ve yüzlerce atom-altı taneciğe kuantum nesneleri olarak bakamıyoruz. Fiziksel evreni esas itibarıyla ikiye bölen bu anlayış, mevcut kuantum mekaniğinde başlıca üç ilkeye dayandırılmaktadır:

- 1) Karşılık (correspondance) ilkesi
- 2) İkilik (duality) ilkesi
- 3) Belirsizlik (uncertainty) ilkesi

Bu üç ilke arasında kuantum mekaniği bakımından en sorunlu görüneni karşılık ilkesidir; fiziksel evreni ikiye bölen bir mekanik, bu ilkenin 'ampirik' ve 'teorik' içeriğini açık ve kesin bir şekilde ifade edemezse hem diğer iki ilke



George David Birkhoff "kuantum mantığı" adı altında yeni bir mantık dalını geliştirmiştir.

nin uygulamaları hem de özellikle bu mekaniğin kendisi 'ampirik' ve 'teorik' temellerden yoksun kalır. Bu bakımdan, karşılık ilkesinin muğlaklıktan kurtararak ne olduğunun açık ve kesin bir şekilde matematiksel yollarla belirtilmesi, kuantum mekaniğinin en genel anlamdaki zeminini ve kavramsal yapısı bakımından hayati önem taşımaktadır.

Mevcut kuantum mekaniği, karşılık ilkesini (tek bir ilke olarak) açık ve kesin bir biçimde ifade etmediği gibi 'ampirik' ve 'teorik' bakımlardan da temellendirmemiştir. Bu itibarla, diğer iki ilkenin, yani 'ikilik' ve 'belirsizlik' ilkesinin fiziksel içeriğini, nereden ve nasıl aktarıldıkları belli olmayan klasik fiziksel nesnelerin malzemeleri oluşturur.

*Kuantum mekaniğinin
1927 yılına kadar
konulmuş olan fiziksel
ilkeleri yürürlükte. Bu
nedenle, 1927 yılından
sonra ortaya konan
sorunlar, kuantum
mekaniğinin daha çok
felsefi sorunlarıdır.*

İkilik ilkesi, en basit matematiksel ifadesini *de Broglie* bağıntılarında, belirsizlik ilkesi ise Heisenberg belirsizlik bağıntısında bulunmaktadır; ancak, yukarıda da belirtilmiş olduğu üzere, *de Broglie* ve Heisenberg bağıntılarının fiziksel malzemesini, neden ve nasıl aktarıldığı mevcut kuantum mekaniği itibarıyla belli olmayan klasik fiziksel nesnelerin içerikleri oluşturur. Bu itibarla, ikiliğin bir yanı, diğer klasik fiziksel nesneleri olanaksız kılmakta, belirsizlik ise (istatistik ve olasılık ile ilgili olarak) klasik fiziksel nesnelerin beraberliği üzerine sınırlamalar, hatta imkânsızlıklar getirmektedir. Bu ilkelerin ampirik ve teorik temellerini kuantum mekaniği veya kuantum mekaniğinin uzantıları vasıtasıyla açıklayabilmek de olası değildir; bu itibarla, mevcut kuantum mekaniği klasik fiziksel nesnelerin içerikleri bakımından 'kısmi bir ampirik reçe-

te' olmaktan ileriye geçememektedir.

Atomların ve yüzlerce atomaltı tanecığın kuantum nesneleri olup olmadıkları hakkındaki sorumuza geri dönerek şunu söyleyebiliriz: atomların ve atomaltı taneciklerin tamamı, mevcut kuantum mekaniği bakımından, fiziksel malzemelerin bir töze dayanıp dayanmaması bir yana, klasik fiziksel nesnelerin malzemesine hiçbir şekilde esas teşkil etmeyen karşılık, ikilik ve belirsizlik ilkelerinin özellikle bu klasik fiziksel nesnelere uygulanması sonucunda elde edilen fiziksel içeriklere sahiptirler. Bu nedenle de, kuantum nesneleri mevcut kuantum mekaniği açısından mevcut değildir.

Bu düşüncelerin kuantum mekaniğinin Schrödinger formülasyonu ile ilgili olarak yol açtığı bir sonuca kısaca değinelim. Bu formülasyona ait olan zamana bağımlı Schrödinger denklemi, olasılık dalgalarının değişimlerini süreklilik arz eden bir şekilde matematiksel olarak kesin bir belirlilikle ifade eder. Bu bakımdan da söz konusu denklemin olasılık dalgalarının karşılık geldiği şeyler arasında bir tür sebep-sonuç bağıntısı ifade ettiği doğal olarak düşünülebilir; ancak, bu şeyler, kendilerine mahsus bir şekilde karşılık, ikilik ve belirsizlik ilkelerinin uygulandığı klasik fiziksel nesnelerin içerikleri olamaz çünkü bu klasik fiziksel nesneler zaten esas itibarıyla daha farklı bir fiziksel nesnenin şartlarına ve farklı bir sebep-sonuç bağıntısına tabi olan bir fiziksel malzemedir. Bu nedenle, zamana bağımlı Schrödinger denkleminin fiziksel bir içeriği bulunmamaktadır; çünkü bu denklemin içeriği klasik fiziksel nesnenin içeriği olamaz; klasik fiziksel nesneye yol açan bir bölgeye ait içerik ise, fiziksel bir içerik olarak kuantum mekaniğinde mevcut değildir. Bu



John von Neumann 1932'de kuantum teorisini kesin bir temele oturtmuştur.

düşünceden, doğal olarak, mevcut kuantum mekaniğinde en geniş anlamda fiziksel bir içeriğe sahip olan bir sebep-sonuç bağıntısının bulunmadığı sonucu çıkmaktadır.

Bu düşüncelerin ışığında kuantum mekaniğinde ortaya çıkan "ölçme" sorununun aslında ampirik bir problem olmadığı ve bu sorunun mevcut kuantum mekaniğinde, kuantum nesnesinin bulunmayışından ve mevcut sebep-sonuç bağıntısının fiziksel bir içeriğe sahip olmamasından kaynaklanan 'teorik' bir sorun olabileceği fikri ağırlık kazanmaktadır.

Şimdi bu noktada, parça-bütün ilişkisi ile ilgili olarak kuantum mekaniğinin yol açtığı bir soruna değinmek istiyorum. Klasik nesnenin malzemesi olan *bütün*, parçalardan ve bu parçalar da daha küçük parçalardan oluşmuştur. Bu yolla daha küçükler indigimizde, bu malzemeyi kavrayabilmek için klasik fiziğin yeterli olmadığını ve eldeki tek kuram olan kuantum mekaniğine gerek duyulduğunu görürüz; algılanabilir bir bütünün bazı çok küçük parçaları ancak kuantum mekaniği vasıtasıyla düşünülebilecektir. Klasik nesnenin malzemesi olan *bütün*, 'ampirik' bakımdan ancak kuantum mekaniği vasıtasıyla kavrayabileceğimiz parçalardan



Belirsizlik ilkesi, en basit matematiksel ifadesini Heisenberg'in belirsizlik bağıntısında bulmaktadır.

oluşturmuştur. Oysa, özellikle kuantum mekaniğinin kendisi, klasik nesnenin malzemesi olan *bütünü*, kendine mahsus varsayımlarla, karşılık, ikilik ve belirsizlik ilkelerinin malzemesi olarak kabul etmektedir. Bu ise bizi 'döngüsellik' içeren şu sonuca götürecektir: *bütünü*, küçük parçaları cinsinden kavramak ancak bu küçük parçaların bütün cinsinden kavranmasıyla mümkündür. Felsefi açıdan, hiçbir bilimin böyle bir döngüsel sonuca yol açması kabul edilemez. Bu döngüsellik giderilmesi ancak kuantum nesnelerinin oluşturulması sonucunda mümkün olabilecektir.

Kuantum kuramı felsefi açıdan tamamlanmış bir kuram mıdır?

Kuantum mekaniğinin evrimi incelendiğinde görülür ki bu teori, kuruluşunun hemen sonrasında, temel ilkelerinin anlaşılması ve yorumlanması bakımından konu ile ilgilenen bilim çevrelerinde uzun tartışmalara yol açmıştır.

Kuantum mekaniğinin temelleri üzerindeki bu tartışmaların, kuantum mekaniğini kuran kuşağın, bu kuramın fiziksel ilkelerini yeterince sindirememiş olması nedeniyle ortaya çıkmış olduğu ileri sürülmüştür. Bakışları ve anlayışları kuantum mekaniği ile yoğrulmuş yeni fizikçi kuşaklar yetiştikçe bu tartışmaların giderek azalacağı kabul edilmişti. Geçen zaman, yapılan çalışmalar ve ortaya konulan tezler bu düşüncelerin yanlışlığını kanıtlamıştır.

Unutmamak gerekir ki, Heisenberg belirsizlik ilkesinin formüle edildiği 1927 yılından bu yana elementer kuantum mekaniğinde fiziksel ilkeler bakımından hiçbir yenilik yapılmamıştır. Heisenberg belirsizlik ilkesi, dalga paketi indirgemesi, temel hareket denklemleri, kuantum mekaniğinin uzantısı olan kuramlarda (istatistiksel kuantum mekaniği, kuantum elektrodinamiği, kuantum optiği, vb.) tutarlı olarak korunmak zorundadır. Aksi halde, kuantum mekaniği güzelliğini kaybedecektir. Bundan dolayıdır ki, kuantum mekaniğinin uzantısı olan kuramlarda ortaya çıkmış bulunan yeni kavramların (temel tanecik, kuantize alan, vb. gibi) kuantum mekaniğinin temel fiziksel ilkelerine revizyon yapmayı gerektirmesi düşünülemez. Yeni kavramlar, yeni bakış ve anlayış kalıplarının ipuçlarını verebilir. Bu ipuçlarından, kuantum fiziğinin temel ilkelerinin neden değişmesi gerektiği ve nasıl değişeceği seziilebilir; ancak, bildiğimiz kadarıyla bu durumun açıklık ve seçiklik içinde fizikte ortaya çıkmış olduğunu söyleyemeyiz. Kısacası, kuantum mekaniğinin 1927 yılına kadar konulmuş olan fiziksel ilkeleri yürürlüktedir. Bu nedenle ki, 1927 yılından hemen sonra ortaya konan bazı sorunlar, kuantum mekaniğinin daha çok felsefi sorunları olarak yerlerini korumaktadırlar.

Sonuç olarak denebilir ki, kuantum mekaniği, felsefi açıdan henüz tamamlanmış bir kuram görünümü vermemektedir.

KAYNAKÇA

- 1) Yalçın Koç; "Kuantum Felsefesi" Tübitak Bilim ve Teknik dergisi, Sayı: 326, sayfa (22-29) Ocak-1995.
- 2) Yalçın Koç; "Kuantum Mekaniği Felsefesine Kısa Bir Bakış (1)", Çağdaş Fizik, Bilimsel ve Mesleki Dergi, Sayı: 12, Kasım 1981.
- 3) Yalçın Koç; "Kuantum Mekaniği Felsefesine Bir Bakış (2)", Çağdaş Fizik, Bilimsel ve Mesleki Dergi, Sayı: 13, Mayıs 1982.
- 4) Erdal İnönü; "Matematik Felsefesi Üzerine Anı ve Düşünceler", Feza Gürsey Enstitüsü, Tübitak ve Boğaziçi Üniversitesi
- 5) Zekeriya Aydın; "Kuantum Fiziği Tam 100 Yaşında", TFF Fizik Dergisi, Sayı: 16, Ekim 2001.
- 6) Süleyman Bozdemir, "Felsefe, Bilim ve Fizik", TFF Fizik Dergisi, Sayı: 16, Ekim 2001.
- 7) Süleyman Bozdemir, "Fiziğin Gizemi, Metodolojisi ve Felsefesi", TFF Fizik Dergisi, Sayı: 17, Ağustos 2003, ve gelecek sayıları: 18.
- 8) Süleyman Bozdemir, "Fiziğin Evrimine Kısa Bir Bakış", Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi", Sayı: 327.
- 9) Necla Kara, Süleyman Bozdemir, "Kuantum Mekaniği Felsefesi", Fizik Bitirme Tezi, Ç.Ü.F.E.F Fizik Bölümü (Araştırma Projesi), Haziran 2004.
- 10) Hans Reichenbach; "Bilimsel Felsefenin Doğuşu", 2. basım, Remzi kitabevi, Çeviren: C. Yıldırım, 1993.
- 11) Cihan Saçlıoğlu, "Felsefenin Kuantum Mekaniksel Temelleri" Bilim Konuşmaları, Tübitak Yayınları / Bilgi dizisi 4, 2001.
- 12) Nicolaas Bloembergen, "Günlük Yaşamımızda Fizik ve Fiziğin Entelektüel Serüveni", TFF Dergisi, Sayı 11, Çeviri: Yeşim Ocak, Temmuz 1998.
- 13) Prof.Dr. Tekin Dereli, <http://f50.parsimony.net/forum/202260/messages/416.htm>, Alıntı tarihi: 21 Ekim 2004, saat 17:37.
- 14) Roger Penrose, "Fiziğin Gizemi- Kralın Yeni Usu II", TÜBİTAK Yayınları 6. Baskı, Çeviren: Tekin Dereli.
- 15) http://www.erkangeren.com/bilim/bilim_adamlari/bilim_adamlari.htm
- 16) <http://www.maximumbilgi.com/default.aspx?sx=skat&lx=trh&ID=19&px=2>
- 17) http://www.geocities.com/ho-mer_847/
- 18) <http://www.bilist.8m.com/biladam.htm>
- 19) <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/biliminsanlari/caglarbouyu/index.htm>

Sosyolojide yöntem yanlışlıkları

Türk modernleşme hareketi üzerinde değerlendirmelerde bulunmuş pek çok yerli kuramcıyla karşılaşıyoruz. Bir ülkede toplumsal değişme süreci yaşanırken, toplumbilimin suskun kalmayıp sürekli değerlendirmeler yapması aslında çok sevindiricidir. Böylece toplum yalnız olmadığını ve arkasında kendisine yol gösteren bir bilimin olduğunu duyumsar. Buna karşın, ülkemizin siyasal ve toplumsal tarihi üzerine değerlendirme yapan toplumbilimcilerin bir bölümü, kitaplarında sol ve sosyalizm karşıtlığı yapabilmek için adeta birbirleriyle yarışmışlardır.

Mehmet Devrim Topses

(Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyoloji Bölümü Araştırma Görevlisi)

Türkiye'nin en önemli toplum-bilimsel özelliklerinden birisi, son iki yüzyıl içinde çok büyük siyasal ve toplumsal değişme hareketleri yaşamış olmasıdır. Özellikle 18. yüzyıldan sonra başlayan yenileşme hareketleri, ardı sıra gelen devrimler ve 20. yüzyılın başında Batı emperyalizmine karşı verilen bağımsızlık savaşı ülkemizi sosyolojinin ve siyaset biliminin ilgi alanına daha çok sokar. Çünkü sosyoloji, önce toplumsal devingenliğin olduğu yerlerde ortaya çıkar, gelişir.

Gerçekten de, Türk modernleşme hareketi üzerinde değerlendirmelerde bulunmuş pek çok yerli kuramcıyla karşılaşıyoruz. Bir ülkede toplumsal değişme süreci yaşanırken,

toplumbilimin suskun kalmayıp sürekli değerlendirmeler yapması aslında çok sevindiricidir. Böylece toplum yalnız olmadığını ve arkasında kendisine yol gösteren bir bilimin olduğunu duyumsar. Buna karşın, ülkemizin siyasal ve toplumsal tarihi üzerine değerlendirme yapan toplumbilimcilerin bir bölümü, kitaplarında sol ve sosyalizm karşıtlığı yapabilmek için adeta birbirleriyle yarışmışlardır. Hiç kuşkusuz, bir yandan Türk modernleşmesi üzerine değerlendirmelerde bulunurken diğer yandan bir düşünce sistemi de eleştirilebilir. Sözelimi sosyalizmi hiç benimsememiş bir aydın, Türk modernleşmesinin başarısı için önerilerini yaparken sosyalizmin ülkemiz

için neden uygun bir toplumsal sistem olamayacağını da anlatabilir. Böyle bir tutumu her toplumbilimcinin en temel hakkı olarak kabul ediyoruz. Buna karşın, Türkiye'nin toplumsal değişme sürecini açıklamak için yazdığı kitapların her sayfasında bir düşünce sistemine karşı içi boş, nesnellikten uzak söylemler üreten aydınlarımızın içtenliğinden ve bilimselliğinden kuşku duymak gerekir.

Örneğin Mümtaz Turhan ve Orhan Türkdoğan, Türk modernleşme hareketi üzerine değerlendirmelerde bulunmuş olan

önemli toplumbilimcilerimizdir. Yine de, Turhan ve Türkdoğan'ın modernleşme konusunda bugüne kadar yaptıkları değerlendirmeler, açıkçası yanılı ve çelişkileri içinde barındırmaktadır. Buna rağmen, Türk sosyologları konusunda yapılmış olan ve ulaşabildiğimiz incelemelerin hiç birisinde Mümtaz Turhan ve Orhan Türkdoğan'ın yanılıklarını konu edinen cümlelerle karşılaşmadık. Oysa toplumsal kalkınma konusunda oluşturulan bir kuramın bilimsel yanlışlığının tartışılmadan sürüp gitmesi toplumun bütün düşünce ufkuna zarar verir.

Türk sosyologlarında yöntem yanlışlıkları

Türkiye'de Cumhuriyet devrimlerine yakından tanıklık etmiş olan Mümtaz Turhan (1904-1969), bir sosyal bilimci kimliğiyle ulusal kalkınma, modernleşme ve kültür konularıyla yakından ilgilenmiştir. Tarih-te 1940 ve 1950 yılları arası, Türkiye'nin kapılarını Batı'ya sonuna kadar açmasıyla birlikte, Doğu'daki komşularıyla ve diğer mazlum milletlerle daha önce kurmuş olduğu ilişkilerin zayıfladığı bir dönemdir. Ayrıca bu yıllar, Türk aydınları arasında ülkemizi Batı'yla karşılaştırma ve Batı'ya benzeme isteklerinin yoğunlaştığı bir dönemi beraberinde getirir. Mümtaz Turhan da bu dönemde ülkemizi Batı'yla kıyaslamış ve incelemeleri sonucunda Türkiye için iki temel öneri geliştirmiştir.

Öncelikle Turhan'a göre, bugün-



"Kurtuluş Savaşı, ülkemizi sosyolojinin ilgi alanına daha çok sokar. Çünkü sosyoloji, toplumsal devingenliğin olduğu yerlerde ortaya çıkar, gelişir."



"Batı'nın 15. yüzyılın sonundan başlayarak dünya egemenliğini ele geçirmesinin belirleyici nedeni bilim değil, Doğu toplumları üzerindeki emperyalist yağmasıdır."

kü Batı uygarlığının temeli bilime dayanmaktadır. Başka bir deyişle, Batı'nın önceki yüzyılda dünya egemenliğini ele geçirmesinin belirleyici nedeni bilime önem vermesidir (Turhan, 1972 a). Gerçekten de ABD, Fransa ve Almanya gibi bütün Batı ülkeleri bilime ve bilim kurumlarına büyük yatırımlar yapmaktadır. Almanya İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra bilgili insan unsuruna bağlı olarak toparlanabilmiştir. Başka bir örnek: "İsrail, nitelikli bilim adamlarından oluşan bir kadroya sahip olduğu için çevresini kuşatan bütün düşmanlarını yenmiştir." (Turhan, 1972 b: 81). Öyleyse, Turhan için ülkemizin öncelikli gereksinimi bilimdir, öncelikli sorunu da bilim adamı yetiştirilmesidir.

Diğer yandan Turhan, "Batılılaşma" olarak vurguladığı amaca ulaşmak için Türkiye'nin ulusal bir kültüre kavuşması gerektiğini belirtmektedir. Turhan'ın incelemelerine göre, ulusal kültürlerinin korunmasına ve gelişmesine büyük önem veren Batılı ülkeler, kültürel bütünlükleri konusunda yüzyıllar süren keşiflerde bulundukları için üstün bir uygarlık yaratabilmişlerdir. Dolayısıyla, Mümtaz Turhan'a göre, modern bir millet durumuna gelebilmek için başka bir zorunlu koşul, ulusal bir dilin, ulusal bir edebiyatın oluşması için çaba göstermektir (Turhan,

1965).

Mümtaz Turhan'ın yürüdüğü yanlış yol

Öncelikle, Mümtaz Turhan'ın ilk bakışta kolayca benimsenebilecek gibi gözükten düşünceleri, eğer unut-

*Mustafa Kemal Atatürk'ü
bir Batıcı, Cumhuriyet
Devrimi'ni de
Batılılaşma isteğinin bir
göstergesi olarak düşünmek
çok tehlikeli sonuçlar
yaratabilecek bir yanlış
anlamadır. Çünkü
Türkiye'nin Batılılaşma
isteği Tanzimat dönemiyle
başlar ve Osmanlı
Devleti'nin çöküşüyle
son bulur.*

kanlıktan değilse, Batı uygarlığının içyüzünü inatla gizlemek isteyen yargılardır. Çünkü öncü toplumbilimcilerimizden Baykan Sezer'in de belirttiği gibi, Batı'nın 15. yüzyılın sonundan başlayarak dünya egemenliğini ele geçirmesinin belirleyici nedeni bilim değil, Doğu toplumları üzerindeki emperyalist yağmasıdır. Turhan'ın yapıtlarındaysa Doğu-Ba-

tı ilişkilerinin ekonomik boyutunu anlatan kelimeler bulamayız. Oysa, 11. yüzyılın sonundaki Haçlı Seferleri'ne kadar Doğu toplumları bilim ve teknik alanında zaten Batı'nın çok önündeydiler. Mısır ve Mezopotamya yeryüzünde bilimsel gelişmelerin tomurcuklandığı ilk bölgelerdir. Öyleyse nasıl oluyor da, Doğu uygarlığı bilim ve teknik alanda Batı'nın önünde olmasına karşın daha sonra dünya egemenliğini Batı'ya bırakabiliyor?

Nedeni şu ki, Batılı gezginler 1492 yılında Amerika kıtasını keşfederek Doğu ticareti için Osmanlı'nın denetiminden uzak yeni yollar edinmişler ve Doğu'nun zenginliklerini yavaş yavaş kendi topraklarına taşımaya başlamışlardır. Böylece Batı merkantilist siyasetinin de etkisiyle, özellikle 16. yüzyıldan başlayarak Doğu üzerinde ekonomik üstünlük kurmuştur. Batı ülkelerinin modern bilim rönesansı yağmalanan zenginliklere bağlı olarak bu tarihten sonra gerçekleşir. O halde, "Batı uygarlığının temeli bilimdir" önermesi, Batı'nın Doğu üzerinde bugün apaçık gördüğümüz ekonomik sömürsünün üstünü örtmeye çalışan çarpık bir akıl yürütme biçimidir. Böyle bir mantıktan "Türkiye de bilime önem verirse kalkınır" sonucu çıkar ki, bu söylem daracık bakışların savunabileceği bir söylemdir.

Garplılaşma değil, muasırlaşma

Ayrıca, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefesinde Mümtaz Turhan'ın "Batılılaşma" olarak belirttiği bir amacın olmadığı görülüyor. Turhan, "Garplılaşmanın neresindeyiz?" adını taşıyan yapıtında her yönüyle apaçık bir Batı hayranlığı sergilemektedir (Turhan, 1972 b). Oysa Cumhuriyet Devrimi Batılılaşma değil, çağdaşlaşma vurgusunu taşımaktadır. Mümtaz Turhan, kitabındaki her sayfayı "garplılaşma", "garp medeniyeti" gibi kelimelerle doldurmuştur. Ancak Atatürk'ün söylev, demeç ve yazılarında nedense "garplılaşma" gibi bir söylemle karşılaşmayız.

Mustafa Kemal Atatürk'ü bir Batıcı olarak tanımak, Cumhuriyet Devrimi'nin de Batılılaşma isteğinin



"Batı, Amerika'nın keşfiyle Osmanlı'nın denetiminden uzak yeni yollar edinmiş ve 16. yüzyıldan başlayarak Doğu üzerinde ekonomik üstünlük kurmuştur."

bir göstergesi olduğunu düşünmek aslında çok tehlikeli sonuçlar yaratabilecek bir yanlış anlamadır. Çünkü Türkiye'nin Batılılaşma isteği Tanzimat dönemiyle başlar ve Osmanlı Devleti'nin çöküşüyle son bulur. Hilmi Ziya Ülken (1979)'in belirttiği gibi Tanzimat dönemi Batı uygarlığının yalnız teknik değil, düşünüş ve ruhu ile kabulü için yapılan bir hamleden başka bir şey değildi. Tanzimat düpedüz bir öykünmecilik ve taklit dönemi idi (İlhan, 2001). Oysa "Cumhuriyet Devrimi ve Kemalizm Türkiye'nin Avrupa'ya ve Avrupalılığa karşı bir direnişi olarak ortaya çıkmıştır" (Sarıhan, 2005:72). Gerçekten de Mustafa Kemal Atatürk, Kurtuluş Savaşımızdan sonra bütünüyle Doğu toplumlarıyla dostluk ilişkileri kurmuş ve Batı'ya karşı Batı-dışı mazlum toplumların savunuculuğunu yapmıştır (Kızılçelik, 2003). Başka bir deyişle, Kurtuluş Savaşımız ve Cumhuriyet Devrimi Batı hayranlığını değil; tam tersine, Batı emperyalizmine karşı tam bağımsızlık ve çağdaşlaşma mücadelesidir.

Ulusal kültür için ulusal dil

Bununla birlikte Mümtaz Turhan'ın, ulusal kültür konusunda oldukça duyarlı olduğu anlaşılıyor. Turhan'a göre ulusal kültürün varlığı, toplumsal kalkınma için vazgeç-

meyeceğimiz bir zorunluluktur. Ulusal bir kültür edinebilmek için de en büyük gereksinimimiz, Turhan'ın da belirttiği gibi ulusal bir dil, ulusal bir edebiyattır. Dilde ulusallık derken biz yabancı sözcüklerin dilimizden arındırılmasını ve dilimizin olabildiğince Türkçeleştirilmesini anlıyoruz. Oysa Mümtaz Turhan kendi önerisinin tam tersine, eserlerinde alabildiğine Arapça ve İngilizce sözcük kullanmaktadır. Yabancı dillerden yaptığı çeviriler, Arapça kelimelerde di-retmesi yüzünden yeterince anlaşıl-mamaktadır. Turhan'a göre, dilimizde bizim anladığımız anlamda bir Türkçeleşme, "dilimizi bozma ve kuşaklar arasında çatışmalar yaratma isteği taşıyan solcuların bir amacıdır". Çünkü Turhan'a göre, "solcular dili Türkçeleştirmeyi iddia ederlerse de asıl gayeleri dili tahrib etmek, nesiller arasında ihtilaflar meydana getirmek suretiyle onun birleştirici fonksiyonuna mani olmaktır" (Turhan, 1965:44).

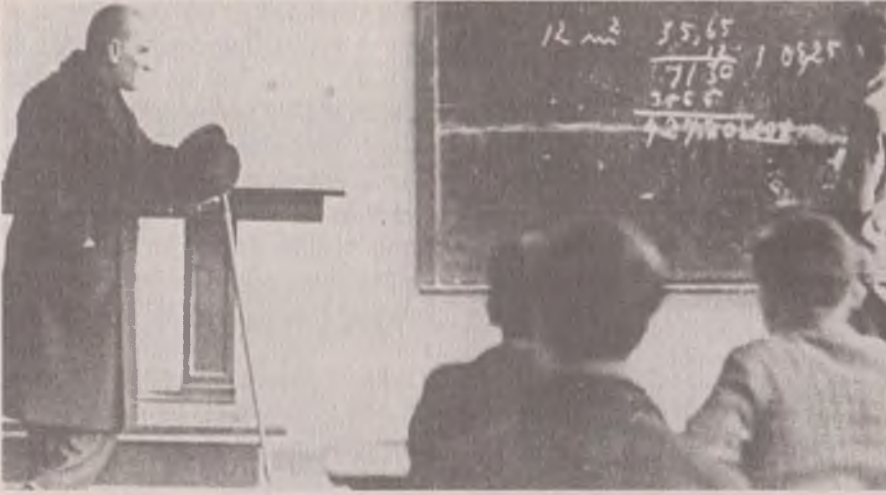
Zorunlu eğitim ve Mümtaz Turhan

Mümtaz Turhan'ın, Türkiye'de uğruna büyük bedeller ödenen "zorunlu eğitim dönemi" uygulamasına karşı tutumu da oldukça ilgi çekicidir. Yurttaşlarımıza o dönem için en azından ilkokula devam etme yükümlülüğü getiren zorunlu eğitim, Turhan'a göre ekonomik bunalımla-

rın giderek arttığı bir dönemde devlete ve yurttaşlara daha ağır ekonomik külfetler yüklemekten başka pek bir işe yaramayacaktır (Turhan, 1965). Ayrıca "ilk tahsil, zaten memleketi kalkındırma hususunda kifa-yetsizdir" (Turhan, 1972 b: 91). Bununla birlikte Turhan'ın konuya bakışına göre, zorunlu eğitim uygulamasını sadece "sözde münevver" komünistler istemektedir. Çünkü Turhan'a göre, komünistler az gelişmiş bir ülkenin ekonomisine biraz daha yüklenerek o ülkeyi parçalamak istedikleri gibi, ülkenin okuma yazma oranını yükselterek halk kitlelerine komünizm propagandası yapmayı amaçlamışlardır (Turhan, 1965).

Turhan'ın yersiz korkuları

Turhan'ın zorunlu eğitim ve okuma yazma öğretimi konularında sosyalist aydınlarımıza yönelik düşüncelerini "şahsına münhasır", "karameti kendinden" korkular olarak değerlendiriyoruz. Bugün hangi gerekçeyle olursa olsun zorunlu eğitime karşı çıkan bir toplumbilimci bütün ulusun önünde gülünç duruma düşer. Zorunlu eğitim ve okuma yazma öğretiminin yaygınlaştırılması çabalarıyla ilgili tartışmalar artık bitmiştir. Mümtaz Turhan'ın asıl çelişkisi, zorunlu eğitime "ters ters" baktıktan sonra ülkedeki bilim adamı ve bilim kurumu sayısının yükseltilmesi için öneriler yapmasıdır. Üstelik, bütün yurttaşların okuma yazma bilmesi için sürdürülen çalışmalara "komünist işi" diye dudak büken Turhan, bundan sonra Türkiye'de halk ile aydınlar arasındaki uçurumdan yakınmaya başlar (Turhan, 1965). Turhan'ın zorunlu eğitim konusundaki düşüncelerini öğrenince bizim aklımızda şu sorular belirmektedir: Eğitim hizmetleri zaten sosyal devletin temel bir görevi değil midir? Türkiye'de eğitim zorunlu duruma getirilip yaygınlaştırılmazsa kimler bilim adamı olacaktır? Türkiye'ye bilim adamları dışardan mı gelecektir? Kırsal kesimdeki yurttaşlarımızın bilim adamı olma yolu yok mudur? Halk yığınlarına okuma yazma bile öğretilmezse, halk ile aydın arasındaki uçurum kapanır mı?



"Mümtaz Turhan yurttaşlarımıza ilkokula devam etme yükümlülüğü getiren zorunlu eğitimin, devlete ağır ekonomik külfetler yüklemekten başka bir işe yaramayacağını belirtmiştir."

Orhan Türkdoğan'ın bütünleştirici katkıları

Öte yandan, Türkiye'de sosyolojinin en kıdemli isimlerinden birisi de Orhan Türkdoğan'dır (1928-...). Cumhuriyet sonrası Türk siyasi tarihi üzerinde önemli kuramsal yanılgıları olsa da, Türkdoğan'ın ülkemize dönük önerilerinde açıkçası genellikle belirli bir tutarlılık ve içtenlik bulunur. Öyle ki "Alevi-Bektaşî Kimliği" isimli araştırması, ülkemizdeki mezheplerin Müslümanlık çatısı altında bütünleştiğini kanıtlamaktadır (Türkdoğan, 1995 a). Türkdoğan daha sonra, "Güneydoğu Kimliği" başlıklı yapıtında etnik çeşitlilik sorununun tehlikeleri üzerinde durur. Örneğin, bu bölgemiz üzerinde çok sinsi oyunlar oynanmaktadır. Şimdiye kadar bölgede iç ve dış güçlerin desteğiyle etnik ayaklanmalar çıkarılmıştır (Türkdoğan, 1995 b). Türkdoğan'ın ülkemize ve sosyolojimize kazandırdığı bu yapıtlar, Cumhuriyet devriminin milletleşme davasının başarısına yönelik olarak yazılmış kitaplardır. Öyleyse Orhan Türkdoğan'ın sosyolojik araştırmaları, ülkemizde azınlıklar olduğunu ileri süren Avrupa Birliğine verilmiş kapsamlı bir yanıt niteliği taşımaktadır.

Orhan Türkdoğan'da Batımerkezcilik etkisi

Bütün bunlara karşın, Batı uygarlığının gelişimini bütün emperyalist nedenlerden soyutlayan ve modern-

leşmede özellikle din kurumunun önemini vurgulayan Max Weber'in Orhan Türkdoğan'ı yöntem olarak epeyce etkilediği anlaşıyor. Max Weber'e göre, Batı uygarlığını yaratan ilk neden Hristiyanlığın Protestanlık koludur. Çünkü Protestan mezhebi, çalışmayı ve biriktirmeyi bir ibadet olarak görmektedir. Orhan Türkdoğan da Max Weber'in bu kuramından yola çıkarak, Türk modernleşmesinde de İslam dininin ay-

Doğu ülkelerinin kalkınamamasının öncelikli nedeni olarak "kötü yönetim", "tembel olma", "bilime önem vermeme", "dine önem vermeme" gibi biçimsel nedenleri göstermek, Doğu-Batı çıkarlarının tarihsel zıtlığını bir türlü görememek demektir.

nı görevi yürütebileceğini belirtmektedir. Türkdoğan'a göre Türk modernleşme hareketi, İslam dininin bir ilerleme işlevi görebileceği gerçeğini kabul etmediği gibi, İslam dinini yadsıyan bir tavır almıştır (Türkdoğan, 2004). Din gibi anlamcıl (manevî) değerleri modernleşme çizgisine engel olarak görmemiz ise bizim büyük bir kusurumuz olmuştur. Ör-

neğin Japonya, anlamcıl değerlerine yüz çevirmeden modernleşme hareketini başarıyla sürdürmektedir.

Kemalizm ve İslam dini

Oysa Türkdoğan'ın değerlendirmesinden çok farklı olarak, Cumhuriyet devriminin ve Türk modernleşme hareketinin İslam dininden utanan, onu dışlayıp yok sayan bir tutumu hiç görülmemiştir. Türk toplumu, dinsel ibadetlerini hiçbir zorlukla karşılaşmadan yerine getirmiştir. Camisi olmayan bir yerleşim birimiyle karşılaşmıyoruz. Ne mutlu bize ki, kolaylıkla orucumuzu tutup, olanaklarımız varsa Hacca gidebiliyoruz.

Yok eğer Orhan Türkdoğan Cumhuriyet sonrası eğitim sistemimizde din karşıtı bir duruş görüyorsa, bu da yersiz bir düşüncedir. Örneğin Orhan Türkdoğan, Kemalist sistemin din kurumunu dışlayan bir tepkisi olarak 3 Mart 1924 tarihli Öğretim Birliği Yasası'nı göstermektedir (Türkdoğan, 2004:10). Çünkü bu yasa din okulları ve din dersleri Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlanmıştır. Öyle ama, Öğretim Birliği Yasası "dinden kurtulmak isteyen" bir yasa değildir ki! Din dersi öğretimi yine sürmüştür. Buna karşın Türkiye, Cumhuriyet Devrimi sonrasında bir ulus devlet niteliği kazanmıştır. Ulusal bir iktidar ise hiç kuşkusuz feodal ve kozmopolit eğitim kurumlarını ulusal bir eğitim politikası altında birleştirmeliydi.

Bununla birlikte, Sarıhan tarafından belirtildiğine göre, "Kemalist Meclis, Öğretim Birliği Yasası'nın dördüncü maddesiyle, Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak din hizmetleri için gerekli elemanları yetiştirmek üzere okullar ve ilahiyat fakültesi açılacağını hükme bağlamıştır. Bu okullar açılmıştır da. Ancak imam hatipler öğrenci yokluğu nedeniyle 1930'lu yıllarda kapanmıştır" (Sarıhan, 2005:79). Bütün bunlardan sonra, Kemalizm'in dini dışladığını ileri sürmek geçerli bir bakış olamaz.

Dahası, Türkdoğan'ın takındığı gibi böyle bir tutum, Doğu karşısında dünya egemenliğini sürdürmek isteyen Batı'nın Türk sosyologların-da görmeyi çok istediği bir tutum-



Max Weber. "Orhan Türkdoğan, Max Weber'den yöntem olarak etkilenmiştir."

dur. Çünkü Doğu ülkelerinin kalkınamamasının öncelikli nedeni olarak "kötü yönetim", "tembel olma", "bilime önem vermeme", "dine önem vermeme" gibi biçimsel nedenleri göstermek, Doğu-Batı çıkarlarının tarihsel zıtlığını bir türlü görememek demektir.

Japon Mucizesi değil, Japon emperyalizmi

Gerçekte Türkiye, Batı tarafından sürekli tehdit altında bulunan mazlum bir ülkedir. Batı ise özellikle 19. yüzyıldan sonra çevre ülkelerden kendisine akan sermayeye dayalı olarak kalkınabilmiştir. Ayrıca Japonya'nın tarihinde de emperyalizm vardır. Örneğin bugünkü Kore kaynakları, Japon emperyalizminin tarihinde Kore yarımadasında yaptığı yağmalardan söz etmektedir. Yine Japonya İkinci Dünya Savaşı'na kendi yayılmacı siyaseti uğruna girmiştir. Bunun gibi, 1970'lerden başlayarak Batı-dışı mazlum toplumlarından, Japonya, Avrupa Birliği ve ABD'ye akmakta olan sermaye üç katından fazlasına çıkarak 1972-76 aralığında yıllık ortalama 441 milyar dolardan, 1992-1995 aralığında yıllık ortalama 1364 milyar dolara yükselmiştir (Kızılçelik, 2003). Öyleyse Türkiye'nin kalkınma yolunda karşılaştığı tıkanıklıkların nedeni olarak

"yeteneksiz iktidarlar", "din eğitiminin yokluğu", "kadın haklarının yokluğu" gibi biçimsel nedenleri göstermenin anlamı sadece kendimizi oylamaktır. Çünkü modernleşme, Doğu-Batı ilişkilerinden ve emperyalizmden bağımsız bir konu değildir. Belki de, "Protestan Ahlakı ve Kapitalizmin Ruhu"nu yazarken Max Weber'in düşüncesi, bizim gibi ezilen mazlum ülkelerin aydınlarının dikkatini dağıtmaktı.

Türkdoğan'dan yanlış yorumlar

Bununla birlikte, Orhan Türkdoğan'ın Cumhuriyet sonrası Türk siyasi tarihi üzerindeki değerlendirmeleri de bizim düşüncelerimizde bir dolu soru işareti oluşturmaktadır. Örneğin Türkdoğan Atatürk sonrası dönemi, ülkemiz için bir sosyalistleşme süreci olarak görür. Çünkü Türkdoğan'a göre bu dönemde Kemalist dönemin milli kadroları tasfiye edilmiş, iktidar ve eğitim kurumları gibi ülkenin bütün stratejik kuruluşları solcu gruplar tarafından donatılmıştır. O halde, Cumhuriyet devriminin ümmetten millete geçiş ve öze dönüş davasının yolundan çıkmasının baş sorumlusu solculardır (Türkdoğan, 1996). Acaba öyle midir? Türkdoğan'ın belirttiklerinin tam tersine, Atatürk'ün ölümünden sonra ülkemiz ABD emperyalizminin kucağına bırakılmıştır. Sosyalizmi bir kenara bırakalım, Atatürk döneminden sonra yöneticiler "küçük Amerika" olma yolunu seçmişlerdir. Türkiye "Sovyet tehdidi" gerekçeyle NATO'ya CENTO'ya sokulmuş, Amerika ile yapılan ikili antlaşmalar neredeyse bütün resmi sayfaları kaplamıştır (Kızılçelik, 2003). Otuz yıl önce Batılı emperyalistleri ülkeden kovmak üzere Türk askeri, bu kez savaşmak üzere başka bir mazlum ülkeye, Kore'ye gönderilmiştir. Bütün bunlardan sonra çok iyi niyetli düşünmeye çalışarak, büyük sosyologlarımızdan Orhan Türkdoğan'ın sosyalizmi yanlış öğrenmiş olabileceğini söyleyebiliriz.

Sonuç

Sonuç olarak, Türkiye'de sosyoloji alanında ortaya konulan kuramsal çalışmaların veya alan araştırma-

larının ülkemiz için taşıdığı önem çok büyüktür. Üstelik kanımızca, siyaset ve tarihle yakın ilişkili kuramsal sosyoloji yapıtlarının önemi çok daha fazladır. Çünkü Türk toplumu sosyolojiden, özellikle bugün, kendisine bir çıkış yolu göstermesini beklemektedir. Fatma Hanım, Ahmet Bey, işçi Recep, öğretmen Ali Türkiye'de sosyoloji çalışmalarından asıl şu sorularına yanıt beklemektedirler: "Türk toplumu olarak bizi bekleyen tehlikeler nelerdir?", "Topluma yönelen tehlikeleri nasıl göğüsleriz?" "Milletimizin geleceği ne olacak?"

Bütün bunlardan sonra, Türk toplumunun gözünde sosyolojinin yerini sarsabilecek en güçlü neden, sosyolojinin topluma hiç durmadan yanlış ve gündemden düşmüş yanıtları vermesi olacaktır. Daha da kötüsü, verilen yanıtların doğruluğu tartışılmazsa sosyoloji yıllarca sürüp giden bir yanlışlığa ortaklık edecek, içinden çıktığı toplumu yanlış bilgilendirecektir.

KAYNAKÇA

- 1) Mümtaz Turhan, Atatürk İlkeleri ve Kalkınma, Şehir Matbaası, İstanbul, 1965.
- 2) Mümtaz Turhan, Kültür Değişimleri, Başbakanlık Kültür Müsteşarlığı Yayınları, İstanbul, 1972 a.
- 3) Mümtaz Turhan, Garplılaşmanın Neresindeyiz? Yağmur Yayınevi, İstanbul, 1972 b.
- 4) Orhan Türkdoğan, Güneydoğu Kimliği, Türk Ocağı Yayınları, Bolu, 1995 b.
- 5) Orhan Türkdoğan, Alevi Bektaşî Kimliği, Timaş Yayınları, İstanbul, 1995 a.
- 6) Orhan Türkdoğan, Değişme, Kültür ve Sosyal Çözüm, Birleşik Yayıncılık, İstanbul, 1996.
- 7) Orhan Türkdoğan, Milli Kültür, Modernleşme ve İslam, IQ Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul, 2004.
- 8) Hilmi Ziya Ülken, Türkiye'de Çağdaş Düşünce Tarihi, Ülken Yayınları, İstanbul, 1979.
- 9) Atilla İlhan, Hangi Batı, Bilgi Yayınları, Ankara, 2001.
- 10) Zeki Sanhan, Ulusal Eğitime Çağrı, Bağımsızlıkçı Aydınlanmacı Halkçı Eğitim Derneği Yayınları, Ankara, 2005.
- 11) Sezgin Kızılçelik, Atatürk'ü Doğru Anlamak, Anı Yayınları, Ankara, 2003.

Tarihi tekstil ürünlerindeki Türk kırmızısı

Türk kırmızısı boyama süreçleri tarih boyunca Batı'dan gizlenmiş, usta çırak ilişkisi içinde uygulamayla sürdürülmüş, yazılı hale getirilmemeye çalışılmıştır. Bu nedenle boyama reçeteleriyle ilgili kaynaklar oldukça azdır. "Türk Kırmızısı" boyama tekniğinin Çin'den Hindistan'a, Türkiye gibi Batı Asya ülkelerine yayıldığı bildirilmektedir. 18. yüzyılda bir Fransızın Anadolu'da boyama tekniğini öğrendiği, Fransa'da uyguladığı ve oradan da Avrupa'ya da yayıldığı bildirilmektedir. Bu teknik Avrupa'ya Türklerden yayıldığı için 'Türk Kırmızısı' adı verilmiştir.

Prof. Dr. Ayşe Uygur

(Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil Bölümü)

Tarih boyunca insanlar örtmek, örtünmek amacıyla çeşitli tekstil ürünlerini kullanmışlardır. Bu ürünler 19. yüzyılda rejenere ve sentetik elyafın üretilmesine kadar, doğadan elde edilen pamuk, keten, yün, ipek gibi doğal elyaftan yapılmıştır. Renklendirilmeleri de yine 19. yüzyılda ilk sentetik boyarmaddenin üretilmesine kadar doğadan elde edilen kökboya, indigo, papatya, ceviz kabuğu, koşnil gibi doğal boyarmaddelerden sağlanmıştır.

Doğal boyarmaddeler 19. yüzyılın ikinci yarısına kadar olan tüm tekstil ürünlerinde kullanılmıştır ve müzelerimizde bulunan bu tarihten önceki tekstil ürünleri doğal boyarmaddelerle renklendirilmiştir. Doğal boyarmaddeler içinde çeşitli renkler ve bazı kaynakları şunlardır:

Sarı: Cehri(Rhamnus tinctoria);

Katırtırnağı(Genista tinctoria); Aspir(Carthamus tinctorius)

Kırmızı: Kökboya (Rubia tinctorium); Kırmızı (Coccus ilicis); Kokinella (Dactylopius coccus); zayıf kırmızı renkler ise Havacıya otu (Alkanna tinctoria); Aspir (Carthamus tinctorius)..

Mavi: Indigo (Indigofera tinctoria); Çivitotu (Isatis tinctoria)

Kahverengi: Ceviz (Juglans regia)

Yeşil-kahve: Mazi (Gallae quercinae)

Yeşil: Sarı + mavi

Mor: Salyangoz (Murex brandaris)

Siyah: Kökboya + demir sülfat mordan; kırmızı + mavi; kahverengi + mavi (1, 2).

Tüm bu boyarmaddeler mordan adı verilen şap, göztaş gibi çeşitli

tuzlar yardımıyla tekstil elyafını renklendirebiliyorlardı. Yün elyafı mordanlar vasıtasıyla kolaylıkla boyanabilmekte, fakat pamuk elyafı kolaylıkla boyanamamaktaydı. Örneğin kökboya şap mordan vasıtasıyla yünü kolaylıkla boyayabilmekte, fakat pamuğu ancak şap mordan yanında çeşitli mordanlarla işleme tabi tuttukten sonra boyayabilmekte-dir.

Türk kırmızısı boyama tekniği

Kırmızı renk ile ilgili Türkçemizde birçok tanım vardır:

Meyveler: Kiraz kırmızısı, çilek kırmızısı, nar kırmızısı, vişne kırmızısı...

Sebzeler: Domates kırmızısı, pancar kökü kırmızısı...

Çiçekler: Gül kırmızısı, cam güzeli kırmızısı, gelincik kırmızısı...

Maddeler: Toprak kırmızısı, ateş kırmızısı, alev kırmızısı, kor kırmızısı, kan kırmızısı, bayrak kırmızısı, mercan kırmızısı, tuğla kırmızısı, karmen kırmızısı, şarap kırmızısı, et kırmızısı...

Bölgeler: Türk Kırmızısı (Edirne Kırmızısı; kök kırmızısı; alizarin kırmızısı), Anadolu Kırmızısı, Doğu Anadolu Kırmızısı, Güney Anadolu Kırmızısı, Fransız Kırmızısı, Latin Kırmızısı, Kongo Kırmızısı...

Türk kırmızısı (Turkey Red), kökboyanın şap, Türk kırmızısı yağı, kireç, kan, gübre vb. çeşitli mordan-



c metoduna göre mordanlanarak boyanmış pamuk. (Türk kırmızısı yağı + şap + Sumak yaprağı(tanen))



Boyamada kullanılan kökboya Rubia tinctorium, halk arasında boyacı kökü adıyla da tanınır.

lar vasıtasıyla pamuklu kumaşları boyamasıyla elde edilen ve son derece dayanıklı, solmayan, parlak olan kırmızı renge verilen addır. Edirne Kırmızısı adıyla da anılmaktadır(3). Türk Kırmızısı boyaması; uzun (20 gün veya daha fazla), kompleks, bilgi ve beceriye bağlı olan bir süreçtir.

Boyamada kullanılan maddeler

Kökboya: Boyamada kullanılan kökboya (Rubia tinctorium) halk arasında boyacı kökü, boyalık otu, kırmızı kök, boya pürçü, yumurta boyası, boya çili, dilkanatan, kırmızı boya, boya kökü, boya sarmaşığı, boya pürü gibi isimlerle tanınan bir bitkidir. Kökboya bitkisinin Asya kökenli olduğu, Anadolu'da bol miktarda yetiştiği, daha sonraları İtalya, Fransa gibi Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da da yetiştirildiği belirtilmektedir(3). Boyarmaddeler bitkinin köklerinde bulunur ve temel boyarmaddesi alizarindir. Kökboya ayrıca pamuktan daha kolay boyanan yün, ipek elyafının boyanmasında, seramik boyalarında, kağıt, plastik, resim, saç, kozmetik boyalarında, bazı gıda maddelerinde de renklendirici olarak kullanılmıştır (4).

Mordan: Boyamada kökboya gibi doğal boyalar tekstil elyafına doğrudan bağlanamamaktadır. Bu nedenle mordan adı verilen şap, göztaş, de-

mir sülfat gibi metal tuzları, tanen, Türk Kırmızısı Yağı gibi yağlarla tekstil elyafı muamele edilerek boyarmadde ile elyaf arasında bir köprü oluşturulur. Böylece boyamaların dayanıklılıkları artırılır. Yün elyafında bir mordan ile elyaf kolaylıkla boyanabildiği halde pamuklu ürünler ancak şap, Türk Kırmızısı, kireç, tanen (mazi), gübre, kan, enzimler gibi birçok mordanla ve uzun süren işlemler sonunda boyanabilmektedir.

*Türk kırmızısı,
kökboyanın çeşitli
mordanlar vasıtasıyla
pamuklu kumaşları
boyamasıyla elde edilen
ve son derece dayanıklı,
solmayan, parlak
olan kırmızı renge
verilen addır.*

Türk kırmızısı yağı (Turkey Red Oil): Türk Kırmızısı boyamacılığında kullanılan Hint yağının sülfone edilmiş türevidir. Türk Kırmızısı boyamacılığında mordan olarak kullanıldığı için aynı adla anılmaktadır.

Türk Kırmızısı boyama süreçleri tarih boyunca Batı'dan gizlenmiş, usta çırak ilişkisi içinde uygulamay-

la sürdürülmüş, yazılı hale getirilmeye çalışılmıştır. Bu nedenle boyama reçeteleriyle ilgili kaynaklar oldukça azdır. 'Türk Kırmızısı' boyama tekniğinin Çin'den Hindistan'a, Türkiye gibi Batı Asya ülkelerine yayıldığı bildirilmektedir. 18. yüzyılda bir Fransızın Anadolu'da boyama tekniğini öğrendiği, Fransa'da uyguladığı ve oradan da Avrupa'ya da yayıldığı bildirilmektedir. Bu teknik Avrupa'ya Türklerden yayıldığı için 'Türk Kırmızısı' adı verilmiştir.

Türk Kırmızısı Boyama- Örnek Reçete (5):

1) Yağlama: 120-150 g/l Türk kırmızısı yağı, 2-3 g/l NaOH. Mumları ve üzerindeki apresi giderilmiş pamuklu kumaş bu banyoda 40-45°C'de yaklaşık 12 saat bekletildikten sonra çıkarıldı, 40-60°C'de 12 saat kurutuldu. Aynı işlemler tekrarlandıkça daha koyu renklerin elde edildiği, ancak 6 yıkamadan sonra etkinin artmadığı görüldü (6).

2) Mordanlama: 300-500 g pamuklu kumaş, 50 g $Al_2(SO_4)_3$ veya 71 g $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ (şap) 9.6 g Na_2CO_3 (soda), 10 ml CH_3COOH (sirke asidi). 6 oBe olacak şekilde hazırlanan bu çözeltiye ısıtılmış pamuklu kumaş konuldu, 40-50°C'de 4-6 saat bekletildi, banyodan çıkarıldı ve 40-50°C'de kurutuldu.

3) Fikse: Mordanlanan pamuklu kumaş 5 g/l $CaCO_3$ (kireç taşı) süspansiyonunda 30-40°C'de 1 saat tutuldu, sonra çıkarıldı, suyla yıkandı, kurutmadan boyamaya geçildi.

4) Boyama: %50-100 Öğütülmüş kök (mal ağırlığına göre), %1.0-1.5 $Ca(CH_3COOH)_2$ (kalsiyum asetat) (mal ağırlığına göre), %2.0-2.5 Tanen (mal ağırlığına göre). Mordanlanan kumaş yukarıdaki reçeteye göre hazırlanmış banyoya suyla ısıtılarak daldırıldı, 1-1.5 saatte kaynama-ya çıkıldı, 1 saat kaynatıldı, banyodan çıkarılıp çalkalandı.

5) Buharlama: Boyanan kumaş basınçsız ortamda 2 saat, basınçlı ortamda 1 saat buharlandı. Bu işlem kompleks boyarmadde bileşiği oluşumunu kuvvetlendirmektedir.

Türk kırmızısı ile boyanmış kumaşlar üzerine baskı tekniğiyle çeşitli desenler de uygulanmıştır. Kır-



Türk kırmızısı ile boyanmış kumaşlar üzerine baskı tekniğiyle çeşitli desenler de uygulanmıştır.

mızı zemin asit ve ağartıcı madde-lerle desen halinde basılarak aşındırılır veya aşındırıcı pata boyalar ila-ve edilerek de baskı yapılabilir, Batı müzelerinde bu tür örnekler bulun-maktadır.

Türk kırmızısı tarih boyunca son derece dayanıklı, hiç solmayan son derece has bir renk olarak tanımlan-mıştır. Günümüzde yapılan Türk Kırmızısı Boyamanın haslık (daya-nıklılık) testleri ise yıkamaya, terle-meye, sürtünmeye karşı son derece dayanıklı olduğunu (haslık derecele-ri 5), fakat ışığa karşı orta derecede dayanıklı olduğunu (haslık derecesi 4) göstermektedir. Tabii ki bu sonuç uygulama sonuçlarına göre farklılık-lar gösterebilir (7).

Türk kırmızısının tekstil müzelerindeki durumu

Günümüzde pamuk elyafının sentetik boyarmaddelerle yaklaşık 2-3 saatte boyandığı ve haslığı (daya-nıklılığı) oldukça yüksek boyarmad-delerin bulunduğu dikkate alındığın-da "Türk Kırmızısı" boyamacılığın-ın artık sadece tarihi bir önem taşı-dığı görülecektir.

Ülkemizde Askeri Müze'de, Top-kapı Müzesi'nde kırmızı boyanmış çadır, giysi gibi pamuklu tekstil ürünleri mevcuttur fakat bu ürünle-

rin renklerinin "Türk Kırmızısı" olup olmadığı be-lirtilmemiştir. Konya Müzele-rinde de tarihi sancaklar vardır ve "Türk Kırmızı-sı" ile boyanıp boyanmadıkları belirtilmemiştir. Müzelerimizdeki tarihi tekstil ürün-lerinin ürün tipi-ne, tarih sıralama-sına göre sergi-lendiği, renk tipi-ne göre bir sergi-leme yapılmadığı görülmektedir.

Dünya müze-lerine bakıldığın-da, özellikle İngil-tere'de Colour

Ülkemizde kendi adımızı taşıyan "Türk Kırmızısı" rengini tanıtan bir müze bölümü bulunmadığı görülmektedir. Oysaki bu ürünler müzelerimizde vardır, sadece ürünlerin bilimsel tespitlerinin yapılması gerekmektedir.

Museum'da "Turkey Red" adı veri-len "Türk Kırmızısı" ile boyanmış tarihi tekstillerin sergilendiği bir böl-üm vardır. Ayrıca "Türk Kırmızısı" ile boyanmış, basılmış masa örtüsü, kumaşlar, yorgan yüzü, nakışlı ev tekstilleri gibi çeşitli tekstillerin üre-tildiği ve pazarlandığı sanat atölye-lerinin mevcut olduğu görülmekte-dir.

Sonuç

Ülkemizde kendi adımızı taşıyan "Türk Kırmızısı" adıyla kurulmuş, bu rengi tanıtan, belgeleyen, koru-yan bir müze bölümü bulunmadığı görülmektedir. Oysaki bu ürünler müzelerimizde vardır, sadece ürün-lerin bilimsel tespitlerinin yapılarak ayrı bir düzenleme ile sergilenmeleri gerekmektedir. İlgili müzelerimizde

Türk Kırmızısı Bölümü'nün düzen-lenmesi hem müzelerimize ayrı bir ulusal kimlik katacaktır, hem de dış ülkelerin sahiplenmiş gibi görüldü-ğü, kendi adımızı taşıyan bu rengi kendi anavatamı sahiplenerek tarihi-mize sahip çıkılmış olunacaktır. Ül-kemizin tanıtımı için her yıl çeşitli etkinlikler, kampanyalar düzenlen-mektedir. Ülkemizin tanıtımında müzelerimizde bulunan, kendi adı-mızı taşıyan bir rengin ve ilgili eser-lerin kullanılması da anlamlı ve kalı-cı bir etki bırakacaktır. Çağdaş mü-zecilik uygulamalarında kullanılan çeşitli teknolojik olanaklarla, örne-ğin sanal internet ortamında bir su-numla da hem Türk Kırmızısı ile bo-yanmış çeşitli tarihi eserlerin tanıtı-mı, hem de kendi adımızı taşıyan Türk Kırmızısı renginin tanıtımı dünyaya kendi ülkesi tarafından ya-pılabilir, yapılmalıdır ve tüm yetkili-ler bu konuya kısa sürede ilgi göster-melidirler.

KAYNAKÇA

- 1) Eyüboğlu, Ü., Okaygün, I., Yaraş, F. ; Doğal Boyalarla Yün Boyama, Uygula-malı Eğitim Vakfı, 1983, İstanbul. Öz-kur Basımevi.
- 2) Uygur, A., Tarihi Çadırlardaki Doğal Boyarmaddelerin Günümüzdeki Çevre Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi, II. Mü-zecilik Semineri, Askeri Müze - Harbiye - İstanbul, 1994, 61-66.
- 3) Adrosko, R., Natural Dyes and Home Dyeing, Dover Publications, New York, 1971.
- 4) Uygur, A., Rubia Davisiana Ahrend Bitkisinin Antrakinonlarının İzolasyonu, Identifikasyonu, ve Boyacılıkta Kullanı-mı - Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü - 1988, İstanbul.
- 5) Francolor, La Teinture Du Coton, Compagnie Française des Matieres Co-lorantes, Francolor, 1951, Paris.
- 6) Karadağ, R., Dölen, E., Pamuğun "Türk Kırmızısı"na Boyanmasında Sül-folanmış Hint Yağının ve Tanenin Etki-sinin İncelenmesi, Tekstil Maraton, 3, 1996, 55-9.
- 7) Uygur, A., Doğanca, S., Ülkemize Has Bir Bitki Olan Rubia Davisiana'nın Boyama Niteliklerinin İncelenmesi, Tekstil ve Makine, (IV. Tekstil Sempo-zumu, 25-27 Ekim, Bursa) Ekim, 1988, 266-75.

Arkeolojik yayınlardan 2005 yazına yansıyanlar

Bu sıcak yaz günlerinde olur da yolunuz bir antik ören yerine düşer ve bir arkeolojik kitabın kılavuzluğuna ihtiyacınız doğar ya da deniz kıyısında veya yaylada tatil yaparken okumaya daha çok zaman bulup da arkeoloji ile ilgili kitaplara bir göz atmak istersiniz düşüncesiyle, aşağıda sizlere 2005 yılında yayımlanmış olan kitaplardan bir demet sunacağız. 2005'in ilk yarısında da çok sayıda kitap yayınlanmış olmasına rağmen, yerimizin kısıtlı olması nedeniyle bu yayınlardan sizlere ancak bir kısmını tanıtabilmekteyiz.

Pamphylia ve Pisidia Kentleri

1. Cilt: Pamphylia

Karl Graf von Lanckoronski

Avusturya soylusu Karl Graf von Lanckoronski'nin 1882 yılında Anadolu'nun Antalya ve çevresi ile yurkarı Göller Bölgesi'ne kadar olan alanı kapsayan Pamphylia ve Pisidia'ya yaptıkları geziyi anlatan bu kitap, 1890 yılında Viyana'da 2 cilt halinde yayınlanmış. Yöre kentlerine yönelik yapılan araştırmalarda her zaman temel bir başvuru kaynağı olan bu kitabın 1. cildi Pamphylia bölgesiyle ilgili. Dr. Selma Bulgurlu Gün'ün Almancadan yaptığı çeviriyle Türkçeye kazandırılan bu önemli yapıt, Kayhan Dörtlük ve Doç. Dr. Burhan Varkıvanç tarafından yayına hazırlanmış.

Suna - İnan Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü Yayınları, XVI + 195 s. + 31 Gravür, 3. h., orijinal deri cildinde, şömizli.

Hitit Ekonomisi

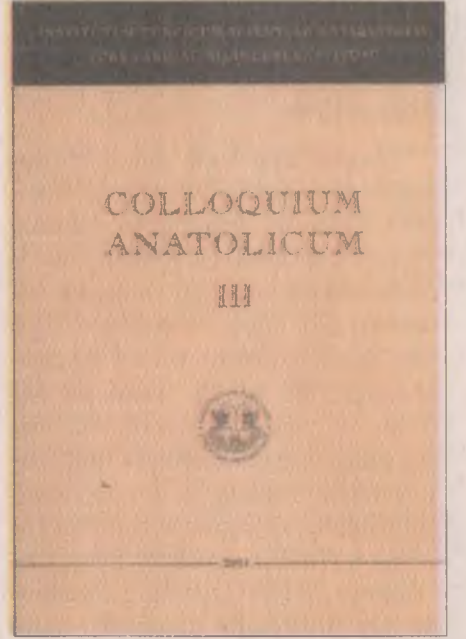
Mahfi Eğilmez

Yazar profesyonel bir maliyeci olarak bugün 2 büyük şirketin yöneticisi olsa da amatör bir şekilde Hitit tarihi ile de uzun yıllardır ilgileniyor. Daha önce yazdığı Hitit tarihini anlatan "Anitta'nın Laneti" adlı roman kamuoyunda çok ilgi uyandırmıştı.

Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü'nün popüler dizisinin 21.'si olarak yayımlanan bu kitapçıkta yazar Hitit ekonomisini etraflıca ele alıyor ve çağının diğer ekonomileri gibi

büyük ölçüde toprağa bağlı olan Hitit ekonomisi için savaşın, savunmadan ve yeni topraklar elde etmekten öte önemli servet ve insan gücü transferi sağlayan temel bir ekonomik faaliyet biçimi olduğunu saptıyor. Yazar Hititlerde fiyatlar, kiralar, ücretler, nüfus ve çalışma süreleri, meslekler, tarım ve hayvancılıkta üretim büyüklüğü, kamu maliyesi gibi ekonominin çeşitli yönlerini inceleyerek günümüz ekonomisiyle de karşılaştırmalar yapıyor. Vardığı sonuç şu: "Ayda 1 şekel kazanan bir Hitit işçisi bu kazancıyla 1 koyun alabiliyordu. Günümüzde asgari ücretle çalışan 1 işçi ise aylık net geliri olan 413 YTL ile 1 koyun, 2 gömlek ve 1 kg bal alabiliyor. 3200 yılda emeğin karşılığı olan ücrette sağlanan gelişme aşağı yukarı böyle görülmüyor."

Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları, 2005, vi + 54 sayfa.



Colloquium Anatolicum III

Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü tarafından yılda bir kez yayımlanan Colloquium Anatolicum, "Anadolu Sohbetleri" anlamına geliyor. Bu süreli yayının 3. sayısında 2 konferans bildirisine ve 9 bilimsel makaleye yer verilmiş. Derginin kitap eleştirisi ve haberler bölümleri de bulunuyor.

Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları, 2005, vi + 236 sayfa.

Arkeoloji ve Sanat

119. sayı

1978 yılından beri yayını 27 yıldır aralıksız sürdüren dergi, geçen yıl bir adres değişikliğini zamanında bildirmediği gerekçesiyle koğuşturmaya uğramış ve 1 yıl yayınına ara vermek zorunda kalmıştı. Hukuki sorunun aşılmasıyla bu yıl yeniden okuyucularıyla buluşan dergi, yayını

periyodunu 4 aya dönüştürmüş olmakla birlikte hem sayfa sayısını artırmış hem de yeni bir görünüme kavuşmuş. Dergide, Tarihöncesi Dönem'den Osmanlılara kadar uzanan değişik konularda 13 makale yer almakta.

*Arkeoloji ve Sanat Yayınları,
Ocak Haziran 2005, VIII + 140
sayfa.*

Hititler Devrinde Anadolu (Kitap 3)

Ahmet Ünal

Türkiye'nin önde gelen Hititologlarından Prof. Dr. Ahmet Ünal, Hitit Dönemi Anadolu'su üzerine yaptığı kapsamlı çalışmanın bu 3. cildinde Hititlerde tıp ve sağlık sorunları, diplomasi ve politika, Hitit Devlet'nin yönetim düzeni ve ekonomisini ele alıyor. Hitit Devleti'nin en parlak devirlerinden birinin kralı olan III. Hattuşili'nin karısı Kraliçe Puduhepa'nın özyaşam öyküsünden de ilginç ayrıntılara yer veriyor. Ünal şu saptamayı yapıyor: "Hattuşa devlet arşivinde Puduhepa'nın portresini çizmeye, onun şahsiyetini ve biyografisini neredeyse eksiksiz olarak işlemeye yarayacak çok değerli birinci elden bilgiler ve ipuçları vardır; metinlerin birçoğunu kendisi yazdırmıştır; yani Puduhepa, tüm eski çağların hemen hemen eksiksiz olarak bi-

yografisi yazılabilecek çok az sayıda ki kadınlarından biridir."

Hitit Dönemi'ne ilişkin konuları etraflıca ele alan Ahmet Ünal'ın kitapta Hitit ekonomisi gibi önemli bir konuyu her nedense kısaca işlediği, deyim yerindeyse "geçtiirdiği" dikkat çekiyor. Okuyucu açısından rahatsızlık veren diğer bir husus ise, Ünal'ın anlatımlarında sık sık konu dışına çıkarak günümüz siyasi - sosyal yaşantısına ilişkin yerli yersiz yorumlar yaparak konuyu dağıtması, ayrıca kendi çalışmaları dışındaki her şeyi küçümsemesi.

*Arkeoloji ve Sanat Yayınları,
2005, XX + 203 sayfa.*

Anadolu'da Romalılar – 3 Batı Anadolu Kent Devletleri

David Magie

1950 yılında Princeton Üniversitesi tarafından yayınlanan ve Amerikan Filoloji Derneği'nce Merit Ödülü'ne layık görülen, "olağanüstü yapıtların en olağanüstü örneği" olarak nitelendirilen D. Magie'nin "Roman Rule in Asia Minor to the end of the third century after Christ I-II" kitabı, Arkeoloji ve Sanat Yayınları tarafından "Anadolu'da Romalılar" adı altında son birkaç yıldır bölümler halinde yayımlanıyor. Eserin orijinalinin ilk cildi 29 bölüm ve 4 ekten oluşuyor. İkinci cildi ise bütünüyle dipnotlara ayrılmış ve iki cildin toplamı 1660 sayfayı buluyor. İlk iki bölümün Türkçe çevirisinden sonra bu yıl da 3. bölümün çevirisi yayımlandı. İzmir, Eski Foça, Urla, Lapseki, Behramkale, Edremit, Çandarlı, Milas, Bodrum gibi Batı Anadolu kentlerinin Antik Dönem'ini ele alan ve bu kentlerin idari yapılanmalarını, kamu gelirlerinin kaynaklarını inceleyen kitap, konunun meraklılarının her zaman yararlanacağı bir başvuru kaynağı.

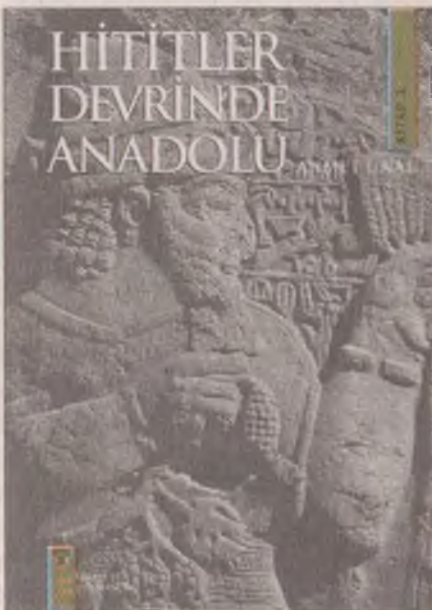
*Arkeoloji ve Sanat Yayınları,
çev. Neziha Başgelen – Ömer Çapar, 2005, 266 sayfa.*



Antik Yunan Felsefesi Terimleri Sözlüğü

Francis E. Peters

Kitabın Türkçe çevirisini yapan Hakkı Hünler, konuya ve terimlere hakim bir kişi olarak çok başarılı bir çalışma ortaya koymuş. Hünler çalışmasının kapsamını şöyle anlatıyor: "Çevirisini yaptığımız Peters'in sözlüğü,... Yunan düşüncesi-nin en erken mitolojik biçimlerinden Hristiyanlık çağına kadar uzanan yaklaşık iki bin yıllık serüveni-ne ait terimlere, içerisinde doğdukları tarihsel ve problematik bağlamla birlikte kuşatıcı bir şekilde ışık tutması bakımından eşsiz bir çalışma olarak durmaktaydı. Bu kitabı okunur ve anlaşılır bir şekilde dilimize çevirmek bile başlıbaşına zorlu ama o ölçüde de terbiye edici bir görevdi. Fakat düşünce ve felsefe tarihiyle ilgilenen herkesin zihinsel formasyonunun temelini oluşturan kadim Yunan düşüncesi ve felsefesine... sadece 'ideler tarihi' perspektifinden değil de aynı zamanda 'kelimeler ve fiiller' noktasından bakmak arzusu, bizi çeviriye bazı eklemeler yapma düşüncesine sürükledi." Sonuçta yapılan çalışma orijinal kitabı zenginleştiren bir boyuta varmış. Kitapta terimlerin açıklamalarının yanı sıra orijinal Yunanca yazılışlarıyla birlikte Latince, İngilizce, Farsça-Osmanlıca karşılıklarının da



verilmiş olması, sözlüğün kullanımı-
mında büyük yarar sağlamakta.

*Paradigma Yayıncılık, Aralık
2004, çev. ve haz. Hakkı Hünler,
XLIII + 455 sayfa.*



Arrianus'un Karadeniz Seyahati

Hellence aslından çeviren ve
yorumlayan Murat Arslan

M.S. yaklaşık 86 yılında bugün-
kü İzmit'te (Nikomedeia) doğan
Lucius Flavius Arrianus Ksenophon
bir Roma vatandaşıydı ve Bithy-
nia'nın önde gelen aristokratik aile-
lerinden birine mensuptu. Kitap Ar-
rianus'un M.S. 131-137 yılları ara-
sında yürüttüğü Cappadocia Eyaleti
valiliği görevine başlamadan önce
kaleme aldığı bir gezi yazısı. Esas
olarak Arrianus'un, Roma İmpara-
toru Hadrianus'a gönderdiği bir
mektup içeriği taşıyor. İmparatorun
yakın bir arkadaşı olduğu kadar gü-
venilir bir yönetici de olan Arrianus
kitapta, dönemin ve imparatorun
bölgeyle ilgili politikalarını yansıtı-
yor. Arrianus'un kitapta anlattığı se-
yahatin asıl amacı, Karadeniz (Pon-
tus) sınırındaki Roma garnizonları-
nı denetlemektir; ancak Arrianus
gördüğü ve denetlediği bölgeleri,
bir dostu yazılan mektup çerçeve-
sinde gezi yazısı olarak sade bir üs-

lupla kaleme almış. Kitabın başarılı
çevirisini yapan ve oldukça kap-
samlı yorumlarıyla Türk okuyucusu
için kitaba önemli katkıda bulunan
Murat Arslan, Bilkent Üniversitesi
Arkeoloji ve Sanat Tarihi Bölümü
mezunu ve Antikçağ Anadolu-
su'nun Savaşçı Kavimi Galatlar
(Arkeoloji ve Sanat Yayınları) adlı
önemli bir de özgün çalışmanın sa-
hibi.

*Odin Yayıncılık, çev. ve
yorumlayan Murat Arslan, XXI +
204 sayfa.*

Poietika (Şiir sanatı üzerine)

Aristoteles

Antik Yunan'ın büyük düşünürü
Aristoteles kitabının girişinde ge-
nelde "sanat" üzerine konuşmak is-
termiş gibi görünse de ağırlıklı ola-
rak şiir sanatı ve tragedya üzerinde
duruyor. Kitap sanat felsefesi ala-
nında ilk yapıt ve daha önce 2 yayı-
nevinden farklı tarihlerde çevirisi
yayınlanmış (İsmail Tunali'nin Al-
mancadan çevirisi "Poetika" Remzi
Yay., İstanbul 1987 ve Samih Ri-
fat'ın Fransızcadan çevirisi "Poeti-
ka – Şiir Sanatı Üstüne-", K Kitap-
lığı, İstanbul 2003). Ancak bu kitap,
ikinci dillerden değil Yunanca orji-
nal metne sıkı sıkıya bağlı kalarak
ve konunun uzmanı Saffet Ba-
bü'r'ün redaksiyonunda yayıma ha-

zırlanmış.

*Bilim ve Sanat Yayınları, çev.
Nazile Kalaycı, 2005, 135 sayfa.*

Tarihte İlk Kentler ve Kentleşme Süreci

Özlem Çevik

Uygarlaşma sürecinde ilk kent-
lerin ne zaman ve hangi şartların
oluşmasıyla ortaya çıktığı sorunsalı,
uzun yıllardır arkeoloji dünyasında
tartışılan ve çeşitli teoriler geliştiri-
len bir alan. Ege Üniversitesi'nde
Dr. Asistan olarak çalışmakta olan
Özlem Çevik kitabında, konuya
ilişkin bilim insanlarının bugüne
kadar ortaya koydukları görüşleri
toparlamakta ve yorumlamakta.
Prof. Dr. Mehmet Özdoğan kitaba
ilişkin şu değerlendirmeyi yapıyor:
"Genellikle arkeolojik yayınları-
mız, geçmişten günümüze kalan
nesnelerin üslup, tanım ve tarihle-
me sorunlarının dar çerçevesi içinde
kalmış, bunlara anlam kazandıran
kuram ve yorumlara yönelmemiştir.
Bu bakımdan... Özlem Çevik'in,
kültür tarihine 'nasıl' ve 'neden' gi-
bi, süreç üzerine düşünmeye yön-
lendiren sorunları öne çıkartarak
yaptığı bu çalışma çok sevindirici-
dir." Kitabın, geçen yıl yayımlanan
Hans J. Nissen'nin "Ana Hatlarıyla
Mezopotamya" kitabıyla birlikte
okunmasında yarar var.

*Arkeoloji ve Sanat Yayınları,
2005, XII + 100 sayfa.*

Yaşamlar (2 cilt) Ünlü Yunanlı ve Romalıların Yaşamları

Plutarkh

M.S. 46-120 yılları arasında ya-
şamış olan Plutarkhos'un Bioi Pa-
ralleloi (Paralel Yaşamlar) adlı bu
ünlü kitabı İngilizceden The Loeb
Classical Library yayımı esas alın-
arak yapılmış. Hem Plutarkhos'un
kendi döneminde hem de Aydınlan-
ma Çağı Avrupa'sında ve sonrasında
Fransız Devrimi'nin önderleri ile



Rousseau, Schiller, Goethe, Hegel, Beethoven gibi ünlü sanatkarlar üzerinde önemli etki yapmış bir kitap.

Yaşam öyküsü anlatılan Antik Dönem'in ünlü kişi ya da efsane kahramanları şöyle: Theseus ve Romulus, Solon ve Valerius Publicola, Themistokles ve Camillus, Aristides ve Cato Maior, Kimon ve Lucullus, Perikles ve Fabius Maximus, Nikias ve Crassus, Alkibiades ve Coriolanus, Demosthenes ve Cicero, Phokion ve Cato Uticensis, Dion ve Brutus, Timoleon ve Aemilius Paulus, Eumenes ve Sertorius, Philopoimen ve Flaminus, Pelopids ve Marcellus, Aleksandros ve Caesar, Demetrios Poliorketes ve Antonius, Pyrrhos ve Marius, Agis ve Kleomenes ile Tiberius ve Gaius Gracchus, Lykourgos ve Numa, Lysandros ile Sulla.

Daha önceki yıllarda kimi bölümleri ayrı kitaplar halinde değişik yayınevlerinden çıkmış olmakla birlikte Plutarkhos'un bu kitabı bir bütün olarak ilk kez Türkçeye kazandırılıyor. Ancak çevirmenin Türkçeye hakimiyetinin yetersiz, Antik Dönem bilgisinin ise olmaması, kitabın okunuşunu güçleştirmekte. Keşke çeviri ve redaksiyonu ehil ellerde yapılsaydı diyesimiz geliyor.

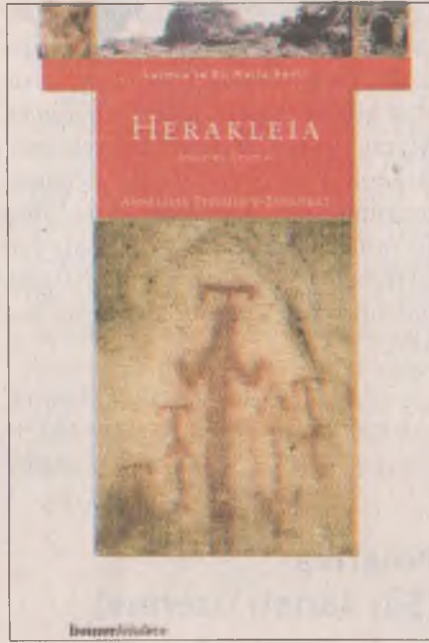
İdea Yayınevi, çev. Meriç Mete, 2005, 1. c. 279, 2. c. 307 sayfa.

Latmos'ta Bir Karia Kenti Herakleia

Anneliese Peschlow – Bindokat

Homer Kitabevi'nin 3 yıl önce başlattığı güzel bir dizi var: Antik Kentler Serisi. Bu dizinin en hoş tarafı, popüler-bilimsel dengeyi gözetten, bol resimli ve haritalı, antik kentleri dolaşacaklar için kullanışlı rehber kitaplar sunması. Diziden daha önce çıkmış 2 kitap bulunuyor: Arykanda ve Iasos.

Herakleia kitabının yazarı Dr. Anneliese Peschlow, 20 yıldır Latmos'ta yürütülen projenin başkanı



ve Berlin Alman Arkeoloji Enstitüsü'nde (DAI) araştırmacı.

Latmos, Ege'de Bafa Gölü kıyısında bir kutsal dağ. Tarihöncesi Çağ'dan Orta Çağ'a kadar çeşitli kùltürlere mekan olmuş. Kitap hem genel olarak Latmos'taki hem de dağın eteklerinde Bafa Gölü kıyısında yer alan Herakleia kentindeki antik kalıntıları tanıtıyor.

Homer Kitabevi, çev. Fikret Özcan, 2005, 252 sayfa.

Yunan Sanatı

John Boardman

Daha önceki yıllarda Boardman'ın Yunan Heykeli – Arkaik Dönem ve Siyah Figürlü Atina Vazoları ile Kırmızı Figürlü Atina Vazoları adlı 3 kitabını yayımlayan Homer Kitabevi, bu kez yazarın Yunan Sanatı adlı kitabını yayımladı. Ülke-mizde Klasik Arkeoloji eğitimi alan öğrenciler ile konuya meraklı olanlar için çok yararlı birer başvuru kitabı olan bu eserler, Türkçe arkeolojik literatürde büyük bir boşluğu dolduruyor. Umarız yazarın hem heykel hem de vazolar konusunda daha önce yayımlanan kitaplarının tamamlayıcısı mahiyetinde olan Klasik Dönem ve sonrasına ilişkin diğer kitapları da kısa zamanda okuyucuyla buluşur.

Boardman kitabında, başlangı-

cından Hellenistik Dönem sonuna kadarki Yunan sanatını mimari, heykel, vazo ve resim sanatları yönünden ele alarak, belli başlı örnekleri çok sayıda fotoğraf eşliğinde okuyucuya tanıtıyor.

Homer Kitabevi, çev. Yasemin İlseven, 2005, 304 sayfa, 302 resim.

İslam Sanatı ve Mimarlığı

Robert Hillenbrand

Yazar, Edinburgh Üniversitesi'nde İslam Sanatı konusunda dersler veren yetkin bir profesör. 1.300 yılı aşan İslam tarihinde Atlantik'ten Hindistan ve Çin sınırlarına uzanan bir coğrafi alandaki İslam sanatını mimarlık, hat sanatı, tezhip, minyatür, seramik, cam, dokuma ve metal eserler yönünden inceleyen yazar, bu sanatın tipik örneklerini seçerek okuyucuya detaylı bilgiler aktarmakta. İslam sanatının oluşumunu Emeviler Dönemi ile başlatan yazar konuyu Abbasiler, Fatımiler, Selçuklar, Beylikler Dönemi, Memluklar, Müslüman Batı, İlhanlılar, Timurlar, Safeviler ve nihayetinde Osmanlılar kapsamında inceliyor. Yazarın dediği gibi "bu kitap engin bir alana bir girişten başka bir şey değil."

Homer Kitabevi, çev. Çiğdem Kafescioğlu, 2005, 304 sayfa.



Atomun Peşinde: A-Tomos'tan Kuantum'a

Ramazan Karakale

20. yüzyıl insanlık tarihinde bilim ve teknolojinin şahlandığı bir yüzyıl olarak nitelelenebilir. Aynı zamanda en aşırılıkçı düşlerin, korkunç iki dünya savaşının, kitle katliamlarının yaşandığı bir yüzyıl olarak da anılacak.

Bilim bize yalnız teknolojik olanakları sunmakla kalmıyor, akıllı olursak daha neler başarabileceğimizi, dünyanın kaynaklarını nasıl daha adil bölüşebileceğimizi de gösteriyor.

Bu kitap, 2500 yıl önce insan aklına düşen atom kavramının serüveninin bir derlemesi. Kitapta eksiksiz, yanlışsız, nihai görüşlerin sunulduğu iddiası yok. Bilimin anlaşılabilir olduğundan yola çıkılarak bir çok so-



runun çözülebileceği görüşünü açıklıyor okurlara.

İnkılâp Kitabevi, Popüler Bilim Dizisi 2005, 375 Sayfa

Üçüncü Dünyanın Meydan Okuyan İlerleyişi

Howard
Handelman

Üçüncü dünya ülkeleri hakkında, usta bir kalemin elinden çıkma, kapsamlı bir inceleme. Üçüncü dünyanın ortak sorunu olan siyasi, iktisadi ve toplumsal az gelişmişliğe ayna tutan bu araştırma, bir yandan da üçüncü dünya ülkelerinde yaşanan gelişmeleri anlaşılır kılan isabetli bir kuram ortaya koyuyor. Kitapta değinilen konular arasında; din, kültürel çoğunluk, etnik çatışmalar, kadının



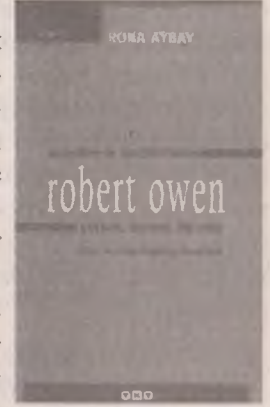
gelişmedeki rolü, kırsal kesimde yaşanan değişimler, şehirleşme, devrimler ve ordu gibi konular var. Bu eser modernleşme ve bağımlılık kuramlarına ışık tutmakla kalmıyor, üçüncü dünyanın demokratikleşme sürecini de tartışıyor. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerdeki siyasi gruplaşmaları çözüm önerileriyle beraber ele alıyor.

Çev: Kerim Kaya, Saadet Yıldız, Kaknüs Yayınları, 2004, 528 sayfa

Robert Owen: Yaşamı, eylemi, öğretisi

Rona Aybay

Robert Owen işçi sınıfının çocukluk döneminin düşünürü ve eylemcisi. Kendisi bir kapitalist. Emek gücünü ne denli sömürse, kazancının o öl-



Salgın Hastalıklardan Ölümler

Prof. Dr.
Hikmet
Özdemir

Türk Tarih Kurumu yöneticilerinden olan Prof. Dr. Hikmet Özdemir'in Salgın Hastalıklardan Ölümler adlı kitabı, savaşlarla salgın hastalıklar arasındaki ilişkileri inceleyen kapsamlı bir çalışma. Kitap, savaşların, salgın hastalıkları yaygınlaştıran, toplumsal felakete dönüştüren koşullarını anı, gözlem araştırma ve değerlendirmelerden yaptığı alıntılarla gözler önüne seriyor.

Savaş esirleri, firariler, mülteciler, askerlerin garnizon, tabur değiş-



tirmesi bulaşıcı hastalıkların -veba, kolera, tifo, tifüs- yayılmasında önemli bir rol oynuyor. Kıtık, yoksulluk, hijyeni sağlayacak koşulların, hatta suyun bile bulunamadığı durumlar...

"1914-1918 Dünya Savaşı'nda Türkiye hastalıktan ölümlerin, savaşarak ölenlerden daha fazla olduğu tek ülkedir. Bu savaşta asker ve görevli olarak orduya katılanların üçte biri hastalıktan ölmüştür. Dahası, silah altına alınan gençlerin yalnızca yüzde 10-20'lik kısmı evlerine geri dönebilmişlerdir." Doğu Cephesi'ne giden 17 bin kişiden sadece 2 bin kişi geri dönebilmiştir.

"... sayıları yeterli olmayan doktorlarımıza hastalık bulaşarak başhekiminden yüzbaşı rütbesindeki genç tabiplerimize kadar birçoğu, Tanrı'nın rahmetine eriştiler. (...) Sekiz-on bin hastanın muayene ve tedavisi, yirmi-yirmi beş doktorun boynuna yüklenmişti."

Sanırım ancak savaş koşulları için önceden önemli hazırlıklar yapan toplumlar savaşların yıkımını en aza indirebilirler. Tarihi bir tutum: "Romalı komutanları, orduya saldıran düşman birliklerinden çok, salgın hastalıklar korkutmuş ve bu nedenle hastane (valetudinarium) Roma kale mimarisinin bir parçası olarak kabul edilmiş."

3. Ordu Sıhhiye Reisi Tevfik Sağlam, Sarıkamış felaketini değerlendirirken şunları söylüyor: "Yığınak ve muharebe zamanında cephe için olduğu kadar geri için de gayet muntazam bir hastane teşkilatına, sevkıyat yollarının tanzimine vakit ve zamanında layık olduğu chemmiyeti vermemenin şaşmaz cezası daima böyle bir felakettir."

*Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara 2005, 444 sayfa
Feyziye Özherk
Bilim ve Ütopya dergisi
Ankara temsilcisi*

çüde artacağını biliyor. Üstelik bunu çok iyi başarıyor da. Ne var ki, bu başarısını gözlemleyip sorguladıkça, kurulmakta olan dev üretim düzenini çok yakından tanıyan bir hesap adamı ussallığıyla, sömürü gerçeğini bütün çıplaklığıyla görüyor. Bu gerçek karşısında, kişi olarak dürüstlüğü, vicdanının sesi, aktöresi, insan sevgisi onu sosyalizme sürüklüyor. Böylece çalışma yaşamının başlarında çok başarılı bir kapitalist iken, yaşamının geri kalan bölümünü, sömürsüz insanlığın, dolayısıyla da işçi sınıfının bayraktarı olarak sürdürüp noktıyor.

Çağdaş sosyalizmin öncülerinden, işçi hakları, sosyal güvenlik, eğitim, çocuk hakları gibi çeşitli alanlarda pek çok çağdaş gelişmenin ilk örneklerini veren Robert Owen'in düşüncelerini yaşama geçirme mücadelesinde başarıları kısa ömürlü olmuşsa da, ölümünün üzerinden bir buçuk yüzyıl geçmiş bu büyük insanın ışığı bugün bile yüreğimizi ısıtacak bir umut kaynağına dönüşüyor.

YKY Yayınları, Cogito -138, Haziran 2005, 234 Sayfa

Felsefeden Sorumlu Devlet Bakanlığı

Yaman Örs

İktidar ve felsefeyi birlikte simgeleyecek bir simge aradığımızda, üzerinde bilgeliliğin simgesi olan Minerva'nın (Athena'nın) Baykuşu'nun kazılı olduğu eski ve yeni Yunan paralarından daha uygunu bulunamazdı. Felsefe sekülerleşen Eski Yunan Polislerinde, Dinden iktidarı meşrulaştırma görevini aldı. İktidar da felsefenin yapılabildiğini olanaklı kılan maddi temeli sağladı. İktidarın bunu yapabilmesini olanaklı kılan ise gelişmiş



bir ticaret ekonomisinin varolması, bir başka deyişle paranın kullanımının yaygınlaşmasıdır. Sıkça başvurulan "bilgi iktidardır" deyişi bu ilişkinin bir başka göstergesi olarak okunabilir.

Felsefeyi salt "siyasal iktidarın meşruluk kaynağı" olarak görmek felsefeye haksızlık olacaktır. Bu kitapta yer alan metinlerin çoğu başka türlü bir ilişkiyi, iktidara rağmen, ona karşı direnerek felsefeyi var etme girişimleri üzerinedir.

Phoenix Yayınevi, 2005, 122 Sayfa

Mevlâna: Bir Anadolu Hümanisti

Radi Fiş

Mevlâna, ünü Anadolu topraklarını aşmış tüm dünyaya yayılmış bir filozof ve şairdir. Altı kitaplık destanı Mesnevi, dünyanın pek çok diline çevrilmiştir. O, Yunanistan'dan İran ve Hindistan'a uzanan muazzam bir coğrafyayı kapsayan çok renkli bir düşünce dünyasının yaratılarını diyaletik biçimde özümsemiş hümanist bir Doğulu bilgedir. Ne var ki, yedi yüzyıl boyunca, fikirleri ve şiirlerindeki bu hümanist öz, din ideolojilerinin damgasını taşıyan yorumlarla gözlerden gizlenmiştir.

Gerçekte Mevlâna, "insan yüreğinin mucizeleri"nden başka bir mucizeye inanmamış; dogmaların boyunduruğuna karşı, insan ruhunun özgürlüğünü öne çıkarmıştır. Dinsel çelişkilerin en yüksek olduğu Haçlı Seferleri döneminde din, dil, ırk ayrımı gözetmeksizin bütün insanların eşit olduğunu, insanın yüceliğini savunmuştur.

Radi Fiş, "Ben de Halimce Bedreddinem"de Bedreddin'i anlattığı gibi, tarihsel hakikate bağlı kalarak



Mevlâna'nın hayatını roman formu içinde sunuyor. Yirmi yıllık bir çalışmanın ürünü olan bu kitapta ise, insancıl, eşitlikçi ve özgürlükçü gerçek Mevlâna anlatılıyor.

Çev: Mazlum Beyhan, Evrensel Basım Yayın, Nisan 2005, 286 Sayfa

Söğüt'ten İstanbul'a

Derleyenler:

Oktaç Özel, Mehmet Öz

Moğol İstilasası altında siyasi istikrarını kaybetmiş ve her köşesinde irili ufaklı yerel beyliklerin türediği 13. yüzyıl sonu Anadolu'sunun kuzeybatı ucunda, Bizans sınırında küçük bir beylik olarak ortaya çıkan ve kısa zamanda bölgenin en büyük gücü haline gelen Osmanlı Devleti'nin kuruluşu hâlâ tam olarak aydınlatılamamıştır. Modern tarihçilik yüz yıldır Osmanlı'nın kuruluşu sorunsalıyla uğraşmakta, bu konudaki tartışmalar, bitmek şöyle dursun, daha da şiddetlenerek sürmektedir. Yirminci yüzyıl başlarından bugüne konuyla ilgili en yetkin tarihçilerin kaleminden çıkan en önemli çalışmaları bir araya getiren "Söğüt'ten İstanbul'a", bir tarih sorunu olduğu kadar, 15 yüzyıldan itibaren bir "tarih yazıcılığı" sorunu olarak da karşımıza çıkan bu durumu, dönemin ekonomik, toplumsal ve siyasi koşulları içinde tartışmaya açıyor.

Kitapta yer alan çalışmalar, konunun dünyaya tarih yazıcılığında ele alınışını kendi tarihsel evrimi içinde ortaya koymakla kalmayıp, bilimsel tarihçiliğin yöntemi ya da farklı yöntemleriyle ilgili başlı başına bir metodoloji" dersi niteliğinde. "Söğüt'ten İstanbul'a", Türkiye'deki tarih okuyucusuna daha sağlam bir bilgi temeli sunmakta ve onları "tarih" konusundaki yaygın kolaycı



yaklaşımlara karşı uyarıyor.

İmge Kitabevi, 2. Basım
Mayıs 2005, 635 Sayfa

Gilgamiş Destanı: Ölmek İstemeyen Büyük İnsan

Jean Bottéro

Gilgamiş'in ölümsüzlük peşinde yaşadığı şiirsel yolculuğun anlatıldığı Gilgamiş Destanı, bilinen en eski edebi metin. Kil tabletler üzerine çivi-yazısıyla yazılmış/kazınmış bu destan, bir yandan neredeyse "yazı" kadar eski, bir yandan da günümüz insanının evrensel değerlerine ışık tutuşuyla bugün yazılmış gibi taze. Ünlü Asurbilimci Jean Bottéro'nun, destanın yeni kazılarla gün ışığına çıkartılmış tüm parçalarını ilk kez bir araya getirerek Akkadcadan Fransızcaya aktardığı ve dipnotlarla zenginleştirdiği bu yapıt, Orhan Suda'nın usta çevirisiyle Türkçede.

Çev. Osman Suda, YKY Yayınları,
Haziran 2005, 298 Sayfa

Attilâ İlhan: "Söyletme Kötüyü!.."

Röportajlar-2 (1983-1987)
Derleyen: Belgin Sarmaşık

Kimi "Kapitan" dedi ona, kimi "Abbas Yolcu". Kimi "Büyük Yolların Haydutu". Ne derlerse desinler o, başından beri söylediklerini hiç değiştirmede. 1946'dan günümüze, değişen Türkiye'nin değişen toplumsal yapısını, ekonomisini, politikasını ve edebiyatını hep aynı di-yalektikle çözüyor.

Yıllardır Attilâ İlhan'ın yazın dünyasında soluk almakta olan Belgin



Sarmaşık, büyük ustanın, 1946-1987 yılları arasında yayımlanan röportajlarını büyük bir titizlikle derledi. İki ciltlik kitabın 1946-83 yılları arasını kapsayan birinci cildi "Açtırma Kutuyu!.."nun ardından 1983-87 dönemine ait "Söyletme Kötüyü!.." adlı ikinci cildi Bilgi Yayınevi tarafından yayınlandı.

O röportajlar ki "unutma hastalığı"na tutulmuş belleklerde belki bir ışık umudu...

Bilgi Yayınevi, Temmuz 2005,
430 Sayfa

Teknolojinin Başyapıtları

E. E. Lewis

Teknolojinin Başyapıtları'nda E. E. Lewis, insan medeniyetinin modern teknolojik olgunluğa giden yol boyunca geçirdiği evrelerin izini sürüyor. Eski Mısır'daki Piramitlerin inşaa sürecinden tekerlekçi ustalarının zanaatının hayranlık verici gelişmelerine, Leonardo Da Vinci'nin defterlerinden günümüzdeki gökdelenlerin mühendislik planlarının hazırlık sürecine. Atom ve uzay teknolojisine değin yaratıcı mühendisliğin, mimarlığın ve tasarımın tarihini anlatan bu

kitap, harika araçların, akıllı makinelerin ve insanı hayrete düşüren yapıların güzelliği ve karmaşıklığını takdir eden herkesin okuyabileceği türden.

Eskiden localardan yetişen ustaların çalışma tekniklerini, usta çırak ilişkileri ve çırakların yetişme ritüellerini, Galileo'nun bilim ve mühendisliği bir araya getirmeye yönelik öncü çalışmalarını, temel bilimdeki, mühendislikteki ve tasarım teknolojisindeki yenilikleri; telgrafı yapan Samuel Morse'un karşılaştığı zorlukları, Apollo programı sırasındaki muazzam ekip çalışmasını, otomotiv sanayinin gelişimi vb. daha onlarca konuyu işleyen "Teknolojinin Başyapıtları", insanoğlunun hayal gücünün bugün vardığı noktayı göstermesi bakımından de ilgiye değer.

Çev. Bilal Çölgeçen,
Güncel Yayıncılık, Açık Bilim Dizisi,
Haziran 2005,
365 Sayfa



ABD ve Serbest Piyasa Masalı

A. Başer Kafaoglu,
Yıldız Sertel

Bugün aydınlarımızın çoğu, "ABD'nin karşı durulamaz ve gelecekte de karşı durulamaz olacağı" ve "Bugünkü IMF yönetimli gidişin dışında bir çıkış yolu olmadığı" gibi yanlış düşüncelere saplanmışlardır. Bu kitap, söylenen yalanların iç yüzünü aydınlatmayı, toplumu bu yanlış yargılardan arındırmayı amaçlıyor. İlk iki yazıda "Büyük ve Güçlü Demokratik Amerika



Masalı'nın nasıl da içi boş bir masal olduğu ve "Tek Süper Güç Amerika'dır" yalanının gerçeklerden ne denli uzak olduğu anlatılıyor. Üçüncü yazıda, ekonomimizin iyi yönde olduğu yalanı gözler önüne seriliyor ve "Ekonomiyi Yöneten Yeni Aktörler: Para Tacirleri" başlıklı yazıda, toplumun sanayici kapitalizmden para kapitalizmine geçişinin öyküsü anlatılıyor. Kitapta ayrıca, ABD ekonomisinin ne derece zayıf ve iflasa yakın olduğu ve dünya ekonomisinin artık Çin'den yönetilir hale geldiği de gözler önüne seriliyor. Kafaoglu ve Sertel, alternatif yolu da gösteriyor; Türkiye ekonomisinin Atatürkçü yöntemlerle ayağa kaldırılabilirliğini vurguluyorlar.

Kaynak Yayınları,
Haziran 2005, 103 Sayfa

Çin, Ekim ayında ikinci insanlı uzay aracını gönderiyor

Çin Halk Cumhuriyeti, ikinci insanlı uzay aracını Ekim ayında uzaya göndermeye hazırlanıyor.

Çin Uzay ve Havacılık Bilim ve Teknoloji Şirketi Uzay Bölümü Başkanı Sun Weygang, “insanlı uzay aracımız ŞENCU 6’nın Ekim 2005 başında uzaya gönderilmesi planlanıyor” dedi.

Çin’in ilk insanlı uzay aracı ŞENCU 5, 2003 yılının Ekim ayında uzaya gönderilmişti. İlk Çinli uzay adamı Yang Liwey’in uzaya çıktığı günlerde ikinci insanlı uzay aracının hazırlıklarının başladığı açıklanmıştı.

2008 Beijing Olimpiyatları’ndan önce Çin’in uzaya en az iki meteoroloji uydusu daha göndereceği bildiriliyor.

Çin Ulusal Uzay İdaresi Başkanı Sun Laya, Şencu 6’da iki uzay adamının görev yapacağını ve uzayda beş ya da altı gün kalacaklarını açıkladı. İki uzay adamının seçimi, Çin Halk Kurtuluş Ordusu Hava Kuvvetleri’nden seçilen 14 avcı jet pilotu arasından yapılacak.

Çin Uzay ve Havacılık Bilimleri ve Teknolojisi Şirketi tarafından üretilen yeni meteoroloji uydusu Beijing’de yapılan bir törenle Çin Meteoroloji İdaresi’ne teslim edildi.

Çince “rüzgar” ve “bulut” sözcüklerinin baş harflerinden oluşan FY – 2C adını taşıyan yeni meteoroloji uydusu 2.4 milyar Yuan’a (289 milyon ABD Doları) mal oldu. Benzer bir uydu Uzun Yürüyüş roketi ile geçtiğimiz Ekim ayında yörüngesine yerleştirilmişti.

www.chinaview.cn,
15 Temmuz 2005

Bilimin çözemediği konular “Science” dergisinde tartışıldı

125. yayın yılını kutlayan Science dergisi, evrenin bileşiminden, dünyada yaşayabilecek en yüksek insan nüfusunun öngörülmesine kadar bilim insanlarının üzerinde çalıştığı en önemli 25 bilimsel konuyu özel sayısında ele aldı. İncelenen konular, bilimin doğayı açıklamakta ulaştığı düzeyi gösteriyor. Dergi, yaklaşık olarak önümüzdeki 20 yıl içinde bu sorunların ya çözümünün üretileceğini ya da çözüme nasıl ula-

şılacağının netleşeceğini ileri sürüyor.

SCIENCE editörleri, önce 125 önemli bilimsel sorun saptamış ve daha sonra önümüzdeki 20 yıl içinde çözüm şansı gördükleri 25 konu üzerinde yoğunlaşmışlar. Bu konuların bazıları şunlar:

1) Evrenin yapıldığı madde nedir? Son yıllarda yıldızların ve galaksilerin yapısını inceleyen kozmoloji uzmanları, galaksileri ve yıldızları oluşturan maddenin oradaki külenin ancak yüzde 5’ini meydana getirdiğini keşfettiler. Geri kalan “bilinmeyen” maddenin yapısı nedir?

2) Bilincin biyolojik temeli nedir? Rene Descartes’ın 17. yüzyılda akıl ile beden bütünüyle ayrı olduğunu açıklamasının aksine, insan bilincindeki her görüşün beyindeki bir süreçten kaynaklandığını ileri süren yeni bir görüş vardır. Bilim insanları henüz bu süreçleri bütünüyle açıklayabilmiş değildir.

3) İnsanlarda neden bu kadar az gen var? 1990’ların sonunda insan genomu tanımlandıktan sonra biyologlar insanda sadece 25 bin kadar gen olduğunu şaşkınlık içinde öğrendiler. Arabidopsis çiçeği ile aynı sayıda gene sahip olmamız herkes için sürpriz oldu. Bu genlerin nasıl düzenlendiği ve tanımlandığı, biyoloji alanında çözüm bekleyen bir sorun olarak duruyor.

4) İnsan yaşamı ne kadar uzatılabilir? Uzun ömürlü sıçan, solucan ve mayalar üzerinde yapılan araştırmalar bazı bilim insanlarının yaşlanmanın yavaşlatılabileceğini ileri sürmesine yol açtı. Bir grup bilim insanı ise sınırları iyi çizilmiş bir yaşam süremiz olduğunu savunuyor.

5) Malthus gelecekte de haksız çıkacak mı? Thomas Malthus 1798’de insanlığın nüfusundaki artışın kıtlıklar, savaşlar ya da hastalıklar tarafından kaçınılmaz olarak sınırlanacağını ileri sürmüştü. Aradan iki yüzyıl geçtikten sonra dünya nüfusu altı kat arttı ve Malthus’un öngördüğü büyük çaplı felaketler yaşanmadı. Tüketim ve kalkınma alanında daha sürdürülebilir çözümler bularak insanlığın büyük felaketler yaşamamasını önleyebilir miyiz?



Çin Halk Cumhuriyeti’nin Uygur Özerk Bölgesi’nde 24 Nisan 2005’te açılan uzay sergisinde Çinli uzay adamlarının giysileri sergilendi.

Science dergisinin baş editörü Donald Kennedy "Bilimin günümüzdeki en önemli sorunları kozmos'daki en büyük ve en küçük fenomenleri değerlendiriyor. Bu sorunların bazılarını belki hiç yanıtlamayacağız, ancak çözüm bulmak için çaba harcamaktan vazgeçmeyeceğiz" dedi. Thomas A. Edison tarafından kurulan Science dergisi 3 Temmuz 1880'de çıkan 12 sayfalık ilk sayısında elektrikle çalışan demiryolu sistemini ele almıştı. Derginin daha sonra çıkan sayılarında Albert Einstein, Edwin Hubble, Louis Leakey ve diğer ünlü bilim insanlarının yazıları yayımlandı.

www.chinaview.cn,
30 Haziran 2005

Çin deneysel reaktörlerin geliştirilmesi için 6 milyon dolar harcayacak

Çin Bilim ve Teknoloji Bakanlığı'ndan yapılan açıklamada, deneysel termonükleer reaktör araştırmaları için bu yıl ayrılan bütçenin 50 milyon Yuan (6 milyon ABD Doları) olduğu belirtildi. Merkezi Çin'deki Cengcu (Zhengzhou) Üniversitesi'nden Prof. Huo Yuping'in eşgüdümünü sağladığı "Füzyon Reaktörü Temel Çalışması" 2005 - 2006 mali yılında Ulusal Temel Araştırmalar Programı'ndan en büyük desteği aldı.

Çin Bilimler Akademisi (CAS) Plazma Fiziği Enstitüsü'ndeki bilim insanları, "Deneysel İleri Süper İletken Tokamak" adlı bir sistem geliştirdiler. Bu sistem, Avrupa Birliği, ABD, Japonya, Rusya, Güney Kore ve Çinli araştırmacıları bir araya getiren ve 10 milyar Euro maliyeti olması öngörülen "Uluslararası deneysel Termonükleer Reaktörü" (ITER) adlı sistemin bir prototipi olarak hazırlandı. ITER, günümüzdeki plazma fiziği bilimi ile gelecekteki elektirik üreten füzyon santralleri arasında bir aşama olarak kabul ediliyor.

Dünyanın bütün denizlerinde bulunan "döteryum" adlı maddeyi tepkimelerinde yakıt olarak kullanan ITER sisteminde, 100 milyon santigrad derecede 500 megavat füzyon enerjisi üreten bir hidrojen plazma ünitesi çalışıyor. Latince "yol" anlamına gelen ITER sistemi bu fikirden yola çıkarak tasarlandı.

"973 Program" adıyla kodlanan Ulusal Temel Araştırmalar Programı, Mart 1977'de hazırlandı ve Çin'in stratejik temel bilim alanlarındaki en önemli araştırmalarını finanse edecek biçimde örgütlendi. Çin hükümeti 2005 mali yılında desteklenen 54 stratejik proje için 1.46 milyar Yuan ayırdı. 1998'den 2004'e kadar 973 Program Projesi çerçevesinde 188 proje hükümet tarafından desteklendi.

www.chinaview.cn,
1 Temmuz 2005

Dünyanın en büyük kaplan türü koruma altında çoğalıyor

Rus bilim adamları, Sibirya'da yaşayan Amur kaplanı sayısının yavaş ama düzenli olarak arttığını belirttiler.

2004 - 2005 kış döneminde Rus bilim insanlarının yaptığı araştırmalar, Rusya Federasyonu'nun Uzak Doğu bölgelerinde yaşayan Amur kaplanı sayısının 334 - 417 yetişkin ile 97 - 112 yavru kaplan olmak üzere 500 sayısına yaklaştığını gösterdi.

Amur kaplanları kendi türünün en büyük ve en güçlü örneği. Dünyadaki bütün Amur kaplanlarının yüzde 90'ı Rusya Federasyonu topraklarında yaşıyor.

Amur kaplanlarının en son 1995 - 1996 kış döneminde yapılan sayımında Rusya'da 450 kadar kaplan kaldığı saptanmıştı. Yapılan son araştırma kaplan nüfusunun düzenli olarak arttığını gösterdi. Bu ilginç kaplan türü 20 - 30 yıl kadar önce

soyu yok olma tehdidi altındaki türler arasında ön sıralardaydı.

Dünya Vahşi Yaşamı Koruma Vakfı Rusya Bölümü Başkanı Igor Çestin, "20. yüzyılın ilk yıllarında Rusya'nın uzak doğusunda 1000 kadar Amur Kaplanı yaşadığı tahmin ediliyordu. Bu hayvanlar denetimsiz bir biçimde avlandı ve 1950'lerde ancak 150 kadar canlı kaplan kaldı" dedi.

Uluslararası Kırmızı Kitap'ta soyu yok olma tehdidi altındaki türler arasında sayılan Amur Kaplanı bugün de bilinçsiz avcılığın tehdidi altında.

SSCB'nin yıkılmasından sonra Çin Halk Cumhuriyeti ile Sovyetler Birliği arasındaki sınır bölgesi pratik olarak yıllarca açık bölge durumunda kaldı. Denetimsiz kalan avcılar, gelecekte Çin tıbbi hammaddesi olarak iç organlarını kullanmak amacıyla çok sayıda Amur Kaplanı avladılar. Yılda en az 70 kadar kaplanın kaçak avcılar tarafından yok edildiği biliniyor. 2000'lere gelindiğinde türü yok olmak üzere olan kaplanlar yoğun bir koruma programı uygulanarak tekrar Sibirya ormanlarında yaşamını sürdürmeye başladı.

Amur kaplanları aynı bölgede uzun süre yaşıyor ve Bengal kaplanlarının aksine insanlara hiç saldırmıyor. Bir dişi kaplanın yaşam alanı yaklaşık olarak 300 - 350 kilometrekareyi buluyor. Erkek kaplanlar daha





geniş bir yaşam alanı kullanıyor. İki yılda bir yavrulayan dişi kaplanlar bir batında bir ya da iki yavru doğuruyor.

www.pravda.ru, 15 Temmuz 2005

ABD Çevre Konseyi'nin başkanı petrol tröstüne transfer oldu

ABD hükümetinin iklim üzerine araştırmalarını manipüle ettiği gerekçesiyle Bush'un danışmanı Philip Cooney eski görevine geri dönüyor. ABD Çevre Konseyi'nin başkanlığından istifa ettikten sonra Cooney, petrol tröstü Exxon Mobil için çalışacak. Beyaz Saray Çevre Kurulu Başkanı Cooney'nin, iklim değişiklikleri hakkındaki hükümet görüşünü manipüle ettiği; raporlarında, sera etkisi yaratan gaz emisyonları ile küresel ısınma arasındaki ilişkiyi değiştirdiğinin tespit edildiği belirtildi. Hukukçu olan Cooney'nin herhangi bir fen bilimi alanında eğitimi yok.

Petrol tröstü Exxon Mobil, Philip Cooney'i transfer edeceğini açıkladı. Cooney Çevre Konseyi'ndeki görevinden önce American Petroleum Institute adlı ABD petrol endüstrisinin en büyük lobi organizasyonunda çalışmıştı. New York Times'ın bildirdiğine göre bu tröst uzun yıllar insanların neden olduğu iklim değişmesi konusunda şüphe yayan kampanyaları ve lobileri parasal olarak

desteklemiştir.

Der Spiegel, 15 Haziran 2005

Sümer metinleri internette

Dünya'nın en eski yazı dilindeki mitler, atasözleri ve öyküler artık internette yayınlanıyor. Britanyalı bilim in-

sanları Sümer çivi yazısı ile kil tabletlere basılmış olan en eski metinleri tercüme ederek dijital ortama taşıdılar.

Oxford Üniversitesi'nden bilim insanları Irak'ın güneyinden 4 bin yaşındaki kil tabletler üzerindeki metinleri topladılar ve internette yayınladılar. İnternet sitesine <http://etcsl.orinst.ox.ac.uk> adresinden ulaşılabilir. Çivi yazısıyla yazılmış metinlerin büyük bir bölümü, özellikle mitler, sevgi methiyeleri ve özlü sözler erken dönem Sümer edebiyatından. Bu tarihi hazinenin dijital ortama taşınması projesi dokuz yıldır sürdürülmekteydi ve kısa bir süre önce, toplanan veriler ilk defa ayrıntılı tercümeler ve yorumlarla internette yayınlandılar.

Ejiptolog John Baines'in etrafındaki İngiliz tarihçileri heyecanla "Dünyanın en eski yazı dilinde yazılmış olan Sümer edebiyatının kapsamlı bir külliyatı bütün ayrıntılı analizleri ile ilk defa herkes tarafından incelenebilecek" diye açıklamayı yaptı. Baines'in açıklamasına göre, her bir sözcük gramatik bilgilerle donatılmıştır, yani hangi eylemde çekilmiş olursa olsun metnin bütününde arama yapılabilir. Örnek olarak "gitmek" eylemi aranacaksa aynı zamanda "git", "gidiyor" ya da "gitti" eylemleri de bulunabilmektedir.

Sümerce yalıtılmış bir dil olarak bilinmektedir; şimdiye kadar başka dillerle bir akrabalığı tespit edilememiştir. Eklemeli dil yapısında sınıflanmaktadır, yani bir sözcüğün dil bilgisel işlevi eklenen hecelerle (Af-

fix) belirlenmektedir. Sümer dilinin kökeni Sümerlilerin kökeni gibi tartışmalı bir konudur. Belli olan şudur ki kültürleri aşağı yukarı M.Ö 2 binli yıllarda güney Mezopotamya'nın verimli ovalarında yaşamıştır. Toplanan kil tabletlerinin büyük bir çoğunluğu da bu dönemden kalmadır. Sümerlilerin çivi yazısı ilk defa 19. yüzyılda o zamanki Osmanlı İmparatorluğu'ndan kil tabletler olarak Avrupalı arkeologların müze koleksiyonlarında incelenmiştir. Gene de kapsamlı tercümelerin ortaya çıkması 1950'li yıllara kadar sürdü.

Der Spiegel, 18 Haziran 2005

Sibirya'daki kaplan - aslan melezi bir yavru doğdu

Böyle bir yavru vahşi yaşamda doğamazdı. Sibirya'daki Novosibirsk Hayvanat Bahçesi'ne gelen ziyaretçiler Afrika aslanı ve Bengal Kaplanı anne babadan doğan çok ilginç bir yavruyu ilgiyle izliyor. Hayvanat bahçesinin bilimsel yöneticisi Olga Şilo, geniş bir korumalı alanda serbest gezen dişi Bengal kaplanının beş ay kadar önce biri dişi, diğeri de erkek olmak üzere iki yavru doğurduğunu belirtti. Bu iki yavrunun babası bir Afrika aslanı idi. Yavrulardan biri annesi ile birlikte gezici sirkc giderken, diğer yavru Novosibirsk Hayvanat Bahçesi'ne gönderildi.

Kaplan ve aslan melezi olan yavrulara "liger" adı verildi. Yetkililer, yavruların bir bilimsel araştırma sonunda geliştirilmediğini, dünyaya gelmelerinin tamamen rastlantı olduğunu açıkladı. Anne kaplan ile baba aslanın komşu kafeslerde yıllarca yaşadıkları sonra serbest bölgede rahat kaldıklarında çiftleştikleri sanılıyor. Hayvanat bahçesinin müdürü Rostislav Şilo, vahşi yaşamda böyle bir çiftleşmenin olanaksız olduğunu söyledi. Zita adı verilen dişi yavru, sırtında kaplan çizgileri bulunan bir aslan yavrusuna benziyor.

www.pravda.ru, 12 Temmuz 2005

Bir filozof: Cahit Kayra

"Biz milliyetçi ve devletçi olarak yetiştirildik. Laik Cumhuriyete olağanüstü inancımız ve bağlılığımız vardı. Sosyalist düşünceyi ve toplumsal gerçekliği 40 yaşından sonra öğrendik. Benim yetişme biçimimde olan insanlar için, yaşam dürtüsü durmadan çalışmaktır. Böylece bir işe yaradığımızı, yaşamımıza bir yanıt verebileceğimizi düşünürüz. Bu tür çalışanlar bir şey ürettiklerine inanırlar. Bu da onların hakkıdır."

Feyziye Özberk

Cahit Kayra maliye kökenli bir bürokrat, politikacı, gazeteci, yazar, araştırmacı... Özetle çok yönlü, sorumluluklarını taşımayı bilen, çalışkan bir aydın... O, farklı çevrelerden insanlarla, uzun soluklu dostluklar kurabilmiş, hoşgörülü; kendine, yaşadıklarına dışarıdan, üstten bakabilen; mevki, zenginlik hırsları olmayan bir insan, bir filozof...

Cahit Kayra ile İstanbul Mo-da'daki evinde 7 Mayıs 2005 günü, yaşamını, onun yaşamıyla örtüşen ülkemizin yakın tarihini, yaşama yüklediği anlamı konuştuk: "Yaşam olağanüstü güzel bir şey. Herkes yaşama yanıt vermek zorunda, ölüm zorunluluğu var. Kimi zengin olmaya çalışarak bu yanıtı verir. Kimi bilim ya da sanatla uğraşır. Kimi din-dar olur, kimi eğlenceye düşkün olabilir. Bir aydının yaşama yanıt vermesi, toplumuna karşı görevlerini yerine getirmesidir. Toplumun büyük sorunları varsa aydının kişisel sorunlarla uğraşması, örneğin bun-lımını anlatması bence tutarlı değil. Belki İsveç gibi ülkelerde bu tanım değişebilir. Tür-kiye gibi ülkelerde aydın, toplum sorunlarına ilgi gösteren kişidir. Bir insa-nın toplumdaki sefalet kayıtsız kalması düşünülemez."

Kayra, Atatürk dö-ne-miyle (1908), onu izleyen dönemi karşılaştırıyor, Atatürk devrimlerinin ka-zanımlarını koruyup ge-liştirememiş olmaktan do-lay hem kendini hem de kuşağını sorumlu tutuyor.

38 Kuşağı adlı anı kitabının ana me-sajı bu.

"Cumhuriyeti yıkma girişimleri başladığında isyan etmeliydim"

"Ben 38 kuşağının bir parçası-yım, uzun süre bürokrat ve politika-cı olarak sorumluluk aldım. Bu ku-şağın ilk temsilcileri 1908 kuşağının ikinci sınıf insanlarıdır. Daha sonra bu kadroda askerler, iyi niyetli ama güçsüz ve bilinçsiz politikacılar ve giderek yozlaşan bir bürokrasi yer alır. Kitabımın bir iddiası var: 38 ku-şağı kötü bir kuşak oldu. Bu kuşak sorumlu davranmamış, ahlakının ge-reğini yerine getirmemiştir. Bizden öncekilere 1908 kuşağı diyebiliriz, onlar savaşların, kıtlıkların, zorluk-ların, fedakarlıkların içinden gelmiş ve büyük işler başarmışlar.

1920'lerde Mustafa Kemal ve ar-kadaşlarının yaptıkları dünya çapın-da tek. Biz Kurtuluş Savaşımızla tüm ezilen uluslara örnek olduk. Fa-kat Atatürk'ün ölümünden sonra ül-ke yönetimini devralanlar, bir an-lamda çok sevdiğim ve takdir etti-

ğim İnönü de bunların içindedir, ba-şarıları devam ettiremediler. İnönü, Köy Enstitüleri'nin kapatılmasını engelleyecek gücünün olmadığını, Anadolu eşrafına mukavemet ede-medğini açıkladı. Atatürk, çevresini etkileyebiliyor, böylece gücünü artı-rıyordu, İnönü de bu özellik yok. İnönü'nün de bazı güçlü tarafları var: örneğin belleği çok güçlü, çok şey biliyor... Çok partili sisteme ge-çişi biraz geciktirebilirdi, yapamadı. Dış ve iç baskılara karşı koyamadı. Ondan sonra gelen poktikacılar ise daha sorumsuzca hareket ettiler ve 1950'den sonraki değerli zaman bü-yük ölçüde yitirilmiş oldu.

Türkiye'nin asıl sorunu, bütün dünya topluluklarında olduğu gibi, çağdaş insan yetiştirmektir. Şimdi, her gün çağdaşıktan ödün vermekte olan sosyal yapımız, 1950 sonrası politikacıların bu soruna bilinçli ya da bilinçsiz olarak olumlu yanıt ver-memiş olmalarının sonucudur. Şim-di, başarıyla kurulmuş bu bina yıkıl-maya çalışılıyor. Bürokraside, politi-kada raslantılarla belli mevkilerde, sorumluluk aldığım halde, geriye dönüp baktığım za-man, bu haksızlık denizinde-ki çirkinliklerle savaşmakta, kendime düşen görevi yerine getirmediğimi görüyorum. Yıkma girişimleri başladı-ğında isyan etmeli ya da is-yan edenlere katılmalıydım."

Milliyetçi ve devletçi olarak yetiştirilir

1917 yılının Mart ayında İstanbul'da doğan Cahit Kayra, Trabzonlu bir aileden geliyor. Aile, 1. Dünya Sava-



1917 yılının Mart ayında İstanbul'da doğan Cahit Kayra, Trabzonlu bir aileden geliyor.

"Köyleri dolaşırken karşılaştığım insanlar bende bir yandan acıma bir yandan da daha karmaşık duygular oluşturdu. Kendimi giderek Yakup Kadri'nin Yaban'ındaki, bir kolunu savaşta yitirmiş olan köy öğretmenin kışkırtıcılığına kaptırır gibi oldum."

şı içinde 1916'da Trabzon'dan İstanbul'a göçüyor. Babası Ali Lütfi Bey, annesi Kadriye Hanım ve dayısı İttihatçıların Trabzon Mebusu Naci Yamaç'tır. Üç erkek iki kız kardeşirler.

Kayra, Osmanlı İmparatorluğu çökerken doğuyor ama Atatürk döneminin heyecanları, sevinci ve en önemlisi de güvencesi içinde büyüyor. Babası rüştiye mezunu, -Kayra'nın tanımlamasıyla- "talihsiz bir tüccar". 1929'da tüm servetini kaybediyor ve kısa süre sonra da ölüyor.

2004'te, 101 yaşında vefat eden abla Mediha Kayra, ailedeki en önemli kişi. Bütün aileyi o, ayakta tutuyor. Cahit Kayra'nın kadınlara karşı duyduğu büyük saygının kaynağında ablası Mediha Kayra var. Ablası ona, Osmanlı'nın dramını, cehalet ve yobazlığın karanlık dünyasını, okulun, okumanın erdemleri-

ni anlatıyor. Mediha Kayra, öğretmen okulunu bitirir bitirmez, 22 yaşında, yeni kurulan Fiyziati (daha sonraki yıllarda ismi Boğaziçi olarak değiştirilir) okulunun kızlar kısmına, müdür olarak atanıyor. Cahit Kayra, da aynı okulda okuyor. Babasının hali vakti iyiyken yatılı; daha sonra gündüzlü olarak... Ablasının müdür olması nedeniyle para ödemedi...

1934'te Mülkiye'nin sınavını dördüncü olarak kazanır. O yıllarda Mülkiye para ödemedi yatılı olarak okunan bir yüksek okuldur. Öğrencilere her sene bir takım elbise verilir. İstanbul Yıldız'da olan okul 1937'de üç gün süren bir tren yolculuğuyla Ankara'ya taşınır, adı da Siyasal Bilgiler olarak değiştirilir. 500 kişiden fazla olan okul mevcudu o günlerin Ankarasının nüfusunu artırır. Sınıflarında bir tane kız öğrenci vardır. Cahit Kayra 1938 Haziranında okulu bitirerek Maliye müfettişi olur.

"Biz milliyetçi ve devletçi olarak yetiştirildik. Laik Cumhuriyete olağanüstü inancımız ve bağlılığımız



'38 kuşağı

ANILAR

Cahit Kayra



Kültür Yayınları

Cahit Kayra, 38 Kuşağı adlı anı kitabında Atatürk dönemi ile onu izleyen dönemi karşılaştırıyor.

vardı. Sosyalist düşünceyi ve toplumsal gerçekliği 40 yaşından sonra öğrendik. Devletçilik baltalandı. Mehmet Emin Erişirgil -1908 kuşağının önemli, idealist isimlerinden-; sonraki yıllarda hükümetlerde de yer aldı- Mülkiye'nin müdürü, mezuniyet törenimizde bize olan mesajını şöyle açıklamıştı: 'Siz devlet memuru olacaksınız, devlete hizmet edeceksiniz' bu söz benim kafama yer etti. Tabii, hizmet ederken becerikli olmak iyi hizmet etmek var, bu başka bir şey. Danıştay kararlarını, kanunların maddelerini bilen, tahkikatlar yapan iyi bir maliye müfettişi olmadım. Ama maliye müfettişliği güzel bir iştir, bana da çok şey verdi. Hakkarı'ye kadar gittim. Köyleri dolaşırken karşı karşıya kaldığım insanlar bende bir yandan acıma bir yandan da daha karmaşık duygular oluşturdu. Kendimi giderek Yakup Kadri'nin Yaban'ındaki, bir kolunu savaşta yitirmiş olan köy öğretmenin kışkırtıcılığına kaptırır gibi oldum. Ama yine de Bilecik'in yaylalarındaki cılız ürününden pay aldığımız fakir köylüye acıdım. Eskişe-



Paris'te OECD nezdinde Türk heyeti, 1965. Cahit Kayra önden ikinci sırada, soldan ikinci.



Ara Güler'in çektiği fotoğrafta Orhan Duru ve Cahit Kayra.

hir'in zengin, toprak sahibi, besili çiftçilerine, ağalarına gizli bir düşmanlık duydum."

"Biz Batılı değildik"

1948'de Memduh Aytür ve Burhan Ulutan'la birlikte İngiltere'ye staja gönderilirler. İngiltere'de birçok şeyden etkilenirler ama Türkiye'yi, Türkçeyi çok özlemiş olarak dönerler. Cahit Kayra, Batı'yla ilgili olarak şu saptamayı yapıyor: "Biz Batılı değildik. Ama zaman geçtikçe Doğulu da olmadığımızın bilincine varacaktık." O yıllarda, Köy Enstitüleri, Halk Evleri kapatılır; binlerce kitaplık dağıtılır. Toplumdan önemli bir muhalif ses çıkmaz.

Cahit Kayra, 1950'de Gelirler Müşavirliği'ne atanır, artık Ankara'da güzel bir bürosu, Saraçoğlu Mahallesi'nde ayda 25 lira kira ödediği bir evi vardır. 1951'de İstanbul'da tanıştığı, kendisine piyanoda 'Chopin Impromptüleri' çalan Gönül Hanım ile evlenir. Eşi piyano öğretmenidir. Gönül Hanım'm son yıllarda sağlığı çok iyi değil, şimdi evinin alt katına inip piyanosunu çalamıyor. Çiftin iki oğlu var.

Cahit Kayra, 1953'te, altı aylık bir staj için Amerika'ya gider. O yıllarda, Türkiye'de bulunan bazı Amerikalılar geleceği parlak gözükten Türklerle yakın ilişkiler kurmaya çalışırlar, uygun programlarla onları Amerika'ya davet ederler. "Aslında

bu tür programlar, kendileri açısından yatırım yapmak istedikleri ve geleceği olacağını düşündükleri genç insanlara Amerika'yı sevdirmeye programıydı. Kimine sevdirmiyorlardı, kimini de korkutuyorlardı. Bu arada akıllı, işe yarar ve özellikle uyum yeteneği, yani 'sense of co-operation'ı olanlara orada iş veriyorlardı." Cahit Kayra, bugün, o zaman Amerika'ya davet edilmelerinin perde arkasındaki düşüncenin pek de masum olmayabileceğini düşünüyor.

Cahit Kayra, 1955'te Maliye Bakanlığı'ndan ayrılır. Mutsuz olduğu bir serbest çalışma dönemi geçirir. 1958'de Ticaret Bakanlığı Dış Tica-

ret Dairesi Başkanlığını üstlenir.

Kayra, 27 Mayıs askeri müdahalesinden sonra GATT (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması) Heyetinin Başkanı olarak İsviçre'ye gider. Orada mutlu olmadığı üç yıl geçirir. Neden mutsuzdur?: "Benim yetişme biçimimde olan insanlar için yaşam dürtüsü durmadan çalışmaktır. Böylece bir işe yaradığımızı, yaşamımıza bir yanıt verebileceğimizi düşünüyoruz. Bu tür çalışanlar bir şey ürettiklerine inanırlar. Bu da onların hakkıdır." 1960-1963 yılları... Ankara'da önemli olaylar olmaktadır.

İsviçre'den Ankara'ya döndüğü zaman 1964 yılında, Maliye Bakanı'na, gümrük tarifelerini değiştirmeyi önerir. "Ne ülkemizi koruyabiliyor ne de vergi alabiliyorduk. Binlerce madde ve kanun vardı. Benimle birlikte çalışmak üzere altmış kişi görevlendirildi ve Gümrük tarifelerini değiştirdik. Bu çok başarılı bir çalışma oldu. Sonucu Kabine'ye götürdük. Başbakan İsmet İnönü... Bakan Ferit Melen 'Paşa'ya sen anlat' dedi. Beni dinleyen İnönü, kendine özgü konuşmasıyla 'Demek ki bizim Lozan'da kazandıklarımız kaybedilmiş!' dedi. Taslağa itiraz edenler oldu. Paşa onları ikna etti ve tüm üyeler imza ettiler. 1972 yılında karlı bir Mart günü, Bülent Ecevit'in evine, çaya davet edildim. Eşimle birlikte gittik. İnönü salonda oturuyordu. Bülent Bey beni onunla tanıştırmak istiyormuş. O zaman ikisinin ilişki-



Boğaziçi Liseleri son sınıf futbol takımı, 1934. Cahit Kayra soldan ikinci sırada.



1994, Bodrum. (Soldan sağa) Gönül Kayra, Mina Urgan, Murat Kataoğlu, Oya Katoğlu ve Cahit Kayra.

leri çok iyiydi. Bana ekonomik durumu sordu. 'Sen gümrük tarifelerini hazırlayan müsteşardın değil mi?' dedi. O günlerde, gözleri de iyi görmüyordu, doğrusu belleğinin gücüne şaşırdım. İnönü şansımızdır ama tarih İnönü'nün hesabını daha tam olarak yapmadı."

"Borç anlaşması yapılırken kuruşun hesabı üzerinde durulurdu"

Kayra, OECD'deki Heyet Başkanlığı görevi ile Fransa'ya gider, orada da üç yıl kalır. Bu tür çalışmalara yatkın bir mizacı yoktur. Yaptıkları iş, ekonomik durum hakkında sınav vermek, bir de borç para bulmaktır. Bu süreçte; hem başta Amerika olmak üzere borç para verenlerle, hem de Ankara ile arası açıılır. Bir büyük borç anlaşması vardır, bu anlaşmanın şartlarını kabul etmez. Kabul etmediği maddede Türkiye'nin Konsorsiyum ülkelerinden farklı bir ülkeden alacağı kredileri de, Konsorsiyumun kontrolünden geçirmesi istenmektedir. O sırada Sovyetler Birliği'nden önemli yardımlar alınmaya başlanır.

Cahit Kayra borçlar konusunda ne düşünüyordu: "Benim ve arkadaşlarımın çabası; borçlanma koşullarının iyi olması, ağır olmaması, borçlanılan fonların iyi kullanılmasını sağlamak ve gereksiz yere gelecek için oluşabilecek tehlikeleri önlemektir. Bizim zamanımızda Hazine'deki görevliler,

en küçük borç anlaşması yapılırken kuruşun hesabı üzerinde dururlardı. Kendi çıkarımızı hiçbir zaman düşünmeden küçük maaşlarımızla bizi yetiştiren topluma karşı görevlerimizi yapmaya çalışırdık. Kavgamız buydu.

Bugün ortam ve koşullar tümüyle değişmiş

görünüyor. Özellikle 1985 sonrası hükümetler, uyguladıkları borçlanma politikalarının sonucu, Türkiye'yi, Cumhuriyet tarihinde şimdiye kadar görülmemiş biçimde yabancı güçlerin oyuncağı haline getirmiş bulunuyor. 1985 sonrası başlayan dönemin -tüketim, ithalat, faiz- kıskaçı ile bugün getirildiği çöküntüyü o tarihlerde tahmin edemezdik. Türk ekonomisinin içi, bu politika yüzünden, geliyor sanısı altında boşaldı.

Ankara'ya döndüm, bana yer aradılar, bulamadılar. Sonra Tetkik Kurulu Başkanlığı görevini verdiler. Bu kurul Maliye Bakanlığı'nda kurulmuş ama artık bitmiş bir kuruldu. Şimdi böyle bir kurul yok. Başlangıçta büyük bir kuruldu fakat sonraları kurumuş... Bu görevde dört yıl sevimli, rahat bir bürokrasi yaşamım oldu. Karışanım, görüşenim yok. Konjoktür tahlilleri, denge hesapları

yapıyorum. O sırada Demirel Hükümeti Devlet Planlama'yı geri plana itmişti. Konjoktür tahlilleri ile ekonomik durumu anlatan tek kurum olarak görünüyorduk. Hikmet Çetin, Sevim Kuru ve başkaları da Planlama'dan Tetkik Kurulu'na geldiler."

Bu dört yıl sonunda artık emekliliğini istemeyi düşünürken, Bülent Ecevit, Kayra ile ilişki kurar, onu politikaya çağırır. Politikayla hep ilgilidir ama politikacı olmayı düşünmemiştir. Partili olunca parti disiplinine uymak gerekir... 1972'de başlayan politika yaşamı 1980'e kadar devam eder. Kabinedeki görevi bir yıl sürer.

Bizim zamanımızda Hazine'deki görevliler, en küçük borç anlaşması yapılırken kuruşun hesabı üzerinde dururlardı. Kendi çıkarımızı hiçbir zaman düşünmeden küçük maaşlarımızla bizi yetiştiren topluma karşı görevlerimizi yapmaya çalışırdık. Kavgamız buydu.

Emeklilik yaşamı

Emeklilik yaşamı hastalıklar başlayınca, 1995'e kadar çok güzel geçer. Tetkik Kurulu'nda iken mesleğe ilişkin kitaplar yazmıştır. Emekli olduktan sonra Bodrum'da yazmaya başlar. Yazdıklarını Cevdet Kudret ve Mina Urgan'a gösterir. Her ikisi de devam etmesini söylerler. Politika-dayken de önce Cumhuriyet gazetesinde sonra Milliyet ve Güneş gazetelerinde yazmıştır. Milliyet, ilk öykü kitabını basar: Bodrum Üzerine Çeşitlemeler (1983). Aldığı olumlu tepkiler yazmaya devam etmesini sağlar. Araştırma, çeviri, öykü, anı gibi değişik türlerde yazar. Şimdi, abla-



1984. Gençlik Kitabevi sanat toplantılarında Atilla Özkırımlı ve Cemal Süreya ile.

"Toplumda bir iş bölümü var: bir tarafta yazarlar, diğer tarafta da bürokratlar. Toplum, yazarları, şairleri tanır sever. Bürokratları ise kimse tanımaz. Halbuki onlar içinde de topluma çok büyük hizmetler veren insanlar var."

sı Mediha Kayra'nın, on iki yaşındayken tuttuğu (1914) Trabzon'dan İstanbul'a göçlerini yazdığı anı defterinden yararlanarak Mediha Kayra'nın Trabzon Göçü adlı bir kitap hazırlıyor.

Cahit Kayra'ya etkilendiği şair ve yazarları soruyorum, yanıtı şöyle: "Tevfik Fikret'ten çok etkilendiğimi anımsıyorum. Yakup Kadri, Halide Edip sevdiğim yazarlardı. Şair olarak Yahya Kemal'i hiç sevmedim, Ahmet Haşim'i ise çok sevdim. Garip Akımı yani Orhan Veli, Melih Cevdet ve Oktay Rifat bizim kuşağı çok etkilediler. Toplumda bir iş bölümü var: bir tarafta yazarlar, diğer tarafta da bürokratlar... Toplum, yazarları, şairleri tanır sever. Bürokratları ise kimse tanımaz. Halbuki onlar içinde de topluma çok büyük hizmetler veren insanlar vardır. Kimse Sami Şehbenderler ismini bilmez. Vergilendirme sistemi ülkenin önemli bir konusudur. Sami Şehbenderler, bu sahada hayatını buna vererek, en iyisini yapmaya çalışan bir bürokrattı."

Sevgili şairimiz Cemal Süreya'yı tanıyor muydu? "Ben Teftiş Heyeti'nden ayrıldıktan çok sonra, Cemal, orada çalışmaya başladı. Ben Tetkik Kurulu'ndayken Cemal Süreya, Teftiş Heyeti'nden ayrılıp Papirüs'ü çıkarmaya başladı. Bizden de Papirüs için destek istedi, tabii destekledik. Fakat ekonomik koşullara dayanamadı. Tekrar işe dönmek istedi. Teftiş Heyeti'nden ayrılanların yeniden alınmaması gibi bir kural vardır. Ben onu Tetkik Kurulu'na aldım. Daha sonraki yıllarda Kadıköy'de karşılaştık, zaman zaman bu

Cahit Kayra'nın yayımlanmış eserleri

Meslek kitapları

Yakındoğu ve Irak Petrolleri, Araştırma, 1953, Maliye Bakanlığı, Tetkik Kurulu Y.

A Guide to the Turkish System of Taxation. Araştırma, 1957, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Y.

Türkiye'nin İthalat Politikası, Araştırma, 1964, Maliye Bakanlığı, Tetkik Kurulu Y.

Maliye Bakanlığı Yüksek Basamaklar Hizmetlilerinin Çalışma Modelleri Hakkında bir Anket, Araştırma, 1968, Maliye Bakanlığı Tetkik Kurulu Y.

Türkiye'de Serbest Piyasada Alın Ticareti, Araştırma, 1970, Maliye Bakanlığı Tetkik Kurulu Y.

Türkiye'nin Dış Ödemeler Dengesi Tahminleri Üzerine Düşünceler (1972 Türkiye ve Ortadoğu Amme İdaresi Enst.Y.

Dış Finansman Teknikleri, Araştırma, 1972 İst. Üni. İktisat Fakültesi Maliye Ens. Y.

Genel Kültür Yayınları

Bodrum Üzerine Çeşitlemeler (1983, Miliyet Gazetesi Y.)

Romantik Bir Karga (Öyküler, 1984, Miliyet Gazetesi Y.)

Turan Güneş'in Siyaset Şiirleri (1985, Milliyet Gazetesi Y.)

Sadullah Paşa'nın Anıları (Çeviri, 1986 Güneş Gazetesi Y.)

Tarih-i Enderun Çuhadar İlyas Ağa'nın Anıları (Çeviri, 1987, Güneş Gazetesi Y.)

Edâ Hanım'ın Kırmızı Kedileri (Öyküler, 1989, Mey Y.)

İstanbul Zamanlar ve Mekânlar (Araştırma, 1990, Akbank Kültür Hizmetleri Y.)

İstanbul Haritaları (Araştırma, 1990, Türkiye Sanayi ve Kalkınma Bankası Y.)

Eski İstanbul'un Eski Haritaları (Araştırma, 1990, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Y.)

İstanbul'un Yokuş ve Merdivenleri (Araştırma, 1991 İstanbul Büyükşehir Belediyesi Y.)

İkinci Mahmut'un İstanbul'u Bostancı Sicilleri (Araştırma, Ortak Çalışma, 1992, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Y.)

Bebek. Mekânlar ve Zamanlar (Araştırma, 1993, Akbank Kültür Hizmetleri Y.)

Kandilli-Vanıköy-Çengelköy (Araştırma, Ortak çalışma, 1993, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Y.)

Büyük Efendi'nin Sarayı (Çeviri, 1996, Pera Turizm ve Ticaret AŞ. Y.),

Hoşça Kal Bodrum (Öyküler, 1997, Boyut Y.)

Kadıköy Rüzgârları (Öyküler, 1997, Boyut Y.)

Sevr Dosyası (Araştırma, 1997, Boyut Y.),

Çiçekleri Unuttular (Öyküler, 1999, Boyut Y.)

Bir Osmanlı Doktorunun Anıları (Çeviri, 2001, Büke Y.)

Bir Mavi Yolculuk Seyir Defteri (Öyküler, 2001, Büke Y.)

38 Kuşağı (Anılar, Birinci baskı, Cem Y. 1995, İkinci değişik baskı, İş Bankası Y. 2002).

Dicle'de Kelek İle Yolculuk. (Çeviri, 2003, Büke Y.),

Bir Devrimci Doktorun Anıları (Çeviri, İş Bankası Y. 2003).

Bilgeler ve Balıklar (Öyküler, İş Bankası Y. 2004)

luştuk. Onunla kişisel özelliklerimiz farklıdır. O şair bir adam, bohem bir yanı var. Hayata böyle yanıt veriyor. Birbirimizi tanıyıp, anlayıp, sevmişiz. O, sıradan bir insan değildi."

"Emeklilik bir sonbahar akşamı gibidir ve bir sonbahar bahçesinde yaşanır. Meyveleri toplanmış, yaprakları yeşilden solgun kıza dönüşmüş yorgun ağaçlar... Durgunluğun ve yenilginin ürkek fısıltıları...Ve

her adımın bir ötesinde sizi bıkmadan yakınmadan bekleyen anılarınız..." Cahit Kayra, onu adım adım izleyen anılarla geçinmenin, en güzel yolunu bulmuş, onları kağıda geçirerek yok olmaktan kurtarıyor; kaybettiği yakınlarını, dostlarını bir biçimde yaşıyor. Bizlere de keyifle okunacak, dersler çıkarılacak kitaplar ulaştırıyor. Ona, yaptığı yapacağı herşey için teşekkür ediyoruz.

Matematik ? 05

Geometrinin sırrı 2

Manfred Kaestner

DÜZELTME

Geçtiğimiz ay yayınladığımız Manfred Kaestner'in "Geometrinin sırrı 3" başlıklı yazısı 2 numaralı yazısından önce yayınlanmış. Okuyucularımızdan ve yazarımızdan özür diliyoruz. Bu sayımızda yayınlamayı atladığımız, 2 numaralı yazıyı yayınlıyoruz.

"Geometrinin sırrı" üzerine bu ikinci yazımız. İlk yazımızda Hilbert'in aksiyomatik yapısının başlangıcını özetlemiş, sonra hem ondan uzaklaşarak yapısalci (yani doğayı algılamamızdan türettiğimiz daha geniş bir öge - işlem - bağıntı kümesini tanımsız biliniyor varsayarak) bir temel yapı, bir başlangıç oluşturmuştuk. Dört temel öge: nokta, doğru, düzlem, uzay; iki temel işlem: arakesit, belirleme; iki temel bağıntı: içerme, (iki nokta arasında) uzaklık.

Bundan sonra 1) Analizden "sonsuz" kavramını ödünç alarak paralelliği, arakesit ögesinin nokta veya doğrusunun sonsuza gittiği durum diye belirlemiş; 2) yine analizden aktarma sürekliliği, iki öge (örneğin iki nokta) arasında ve dışında daima yeni bir öge (örneğin bir nokta) vardır diyerek temel yapısal açıklamış; 3) devinimleri de (kaydırma, döndürme, takla attırmayı da) çakışmayı da temel yapısal varsayarak eşitliği tanımlamıştık. Böylece geometriyi oluşturma yani bundan sonrasını, geometri adıyla yazılan ciltlerce bilgiyi türetme aşamasına gelmiştik.

İlk tanımımız iki öge arasındaki uzaklıktı. Burada da analizden aktarma bir kavram (minimum) kullanmıştık. Bu tanım kesişen iki öge (doğru, düzlem) arasında belirleyici olmayınca ya bunlar için farklı bir tanımlama yapıyor ya da yeni bir temel bağıntı (açı) belirliyoruz. Bundan sonrasını bu yazıya bırakmıştık. Burada KY2 (Karmaşık Yapı 2) diye devam edeceğiz.

Ama önce önerimizi daha ileri bir düzeye (siz isterseniz felsefi bir düzeye deyin) taşımaya çalışalım. Yine temel bir kavram olan boyuttan söz edelim.

Temel öğelerimize bir boyut sayısını atar, nokta 1, doğru 2, düzlem 3, uzay 4 dersek ve genel olarak da bir ögenin boyut sayısını $B(\bar{O})$ ve evrensel kümenin boyut sayısını $B(\bar{O}_E)$ ile simgelersek, (dikkat edelim, n boyutlu bir ögenin boyut sayısını $n+1$ alıyoruz) arakesit boyut sayısı: $B(a(\bar{O}_1, \bar{O}_2)) = B(\bar{O}_1) + B(\bar{O}_2) - B(\bar{O}_E)$. $(B(\bar{O}_1) + B(\bar{O}_2) \leq B(\bar{O}_E))$ ise bu iki öge evrensel öge içine arakesitsiz sığıyor) belirlenen öge boyut sayısı: $B(b(\bar{O}_1, \bar{O}_2)) = B(\bar{O}_1) + B(\bar{O}_2)$. (Tabii birden fazla öge kullanırsak, $B(b(\bar{O}_1, \bar{O}_2, \dots)) = \sum B(\bar{O}_i)$ yazıyoruz.)

Şimdi bu çıkarımlarımızı çok boyutlu uzaya da uygulayabiliriz. Ayrıca çok boyutlu uzayda, arakesitsiz öğeler arasında uzaklık ve arakesitliler arasında açı benzeri bağıntılar tanımlarsak çok boyutlu bir geometri kurmuş oluyoruz. Fizikten biliyoruz ki uzayda devinim dört değişkenli (üç konum ve bir zaman değişkeni). Acaba bu çok boyutlu geometrimizi uzayda devinimi belirlemede kullanabilir miyiz? Bu bize uzaydaki devinimi irdelemede daha kolay anlaşılır, daha ileri bir model verir mi?

Geometrimizi genelleme üzere bu kadarla yetinelim ve üç değil iki boyuta (düzlem geometriye) inerek yapımızı genişletelim.

Düzlem geometride temel öğelerimiz: TÖ1. Nokta $[N]$, TÖ2. doğru $[d]$, TÖ3. [evrensel öge olarak] düzlem $[dz]$.

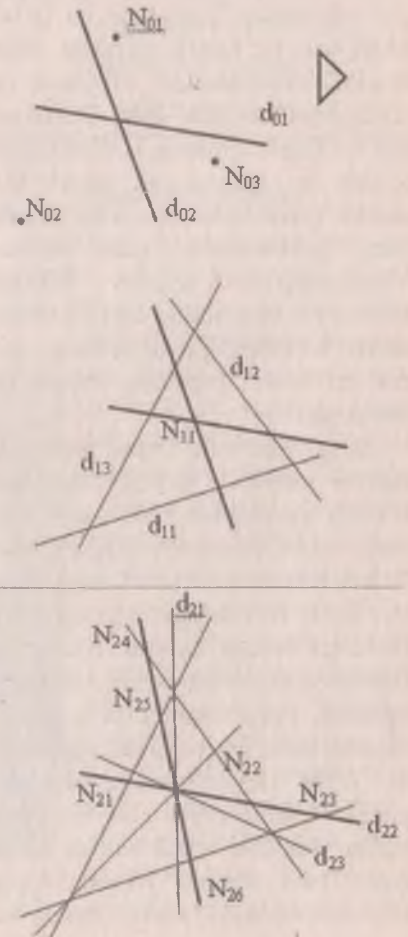
Temel işlemlerimiz: Tİ1. İki doğrunun arakesiti bir noktadır $[a(d_1, d_2) = N]$, [bu nokta sonsuzda ise doğrular paraleldir. $[a(d_1, d_2) = \infty) \rightarrow d_1 \parallel d_2]$, Tİ2. İki nokta bir doğru belirler. $[b(N_1, N_2) = d]$

Temel bağıntılarımız: TB1. İki nokta ya çakışık $[N_1 = N_2]$ ya farklı $[N_1 \neq N_2]$, bir nokta ya bir doğru üzerinde $[N \subset d]$ ya değil $[N \not\subset d]$, TB2. İki nokta arasında bir uzaklık vardır. $[u(N_1, N_2)]$.

Temel yapıya ek notlarımız:

N1. Tüm doğrularımız süreklidir. Yani bir doğru üzerinde verilen iki nokta arasında da (her iki tarafta) dışında da bir nokta daha vardır veya bir doğru üzerinde bir noktadan verilen bir uzaklıkta (her iki tarafta) iki nokta bulunur. N2. Düzlemi-miz de süreklidir. Yani bir doğru-muzun her iki tarafında da bu doğru dışında bir doğru vardır veya kesişen iki doğrumuzun (her iki) arasında bir doğru daha çizilebilir. N3. İki nokta arasındaki uzaklık, bu noktaların belirlediği doğru üzerindedir ve en küçüktür. Yani bu iki nokta arasında daha kısa bir yol bulunamaz.

Böylece (çevremizi algılayarak soyutladığımız, tanımsız kabullendiğimiz) temel yapıımız bitiyor ve bundan sonrasını tanımlamalarla ve özele, tekrarlı uygulayarak biz türetiyoruz. Bu türetmenin bir örneğini hiçbir tanımlama yapmadan hemen verebiliriz. Örnek: Üç nokta ve iki doğru verilirse biz ilk adımda (üç noktanın belirlediği) üç doğru ve (iki doğrunun arakesiti) bir nokta daha bulabiliriz.



Yeni bir nokta ve üç doğrumuz kullanarak ikinci adımda üç doğru ve altı nokta daha buluruz.

Buradan birçok problem de türetebiliriz:

P1. Bu yeni ögeler bulma işlemi sonlu mudur, sonsuz mudur? Sonlu ise toplam kaç ögemiz olur? Sonsuz ise n. adımda yeni ve toplam kaç öge buluruz?

P2. Düzlemde (genelde) n_1 nokta ve n_2 doğru verilirse n_3 , a. adımda yeni ve toplam kaç öge buluruz?

P3. Uzayda aynı problemlerimizin çözümünü nasıl olacaktır?

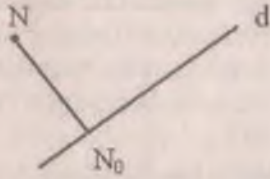
P4. Bu öge oluşturma problemi n boyutta nasıl çözülür?

Tanımlamalarla oluşturduğumuz karmaşık yapımıza dönersek,

KY1. Uzaklık kavramının genişletilmesi

Tanım 1. Bir noktanın bir doğruya uzaklığı, o noktanın doğru üzerinde kendisine en yakın olan noktaya uzaklığıdır.

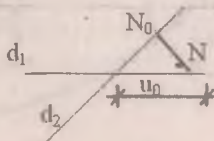
$u(N, d) = u(N, N\lambda (N\lambda \subset d))_{\min}$



Terimler: Verilen noktayı verilen doğru üzerinde kendisine en yakın noktaya birleştiren doğruya $[d(N, N_0)]$ veya NN_0 verilen doğruya “dik”, diğerlerine “eğik”, dikin verilen doğru üzerindeki noktasına “dikin tabanı” diyoruz. Bu uzaklık tanımımız genel bir tanım. Herhangi iki öge arasında da uygulayabiliyoruz. $[u(\bar{O}_1, \bar{O}_2)] = u(N_1 (N_1 \subset \bar{O}_1), N_2 (N_2 \subset \bar{O}_2))_{\min}$ diye.] Ama iki kesişen doğru için bu konum belirleyici olmuyor. (Kesişen doğrularımız birbirine yakın da uzak da olsa uzaklıkları sıfır oluyor.) Bu nedenle farklı bir tanıma başvuruyoruz.

Tanım 2.

Kesişen iki doğru arasında daki uzaklık, biri



üzerinde arakesit noktasından belirli $[u_0]$ uzaklıktaki bir noktanın ikinci doğruya uzaklıdır.

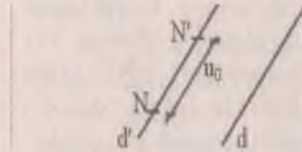
$$u(d_1, d_2) = u(N(N \subset d_1, u(N, a(d_1, d_2)) = u_0), d_2)$$

Bu tanımı beğenmeyenler ise iki kesişen doğrunun birbirine göre konumunu bir temel bağıntı olarak belirlemiş. TB3. İki kesişen doğru arasında bir açı $[\lambda(d_1, d_2)]$ vardır.

KY2. Devinimler ve eşitlik

Tanım 3. Bir nokta $[N]$ ve bir doğru $[d]$ verilirse bu noktadan geçen ve bu doğruya paralel doğru $[d']$ üzerinde verilen noktanın belirli bir tarafında (“yön” de bizim için temel bir kavram) ve belirli bir uzaklıkta $[u_0]$ bir nokta $[N']$ belirlemeye “kaydırma” $[ky(d \uparrow, u_0)]$, böylece bulunan noktaya $[N' = [ky(d \uparrow, u_0)] N]$ N noktasının $(d'$ ye paralel, verilen yönde,

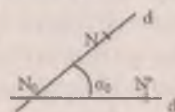
$$N \subset d', d' \parallel d, N' N' \text{nin belirli bir tarafında, } U(N, N') = u_0 \Rightarrow N' = [ky(d \uparrow, u_0)] N$$



u_0 kadar) “kaymış”ı diyoruz.

Tanım 4. Bir nokta $[N]$, bu noktadan geçen bir doğru $[d]$, bunu kesen ikinci bir doğru $[d']$ alınır, noktanın belirli bir tarafında ve ikinci doğru üzerinde, arakesitten $[N_0]$ verilen nokta kadar uzakta bir nokta $[N']$ belirlemeye “döndürme” $[dn(_0, N_0)]$, böylece bulunan noktaya $[N' = [dn(_0, N_0)] N]$ N noktasının verilen yönde $[\alpha_0]$ α_0 kadar “dönmüş”ü diyoruz.

$$N \subset d, N_0 = a(d, d'), \alpha_0 = \alpha(d, d'), d' N' \text{nin belirli bu tarafında, } N' \subset d', u(N', N_0) = u(N, N_0) \Rightarrow N' = [dn(\bar{O}_0, N_0)] N$$



Burada N_0 'a “dönü merkezi”, α_0 'a “dönü açısı” diyoruz.

Tanım 5. İki nokta $[N, N_0]$ verilirse, belirledikleri doğru üzerinde ve N_0 'ın diğer tarafında N_0 'a N ile aynı uzaklıkta bir nokta $[N']$ almaya <bir noktaya göre taklama> $[tk(N_0)]$, böylece bulunan noktaya $[N' = [tk(N_0)] N]$ N noktasının $[N_0$ 'a göre] “taklamış”ı diyoruz.

$$N' \subset d(N, N_0), u(N', N_0) = u(N, N_0), N \text{ ve } N' N_0 \text{'a göre farklı taraflarda} \Rightarrow N' = [tk(N_0)] N$$

Tanım 6. Bir nokta $[N]$ ve bir doğru $[d]$ verilirse, noktanın doğru üzerinde kendisine en yakın noktaya $[N_0]$ göre taklamış N' 'yi belirlemeye “bir doğruya göre taklama” $[tk(d)]$, böylece bulunan noktaya $[N' = [tk(d)] N]$ diyoruz.

Tanım 7. Bir nokta, bir doğru, bunlardan oluşan veya bunlarla tanımlanan bir kümeye “geometrik şekil” veya kısaca “şekil” adı verilir.

Tanım 8. İki geometrik şekil kaydırma, döndürme, taklama veya bunların ardışık uygulamasıyla “çakışıyor” yani her ikisinin de diğeri dışında noktası kalmıyorsa bu iki şekil “eşit”tir.

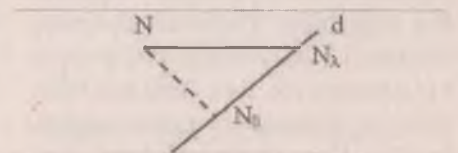
Buradan (“özele ve tekrarlı uygulama”yla) çıkarımlarda bulunabilir yani teoremler yazılabiliriz.

Teorem 1. Tüm noktalar birbirine, tüm doğrular birbirine eşittir.

İspat : Noktalar kaydırma ile, kesişen iki doğru arakesit dışındaki bir noktanın döndürülmesiyle, paralel iki doğru birinin iki noktasının diğeri üzerindeki en yakın noktaya kaydırılmasıyla [bu iki uzaklığın eşitliği paralellik aksiyomu, biz yazmadan varsayıyoruz] çakıştırılabilir.

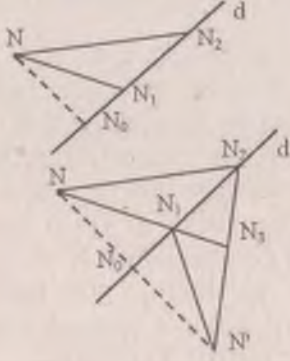
Teorem 2. Verilen bir noktanın verilen bir doğru üzerindeki noktalara uzaklıkları doğruya uzaklığından küçük olamaz.

$$u(N, N\lambda (N\lambda \subset d)) \geq u(N, d)$$



İspat : Tanım 1'in dolaysız sonucudur.

Teorem 3. Verilen bir doğru dışındaki bir noktanın, doğrunun iki noktasına uzaklıklarından dıştaki [verilen noktadan doğruya inilen dikin tabanından daha uzak olanı] daha büyüktür.



$$(u(N_0, N_2) > u(N_0, N_1)) \Rightarrow (u(N, N_2) > u(N, N_1))$$

[N_0 N'den de'ye inilen dikin tabanı, $N_1, N_2 \subset d$]

İspat: Tüm şekli d etrafında takla attırırsak $u(N, N_1) = u(N', N_1)$, $u(N, N_2) = u(N', N_2)$ olur. (Tanım 8) İçteki $d(N, N_1)$ 'in $d(N', N_2)$ 'yi kesim noktası N_3 ise $u(N, N_2) + u(N_2, N_3) > u(N, N_3)$ [Temel yapıya ek notlarımız N_3] = $u(N, N_1) + u(N_1, N_3)$, $u(N_1, N_3) + u(N_3, N') > u(N_1, N')$ ve her iki eşitsizliği toplayıp sadeleştirince $u(N, N_2) + u(N_2, N_3) + u(N_3, N') > u(N, N_1) + u(N_1, N')$ w $u(N, N_2) + u(N_2, N') > u(N, N_1) + u(N_1, N')$ w $u(N, N_2) > u(N, N_1)$

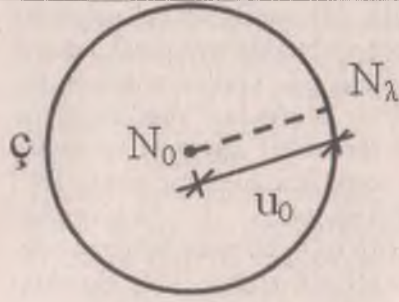
Not: Temel yapıyı eksiksiz kurmaya çalışmadık. Bunun anlamayı, izlemeyi zorlaştıracaklarını biliyoruz. Bazı şeyleri sizin tasarımınıza yani algılarınıza bıraktık. Örneğin bir doğru üzerinde noktaların sıralı olduğunu, art arda üç nokta [N_1, N_2, N_3] arasında $u(N_1, N_2) + u(N_2, N_3) = u(N_1, N_3)$ olduğunu; her iki noktanın bir doğruyu, her doğrunun bir düzlemi iki tarafa ayırdığını söylemeden uyguladık. Halbuki [tasarımın yardımcı olmayacağı] $n > 3$ boyutlu bir geometride tüm bunların titizlikle açıklanması, tanımlanması gerekir. Deneyimle çok bilgi sahi-

bi olduğumuz düzlem geometride ise buna gerek yok.

KY3. Uzaklık bağıntısı yardımıyla yeni öge tanımları

Uzaklığı aritmetik işlemlerin de ögesi kılıp kullanarak birçok yeni öge tanımlamışız. Bu şekilde bulunan (bilinen veya yeni) öge veya öge kümesine genelde "geometrik yer" adını veriyoruz.

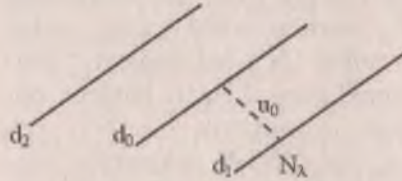
Tanım 9. Verilen bir noktadan verilen uzaklıktaki noktaların geometrik yeri (yeni bir öge) çember.



$$N_- (u(N_-, N_0) = u_0) = \text{Ç}$$

Terimler: Verilen noktaya [N_0] "çemberin merkezi", verilen uzaklığa [u_0] "çemberin yarıçapı" [r] (terimde daha sonra tanımlanan "çap" sözcüğünün geçmesi bir yanlışlık), "kapalı bir eğri" olan çember ile birlikte içine "daire", daire ile ilişkili çembere "çevre" adını veriyoruz. Daire dışındaki düzlem de "çemberin dışı".

Verilen bir doğrudan verilen uzaklıktaki noktaların geometrik yeri verilen doğruya paralel iki doğru.

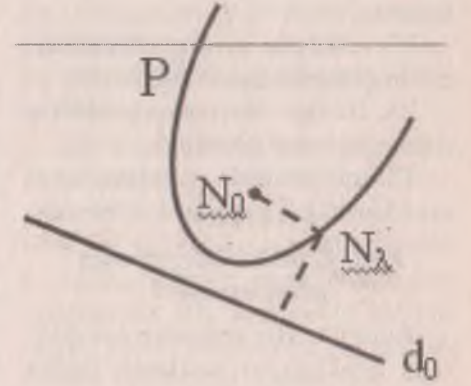


$$N_- (u(N_-, d_0) = u_0) = d_1 \text{ \& } d_2$$

Geometrik yerleri, 1) verilen bir ögeden uzaklığı verilen, 2) verilen iki ögeye uzaklıkları eşit, 3) verilen iki ögeye uzaklıkları toplamı, farkı, çarpımı, bölümü verilen, 4) ikiden fazla öge kullanılarak, 5) bir nokta ve bir doğrunun noktalarını birleştiren doğru üzerinde

nokta veya doğrunun noktalarına uzaklığı verilen, 6) açı kullanarak sistemli bir biçimde aktarabiliyoruz. Burada biz, genelde "koni kesitleri" diye adlandırılan ve belki ilk defa koni kesitleri olarak farkına varılmış olan dört ögeyi ["çpeh"]i vermekle yetineceğiz.

Tanım 10. Verilen bir nokta ve bir doğruya uzaklıkları eşit noktaların geometrik yeri (yeni bir öge) parabol.



$$N_- (u(N_-, N_0) = u(N_-, d_0)) = p$$

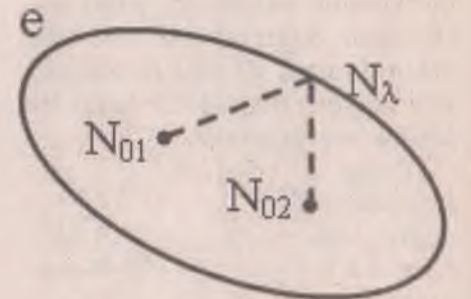
Terimler: Verilen noktaya [N_0] "parabolün odağı", verilen doğruya [d_0] "parabolün doğrultmanı" adını veriyoruz. Odağın bulunduğu düzlem parçası "parabolü içi", doğrultmanın bulunduğu "parabolün dışı".

Tanım 11. Verilen iki noktaya [N_{01}, N_{02}] uzaklıkları toplamı verilen [u_0] noktaların geometrik yeri (yeni bir öge) elips.

$$N_- (u(N_-, N_{01}) + u(N_-, N_{02}) = u_0) = e$$

Terimler: Verilen noktalara [N_{01}, N_{02}] "elipsin odakları" adını veriyoruz. Elips kapalı bir eğri ve odakların bulunduğu düzlem parçası "elipsin içi", diğer kısım "elipsin dışı".

Tanım 12. Verilen iki noktaya



$[N_{01}, N_{02}]$ uzaklıkları farkı verilen $[u_0]$ noktaların geometrik yeri (yeni bir öge) hiperbol.

$$N_-(\Omega u(N_-, N_{01}) - u(N_-, N_{02})\Omega = u_0) = h$$

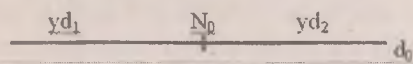
Terimler: Verilen noktalara $[N_{01}, N_{02}]$ "hiperbolün odakları" adını veriyoruz. Hiperbol (taklamayla çakışan) iki parçalı, açık bir eğri. Odakların bulunduğu iki düzlem parçası "hiperbolün içi", üçüncü parça da "hiperbolün dışı".

Böylece öğelerimizi altıya çıkardık (N, d, ç, p, e, h). Bir çok niteliğiyle farklı altı öge. Doğru ve çp eh (Çember, parabol, elips, hiperbol) nokta kümeleri. Çember ve elips kapalı, doğru, parabol ve hiperbol açık (sonsuzda da noktaları var). (Hiperbol ayrıca iki parçalı.) Doğru iki noktaysıyla, çember üç noktaysıyla, parabol dört noktaysıyla, elips ve hiperbol beş noktaysıyla belirli. Çember ve parabol verilenler (çemberde N_0 , u_0 , parabolde N_0 , d_0) ne olursa olsun (tabii $u_0=0$ veya $N_0 \hat{A} d_0$ gibi apaçık olumsuzluklar dışında) belirli. Elips ve hiperbolün bulunabilmesi için belirli koşullar gerekli. Elipste $u_0 > u(N_{01}, N_{02})$, hiperbolde $0 < u_0 < u(N_{01}, N_{02})$ olmalı.

KY4. Öğelerin birlikte kullanımı (karmaşık ögeler)

Altı farklı öğemiz var; bunların birbirine göre konumunu irdeleyerek hatta yeni karmaşık [çok ögeli] öge-ler tanımlayarak geometriyi geliştirmeye devam ediyoruz.

Tanım 13. Verilen bir doğru üzerindeki bir nokta doğruyu iki "yarı doğru"ya ayırır.



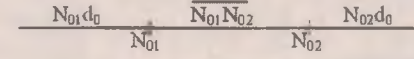
$$N_0 \subset d_0 \Rightarrow d_0 = N_0 d_{01} + N_0 d_{02}$$

Terimler: Verilen noktaya yarı doğruların "başlangıç noktası" diyoruz. Yarı doğruları [başlangıç noktasından itibaren] yönlü düşünürsek, yarı doğrulara

<vektör> adını veriyoruz.

Tanım 14. Verilen bir doğru üzerindeki iki nokta doğruyu [iki nokta arasındaki] bir "doğru parçası" ve iki yarı doğruya ayırır.

$$N_{01}, N_{02} \subset d_0 \Rightarrow d_0 = N_{01} d_0 + \overline{N_{01} N_{02}} + N_{02} d_0$$



Terimler: Verilen noktalara doğru parçasının "uç noktaları" diyoruz. $u(N_{01}, N_{02})$ 'yi $IN_{01} N_{02}$ diye simgeliyoruz.

Burada geometriyi sistemli oluşturmayı durduralım ve yalnızca bundan sonraki gelişim hakkında iki not yazalım.

N1. Kesişen iki doğrunun (temel) konum bağıntısı olarak kullandığımız açı kavramını değiştiriyoruz. Açıyı başlangıç noktaları aynı iki yarı doğrudan birinin (yönlü) döndürülmesiyle diğerine çakıştırılmasının ölçüsü olarak tanımlıyoruz. Böylece $-(N_0 d_1, N_0 d_2) = -(N_0 d_2, N_0 d_1)$ oluyor. Bunu dönüde (Tanım 4) $-$ diye kullandık.

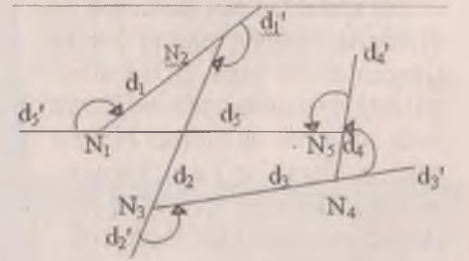
N2. "Üç nokta ve bunları birleştiren üç doğru parçası" diye tanımladığımız üçgen gibi oldukça karmaşık öğelerin tanımında söylenilmeyen birçok özelliği yani tanımını, temel bilgisi ve temel yapı bilgisinden daha önce türetilmiş bilgilerden türetilen o öğeye ait bağıntı var. Eğer biz başka bir öğeyle bu oldukça karmaşık öğemizin konumunu irdelemek istersek, örneğin bir nokta yine kapalı bir öge olan bir üçgenin ne zaman içinde, ne zaman dışında diye soruyorsak işimiz daha da karmaşıklaşıyor. Artık bu yazımızı bitirmeliyiz. Bunu, N2'ye birkaç örnek vererek yapalım.

Örnek 1. Bir nokta, uçlarına uzaklıkları toplamı uçların birbirine uzaklığına eşitse bir doğru parçasının üzerinde, büyükse dışındadır. Küçük olamaz.

$$u(N_-, N_1) + u(N_-, N_2) =$$

$u(N_1, N_2) \leq N_- \hat{A} N_1 N_2$
 $u(N_-, N_1) + u(N_-, N_2) > u(N_1, N_2) \leq N_- \hat{A} N_1 N_2$
İspatı $N_- \hat{A} d(N_1, N_2)$ ve $N_- \hat{A} d(N_1, N_2)$ olarak, Tanım 8'e ve Temel yapıya ek not $[N_3]$ yardımıyla.

Örnek 2. Bir çokgenin (ikiden fazla noktanın art arda birleştirilmesiyle elde edilen şeklin) dış açıları (her bir kenarın yani art arda noktaları birleştiren doğru parçalarının aynı yönde uzatılmasıyla elde edilen doğru ile bir sonraki kenarın açıları) toplamı tam bir dördür.



$$a(N_2 d_1', N_2 d_2) + a(N_3 d_2', N_3 d_3) + a(N_4 d_3', N_4 d_4) + a(N_5 d_4', N_5 d_5) + a(N_1 d_5', N_1 d_1) = 2k_-$$

Tam dönü yerine $2k_-$ 'yi A/G3'ten (yani üçüncü geometri - ACA eşlemesinden, kullanılan adıyla "Trigonometri"den) ödünç aldık. Anlamayı kolaylaştırmak için bağıntımızı özel bir çokgen (beşgen) için yazdık.

İspatı, önce tam dönüyü döndürülen noktanın ilk konumuna gelmesi diye tanımlayıp (tanımları gereği) kaydırmada döndürmenin olmadığını belirleyip ve d_1' üzerinde bir noktayı sırayla döndürüp kaydırarak.

Böylece bir Geometri ne? 3 (en azından bunun başlangıcını) verebildik mi? Yoksa siz buna Geometri nasıl? 1 deyip Euklid dışı geometrilerin nasıldığını numaramamada da sonlara mı bırakmak istersiniz? Bir şeyden eminiz: geometrinin sırları bununla da bitmiyor.

manfred_kaestner@yahoo.com

Bir başka insanlardı onlar! Amaçları, Türk halkının, Türk aydınının önünü açmak, bilimsel verilerle, birikimlerle donatmak; yanlışları, doğruları ortaya koymak; kimi kavramlar oluşturmaktır! Acımasız faşizan yasaları göz kırpmadan aşan, ülke ve ulus sevdalılarıydı onlar! Oturup, büyük bir titizlikle makaleler yazıyor, yayınlıyor; ilginç, öğretici, yoğun kitapçıklar kotarıyor, basıyor, bastırıyor; gerektiğinde, yol kavşaklarında 'bizzat' kendileri satıyorlardı. Kısacası, aydınlığın atlılarıydı onlar! Ellerindeki meş'aleyi, kendinden sonraki sevdalılara bırakıp, ufukta kayboldular!

Bu atlılardan biri de Kerim Sadi adıyla ünlenen Ahmet Nevzat Gürken'di. Ne yazık ki, o ünlü elaltı bilgi kaynaklarında, ne Kerim Sadi adını, ne de Ahmet Nevzat adını buldum! Ne gam! Yaşıyordu işte! Makaleleriyle, kitapçıklarıyla yaşıyordu. Daha nice yıllar yaşayacaktı!

İşte bu ay sizlere, O'nun, varlığını sürdürdüğü kitapçıklardan birini dikkatlerinize sunuyorum.

Adı: "Osmanlı İmparatorluğu'nun Dağılma Devri ve Tarihi Maddecilik". Elimdeki kitapçık 2. basım. 1962 yılında Doğan Kitabevi, Bilim Serisi'nin 1. kitabı olarak yayınlamış! Adedi 250 kuruş!

Bu 53 sayfalık kitapçık, ilginç bir içerik taşıyor! Kerim Sadi, kitapçıkta tümüyle "Tarihi Materyalizm adını alan ilmi araştırma metodu ve metodun Osmanlı tarihine tatbiki hakkında duru bir fikre sahip olmayanların 'tarihi materyalist' diye vasıflandırmaya çalıştıkları bir müellifin: Yusuf Akçura'nın Osmanlı Devleti'nin Dağılma Devri'nde, Yunanlıların ayrılmasını hazırlayan amillere" ilişkin yanlışlarını, doğruları irdeliyor!

Kitapçığı çerçeveleyen temel konuya geçmeden önce, Yusuf Akçura'nın, Yunanlıların ayrılmasına ilişkin çalışmasını "Bütün amilleri fikir, politika ve din çerçevesi hapsediyor; yani ekonomi temeline inmek ve sınıf savaşlarına dayanmak zarureti için, münhasıran Üstyapı'da do-

laşıyor!" sözleriyle karşılıyor.

Ardından da, kısaca, 'Tarihi Maddecilik' metodunu tanımlıyor:

"Sosyetenin tekamülü, Tanrı'nın ve kahramanların eseri sayılamaz. İnsanlığın muhtelif konaklardan geçmesinin ve sosyal ilerlemenin sebeplerini, insanlar arasındaki sosyal münasebetlerin gelişmesinde aramak lazımdır. Tarihi maddecilik metodu sınıf savaşı temeli



üzerinde durmaktadır. Ve bu ilmi metod izah edici tek metottur" dedikten sonra, Akçura'nın bir makalesindeki 'Büyük sermaye, kürreiarzın bütün menabii servetini ellerine geçirmeye, exploiter etmeye uğraşır. İşte bu maksadın tatbikatına emperyalizm namı verilir. Sanattan, esnafıktan, yerden, yurttan mahrum kalan ahalimiz ne oluyor? Ne olacak, gündelikçi, yani gündelikle, aylıkla geçinen memur, asker, işçi, amele, hademe, hamal ve ırgad, yani hususi tabiriyle proleter.' Bu muharririn ve modern sosyetedeki sınıfları kat'ıyyen anlamadığını ispat için, bu pasajda.n daha kuvvetli delil bulunabilir mi?" sözlerinden kalkarak, böylesine ilginç bir yargıya varıyor!

Kitapçığın yazılımına temel olan Akçura'nın yanlışlarını, "artık" dipnotlarda vurgulayarak, metod doğ-

rultusunda, Osmanlı İmparatorluğu'nun dağılma döneminde oluşan, Yunanlıların 1821 İhtilali'ni irdelemeye geçiyor.

Önce, "Türklerin Asya'dan Avrupa'ya hücumu ve Bizans'ın Çöküşü" başlığı altında 'çerçeve'yi saptamaya oturuyor: "Türklerin Avrupa'ya doğru kuvvetli akışını fütuhât arzuna ve dini sebeplere atfediyorlar! Doğu milletlerinin tarihini incelerken, bu milletlerin doğudan batıya doğru akışlarının sebebini, Asya'da bir taraftan nüfusun çoğalmasında, diğer taraftan yaşamak için lazım olan vasıfların azalmasında aramalıdır! Doğu'nun batıya akışında amil olan tek ve materyalist sebep budur!"

Bizans bağlamında Tarihçi Halkokodidis'ten "Feodal devlet Bizans'ın politik dağılışı ve çözülüşü o derece ilerlemiş ve halk da, kendisini sömüren efendilerle derebeylere sırtını öyle bir nefretle çevirmişti ki, Türklerin gelişini felaket saymadılar..." sözlerini alıntıladıktan sonra Bizans konusundaki çerçeveyi de "Demek oluyor ki, Bizans'ın dağılışı amil olan sebepler her şeyden önce ekonomik sebeplerdir ve böylece, iç ve dış şartlar Bizans'ın inkırazını hazırlamıştır. Vukubulan, ekonomik durumun yalnız neticeleridir!" gibi, 'bilimsel' bir yargıyla kapatmış!

Kitapçıkta, ihtilal bağlamında, öncelikli "İhtilalden önceki devrin ekonomik şartları, fikir hareketleri; Ruhban ve aristokrasinin imtiyazları ve 1821 İhtilali" gibi başlıklar altında, ihtilalin maddi ve manevi dayanaklarını, 53 sayfa içinde, compact: yoğun bir bilimsel veri ve kanıt donanımıyla ortaya koymuş!

Kitapçık, "İstanbul'un zaptından sonra Fatih Mehmet'in Elenlere verdiği bir takım dini ve idari imtiyazlar" ile buradan kalkarak, Patrikhane'nin ulaştığı güç ve eylemlerini; giderek, deyiş yerindedir, şımarıklığını, kendi başına buyrukluğunu ve "Yunan Mes'elesi"ni açık seçik bir biçimde ortaya koyan bir kaynak olarak karşımızda duruyor! "Siyasilerce ve de ilim adamlarınca behemahal temini zaruridir" gibime geliyor!

Çetin ceviz problemleri

Bu köşemizde, eğlenceli zeka oyunları, matematik ve fizik soruları bulacaksınız. Sorular, çıracılık, kalfalık ve ustalık başlıkları altında, zorluk derecelerine göre sıralanacaktır. Doğru yanıtları verenler arasından çekilecek kurada kazanan iki kişiye Kaynak Yayınları'ndan çıkan Cemal Süreya'nın 99 Yüz adlı kitabı ödül olarak verilecektir. Yanıtlar en geç 15 Ağustos 2005 tarihine kadar e-posta, faks veya posta ile dergi adresine ulaşmalıdır.

Çıracılık sorusu

Üç adam yedisi tamamen, yedisi yarı ya-

rıya şarap dolu olan fıçıları aralarında bölüşmek istiyorlar. Bölüşme sonucunda herkese eşit miktarda şarap ve aynı sayıda fıçı düşmesi gerekmektedir. Bu bölüşme nasıl yapılabilir?

Kalfalık sorusu

İki taksi şoförü araları 100 km olan A şehrinden B şehrine gitmek üzere aynı anda yola koyulurlar. Her ikisi de aynı yolu takip ederler. Her birinin hızı farklı fakat sabit bir tam sayı değerindedir. Hızları arasındaki fark bir asal sayı olduğuna ve 2 saatlik bir yolculuk sonunda, yavaş giden taksinin A şeh-

rine olan uzaklığı, hızlı giden taksinin B şehrine olan uzaklığının beş katı olduğuna göre taksilerin hızları kaç km/saat olur?



* Galatasaray Üniversitesi Mühendislik ve Teknoloji Fakültesi

ÜTOPYA

tatil köyü

HERKES TATİL YAPABİLECEK

11 - 17 Temmuz arasında
Kadir Demirel'le
canlı müzik



TEMMUZ-AĞUSTOS FİYATLARIMIZ

Oda - kahvaltı 17 YTL
Yarım pansiyon 21 YTL
Tam pansiyon 24 YTL

EYLÜL FİYATLARIMIZ

Oda - kahvaltı 13 YTL
Yarım pansiyon 16.5 YTL
Tam pansiyon 19 YTL

Ünvanlı Gözlemcileri'ne %10 indirim. 6-8 yaş çocuklara 6-12 yaş %50 indirim

YÖRÜK ÇADIRIMIZLA
YAYLA'YI DENİZE TAŞIDIK

Temiz, uygun fiyatlı, bol seçenekli
yemek ve kebab çeşitlerimizle
"denize sıfır restoranımızda"
hizmetinizdeyiz.

ÜTOPYALARINIZI ERTELEMİYİN!

REZERVASYON Tel: (0232) 742 22 94 Faks: (0232) 742 21 17 CEP: (0533) 572 48 33

ULAŞIM: İzmir Otogar, Gaziemir Tansaş önünden ve Üçkuyular'dan Ürkmez minibüsleri çalışmaktadır. İstanbul ve Ankara'dan gelecek misafirlerimiz, Metro Turizm ve Hakiki Koç Turizm ile Ürkmez'e ulaşabilirler

Satranç Dünyası

Süper ligde Eczacıbaşı şampiyon

Süper ligin son etabı 9-12 Temmuz 2005 tarihleri arasında oynanan 13-19. tur karşılaşmaları ile tamamlandı. Bu son buluşma Eczacıbaşı Spor Kulübü'nün İstanbul Ayazağa'daki tesislerinde gerçekleştirildi. Karşılaşmalar neticesinde Eczacıbaşı Spor Kulübü birinci olurken, Marmaris Belediyesi Spor Kulübü ikinci, Beşiktaş Jimnastik Kulübü üçüncü oldu. Son 4 sırayı alarak düşen takımlar ise Antalya Sağlık Spor Kulübü, Antakya Belediyesi Spor Kulübü, Ankara Çankaya Belediyesi Spor Kulübü ve Diyarbakır Gençlik Spor Kulübü oldu. Lig sıralaması şu şekilde oldu:

Sıra	Takımlar	Maçlar	+	=	-	Pts.	MP
1	İstanbul Eczacıbaşı S.K.	18	18	0	0	128½	36
2	Marmaris Bel.S.K.	18	17	0	1	112½	34
3	Beşiktaş Jimnastik K.	18	16	0	2	108	32
4	Tarsus Zeka Satranç S.K.	18	13	1	4	90	27
5	İTÜ S.K.	18	12	2	4	93	26
6	Antalya Çallı S.K.	18	11	0	7	75½	22
7	Yalova Bel.S.K.	18	9	1	8	63	19
8	Denizli Er Bakı S.K.	18	8	2	8	64	18
9	TED Ankara Kolejiler SK	18	6	4	8	73½	16
10	Konya Selçuk Üni. S.K.	18	6	3	9	71	15
11	Bursa Tophane E.M.L. SK	18	6	3	9	66½	15
12	Samsun B Şehir Bel.S.K.	18	6	3	9	63½	15
13	Antalya Deniz Gençlik S.K.	18	7	1	10	62½	15
14	Karşıyaka Bel.S.K.	18	7	1	10	58	15
15	Siirt Gençlik S.K.	18	5	2	11	60½	12
16	Antalya Sağlık Spor K.	18	4	2	12	55	10
17	Antakya Bel.S.K.	18	4	1	13	56	9
18	Ankara Çankaya Bel. S.K.	18	3	0	15	42½	6
19	Diyarbakır Gençlik S.K.	18	0	0	18	24½	0



Şampiyon olan Eczacıbaşı Spor Kulübü toplu halde

İkincilik için çekişen Marmaris Belediyesi Spor Kulübü ile Beşiktaş Jimnastik Kulübü arasındaki karşılaşmayı Marmaris ekibi 6,5-1,5 gibi farklı bir skorla kazanmayı başardı. Bu karşılaşmanın 3. masasında beraberlikle bitmesine rağmen oldukça güzel bir maç vardı. Şimdi bu karşılaşmayı inceleyelim:

Beyaz: Doğan Reyhan (2265 - Marmaris Bel.)

Siyah: İM Umut Atakişi (2437 - Beşiktaş)

11 Temmuz 2005 - 18. tur, Süper lig İstanbul

B19: Caro-Kann savunması

1.e4 c6 2.d4 d5 3.Ac3 dxe4 4.Axe4 Ff5 5.Ag3 Fg6 6.h4 h6 7.Af3

Ad7 8.h5 Fh7 9.Fd3 Fxd3 10.Vxd3 e6 11.Ff4 Agf6 12.000 Ad5 13.Fd2 Ab4 14.Vb3 a5 15.Khe1 Fe7 16.Af5?! (Göze hoş gelen alet fedasına rağmen Doğan'ın girdiği bu riskli devam yolu teorik olarak beyaza bir şey kazandırmıyor.)



16...exf5 17.Kxe7+ (Artık buna mecbur) Şxe7 18.Fxb4+ cxb4 19.Vxb4+ c5 20.dxc5 Va5 21.Vxb7 Khd8 22.Ae5 Vxa2?? (22...Şe8! 23.Ac6 Vxa2 24.Axd8 Kxd8 25.Vc7 Va1+ 26.Şd2 Vxb2 27.Ke1+ Ae5+ 28.Şc2 Vb5+ 29.Şe3 f6 30.Vb6 Vc4 31.f3 Vxc2 32.Vb5+ Şf8 33.Ke2 Vc1+ 34.Şf2 Ad3+ 35.Şg3 Vg5+ 36.Şh2 Vh4+ 37.Şgl Af4 38.Kf2 Vg3 0-1 Mista(2511)-Palo (2510), Hallsberg 2003) 23.Kxd7 Kxd7 24.Vxd7+ Şf8 25.c4 Va1+ 26.Şc2 Şg8 27.Vxf7+ Şh8 28.Ag6+ Şh7 29.Af8+ Şh8, - - - (30.Ae6 Kg8 31.Vxf5 Kb8 32.Ve5 +- . Marmaris takımına beraberlik yettiği için Doğan kazanç pozisyonunda iken berabere yapıyor.)

Süper ligin en güçlü oyuncusu konumunda olan Eczacıbaşı takımının birinci masası Azerbaycanlı büyük usta Shakhriyar Mamedyarov (2646) taktik yönü ağırlıklı oyunuyla izleyenlere güzel maçlar çıkarttı. Yalova'lı oyuncu Taylan Yarlıgan ile olan maçı nefesleri kesti.

Beyaz: Taylan Yarlıgan (2091- Yalova Bel.)

Siyah: GM Shakhriyar Mamedyarov (2646- Eczacıbaşı)

10 Temmuz 2005 - 15. Tur, Süper Lig İstanbul

B04: Alekhine savunması

1.e4 Af6 2.e5 Ad5 3.d4 d6 4.Af3 dxe5 5.Axe5 c6 6.c4 Ab4 7.Fe3 Ff5

8.Aa3 Ad7 9.g4 (Sıklıkla oynanan devam yolu 9.Axd7) Fe4 10.f3 Axe5 11.fxe4 Va5! 12.Şf2 (12.dxe5 Ac2+ 13.Şf2 Axe3 14.Şxe3 e6) 12...000 13.Fe2 h5 14.gxh5 e6 15.Vb3 Kxh5!! 16.Kad1 Ag6 17.c5 Kh3 18.Ac4 Vc7! 19.Vxb4 Ve7 20.Ff1? (20.d5 Vh4+ 21.Şf1 Af4 22.Ve1) 20...Vh4+ 21.Şe2 Vxe4 22.Fxh3 Af4+ 23.Şf2?? (23.Şe1! Vxh1+ 24.Ff1 Ag2+ 25.Şd2 daha iyi) 23...Axf3+ 24.Şg3 Vg6+ (24...f5 matla biterdi.) 25.Şf3 Vh5+ 26.Şg3 Fe7 27.Ad6+ Kxd6 28.cxd6 Fh4+! 29.Şxh3 Fe1+ 30.Şg2 Ve2+ 31.Terk (0-1)



Göz alıcı bitiriş. 31.Şg1 Vxe3 + 32.Şg2 Vf2 + 33.Şh3 Vf3† mat

Beyaz: FM Hakan Han (2219-Tarsus Zeka Satranç K.)

Siyah: Zeki Demir (1934-Antalya Deniz Gençlik Spor K.)

10 Temmuz 2005 - 15. Tur, Süper Lig İstanbul

C01: Fransız savunması (Değişme varyantı)

1.d4 e6 2.e4 d5 3.Ac3 Af6 4.exd5 exd5 5.Af3 Fb4 6.a3 Fxc3 7.bxc3 00 8.Fe2 Ae4 9.Fb2 Ff5 10.00 Ad6 11.Ad2 b5 12.a4 Ac4 13.Ac4 bxc4 14.Fc1 Ad7 15.Ff4 Af6 16.a5 Ae4 17.Ka3 Ve7 18.Fc1 Kfe8 19.Ff3 Kab8 20.Ke1 Kbl 21.Fxe4 dxe4 22.Vd2 h6 23.Ka4 Ve6 24.Ve2 e3 25.fxe3 Vg6 26.Kc4 c6 27.Vf3? (27.Kb4) 27...Fe4 28.Vg3 Ve6 29.Kc5? (29.Kb4) 29...g6?? (29...Va2 en iyisi) 30.Fd2?? (30.Ke5! Vd7 31.Vh3 Ff5 32.Vxh6 Kxe5 33.dxe5 beyaz üstün) 30...Kb2? (30...Va2) 31.c4? (Karşılıklı hatalar devam ediyor.31.Ke5!

ve yukarıdaki devam yolunda olduğu gibi beyaz üstün.) Kxc2 32.Terk ?? (0-1). (İlginç bir terk kararı.32.Ke2 Fd3 33.Kf2 Fxc4 34.Ke5 Vd7 35.h3 ile pozisyon eşit.)

Kıvanç, aşağıdaki oyunda Tarkan'ın gereksiz er fedasını çok güzel bir oyunla cezalandırıyor.

Beyaz: IM Kıvanç Haznedaroğlu (2430 - Eczacıbaşı S.K.)

Siyah: Tarkan Küçümenler (2110 - Antalya Çallı S.K.)

12 Temmuz 2005 - 19. tur, Süper lig İstanbul

B53: Sicilya savunması

1.e4 c5 2.Af3 d6 3.d4 cxd4 4.Vxd4 a6 5.c4 Ac6 6.Vd2 g6 7.Ac3 Fh6 8.Vd1 Fg7 9.Fd2 Af6 10.h3 00 11.Fe2 Fd7 12.00 Kc8 13.Kc1 Ke8 14.Ke1 Aa5 15.b3 b5?? (Yanlış er fedası.Bundan sonra oyun tamamen beyazın kontrolüne geçiyor.Basitçe 15...Ac6 daha iyi idi.) 16.cxb5 axb5 17.e5 dxe5 18.Fxb5 Fxb5 19.Axb5 Kxc1 20.Vxc1 Vb6 21.Vc7 Vxb5

Sıra	Ünvan	İsim	Rtg	FED	Puan
1	GM	Nisipeanu Liviu-Dieter	2670	ROM	10,0
2	GM	Radjabov Teimour	2673	AZE	9,5
3	GM	Aronian Levon	2693	ARM	9,0
4	GM	Karjakin Sergey	2635	UKR	9,0
5	GM	Ivanchuk Vassily	2739	UKR	9,0
6	GM	Eljanov Pavel	2641	UKR	9,0
7	GM	Asrian Karen	2611	ARM	9,0
8	GM	Beliavsky Alexander G	2630	SLO	9,0
9	GM	Moiseenko Alexander	2665	UKR	9,0

22.Vxa5 Vb7 23.Vxe5 Ad5 24.Ve4 Ka8 25.Vc2 Ab4 26.Vc2 Ab4 26.Fxb4 Vxb4 27.a4 e5 28.Ke4 Va5 29.Kc4 Va6 30.Ag5 h6 31.Ae4 Şh7 32.h4 f5 33.Ag3 h5 34.Kc6 Vb7



35.Kxg6!! e4 (36.Şxg6 Vxf5+ 37.Şh6 Vxh5† mat var.) 36.Kc6 Vf7 37.Kc7 Vg6 38.Vc6 Kb8 39.Axf5! Vxf5 40.Kxg7+! Şxg7 41.Vc7+ Vf7 42.Vxb8 Vd5 43.Vc7+ Şg6 44.a5 , Terk 1-0

Bariş Esen uluslararası usta (IM) oldu

6. Avrupa Bireysel Satranç Şampiyonası 17 Haziran - 3 Temmuz 2005 tarihleri arasında Polonya'nın Varşova kentinde yapıldı. Şu ana kadar yapılan en güçlü Avrupa Şampiyonası olma özelliği taşıyan turnuvaya 229 oyuncu katıldı.136 büyük ustanın katıldığı turnuva İsviçre yöntemiyle 13 tur üzerinden oynandı. Turnuvayı Romen büyük usta Liviu - Dieter Nisipeanu (ELO - 2670) kazandı.Turnuvada üst sıralar şu oyuncular arasında paylaşıldı:

Turnuvaya ülkemizi temsilen katılan oyuncularımız ve aldıkları dereceler şu şekilde oldu:

153. IM Umut Atakişi (2439) 6 p; 156. IM Kıvanç Haznedaroğlu (2440) 6 p; 157. Barış Esen (2287) 6 p; 182. FM Selim Çıtak (2351) 5,5 p; 199. IM Mert Erdoğan (2414) 5 p; 208. FM Yakup Erturan (2277) 4,5 p.

Turnuvada ülkemiz adına en büyük başarı şüphesiz Barış Esen'in uluslararası usta (IM) normunu alması oldu. Sırada Barış'a IM ünvanı kazandıran oyun var.

Beyaz: Barış Esen (2287)

Siyah: GM Luc Winants (2535-Belçika)

6. Avrupa Şampiyonası 11. tur 29 Haziran 2005-Varşova

E33: Nimzo-Hind

1.d4 Af6 2.c4 e6 3.Ac3 Fb4

4.Vc2 Ac6 5.Af3 d6 6.Fd2 00 7.a3
Fxc3 8.Fxc3 Ke8 9.g3 a5 10.Fg2 e5
11.d5 Ae7 12.e4 c6 13.00 b5
14.dxc6 bxc4 15.Ad2 Axc6 16.Axc4
Vc7 17.Kfd1 Kd8 18.Kac1 Fg4
19.Kd2 Fe6 20.Ae3 Vb7 21.Kd3 a4
22.Vd2 Vb8 23.f4 Vb6 24.Şh1 Kac8
25.Ke1 Vc5 26.Kf1 h6 27.Ad5 Fxd5
28.exd5 Ad4 29.fxe5 dxe5 30.Fxd4
exd4 31.Kxd4 Vb5



32.Kxf6!! (Barış Esen'e IM ün-

vanını getiren hamle.) 32...gxf6
33.Kg4+ Şf8 34.Vxh6+ Şe7
35.Ke4+ Şd7 36.Fh3+ Şc7 37.Vf4+
Kd6 38.Kc4+ Terk (1-0)

Beyaz: GM Alexander Kovchan
(2488-Ukrayna)

Siyah: Barış Esen (2287)

6. Avrupa Şampiyonası 10. tur 28
Haziran 2005-Varşova

C18: Fransız savunması

1.e4 e6 2.d4 d5 3.Ac3 Bb4 4.e5
c5 5.a3 Fxc3+ 6.bxc3 Ae7 7.Vg4 0-
0 8.Fd3 Abc6 9.Af3 f5 10.exf6 Kxf6
11.Ae5 c4 12.Fe2 Va5 13.Fd2 Axe5
14.dxe5 Kf7 15.0-0 Fd7 16.Şh1 Va4
17.Ka2 Kaf8 18.f4 Ag6 19.Şg1 Vb5
20.Kaa1 Vb2 21.g3 Vxc2 22.Fe1
Vb2 23.Kd1 Vxa3 24.Ff3 b5
25.Fxd5 Axe5 26.Ve2 Ad3 27.Fxe6
Fxe6 28.Vxe6 Ve7 29.Vc6 Vd7
30.Vxd7 Kxd7 31.Ka1 Ka8 32.Ka5
a6 33.Ff2 Axf2 34.Kxf2 Kd3 35.Kc2
Şf7 36.Şf2 Şe7 37.Şe2 Şd7 38.Kd2
Kxd2+ 39.Şxd2 Şc6 40.Ka1 a5
41.Şc2 Ka7 42.Ke1 b4 43.Ke6+ Şb5

44.Ke5+ Şa4 45.Kc5 Şa3 46.cxb4
axb4 47.Kxc4 b3+ 48.Şb1 Ke7
49.Kc1 Ke2 50.Kh1 Kf2 51.Şa1 Kg2
52.Şb1 g6 53.Şa1 h5 54.Şb1 Ka2
55.h3 Kg2 56.g4 hxg4 57.hxg4
Kxg4 58.Kf1 Kh4 59.Şa1 Kh5
60.Kg1 Kd5 61.Şb1 Kd6 62.Şa1 Kf6
63.Kg4 Kc6 64.Kg1 b2+ 65.Şb1 Şb3
66.f5 gxf5 67.Kg3+ Kc3 68.Ke3 Şc4
69.Ke5 f4 70.Kc4+ Kb3 71.Ke3 Şb4
72.Ke8 Ke3 73.Kb8+ Şc3 74.Kc8+
Şd2 75.Kd8+ Şe2 0-1

Bilgisayar insanı ezdi

Dünyanın sayılı süper büyük us-
talarından İngiliz Michael Adams ile
Hydra Satranç Bilgisayarı arasında
21-27 Haziran 2005 tarihleri arasın-
da Londra'da 6 oyundan oluşan ve
toplam 150 bin USD ödüllü özel bir
maç yapıldı. Maçı Hydra ezici bir
üstünlükle 5,5-0,5 kazandı. Sanırız
yakın bir gelecekte satranç dünyası,
bilgisayarların egemenliğine geç-
cek.



ADI TÜRKÜLERDE GEÇEN BÜYÜLÜ GÜZELLİK

ÇÖKERTME

GÜNLÜK TEKNE TURLARI

OTANTİK YÖRÜK ÇADIRINDA ÇADIR BAR

NARGİLE, GÖZLEME, MANTI

DENİZE SIFIR RESTORAN

YEMEKLER AÇIK BÜFE

TAMAMI YENİLENMİŞ KLİMALI ODALAR

SEZON BOYUNCA CANLI FASIL

1-10 TEMMUZ ARASI KADİR DEMİREL'LE CANLI FASIL

01 TEMMUZ - 10 TEMMUZ 40 YTL

10 TEMMUZ - 30 AĞUSTOS 45 YTL

30 AĞUSTOS - 15 EYLÜL 35 YTL

15 EYLÜL - 30 EKİM 30 YTL

HASIR PANSİYON

TEMMUZ - AĞUSTOS 25 YTL

EYLÜL - EKİM 20 YTL

Ulusal Gönüllüleri'ne %10 indirim. 0-6 yaş grubu ücretsiz. 7-12 yaş grubu %25 indirim.

www.cokertme.com

Çökertme Köyü Milas - Muğla / TÜRKİYE

Tel: (0252) 531 01 56 - 531 01 44

FAKS: (0252) 531 01 57

El no 31:

	♠ 87	G	B	K	D
	♥ DV104	1♦	Pas	1♥	Pas
	♦ A632	2♠	Pas	3♦	Pas
	♣ 765	3NT	Pas	Pas	Pas
Atak →	K D B G				
Trefl10	♠ AR54				
	♥ 2				
	♦ RD94				
	♣ AR43				

1) **Enver Köksoy:** Toplam lövelerimiz?

2 tane pik + 3 (veya 4) tane karo + 2 tane trefl = 7 löve

2) **E.K:** İhtiyacımız olan 2 el nereden gelebilir?

Pik renginde ümit yok. Trefl rengi eğer 3-3 dağılmışsa (yüzde 36) 1 el, ancak ataktan sonra ümitsiz görünüyor. Karo rengi 3-2 dağılmışsa (yüzde 68) 8. lövemiz, kör rengindeki DV10 markaları 1 el kördan kazanacağımızı söylüyor. Böylece 9 ele ulaşabiliriz.

3) **E.K:** Yerdeki körlere ulaşabilmek için yeterli antre var mı?

2 antre gerekiyor. Birincisi kör R'yi çıkartmak, ikincisi ise sağlanan körü kullanmak için. Ancak yalnızca karo As var. Bir de karo 6'lı var!?

4) **E.K:** Karo 6'lı nasıl antre olabilir?

R ve D karoyu çektikten sonra yerde A6 ----- 94 elde kalır 9'luyu oynar yere geçer, 2. körümüzü oynarız sonra 6'lı karo ile tekrar yere geçer sağlanan körümüzü kullanırız.

5) **E.K:** Süpersin..

El no 32:

	♠ V62	G	B	K	D
	♥ A	-	Pas	1♣	Pas
	♦ DV43	1♠	Pas	2♣	Pas
	♣ RD987	3NT	Pas	Pas	Pas
Atak →	K D B G				
Kör 6	♠ A1074				
	♥ RV3				
	♦ A2				
	♣ V1065				

1) **Enver Köksoy:** Garanti löveleri sayalım.

1 tane pik + 1 tane karo + 2 tane kör = 4 löve. 5 tane daha bulmalıyım.

2) **E.K:** Hangi renkler löve getirir?

a) Trefler çok kolay bir şekilde 4 el

b) Piklerde V ve 10'lu ayrı ellerde 10'lu ve 9'lu ara markalarımız yok ancak 2 el vererek 1 el arttırabiliriz (kesin değil)

c) Karo renginden 1 el vererek, veya vermeden ekstra el sağlanabilir.

3) **E.K:** Batma tehlikesi var mı?

Eğer kör rengi R, V çatal kaldı. İlk eli batıya veremeliyiz. O yüzden yerden karo D oynuyor, batının her dönüşünü alıyor sonra trefl Ası çıkartıyorum.

4) **E.K:** Önce trefl oynarsan batar mısın?

Herşey kötü giderse evet. Doğru trefl ası alıp kör dönerse V kör D'a kaybedince rakip körlerini sağlıyor. Karo R'de Batıdaysa batıyoruz.

Tüm dağılım

♠ V1096	♠ 87	♠ D32
♥ A865	♥ DV104	♥ R973
♦ V87	♦ A632	♦ 105
♣ 108	♣ 765	♣ DV92
	K D B G	
	♠ AR54	
	♥ 2	
	♦ RD94	
	♣ AR43	

Tüm dağılım

♠ V62	♠ V62	♠ D93
♥ A	♥ A	♥ 9854
♦ DV43	♦ DV43	♦ 876
♣ RD987	♣ RD987	♣ A32
	K D B G	
♠ R85	♠ A1074	
♥ D10762	♥ RV3	
♦ R1095	♦ A2	
♣ 4	♣ V1065	

Dip not: Ara markalardan ele veya yere antreler yaratabiliriz. Örneğin:

ARD4 ----- V652 Dikkatli oyunla yere 4 antre vardır. 6-A, 5-R, V-D, 2-4

RV9 ----- AD10 a) İki ele birden 2 antre yaratılır. b) Kendi elimize 3 antre yaratılır.

Dip-Not: Yeni başlayanlara önce uzun rengi oynamak veya Ası dışarda olan rengi önce oynamak gibi çoğu zaman doğru tavsiyelerde bulunuyorum. Ancak tehlikeli rakip kavramı tempoda çok önemlidir. Tehlikeli tarafın kim olduğu bulunmalı ve ilk el öbür tarafa verilmemelidir.

Temmuz ayı ödüllü bulmacamızı doğru yanıtlayan okurlarımızdan Kerim Tezel (İstanbul), Tarık İnam (İzmit) ve Nejat Koş (Uşak) bizden kitap kazandı. Ağustos ayı bulmacasını doğru yanıtlayan okurlarımız arasından kurayla belirleyeceğimiz üç kişi Kaynak Yayınları'nın yayımladığı Sinan Onuş'un Parola İnkilap adlı kitabını kazanacak.

Soldan sağa

1) Çağdaşımız Victor Hugo adlı betiğinde, "... çağının büyük sorunlarının çözümü için de kavga verdi. Davaya bağlı bir aydın olarak, ölüm cezasına karşı çıktı; hükümet darbelerinin önüne dikildi; parasız, zorunlu ve laik eğitimi, çocuk ve kadın haklarını, barışı, eşitliği ve kardeşliği savundu. Bunlar, günümüzün de sorunları olduğundan, Hugo, aynı zamanda güncel" diyen, hukukla ilgili kitaplarının yanı sıra, edebiyat, kültür ve siyasetle de ilgili eserler veren, "Uygurluk Tarihi", "Diderot", "Yüzyılların Gerçeği ve Mirası" betiklerini de üretmiş yazarımız.

2) Yaptılarında kitlelerin duygularını ve çevresiyle uyumsuzluk içindeki bireyin konumunu araştıran, 1981 Nobel Edebiyat Ödülü'nü alan Bulgaristan doğumlu roman ve oyun yazarı ("Marakeş'te Sesler", "Sözcüklerin Bilinci"). - "Güzelliğin ... para etmez / Bu bendeki aşk olmasa" (Aşık Veysel).

3) Gövdesi uttan küçük, mızrapla çalışan bir çalgı. - Çanakkale Boğazı'nda, Dumlupınar denizaltısı ile İsveç bandıralı Naboland gemisinin çarpıştığı burun. - Arazi üzerinde seçilmiş bir işaret noktasının düşeyini gösteren, yön belirtmek için uzaktan gözlenen, geometrik biçimli lata.

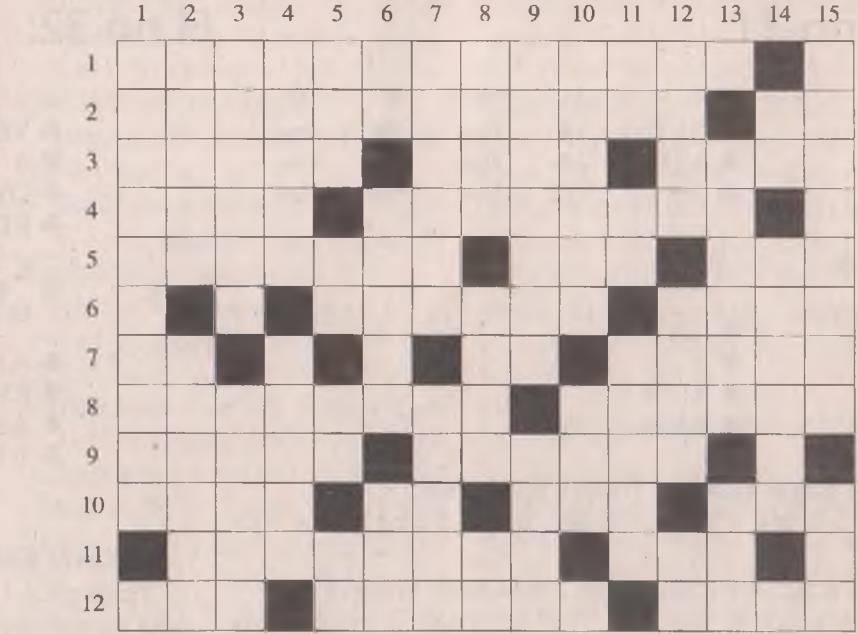
4) Halk dilinde, duvar örerken taş ve kerpiçlerin arasına konulan çamur ya da harç. - Dişleri ve sindirim sistemleri et yiyecek biçimde gelişmiş olan omurgalı memeli hayvanlardan bir takım.

5) Tropik ülkelerde yetişen, kökündeki yumrulardan ararot elde edilen bir kamış. - Ok. - İrlanda Cumhuriyet Ordusu'nun kısa yazılışı.

6) Bir bilgisayarda, verilerin ve işlem dizilerinin elektronik işaretler biçiminde saklandığı bölüm. - Bir kabilenin bölündüğü parçalardan her biri.

7) Lantan'ın simgesi. - Vilayet. - "Çökertme'den çıktım da Halil'im, aman başım selamet / ... de yalısına varmadan Halil'im aman koptu kıyamet" (Türkü).

8) Karşılaşıldığında iyi dileklerle selamlama. - Vladimir Nabokov'un sinema ya da uyarlanan bir romanı.



9) Şeriat düzeninde bir insanı taşa tutarak öldürme cezası. - Verilen bir zarara karşılık olmak üzere yapılan ödeme.

10) Halk dilinde tarla tarağı, tırmık. - Yemen Cumhuriyeti'nin güneybatısında bir kent. - Türkiye Denizcilik İşletmeleri'nin kısa yazılışı. - "... Fleming" (007 James Bond romanları serisini üretmiş İngiliz yazar).

11) ".....Durumu" (Andre Malraux'un bir romanı). - "... devirmek" (istemeksizin, karşısındakine dokunacak ya da kötü bir sonuç doğuracak söz söylemek).

12) Baş çoban. - Bir şeyin içinde bulunan öğelerin, taşıdığı özün tümü. - Var olan, ayakta duran.

Yukarıdan aşağıya

1) Hikayeciliğine eleştiri ve inceleme yazarlığını da ekleyen, senaryo çalışmaları olan, "Pastırma Yazı", "Her Gece Bodrum", "Dostlukların Son Günü" betiklerini de üretmiş günümüz yazarı.

2) Jüpiter'in bir uydusu. - Sirkeyle özdeş özellikleri taşıyan, sirkeyle ilgili.

3) " Diego ..." (Duvar resimleriyle ünlü Meksikalı ressam). - Marangozların dört köşe delik açmakta kullandıkları araç.

4) Giysilerde, omuzların dik durmasını sağlamak amacıyla astar altına konan pamuklu ilave. - Hacıbektaş ilçesinde çok bulunduğu için hacıbektaştaşı da denilen, damarlı ve yarısaydam, süs eşyası yapımında kullanılan değerli bir taş.

5) Avrupa Uzay Ajansı'nın kısa yazılışı. - Niyobyum'un simgesi. - Işık birimi lümeni simgeleyen harfler. - Eski Filistin'de bir kent.

6) Çin'in plaka imi. - Memelilerde ana ile dölü arasında kan alıp vermeyi sağlayan organ. - İngiliz uzunluk ölçüsü.

7) Gümüş grisi rengine, yoğunluğu yüksek, cevherinde niyobyum ile bulunan bir kimyasal element. - Mobilya.

8) Meyve vermiş ya da verecek duruma gelmiş olan ağaç. - Bir şiirden şarkı olarak söylenmek üzere yapılmış beste. - Şarkı, türkü.

9) Denizlerin çekilmesi ile meydana gelen yurtlanmaya elverişli bölge. - Tesir.

10) Sağa doğru eğik basım harfi. - Tıpta, lenf nodu disseksiyonunun kısa yazılışı.

11) Litvanya'nın plaka imi. - Lorentiyum'un simgesi. - Halk dilinde, peynir tenekelelerinin dibindeki deliği tıkamakta kullanılan ağaç çivi, tıkaç.

12) Parça. - Ana özelliği bir olan hayvan, bitki ya da dil topluluğu. - "... göğsün üstünde çıkar diken / Bitmeyince gönül yardan ayrılmaz" (Karacaoğlu).

13) Hayvanların beğenmeyerek yedikleri iri saman. - Dolayısıyla anlatma, kinaye.

14) Merkez, üs. - İsviçre'nin doğu kantonlarını, Avusturya ve Almanya'nın bir bölümünü kapsayan eski Roma eyaleti.

15) Çukurova'da antik Kilikya kenti ve kalesi. - "Bir ... neşe say bu cihanın bahrını" (Nedim).

Temmuz bulmacasının yanıtı

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	G	U	N	D	E	Z	V	A	S	S	A	T			
2	E	S	E	R	L	I		S	T	A	B	I	L	O	
3	O	T	O		K	R	A	K	E	L	E		A	N	D
4	R	E		S	E	K	I		N	E	K	I	T	A	
5	G	N	U		N	O	D	A		S	O	Y	A	D	I
6	E	C	Z	A		N	A	R	G	T	F	B	I		I
7	R	I	L	A	R		T	S		L	O	N	D	R	A
8	Y		A	R	M	A		A	B	A		D	I	K	
9	R	A	Ş	E		P	A	T		T	R	I	K	E	
10	O	H	M		M	A	K	A	M		U	R	E	B	I
11	N	A	A	T		S	I	N	E	K	L	I		E	L
12		S	K	O	P	A	S		S	T	O	K	E	R	



Bize kulak verin...

“Yılın Türkü Radyosu” Ödülü

Radyo Televizyon Gazetecileri Derneği

Yön FM

“Türkü Radyosu”

Türküler Artık Her Yerde !



İZOBEDEL

İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
POLİÜRETAN SERT KÖPÜK İLE YERİNDE UYGULAMALI
ISI - SU - SES
YALITIMLARI

İZOBEDEL'den Türkiye ye Yalıtım Sektörüne Yeni Bir Pencere !

Isı, Su, Ses Yalıtımlarında Sprey Poliüretan Sistemleri

SPREY POLİÜRETAN SİSTEMLERİ İLE İZOLASYONUN ANA NEDENİ ISI YALITIMIDIR. POLİÜRETAN UYGULAMASI PÜSKÜRTME ŞEKLİNDE YAPILDIĞI İÇİN EK YERİ OLMAMAKTADIR. ISI KÖPRÜSÜ OLUŞUMA İZİN VERMEZ. BİZLER BU AMACIN YANI SIRA YAPTIĞIMIZ UYGULAMA TEKNİKLERİ VE MALZEME SEÇİMİ İLE AYNI ZAMANDA SU VE SES İZOLASYONUNDA DA ÇÖZÜMLER SAĞLAMAKTAYIZ. BÖYLE BİR AVATAJ SİZLERE TEK BİR MALZEME SEÇENEĞİ İLE HEM ISI, HEM SU VE SES YALITIMINIZI ÇÖZMÜŞ OLACAK VE MALİYETİ TEK KALEM İLE HALLEDECEKSİNİZ.



Boru Tesisat



Havuz



Teras



Tank



Hayvan Barınakları ve Üreme Çiftlikleri

HAYVAN BARINAK ve KÜMESLERİ - MANTAR ve ÜREME ÇİFTLİKLERİ

SICAK - SOĞUK BORU TESİSAT - TANK - SİLO YALITIMINDA

BİNA ve FABRİKALARDA TEMEL, CEPHE ve ÇATI YALITIMI

SİNEMA - TİYATRO - FUAR DEKORLARINDA

ANTREPO - GIDA ve KURUTMA DEPOLARI

GIDA ve İLAÇ NAKİL ARAÇLARINDA

SU DEPOLARINDA ve HAVUZLARDA

SOĞUK HAVA DEPOLARINDA

SAUNA ve HAMAMLARDA

GEMİ ve TEKNELERDE

BİZ KALİTE, SAĞLIK ve HUZURU BEDAVAYA HİZMETİNİZE SUNUYORUZ!

F. Sultan Mehmet Cd. No: 17 Kat:1 S.İdaresi Kağıthane/İSTANBUL
Merkez Tel: +90 (212) 321 09 40 (4 Hat) Şube Tel: +90 (212) 321 47 48 (3 Hat)
Fax : +90 (212) 321 09 43 GSM: (0532) 711 05 88 - (0542) 223 83 15
www.izobedel.com - izobedel@izobedel.com