

# Keyifli Okumalar Dileriz

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

## RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

### Yedek ve Duyuru Kanallarımız

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

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



# Bilim Adamları Sözlüğü

**PARAF YAYINLARI**

## **PARAF YAYINLARI: 212**

### **Bilim Adamlarımız: 19**

*Eser:* Harezmi

*Yazar:* Ali Kuzu

*Yayın Koordinatörü:* Ahmet Üzümcüoğlu

*Editör:* Burak Fazıl Çabuk

*Kapak Tasarım:* Ali Koca

*İç Tasarım:* Ali Koca

*Baskı-Cilt:* Çalış Ofset Matbaacılık

Turizm San. ve Tic. Ltd. Sti.

Davutpaşa Cad. Yılanlı Ayazma Sok.

No: 8 Davutpaşa-Topkapı/İstanbul

Tel: 0212 482 83 96

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Sertifika No: 17265

ISBN: 978-605-5218-49-2

1. Basım: Haziran 2013

© Ali Kuzu

© Paraf Yayınları

*Bu kitabın her türlü basım hakları Paraf Yayınları'na aittir... Yazarın, çevirmenin, derleyen, hazırlayanın veya yayınevinin yazılı ve resmî izni olmadan basılamaz, yayımlanamaz, kopyalanamaz ve dijital kopyalar dahil çoğaltılamaz. Ancak kaynak gösterilerek kısa alıntı yapılabilir.*

### **Paraf Yayınları**

Mareşal Çakmak Mah. Soğanlı Cad. Can Sok. No: 5-A Güngören İstanbul

Tel: 0212 483 47 96 Faks: 0212 483 47 97

web: [www.parafyayinlari.com](http://www.parafyayinlari.com) e-posta: [info@parafyayinlari.com](mailto:info@parafyayinlari.com)



# Bilim Adamları Sözlüğü

Ali Kuzu

**p**araf





*Geçmişini iyi bil ki  
geleceğe sağlam basasın.  
Nereden geldiğini unutma ki  
nereye gideceğini unutmayasın.*

Şeyh Edebali`den Osman Gazi`ye...



## İÇİNDEKİLER

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Türk – İslam Bilim Dünyası.....                  | 9  |
| Türkler Aptal Değildir!.....                     | 15 |
| Türklerin İlime Katkıları .....                  | 16 |
| Türk Bilim Adamlarının Buluşları Nelerdir? ..... | 32 |
| Ahmet Fergani.....                               | 44 |
| Ali bin Abbas.....                               | 46 |
| Ali Kuşçu.....                                   | 48 |
| Battani .....                                    | 50 |
| Bursalı Ali Münşi .....                          | 52 |
| Cahit Arf.....                                   | 53 |
| Ebu El-Vefa El-Buzcani .....                     | 55 |
| Ebu'l-İz El-Cezeri .....                         | 57 |
| Gıyasüddin Cemşid .....                          | 59 |
| Harezmi .....                                    | 62 |
| Hazini .....                                     | 65 |
| Hüseyin Tevfik Paşa .....                        | 71 |
| İbniü'n Nefis.....                               | 74 |
| İshak Efendi.....                                | 75 |
| Katip Çelebi.....                                | 79 |
| Matrakçı Nasuh .....                             | 81 |
| Molla Lütfi.....                                 | 84 |
| Kerim Erim.....                                  | 86 |

|                                                  |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| Ömer Hayyam .....                                | 88         |
| Prof.Dr. Gazi Yaşargil.....                      | 91         |
| Râzî.....                                        | 96         |
| El-Hâvi .....                                    | 104        |
| Salih Zeki .....                                 | 110        |
| Selman Akbulut .....                             | 112        |
| Şanizade Mehmed Ataullah.....                    | 113        |
| Şerafeddin Sabuncuoğlu.....                      | 114        |
| Takiyüddin Raşit.....                            | 116        |
| Uluğ Bey .....                                   | 118        |
| Medreseler .....                                 | 120        |
| İlim Merkezi İstanbul .....                      | 121        |
| Türk-İslam Bilim Mirası Londra’da Sergilendi ... | 126        |
| Fotoğraf Makinesinin Babası .....                | 128        |
| Dünya, Güneş ve Ay .....                         | 130        |
| Astronominin Doğuşu .....                        | 141        |
| Yıldız Bilimi ve Astroloji .....                 | 144        |
| Müneccimbaşının Görevi .....                     | 147        |
| Kutadgu Bilig .....                              | 154        |
| Türkler Arasında Yıldız İlmi .....               | 157        |
| <b>Kaynaklar.....</b>                            | <b>159</b> |

## **Türk – İslam Bilim Dünyası**

Bilim ve teknoloji, yaşadığımız yüzyılda dünya tarihini etkileyecek önemli gelişimlere ve değişimlere vesile oldu. Tüm ülkelerde, yaşam koşullarını köklü ve süratli bir şekilde etkileyen teknoloji, artan dünya nüfusunun pek çok sorununa çözüm getirdi.

Dünyanın bugünkü medeniyet seviyesinde büyük payı olan bilim ve teknolojinin tarihî gelişimi de son derece hızlı oldu.

Peki bilim ve teknolojinin önderliğini üstlendiği uygarlık ve kültür alanındaki bu değişimin tarihsel başlangıcı hangi dönemlerde başlamıştır?

Otomatik kapılar, kuyulardan motorsuz su çeken aygıtlar, demir, kalay ve kurşun gibi metallerin hassas belirlenmiş yoğunlukları, zamanın göreceliği, otomatik kontrol sistemleri... Bunların hiçbirini, içinde bulunduğumuz yüzyı-

lın keşifleri değildir; bunlar, yüzlerce yıl öncesine ait buluşlardır.

Yukarıda saydığımız keşiflerin tamamı, dokuzuncu yüzyıldan on dördüncü yüzyıla kadar uzanan dünya tarihinde, dönemin en ileri uygarlığı olan “Türk - İslam Uygarlığı”nın ürünüdür. Tüm yaşamlarını, dolayısı ile bilime dair tüm çalışmalarının temelini Kuran ayetlerine dayandıran Müslümanlar o dönemde bile bilime sahip çıkmışlardır. Akıla ve bilgiye dayanan uygarlıkları, dünyanın bugün sahip olduğu pek çok değere de kaynaklık etmiştir.

Kuran’da, evrenin yaratılışı ve kainatın düzeni ile ilgili ayetlerin bildirilmesi, bilgi sahibi olmaya büyük önem verilmesi, doğada Allah’ın varlığının delillerinin görülmesi, evrendeki her nesne ve varlığın birbirine olan uyum ve bağlılığı; söz konusu dönemde bilimin ilerlemesine yol göstermiştir.

Teknik ilimler, tıp, astronomi, cebir ve kimya gibi birçok alanda önemli neticeler elde eden Türk bilim adamları, medeniyet ve kültür sahasında kısa zamanda kendilerini tüm dünyaya kanıtlamışlardır. Buluşlarıyla uygarlığın ilk adımlarının atılmasına vesile olan Türkler ilerlemenin yolunu açmışlardır. Türk - İslam tarihinde, bilim dallarını tek tek incelediğimizde, hepsinin kaynağının Kuran-ı Kerim olduğunu, bilimin maddi-manevi her şeyin Allah’ın yarattığı sistemin bir parçası olduğunu defalarca ispat ettiğini görmekteyiz.

Türk bilim adamları öncelikle, Batı’da Roma ve Doğu’da başta Çin olmak üzere, diğer devletlerde geliştirilen bilim ve teknolojiyi rehber almışlar ve önemli kaynakları tercüme etmişlerdir. Bu bilgi birikiminin içinden iman ve teknik anlamda yanlış ve tutarsız olan noktaları çıkararak, kendilerine fayda sağlayacak duruma getirmişlerdir.

İlk adım niteliğindeki çalışmalarının ardından, elde ettikleri bilgileri değerlendirip yorumlayarak bilim ve teknolojiye katkıda bulunmaya başlamışlardır.

Türk - İslam dünyasında yetişen bilim adamlarından Cabir Bin Hayyan, ‘Kimyasal maddeleri, uçucu maddeler, uçucu olmayan maddeler, yanmayan maddeler ve madenler’ olarak dört grupta toplar. Cabir Bin Hayyan’ın bu çalışması, modern kimyanın kurucusu olarak bilinen Lavoisier’e öncülük eder.

El-Kindi, Einstein’dan 1100 yıl önce 800 yılında, izafiyet teorisi ile uğraşır. El-Kindi, ‘Zaman cismin var olma süresidir, zamanla bilinebilen ve ölçülebilen hız ve yavaşlıkta hareketin sonucudur. Zaman, mekân ve hareket birbirinden bağımsız değildir, göğe doğru çıkan bir insan ağacı küçük görür, inen insan ise büyük görür’ der.

Tıp ve eczacılıkta İbni Sina ve Razi gibi âlimler, anatomi ve tedavi alanına pek çok yeni bilgi eklerken; tarih ve coğrafya bilimlerinde İdrisi, Hamevi ve Taberi ve adını bu satırlara sığdıramayacağımız pek çok Türk âlimi, bilimsel teorilerde önemli ilerlemeler kaydetmişlerdir.

Özellikle optik alanında, on birinci yüzyılda İbni Heysem, bu bilim dalını tek başına yeniden inşa etmiştir. Dokuzuncu yüzyılda yaşamış olan Sabit bin Kurra, astronomi alanındaki ilk büyük yeniliği gerçekleştirmiş; Batlamyusçu sisteme, dokuzuncu yıldızsız küreyi eklemiştir. On üçüncü yüzyılda, bu sistemin karşılaştığı güçlükleri fark eden yine Müslüman astronomlar olmuş ve Batlamyusçu olmayan gezegen modellerini geliştirmişlerdir.

Bunlar, gerçekten zamanlarının çok ilerisinde çalışmalardır. Söz konusu çalışmaları ile bilim tarihine adlarını yazdıran Türk bilim adamları, devlet tarafından maddi-manevi destek görmüş, teşvik edilmiş, halk arasında itibar kazan-

mışlardır. Aynı dönemin Avrupa'sında ise durum tamamen farklıdır. Bilime hizmet eden Avrupalı bilim adamları, pek çok engelleme ile karşılaşmış ve kısıtlanmakta, hatta çalışmaları tamamen durdurulmak istenmekteydi.

Harizmi, Hint rakamlarına sıfır rakamını ekleyerek bugün kullandığımız rakamları oluşturuyor; fen bilimlerinde, deneyle sabit olmayan bilgilere itibar edilmemesi gerektiğini söyleyen Ahmet Fergani, enlemler arasındaki mesafeyi hesapladığı gibi, Dünya'nın eksenindeki eğimi en doğru şekilde hesaplıyordu.

Trigonometrik bağlantıları bugünkü kullanılan şekliyle formülleştiren El-Battani, 877 yılından 929 yılına kadar sürekli astronomik gözlemler yapar; Tanjant ve Kotanjant'ın tanımını yaparak Sinüs, Tanjant ve Kotanjant'ın sıfırdan doksan dereceye kadar tablosunu hazırlar.

Ebubekir er-Razi, cerrahide dikiş malzemesi olarak ilk kez hayvan bağırsığını kullanır; tıp biliminde deney ve gözlemin çok önemli olduğundan bahseder ve başhekim olduğu hastanede görev alacak olan doktorların uzmanlaşmaları gerektiğini söyler.

Ebü'l-Vefa trigonometriye Sekant ve Kosekant kavramlarını kazandırır. Gözün görülebilir cisimler doğrultusunda ışınlar yaydığını söyleyen Öklid ve Batlamyus'a karşı; 'Görülecek cismin şekli, ışık vasıtasıyla gözden girer ve orada mercekler vasıtası ile nakledilir' diyerek, yaptığı sayısız denemelerle 'göze gelen uyarıların görme sinirleri ile beyne iletilmesini' söyleyen İbniü'l-Heysem ise optik biliminin öncüsüdür.

Çeşitli maddelerin birbirinden ayırt edilme yollarından birinin, maddelerin özgül ağırlıkları olduğunu söyleyerek,

sıcak su ile soğuk su arasındaki özgül ağırlık farkını tespit eden El-Biruni; 973 yılında ‘Bilimsel çalışmaların, deneylerle ispat edilmesi gerektiğini ve belgelere dayanmasının zorunlu olduğunu’ söyler. İbniü’n-Nefis, 1200’lü yıllarda, küçük kan dolaşımını keşfeder.

Bütün Türk - İslam ülkelerinde matematik, tıp, uzay bilimleri ve daha birçok ilimin okutulduğu eğitim kurumları, rasathaneler; dönemin en gelişmiş teçhizatları ile donatılmış hastaneler, herkese açık kütüphaneler bulunmaktaydı. Türkistan ve Anadolu başta olmak üzere Mısır, Kuzey Afrika ve Doğu Fırat çevresindeki birçok Türk şehrinde, eğitim sistemi ve ilim, söz konusu döneme örnek teşkil edecek düzeyde geliştirilmişti. Türkler, yaşadıkları şehirleri uygarlık merkezleri haline getirmişlerdi.

Kültürel ve sosyal alanda meydana gelen atılımlara paralel olarak ilerleyen bilim ve teknoloji, Osmanlı devleti döneminde doruğa ulaşmıştır. Hazerfen Ahmet Çelebi, Lagari Hasan Çelebi gibi âlimler, alanlarında tarihin ilk örnek çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. İlk denizaltı Osmanlılar tarafından üretilirken(?), zamanın en büyük ve süratli gemisi de ileri teknoloji ile inşa edilmiştir.

14. yüzyılda matbaanın icadı ile 1400-1500 yılları arasında, Arapçadan ve Eski Yunancadan birçok kitap Latinceye çevrilir. Aristoteles’in tüm kitapları, 1495 yılında basılır. Thales’in Mısır’a, Türk - İslam dünyasının da Bizans ve Hindistan’a yaptığı bilimsel amaçlı seyahatler gibi, Avrupa’dan birçok bilim adamı da Türk - İslam dünyasına gelerek bilimsel kitapları toplarlar. Bilimsel eserler, Doğu Uygarlığı’ndan Batı Uygarlığı’na doğru yönelir. Eski Yunancadan, Arapça ve Türkçeye çevrilen bilimsel eserler yeniden Arapça ve Türkçeden Latinceye çevrilmeye başlanır.

Fatih Sultan Mehmet'in ölümünden sonra, doğa bilimlerinin öğretilmesi medreselerden yavaş yavaş kalkar. Bu dönemden sonra İslam anlayışındaki yetersizlik, Türk - İslam dünyasının zaman içerisinde bilim dünyasından silinip yok olmasına neden olur.



## **Türkler Aptal Değildir!**

Yıllar önce yazar Aziz Nesin Türk Kamuoyunun çok set tepkisini çeken bir demeç vermişti. Aziz Nesin, Türk Milletinin % 60'ının aptal olduğunu ve şimdiye kadar Türklerin hiçbir şey icat edemediklerini ve bilim dünyasına tek bir katkılarının olmadığına dair yorumlarda bulunmuştu.

Aziz Nesin tarafından Türklerin bu kadar küçük düşürülmesi üzerine kendisinin ve onun gibi düşünenlerin ne kadar bilgisiz olduklarını ortaya koymak üzere çalıştığım gazetede yayımlanmak üzere bir araştırma çalışmasında bulundum. Ancak araştırmanın yayımlanacağı gün Aziz Nesin vefat etti. Ölen bir kişinin kendini savunamayacağını düşünerek ve geride kalan ailesine olan saygımızdan bu araştırmayı yayımlamaktan vazgeçtik.

Aradan yıllar geçti. Türklerin aptal olmadığını ve dünya bilim tarihine birçok katkıları olduğunu büyük ustamız Prof. Dr. Zekeriya Kitapçı aşağıdaki araştırmayla ortaya koymuş. Bu doyurucu araştırmanın Türkler hakkında yalan yanlış suçlamalarda bulunanlara bir cevap olacağını düşünerek olduğu gibi sizlerle paylaşıyoruz.

## Türklerin İlime Katkıları

Prof. Dr. Zekeriya Kitapçı, yaptığı araştırmalar sonucu Türklerin dünya bilim tarihine yaptığı katkıları şöyle açıklıyor;

Gerçekte Orta Asya Türklüğünün kendine has ilmi dehası yaratıcı gücü ve üstün idraki sadece; Tefsir, Hâdis, Fıkıh, Kelâm, Tevhid ve İslam Felsefesi gibi Temel İslami ilimlere münhasır kalmamıştır. O; aynı deha ve medeni kabiliyetini Temel Fen Bilimlerinde de göstermiş ve bu ilimlerin gelişme ve yükselmesine çok büyük hizmetleri dokunmuştur.

Nitekim Ortaçağ Abbasîler devri kültür tarihinin önemli simalarından biri olan İbni Tıktıka, El-Fahrî adındaki kıymetli eserinde; *“Türklerin; felsefe ve edebiyat ilimlerini bir tarafa bıraktıklarını ve ekseriye Matematik, Siyâkat, tıp ve astronomi gibi ilimlere çok ehemmiyet verdiklerini”* söylemiş ve kendi devrine göre çok önemli bir tespitte bulunmuştur.

Ne ilginçtir ki Müslüman Türklerin ilme karşı bu aşırı düşkünlükleri daha sonraki devirlerde Venedikli Papaz Toderi'nin de dikkatini çekmiş ve şöyle demiştir;

*“Türkler ilme karşı istidatları bakımından çok talihlidirler. Eserleri, büyük bir servet teşkil etmektedir. Belki de dünyada Türkler kadar ilme müştak, mütemayil ve ilmi meselelerde Türkler kadar çalışkan bir millet yoktur. Türklerde ilim ve bilgi ile en büyük hürmet kazanılabilir. Gerek din, gerek devlet memuriyetlerinde en yüksek mevkilere çıkılabilir.”*

Bu arada hemen şunu itiraf edelim ki medeni Türk o üstün deha ve çok yüce ilmi yeteneğini; matematik, cebir, geometri gibi temel fen bilimleri, tıp, eczacılık, şifalı bitkilerden yararlanma yani, sağlık bilimlerinde de göstermiş ve hele hele astronomi ve rasat ilminde daha da ileri gitmiş ve onlar arasından bu sahalarda ilmi şahsiyeti herkesçe kabul edilmiş ilmi deryaları ve şöhretleri dünyaları dolduran pek çok matematik, tıp, astronomi bilgini ve rasat uzmanları yetiştirmiştir.

Her biri kendi devrinin ufuktaki parlak yıldızları olan bu değerli Türk ilim adamları; Orta Asya, Turan Yurdu ve Müslüman Türk’ün tarihî akıcılık ruhu ve insanlığın yüce ideallerine hizmet etme gayesinin; İslami İlimler, temel fen bilimleri, insan sağlığı ve astronomi yani gök bilimlerinin yeni temsilcileri olarak geliyorlardı.

Sanki Oğuz Han’dan itibaren Orta Asya bozkırlarında boy gösteren “Göğüm Oğulları” yani, tarihî Turan Yurdu’nun bu yüce kahramanları yani, Mete Han’lar, Bilge ve İstemi Kağan’lar, Bilge Tonyukuk Han’lar; Orta Asya’nın her devirde askeri üstünlüğünü koca bir cihana kabul ettiren bu destanî Türk Kahramanları, boz yeleli atlar üstünde yalın kılıçlı Cihan Fatihleri; yeni İslami Devirde çoktan şekil değiştirmiş ve yeni bir misyonla ortaya çıkmışlardı.

Onların bu yeni misyonları ise; Orta Asya’da yeni bir

Türk ve İslam Medeniyeti inşa etmek ve Medeni Türk'ün ilmi gücü ve akli dehasını, bütün dünyaya ispat etmektir. Bu yeni misyonda Müslüman Türk'ün gönlünde; iman, dilinde Kurân elinde kalem olacak ve cihat meydanlarında İslam'ın yüceliği uğrunda döktüğü şühedâ kanı kadar mübarek olan siyah mürekkebiyle, Orta Asya Türk İslam Medeniyeti'nin altın sayfalarını yeniden yazacaktı.

Bu yeni medeniyet yolunda; Türk'ün medenî ruhu, insani ve tarihî karakterini temsil eden Alpler, Alperenler, Türk bilge kişileri meselâ: aritmetik ve cebirde; bir El-Harezmi, tıp ve Hekimlikte; bir İbni Sina, Şifâlı Bitkiler ve Eczâcılıkta bir Beyrûni, astronomi ve Gök Bilimlerinde bir Uluğ Bey gibi, elde kalem birer ilim kahramanları ve bu ilim dünyasının yeni Cihangir Fatihleri olarak geliyorlardı. Bu yeni kahramanlar bu defa Orta Asya'nın sadece askerî değil, ilim kültür ve yeni bir medeniyet kurmadaki üstünlüğünü bütün dünyaya göstermek için geliyorlardı.

Bu kişiler; Türk akıncı ruhunun, bu yeni İslami devirde; Orta Asya'nın Medeni Şehir ve Kültür Merkezleri'nde aritmetik, tıp, astronomi gibi Temel Fen Bilimlerinde ve başı göklerde yeni Türk temsilcileri idi.

İslam, ilim, irfan ve medeniyetinin Türk asıllı bu fazilet erleri; asırlardır Türklerden söz ederken “Barbar Kavimler” diyen, onlara haksızlık eden asıl barbar ve eli kanlı vahşilerin karşısına dikilecek ve onların yüzüne, çok ağır tarihî bir şamar indireceklerdi.

Eski Turan kahramanları, nasıl ki parlak kılıçlarını bir “Nizam-ı Âlem” tutkusu ve bir “Kızıl Elma” coşkusu ve ideali için kullanmışlarsa yeni devir Temel İslam ve fenbilimlerinin Türk asıllı öncüleri ise bu defa, kalemlerini, aynı üslup, ustalık ve maharetle, matematik, cebir, aritmetik, tıp, Eczacılık, astronomi ve diğer ilimlerin gelişme ve yücelme-

sinde kullanmışlar böylece, hem İslam ve hem de insanlığın müşterek kültür ve medeniyetinin gelişme ve yükselmesine çok büyük hizmetlerde bulunmuşlardır.

Nitekim Türkistan'daki bu baş döndürücü ilmî gelişmeler üzerinde duran değerli bilim adamı N. Kemal Eyyubî, Hintli bir bilim adamı, bu konularda duyduğu hayranlığı şu parlak cümlelerde ifade etmiş ve şöyle demiştir:

*“Türkler; daima ilim aşığı bir millet olmuşlardır. Ortaçağlarda ilim; teoloji ile eş anlamda olduğundan, kısa bir zamandan sonra İslam teolojisi onların dikkatini çekmiş ve Türk araştırmacıları, Matematiğin yanı sıra, Arap retoriği, Mantık, Felsefe, İslam Tarihi, Hadis, Fıkıh, Kurân Tefsiri konularında çok değerli çalışmalar yapmışlardır.*

*Ayrıca bugünkü modern Üniversiteleri andıran çok büyük medreselerde yine Türkler tarafından kurulmuştur. Türkler; diğer bilimlerinde aşığı olmuşlar ve temel bilimlerin bütün dallarında sivrilmişlerdir. Türklerin bilim tarihinde çok ayrı bir yeri olduğu gibi, bu ilimlerin gelişmesinde de çok büyük hizmetleri olmuş ve bu böyle uzun süre devam etmiştir. Bu bakımdan Türkler; (her devirde) gelişmiş bir kültür ve medeniyete sahip olmuşlardır”.*

Gerçekte Turan Yurdunda fen bilimleri ve müspet ilimlerin bu derece gelişmesi ve bu sahalarda ünü cihanı dolduran birçok büyük ilim adamlarının yetişmesinde Baykent, Buhara, Semerkant, Harzem, Farab ve Kaşgar'daki uluslar arası bir Üniversite görünümünde olan büyük medreselerin çok önemli bir yeri olmuştur.

Zira Türkistan'ın büyük şehir ve ilim merkezlerinde kurulan ve hele hele Ortaçağ Avrupa'sında bile bir eşi ve benzeri olmayan bu ilim yuvaları ve Türk dünyası medreselerinde, hepimizin bildiği gibi; Temel İslami ilimler yanı sıra Temel Fen Bilimleri, matematik, cebir gibi hendesî

ilimler, tıp, Eczacılık ve Hekimlik gibi Sağlık bilimleri, İlm-i Nûcum, Rasat ve astronomi gibi, Gök Bilimleri de okutulmuş ve onlara bu medreselerde çok ayrı ve müstesna bir yer verilmiştir.

Bu sayede Temel Fen Bilimleri, tıp ve Eczacılık ve İlm-i Nûcumun Türk yurtlarında ve her bir asırda ayrı ayrı pek çok temsilcileri çıkmıştır. Bugün onlar sadece Müslüman Türk Milleti ve Orta Asya'nın değil, belki bütün insanlığın müşterek kültür ve medeniyetinin ortak değerleri olmuşlar.

Evet; Tefsir, Hadis ve Fıkıh gibi İslami ilimlerin birçoğunda, zirvelere tırmanmak, ufukta bayrak açmak isteyenler, bu ilimlerin Tanrı Dağları kadar yüce ve yalçın kayalar gibi dik zirvelerine, hem de bin bir meşakkat ve çok zorlu bir tırmanışla ulaştıkları zaman, bu zirvelerde kendilerinden çok daha önce buralara tırmanmış ve buraları kendilerine mekân tutmuş, ak saçlı, aksakallı, nur yüzlü ve nuranî bakışlı Türk-İslam Âlimlerini bulmuşlar ve onlarla bu ilimlerin her türlü meselelerini hem de kıyasıya bir şekilde münakaşa etmişlerdir.

Bizim bu değerlendirmemiz şüphesiz Temel Fen Bilimleri içinde geçerlidir. Zira matematik, aritmetik, cebir, Trigonometri, tıp, Eczacılık ve astronomi gibi, Temel Fen Bilimlerinin, yalçın kayaları andıran zirvelerine ulaşmak isteyenler buralara tırmandıklarında, bu ilimlerin zirvelerinde bayrak açan ve kara kartallar gibi bu dik yamaçlı kayalarda kanat çırpın yine aksakallı, nur yüzlü ve nuranî bakışlı Türk bilginlerini bulacaklardır.

Bunlar İslam ve insanlık tarihine onun kültür ve medeniyetine isimleri altın harflerle yazılmış Türk ilim adamları ve bu ilimlerin hem de bütün insanlık için “Muallim-i Ūlâları-İlk Öncü Bilginleri” idiler.

Bunlardan meselâ; matematik ve cebir ilminin; İslam

ve insanlık tarihinde Muallim-i Ūlâsı; Muhammed b.Mûsa El-Harezmi adında bir Türk'tür. Harzem ufku, matematik ve cebir ilmi semasında bir "Güneş" gibi doğmuş ve dünyaları dolduran ve doyuran ilmi ile İslam ve insanlık medeniyeti tarihinde bu ilmin, Türk asıllı "Muallim-i Ūlâsı" olmuştur.

Zira cebir ilmini metodik ve sistematik olarak ilk defa bu Türk Bilgini ortaya koyduğu gibi, Onun; uzun bir araştırma ve inceleme sonucu kaleme aldığı "El-Cebr ve'l-Mukâbele" adındaki kıymetli eseri de bu konuda yazılmış ilk derli toplu ve ciddi bir eser bir cebir ve matematik kitabıdır.

Yine bu Türk Bilim adamı; matematik ve hesap ilminde ilk defa "sıfır"ı kullanmış, böylece matematik ilminin sonsuza dek önünü açtığı gibi, bütün insanlığında sonsuza dek minnetini kazanmıştır. Bu bakımdan Cordani; "Onu; dünyanın en büyük on iki dâhisi arasında" saydığı gibi, Rönesans devri matematikçilerine göre ise; dünyanın en akıllı yedi kişisinden biridir.

Matematik ilminde olduğu gibi, tıp ilminde de İslam ve insanlık tarihinin "Muallim-i Ūlâsı" ise İbni Sina adında bir Türk'tür. Buhara ufku ve Türkistan semasında, tıp ilminde hem de bütün insanlık için bir "Güneş" gibi doğmuş, dünyaları dolduran şan ve şöhreti, deryaları dolduran ilmi ile "Doğu" ve "Batı" ilim dünyasının tıp ilminde "Muallim-i Ūlâsı" olmuş ve bu ilmi kimliğini asırlarca korumuştur.

Bu Türk Bilgini; tıp ilmindeki üstün şahsiyeti ve yüksek performansı ile bu ilmin gerçek öncüsü olduğu gibi, Onun bir ömrü dibine gömerek yazdığı "El-Kânun fi't-Tıp" adındaki abidevi eseri ise, bu ilmin Batılılarca sanki bir "Kitab-ı Mukaddes"i yani İncil'i olmuş ve 600 seneden fazla bir süre Batı Üniversitelerinde ders kitabı olarak okutulmuştur.

Nitekim Dr. Sigrid Hunke bu Türk tıp dâhisinden bahsederken aynen şöyle demiştir; “Türk-İslam hususiyet ve başarısını meydana getiren herşey İbni Sina’nın şahsiyetinde mevcuttur.”

Tıp ilminde olduğu gibi, Ortaçağlarda Eczacılık ve Hekimlik, bir diğer ifade ile insan sağlığına hizmet etme ilminde, İslam ve insanlık tarihinin “Muallim-i Ūlâsı” Biruni adında bir Türk’tür. O da emsali birçok Türk Âlimi gibi Harzem ufku ve Eczacılık ilmi semasında tıpkı bir “Güneş” gibi doğmuş ve Eczacılık ilmindeki üstün deha ve ilmi şahsiyeti ile bütün Ortaçağlar boyunca “Doğu” ve “Batı” dünyasının insan sağlığına hizmette onların yollarını aydınlatan bir meşale olmuştur.

O da tıpkı İbni Sina gibi; Eczacılık, nebatat ve bitkilerden ilaç yapmadaki üstün dehası ile bu ilmin “Muallim-i Ūlâsı” olduğu gibi Eczacılık ve Hekimlik konusunda yazmış olduğu “K. es-Saydele fi’t Tıp” adındaki pek meşhur abidevî eseri ise, bu konunun temel kitabı olmuştur. Beyrûni bu eseri ile Ortaçağ Eczacılık ilminde fırtınalar estirmiş ve bundan da öte bir çığır açmıştır. Nitekim H.M.Said; Biruni’nin bu eserini göklere çıkarmış ve bu eseriyle onun; “Ortaçağ İslam dünyasında Eczacılığın babası unvanını kazandığını” söylemiştir.

Bütün bunlar gibi, Ortaçağ Astronomisi; Uzay Bilimleri ve Rasat ilminin, İslam ve insanlık tarihindeki “Muallim-i Ūlâsı”da Uluğ Bey adındaki bir “Türk Bilge Hükümdarı”dır. O da emsali birçok büyük Türk Bilgini gibi, Semerkant ufku ve Türkistan semasında, astronomi ve Rasat ilminde bir “Güneş” gibi doğmuş, dünyaları dolduran şan ve şöhreti, deryaları andıran ilmi ile astronomi ve Rasat ilminin “Muallim-i Ūlâsı” olmuştur.

Bu Türk Bilgesi; Orta Asya steplerinde kurduğu yeni

bir “Rasathane” ile ellerini yıldızlara uzatmış ve kalemi ile hazırladığı yeni “Yıldız Katalogları” ile insanlara göklerin derinliğine giden yolu açmıştır. Uluğ Bey; birçok ilim adamına göre; kendi çağının en büyük astronomi ve Rasat âlimi olduğu gibi, dünya tarihine ise XV. asrın en büyük astronomu olarak geçmiştir.

Temel Fen Bilimlerinde olduğu gibi, hele hele astronomi ve Rasat ilminde de Müslüman Türklerin çok ayrı bir yeri vardır. Müslüman Türkler bütün Ortaçağlar boyunca Rasat ilminde çok büyük bir varlık göstermişler ve bu sahanın eli bayraklı birçok âlimi de yine onlar arasından çıkmıştır. Hele, hele Ortaçağda birer Uzay Araştırma Merkezleri olarak inşa edilen büyük Rasathanelerin Türk ilim adamları için çok ayrı bir yeri vardır.

Bu Uzay Araştırma Merkezleri çoğu halde ya Müslüman Türk âlimleri için inşa edilmiş, birçokları ise bizzat bu ilmin cezbisine kendini kaptıran ve kanat takıp göklerin derinliklerine uçmak isteyen Türk Astronomi âlimleri tarafından yapılmış, yine onların çok büyük bir kısmı da bu ilmin gelişmesine önem veren Türk Sultanları ve Moğol Hanları tarafından bina edilmiş ve Müslüman âlimlerin din, dil farkı gözetilmeden hizmetlerine sunulmuştur. Bu yöndeki hayırlı gelişmeler bunlarla da sınırlı kalmamıştır.

Bu arada hemen şunu gururla kaydetmeliyiz ki; Türk astronomi ve Rasat âlimlerinin bu ilimlerin gelişme ve yükselmesi için yaptıkları bu küllî hizmetler, insanlığın ma’şerî vicdanı ve kolektif idraki tarafından da takdir edilmiş ve hayırla anılmıştır. Bugünlerin değerli Uzay Bilim âlimleri; onlara olan şükran ve minnet borçlarını ödemek için, ayın yüzeyine bu büyük Türk astronomi ve Rasat âlimleri ve buna gönül vermiş, hizmeti dokunmuş Türk Sultanlarının adlarını vermişlerdir.

Bu cümleden olmak üzere meselâ; Ahmed b.Kesîr, El-Fergâni, Ebu'l-Vefa El-Bozcâni, Beyrunî, Uluğ Bey, Ali Kuşçu, Fatih Sultan Mehmet Han gibi daha birçok Türk astronomi ve Rasat âlimlerinin, ayın bir kraterine ismi altın harflerle yazılmış ve onların bu yoldaki külli hizmetleri sonsuza dek anılmıştır.

Bu arada üzerinde önemle durulması gereken bir husus daha vardır. O da Temel İslami İlimler, yani Tefsir, Hadis ve Fıkıh ilminde olduğu gibi, Temel Fen Bilimleri yani aritmetik, matematik, tıp, astronomi ve Rasat bilimlerin-de de birçok “*Türk Bilim Aileleri*” çıkmıştır. Onların ilmi varlıkları uzun yıllar hatta bazı hallerde uzun asırlar devam etmiş ve bu ailelerden; Temel Fen Bilimlerinin her bir dalında eli bayraklı birçok kimseler yetişmiştir. Bunlardan meselâ;

İbni Türk El-Cîli ve onun soyundan gelenler, Musa Oğulları ve onların soyundan gelenler, Ebu'l-Vefa El-Bozcani ve onların soyları, Amâcur et-Türkî ailesi ve onların soyları, bizim burada isimleri ilk akla gelen şereffi, “*Türk Bilge Aileleri*”dir. Bunlara yeni yeni daha birçok Türk Bilge Aileleri” de ilâve etmemiz mümkündür.

Bunlar; Müslüman Türk Milleti içinde, bir şeref ve gururdur. Neylersiniz ki gerek Temel İslami İlimler, gerekse Temel Fen Bilimlerinde kendini göstermiş ve bu ilimlerin senelerce bayraktarlığı yapmış bu “*Bilge Türk Aileleri*” hakkında şimdiye kadar, hiçbir ciddi araştırma yapılmadığı gibi hiçbir ilim adamı da bu “Bilge Türk Aileleri”ne dikkatimizi çekmemiştir.

Bu temel ve ciddi araştırmalar yapılmadan Müslüman Türk’ün medeni karakteri ve onun Orta Asya bozkırlarında yeniden inşa etmiş olduğu Türk İslam Medeniyeti’nin önemini anlamamız mümkün olmadığı gibi, “Batılı” ilim bezirgânları tarafından Müslüman Türk’ün alınına vurulan

“Barbar Yaftasını” da söküp atmamız mümkün değildir. Neylersiniz ki bu tarihî realitelere rağmen bugün bile “Müslüman Türk’ü” hâlâ eli kanlı, hâlâ onu medeniyet düşmanı olarak gören “Batılı” sözüm ona birçok azılı ilim adamı ve oryantalist bulunmaktadır.

Bunlardan birisi ve belki de Avrupa oryantalistleri arasında en azılısı olan Alman bilim adamı Nöldeke’dir. Nöldeke; Müslüman Türk’ü, onun medeni karakterini, Orta Asya bozkırlarında yeniden inşa ettiği muhteşem medeniyeti bir Yarasa kuşu gibi gözü kapalı olarak bütünüyle inkâr etmiş ve “Medeni İslam dünyasına, Türk’lerin girmesini, bütün dünya tarihinde, hem de birinci derecede bir belâ ve musibet olarak tasvir etmiştir.”

Bu arada hemen şunu ifade edelim ki; Türklerin Müslüman olmalarından belki yarım, belki bir asır sonra İslam dininin Turan yurtlarında bir kültür ve bir medeniyet hâline gelmesi gerek İslami ve gerekse temel ilimler (matematik, cebir, fizik, astronomi vs.) kendi devirlerinde koca bir dünyaya meydan okuyan üstün yetenekli ve Türk asıllı birçok ilim adamlarının çıkması ve Türklerin her şeyden önce bu büyük kültür ve medeniyetin alt yapısını hazırlamaları fevkalade önemli bir olaydır.

Nitekim A.Sayılı bu güzel gelişmeleri kendine has bir üslupla yorumlamış ve şöyle demiştir; “Özellikle *Orta Asya’nın bu ilim ve tefekkür faaliyetinde çok önemli bir yere sahip olduğunu sarîh bir şekilde görüyoruz. Orta Asya ise Türklerin Ana Yurdu’dur. Bu itibarla İslam Ortaçağ tefekkür tarihinin bu yönünün bizi ilgilendirmesi tabiidir. Ayrıca Türklerin; İslam dünyası medeniyetine katkıları onun kökeninde ve başlangıçlarından itibaren büyük pay sahibi olmaları, büyük hizmette bulunmuş olmaları şeklindedir.*

Oluşmuş bir medeniyetle sonradan katılarak ona hizmet olmalarından ibaret olmaktan uzaktır.”

Doğrusu Türklerin Müslüman olmalarından daha bir asır bile geçmeden ulaştıkları bu yüksek medeniyette, hele hele İslami ve temel bilimlerdeki bu üstün seviyeye Arap İslam Dünyası ancak üç asırda ulaşabilmiştir. Matematik, cebir, trigonometri hatta bundan da öte fizik, kimya, biyoloji ilimleri, Türk yurtlarında gelişmeleri bu birinci kuşak âlimlerinden sonra da baş döndürücü bir şekilde devam etmiş ve Turan Yurdunda çok büyük matematikçiler çıkmıştır.

Bunlar Doğu Türklüğü’nü aklı deha ve medeni yetenek bakımından bu ilimleri kavramaya ne kadar ehil kimseler olduklarını göstermektedir. Bu cümleden olmak üzere büyük Türk düşünürü H.Z.Ülken’in de dediği gibi; “*Trigonometri İslam Medeniyetinde Türkler tarafından ortaya konuldu. Bu hususta İbni Türk El-Cîlî, El-Harezmi, Ebu’l-Vefa El-Bozcânî Mahmûd El-Hocendi’nin eserleri bir birini tamamladı*”.

Bundan önceki sayfalarda uzun uzun izah edildiği gibi, Orta Asya ve Turan Yurdunda sadece Hadis, Tefsir, Kelâm ve Felsefe gibi nakli ve akli ilimler değil, fenBilimleri yani hesap, matematik, cebir ve Geometri gibi ilimlerde gelişmiş, bu ilimlerin Türkler arasından birçok öncüleri çıkmış ve onlar sayesinde Orta Asya Türk İslam Medeniyeti yeni altın bir devir yaşamıştır.

Ne ilginçtir ki Türklerin büyük kitleler hâlinde Müslüman olmaları ve bundan yarım asır hatta bir asır sonra İslam dininin Turan Yurtlarında bir büyük kültür ve medeniyet hâline gelmesi gerek İslam ve gerekse fenBilimleri yani hesap, matematik, cebir, Geometri vs. ilimlerinin koca bir dünyaya meydan okuyacak üstün yetenekli ve Türk asıllı birçok ilim adamlarının çıkması ve böylece bu Türklerin

her şeyden önce Orta Asya İslam Kültür ve Medeniyeti'nin alt yapısını hazırlamaları bize göre o asrın fevkalade büyük ve önemli bir olaydır.

Bu bakımdan merhum A. Sayılı'nın da dediği gibi; *“Bilgi birikimi medeniyet kurma faaliyetinin temel unsurudur. Böyle olunca tefekkür tarihine katkı, medeniyet kurma faaliyetine katkılarının en başında geleni olmaktadır. Bu itibarla, Ortaçağ İslam Medeniyeti'ni kurma işinde Türklerin büyük katkıya sahip olmaları, onları evrensel tarihte çok şerefli bir yere sahip olmaları açısından da büyük önem taşır.”*

Bizim daha ziyade Orta Devir devirler dediğimiz, IX., X., XI. ve daha sonraki asırları kapsayan bu ikinci dönemde birçok Türk asıllı Temel Fen Bilimleri âlimleri yani bu ilimlerin Muallim-i Ülâları yetişmiş ve onlar değil Türk-İslam, belki koca bir cehalet asrı ve karanlıklar döneminde, hem de uzun asırlar Batı ilim dünyasının gök kubbesinin parlayıp duran yıldızları olmuş ve nurlu ışıkları ile onların karanlık kafalarını aydınlatmışlardı.

Ne var ki Avrupa bugün olduğu gibi dün de İslam dine karşı takındığı hasmane tavır ve yarı sömürgeci inatçı zihniyetinden hiçbir taviz vermemiş ve tarihte bu uğurda çok büyük mücrimlik örnekleri sergilemiştir. O; önceleri, “Doğuda” İslam'ın geliştirdiği medeniyet ve onun nuruna koşacağı yerde bu medeniyetin temel dinamizmi ve motor gücü olan İslam dinin özüne yönelmiş ve onu tümüyle yok etmeye çalışmış, bunun için dini manada “Haçlı Seferleri” düzenlenmiş ve bu böyle XX. asrın başlarına kadar devam etmiştir. Böylece Avrupa insanlık ve medeniyet tarihinin en büyük mücrimlerinden biri olmuştur.

Ne ilginçtir ki aynı mücrim zihniyet bu defa, yani yeni Çağın ilk başlangıç asırlarında Yeni Dünya Kıtaları yani

bugünlerin Amerika'sına yönelmiş ve İslam dini ve Müslümanlara gösterdiği o vahşetin bir mislini bu yeni Dünya kıtasının zavallı suçsuz insanları ve onların kurduğu Aztek, İnka ve Maya medeniyetine göstermiştir. Hristiyan, Avrupa ve bu yarı sömürgeci Haçlı zihniyeti sadece bu medeniyetleri değil, onun asıl kurucularını yani "Kızıl derilileri" de yok etmiş ve yine tarih ve insanlığın en büyük medeniyet mücrimlerinden biri olmuştur.

Neylersiniz ki "Doğuda" bu sömürgeci zihniyetin karşısına Müslüman Türkler çıktığı gibi bu uzak batı da yani, yenedünyada bu vahşî zihniyet, bu defa da karşısında yine Türkleri bulmuş ve bir medeniyet ırkını tüketmiştir.

Zira yeni araştırmalar "Kızıl derililer" olarak bilinen bu insanların asıl atalarının Türk oldukları ve "Bening Boğazı" yolu ile Orta, Asya'dan geldiklerini hiçbir şüpheye yer bırakmayacak bir şekilde ortaya koymuş bulunmaktadır.

Ne var ki Avrupa "*Haçlı zihniyeti*" İslam dinini, bütünüyle ortadan kaldırmak çıktığı bu bedbaht seferleri sırasında yeni ve muhteşem bir medeniyet yani İslam Kültür ve Medeniyeti ile karşılaşmıştır.

Avrupa o şeytanî dehasını burada da göstermiş ve bu parlak medeniyeti, kendi normları ve politik çıkarlarına âlet etmek için yeni bir medeniyet seferberliği başlatmıştır, bunların sahne önünde görünenleri ise "Oryantalist" dediğimiz sömürgeci zihniyetin yumuşak yüzlü temsilcileri idi.

Bundan maksat İslam dünyası ve Müslümanları daha yakından tanımak onları kendi silahları ile vurmak ve onları kendine mahkûm etmektir.

Bu bağlamda, Batı'nın sömürgeci vahşî zihniyeti yeni bir oryantalist zihniyeti ile Doğu İslam dünyasının bütün medeni değerlerine sahip çıkmış, İslami ilimlerin her bir konusu ve Müslüman milletlerin her biri hakkında birçok

araştırmalar yapmış ve kendi ülkesinde bir büyük İslam kültür ve medeniyet bazı oluşturmıştır ki buna bir insanın şaşmaması mümkün değildir.

Ne var ki bütün bu İslami kültür birikimine karşı o; Hristiyanlık haçlı zihniyetinden en ufak bir taviz vermemiş sadece İslam'ın ilim nurunu almış ve bu nurun ilahi kaynağı "İslam Hidayeti"ne hiç yönelmemiştir. Bu takdirde Müslüman ilim adamlarının bundan övünmesi ve gurur duymasının ne anlamı vardır? Onlar sadece kafalarını değiştirmişler, kalp ve gönülleri her zaman İslam'a karşı kara bir taş gibi kaskatı kalmış ve hiç değişmemiştir. Zaten Haçlı Seferleri de Batı'nın; Doğunun ilim nurundan yararlandığı asırlarda başlamış ve XX. asrın ilk çeyrek asrına kadar devam etmiştir.

Gerçekte yani X. ve XI. asırlar hem Orta Asya Türklüğü hem de Arap İslam dünyasının altın devrini yaşadığı asırlardır. Bu asırlara Turan Yurdu ve Orta Asya bozkırlarından bu ilmin yeni dev temsilcileri çıkmış ve Orta Asya'nın batıya karşı ilmi üstünlükteki rekabetinin gerçek temsilcileri olmuşlardır.

Bu dev temsilciler; Ebu-l Vefâ, Mansur b. Arak, Biruni ve İbni Sinâ olarak geliyorlardı. İşte bizim bu "Yeni Çalışmamızda Orta Asya Türk-İslam Medeniyeti'nin yalçın dağları ve onların dik ve yüksek yamaçlarında bayrak açan bu Türk bilim adamları ve onların Çin Seddi'nden, Endülüs'e kadar koca bir cihanı aydınlatan ilmî nurları yani eserleri üzerinde durulacak ve onların güncel bir değerlendirmesi yapılacaktır.

Milli gururumuzu okşayan bu güzel izahlar bir yana, hemen şunu itiraf edelim ki başta hilâfet ülkeleri olmak üzere, Türkistan'ın birçok şehir ve kasabalarında yetişmiş ve sayıları ancak binlerle ifade edilen Türk-İslam Bilginleri,

matematik, cebir vs. otoriteleri, hülâsa bu ilahi zincirin altın halkalarının çok azı müstesna, hemen hepsi tarihin karanlık loş odaları ve küflü bucaklarında hâlâ oturup kaldıkları ve çok azı müstesna, hiçbir himmet elinin onlara dokunmadığı görülmektedir.

Zira Temel Fen Bilimlerinin her birinde ayrı bir yeri olan bu Türk-İslam âlimlerinin birkaçı müstesna, onlar kendi tarih, kültür ve medeniyetimize henüz mal edilmemişlerdir. Bundan daha da acısı Türk ilim ve bilim adamları pek çoğunun; onların, daha Türk olduklarını iddia edecek kadar medeni ve ilmi cesaretleri bile yoktur. Bu ise kültür ve medeniyetlerin inadına kapıştığı bir bilgi asrında ve yarınlara giden yolda, hem de gelecek nesiller için bizim ufkumuzu karartmakta ve âdeta bizi kendi hür iklimimizde boğmaktadır.

Bununla beraber kendi kültür ve medeniyetimize sahip çıkmamak ve onu yeni nesillere tanıtmamak için elimizden geleni yapmak hususunda bizi kahreden bir büyük ihmal daha vardır. O da; Türk asıllı bu büyük medeniyet ve kültür adamları ve ilim ve insanlık tarihinin bu “Muallim-i Ūlâları” ve “İlim Öncüleri”nin daha resmi manada hiçbir kurum, kuruluş, ilmi araştırma merkezleri ve enstitülere, hatta Üniversite, fakülte ve yüksek öğretim kurumlarına verilmemiş olmasıdır.

Türk üniversiteleri ve bu üniversitelerde bulunan edebiyat fakültelerinin hiçbirine “Mahmud Kaşgarî”nin adı verilmemiş gibi, hiçbir tıp Fakültesine “İbni Sina” hiçbir Eczacılık Fakültesine “Biruni” ve hiçbir Fen Fakültesine “El-Harezmi” ve hiçbir Siyasal Bilgiler Fakültesine “Yusuf Has Hacib”in adı verilmemiştir. Bunlara; Fârabi, Zemahşerî, İmam-ı Ebu Mansur Mâtürîdî, İmam-ı Buharî ve İsmail b. Hammad El-Cevheri gibi daha birçok Türk ilim ve fen

adamlarını da ilâve etmemiz gerekmektedir. Peki bütün bunlar ne ile izah edilecektir?

Ne var ki azgın Arap ve yorgun İran milli şuuru, çoktan harekete geçmiş ve çoğu halde Türk asıllı olan bu büyük ilim adamlarının karşısına dikilmiş ve Türk vatan coğrafyasında yaşayan bu insanların kiminin Arap ve kiminin İranlı olduklarını iddia etmiştir.

Neylersiniz ki Arap-İran milli şuuru daha da ileri gitmiş ve bu ilim adamlarının Türklerin yaşadığı ve Türkçenin bir ana dil olarak konuşulduğu bir ülkede yetiştiğini, ana dillerinin asla Arapça olmadığını ve üstelik hepsinin “es-Semerkandî”, “El-Buharî”, “El-Kaşgarî”, “El-Fârâbî” ve “El-Harzemi” gibi Türk şehirlerinin nispet adıyla anıldıklarını ve bunun “et-Türkî” anlamında kullanıldığını anlamak bile istememiştir.



## **Türk Bilim Adamlarının Buluşları Nelerdir?**

(Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Gençlik Dairesi Başkanlığının 2010 yılında yayımladığı İnsanlık Tarihine Işık Tutan Türk Bilim Adamları adlı eserden derlenmiştir.)

1-

1- ABBAS VESİM EFENDİ: Osmanlı döneminde on sekizinci asırda yetişen, hekim, hattat ve astronomi âlimlerinden. Kambur Vesim Efendi ve Derviş Abbas Tabip isimleriyle de bilinen Abbas Vesim Efendi on yedinci yüzyıl sonlarında doğru. 1760 (Hicri 1174) senesinde İstanbul'da vefat etti. Tıbb-ı Cedid-i Kimya adlı bir eser yazdı.

2- ABDURRAHMAN EL-HAZİNİ: Tahminen 1100-1160 tarihleri arasında yaşadı. Felsefe, matematik, fizik, kimya ve astronomi dallarında ilmi tespitler yaptı. Zic adında eserini Sultan Sencer için hazırladı. Kitab-ı Mizan-ı Hikme en önemli eseridir. Risale Fi'l-Alat adlı eseri de astronomi ile ilgilidir.

3- AKŞEMSETTİN: Akşemsettin, asıl adı ile Şeyh Mehmet Şemsettin Bin Hamza, 15. yüzyılın en büyük su-filerden biridir. 1399 yılında Şam`da doğdu. Hacı Bayram Veli`nin öğrencisi ve Fatih Sultan Mehmet`in hocalarındandır. Tıp ile ilgili Türkçe yazdığı Maddet-ül Hayat ve Arapça yazdığı Hall-i Müşkilat ve Risalet-ün Nuriye adlı Tasavvuf kitapları bilinen ünlü eserleridir. Diğer eserleri şunlardır: Def`ü Metain, Risale-i Zikrullah, Risale-i Şerh-i Ahval-i Hacı Bayram-ı Veli, Makamat-ı Evliya, Nasihatname-i Akşemseddin, Kitab-ül Tıp, Hall-i Müşkülât.

4- ALİ KUŞÇU: Türk-İslam dünyasının büyük astro-nomi, matematik ve Kelam alimi olan Ali Kuşçu, on beşinci yüzyıl başlarında Semerkant`ta doğdu. 1474`te İstanbul`da vefat etti. Eserleri: 33 eseri bulunmaktadır. Bazıları şunlardır: Ali Kuşçu ve Fatih Sultan Mehmet, Ali Kuşçu`nun ça-lışmalarından 542 nüsha, Astronomi Şerh-i Zic-i Uluğ Bey.

5- BEHRAM KURŞUNOĞLU: Prof.Dr. Behram Kurşunoğlu aslen Trabzon`un Çaykara ilçesindendir. “Genelleştirilmiş İzafiyet Teorisi” adıyla yeni bir teori ortaya atan ilim adamımızdır. ABD`de Florida Üniversitesinde Teorik Fizik merkezinde başkanlık yapmıştır. Aynı zamanda “Küresel Vakıf”ın kurucusudur ve dünyanın en büyük fizikçileri arasında yer almaktadır.

6- BİRÜNİ: Asıl adı Ebu Reyhan Muhammed bin Ahmed El-beyruni, büyük bir Türk bilginidir. 973 de Kaş`da doğdu. Bir devre adını verdi. 120`yi aşkın eser bırakarak 1051`de Gazne`de vefat etti. Ümit burnu ve Amerika kıtasından da ilk bahseden odur. Sonsuz bir ilim aşkına sahip olan Biruni matematikte, astronomi ve coğrafyada, fizikte, jeolojide, tıpta ve botanikte hizmetleri tespitleri olmuştur.

7- CABİR BİN HAYYAN: “Hâkim ol Kimyaya, hâkim ol dünyaya” diyen Hayyan modern kimyanın kurucusu meşhur bir Türk bilginidir. Doğum tarihi tam olarak bilinmemekte ve yaklaşık 815 yılında vefat ettiği kabul edilmektedir.

8- CAHİT ARF: Ord. Prof. Dr. Cahit Arf, 1910 yılında Selanik’in Kayalar kazasında doğdu. 1997 yılı Aralık ayında vefat etti. Cebir konusundaki çalışmalarıyla dünyaca ün kazanmıştır. Sentetik geometri problemlerinin cetvel ve pergel yardımıyla çözülebilirliği konusundaki yaptığı çalışmalar, cisimlerin kuadratik formlarının sınıflandırılmasında ortaya çıkan değişmezlerle ilişkin literatürde “Arf Değişmezi” ve “Arf Halkaları” gibi adıyla anılan çalışmaları matematik dünyasının ünlü matematikçileri arasında yer almasını sağladı.

9- EL-CEZERİ: Otomatik aletleri ilk defa yapan Müslüman Türk âlimidir. İsmi, Bediuzzaman Ebu’l- İzz bin İsmail bin Rezzaz El-Cezere’dir. Cizre bölgesinde doğmuştur. 1136 (Hicri 531), 1206 (Hicri 603) seneleri arasında yaşadığı tahmin edilmektedir. Artuklu Türklerindendir. Altı bölümlük Kitab-ül-Hiyel adlı eseri meşhurdur.

10-EBU BEKİR MUHAMMED İBNİ ZEKERİYA EL RAZİ: Razi, 864 yılında İran’ın Rey şehrinde doğdu. Yerleşik inançları sorgulayan felsefi düşünceleriyle tanınmış olan Razi, kimya ve tıp gibi alanlarda yapmış olduğu çalışmalarla bilim tarihinde seçkin bir yer edinmiştir. 925 yılında vefat etmiştir. Razi ilk defa çocuk hastalıklarında çiçek ve kızamığın tanımlarını ve farklarını belirlemiştir. 27 eseri mevcuttur. El-Havi fit-Tıbb adlı eseri 30 cilttir. El-Mansuri fit-Teşrih adlı eseri 20 cilttir.

11-EBU'L VEFA BUZCANİ: Onuncu yüzyılda, Türk âleminde yetişmiş büyük matematik ve astronomi âlimidir. İsmi Muhammed bin Yahya bin İsmail bin Abbas'tır. 10 Haziran 940 (Hicri 328) tarihinde Horasan'ın Buzcan kasabasında doğdu. 1 Temmuz 988 (Hicri 388) tarihinde Bağdat'ta vefat etti. 10 adet eseri mevcuttur. Kitab'ül -Kamil trigonometri ve astronomiden bahseden meşhur eseridir. Ez-Ziyc'üs Şamil adlı eseri de Asronomiden bahseden meşhur eseridir.

12-EL-BATTANİ: Harran'ın Battan kasabasında doğdu. (859-929). Asıl adı Muhammet bin Cabir bin Sinan er-Rakki El-Harrani'dir. Dünyanın gelmiş geçmiş en meşhur 20 astronomdan biri kabul edilir. Battani ilimdeki gayesini şöyle açıklar:” İnsan, Allah'ın (CC) varlığını, birliğini, kudretini ve eserlerinin mükemmelliğini başta astronomi olmak üzere, ilimler sayesinde öğrenebilir. Mesela şu görünen yıldızlar, üstünde yaşadığımız bu dünya ve dünyanın hareketleri Allah'ın (CC) varlık ve birliğinin açık bir delilidir.” Güneş sistemi tespiti, güneş ve ay tutulmaları, kible tayini konusunda çalışmaları vardır. Matematik ve asronomide 12 keşif ve başarıları mevcuttur. 10 adet eseri vardır.

13-FARABİ: Farabi, 870 yılında eski bir yerleşim merkezi olan Farab'ta doğdu. Filozof, bilgin ve sanatkâr olarak, yaşadığı yıllarda bu gün tanındığı kadar tanınmamıştı. Hakkında bilgi veren kaynaklar kendisinden efsanelerle süslenerek anlatılan bir ilim ve sanat adamıdır. Hekim ve hâkim (doktor ve filozof) olmasına rağmen, onun bütün sıfatları felsefe ile ilgili yönü için kullanılır. Felsefe öğrendikten sonra görüşlerini Aristo felsefesi doğrultusunda geliştirdi. Bunları bir temele oturtarak kendine özgü bir okul kurdu;

olgun eserler yazmaya koyuldu. Psikoloji, mantık, zeka, madde, metafizik, zaman, vahdet, boşluk, mesafe ve sayı gibi kavramlarla ilgili görüşler ileri sürdü. İyi bir matematikçi oluşuyla da ünlüdür.

**14-FERGANİ:** Dokuzuncu asır başlarında dünyaya geldiği, 861 senesinde hayatta olduğu ve bu tarihten kısa bir süre sonra öldüğü kabul edilmektedir. İsmi Ahmed bin Muhammed bin Kesir El-Fergani olup künyesi Ebü'l-Abbas'tır. Batı bilim dünyasında Alfraganus adıyla tanınır. Fergana'da ünlü bir Türk ailesine mensuptur. Fergani, astronomi, matematik, coğrafya ve mekanik alanlarında çalışmalar yaptı. Astronomiye daha ağırlık verdi. Kur'an-ı Kerim ve aklın prensiplerine uygun olmayan Batlemyüscü astronomiyi ilk defa tenkit edenler arasında yer aldı. Fergani, Güneşin de kendine göre hareketli olduğunu, ilim tarihinde ilk defa keşfeden âlimdir. Hazırladığı Zicler, Fransız matematikçisi D. Alembert ve Laplace'nin en çok faydalandığı eserler arasında yer aldı. Fergani'nin astronomi ile ilgili eserlerinden altısı günümüze kadar ulaşabilmiştir. Bu eserlerin en önemlisi Cevamiu İlm-in Nücüm vel-Hareketis-Semaviyye'dir.

**15-GELENBEVİ İSMAİL EFENDİ:** Meşhur Osmanlı matematik âlimlerindendir. 1730 senesinde Aydın vilayetinin Saruhan sancağında bulunan Gelenbe kasabasında dünyaya geldi. Adı İsmail olmasına rağmen doğduğu yerden dolayı Gelenbevi olarak tanınmıştır. 1791 (Hicri 1206) de Yenişehir'de vefat etti. Gelenbevi İsmail Efendi'nin hemen her ilimde derin bilgisi vardır. Eserleri, kıymetini meydana çıkardığı gibi şöhret bulmasına da sebep oldu. Ömrünün sonunda yazdığı cebir kitabı, çok kıymetli olup

tek başına Gelenbevi'nin adının dillerde kalmasına fazlasıyla yeterlidir. 18 adet eseri mevcuttur. 5 adedi matematik ve astronomi ile ilgili, 6 adedi mantık, felsefe ve adab ilmiyle ilgili, 4 adedi kelim ve tasavvuf ile ilgilidir. 3 adet de başka sahalardadır.

**16-GIYASEDDİN CEMŞİD KAŞİ:** 14. ve 15. yüzyılda yaşamış ondalık kesirleri ilk defa kullanan büyük bir Müslüman Türk matematik ve astronomi alimidir. İsmi, Cemşid bin Mes'ud bin Mahmud et-Tabib el Kaşi olup lakabı Gıyaseddin'dir. On dördüncü asrın sonlarına doğru Maveraünnehir bölgesinde bulunan Kaş şehrinde doğdu. 1429 senesinin son baharında Semerkand'da öldü. Gıyaseddin Cemşid, matematik ve astronomi alanında bir çok eser yazdı. Yazdığı kitaplar, bilhassa 16. ve 17. asırda devrin ünlü ilim adamları tarafından uzun yıllar temel başvuru kitabı olarak kullanıldı. 5 adet eseri günümüze kadar gelmiştir.

**17-HAREZMÎ:** Dokuzuncu yüzyılda yetişen cebir alanında ilk defa eser yazan Müslüman-Türk matematik, coğrafya ve astronomi âlimidir. İsmi Muhammed bin Musa El-Harezmi, künyesi Ebu Abdullah'tır. 780 (Hicri 164) senesinde Harezmi'de doğduğu kabul edilir. 850 (Hicri 236) senesinde Bağdat'ta vefat etti. Batlemyüs'ün astronomik cetvellerini tashih etti. Onun hazırladığı astronomi tabloları asırlarca ilim dünyasına rehberlik etti. 14 adet eseri bulunmaktadır.

**18-HEZARFEN AHMET ÇELEBİ:** Hezarfen Ahmet Çelebi, (1609- 1640) kendi geliştirdiği takma kanatlarla uçuşmayı başaran ilk insandır. 17. yüzyılda Osmanlı Devleti'nde yaşamış bir Türk bilginidir. 1632 yılında Iodoslu bir hava-

da Galata Kulesi'nden kuşkanatlarına benzer bir araç takıp kendini boşluğa bırakan ve uçarak İstanbul Boğazını geçip 3000 metre ötede Üsküdar'da Doğancılar'a inen Hezarfen Ahmet Çelebi, Türk havacılık tarihinin en kayda değer kişilerden biridir.

**19-HULUSİ BEHÇET:** Prof.Dr. Hulusi Bahçet, 20 Şubat 1889 tarihinde İstanbul'da doğmuştur. Hulusi Behçet, Türk akademisinde profesör unvanı alan ilk kişidir. En büyük Türk dermatoloğu olan Hulusi Behçet, Behçet hastalığının tanımlanmasından önce de Hulusi Behçet'ti.

**20-İBNİ SİNA:** Türk-İslam âleminde yetişen meşhur felsefeci ve tıp âlimidir. İsmi Hüseyin bin Abdullah bin Hüseyin bin Ali bin Sina El-Belhi, künyesi Ebü'l-Alî'dir. İbni Sina diye meşhur oldu. 980 (Hicri 370) senesinde Buhara yakınlarındaki Afşan'da doğdu. 1037 (Hicri 428) senesinde Hemedan'da öldü. İbni Sina, tıp, matematik, mantık, felsefe, astronomi, fizik, kimya, farmakoloji, edebiyat ve arkeoloji ilimlerinde söz sahibiydi. En meşhur olduğu ilim sahası tıptı. Tıp mütehassısı olarak önceleri tıp ilminde yer alan pek çok metodu değiştirdi ve birçok keşifler yaptı. Yüz yetmiş yakın eseri olan İbni Sina'nın tıp sahasındaki en büyük eseri El-Kanun Fit-Tıb adlı kitabıdır. Beş ciltten meydana gelen eser kısa notlar ve özetler halinde yazılmıştır. 12. asırda Latinceye çevrilen eser, Avrupa üniversitelerinde ders kitabı haline gelmiştir.

**21-İBRAHİM HAKKI HAZRETLERİ:** “Mevlam görelim neyler, Neylerse güzel eyler” sözünün sahibi, mütefekkir ve mutasavvıf vasıflarıyla tarihe geçen Erzurumlu İbrahim Hakkı Hazretleri, 18 Mayıs 1703 yılında (Hicri 1115),

Erzurum'a bağlı Hasankale'de dünyaya gelmiştir. 1780 yılında (Hicri 1194) vefat etmiştir. Büyük mütefekkir İbrahim Hakkı Hz. Hadis ve fıkıhta, tasavvuf ve edebiyatta, psikoloji ve sosyolojide, tıp ve astronomide pek çok ilim dalında büyük yetenek göstermiştir. İlk ana eseri divan'dır. İkinci eseri Marifetnamedir. Üçüncü eseri İrfaniye'dir. Dördüncü eseri ise İnsaniye'dir. Beşinci büyük eseri ise Mecmuat-ül Mani'dir. 58 eseri tespit edilmiştir.

**22-İDRİSİ:** 12. yüzyılın coğrafya ve tarih üstatlarından Ebu Abdullah Muhammed Şerif El-İdrisi 1100'de doğmuştur. 1166'da Sicilya'nın başşehri Palermo'da vefat etmiştir. Nüzhetü'l-Müştak fî İhtirakı'l-Afak adlı eser Piri Reis'ten yaklaşık 350 yıl önce yaşayan İdrisi'nin en önemli eseridir. İdrisi'nin on beş yılını verdiği bu eser bir coğrafya kitabı ve haritalar katalogu olarak da tanınmıştır.

**23-İMAM İSMAİL CEVHERİ:** Cevheri bilinen ilk Türk ve İslam dünyasının fizik ve hava şehididir. Gazneliler Devleti'nin sınırları içindeki Maverannnehir bölgesindeki Farab (Otrar) şehrinde doğmuştur. Kendi deneyini yaparken, minarenden hazırladığı kanatlarla uçmaya çalışırken 1010 yılında düşerek öldü. İlahiyat ve Edebiyat konularının yanı sıra fizik, tabii ilimler ve riyaziyeye de merak sardı. Dil bilgisi ve sözlük kitapları yazdı. Kendisi aerodinamiğin 2. kurucu olarak vasıflandırıldı.

**24-KADIZADE-İ RUMİ:** Anadolu Türklerinden olduğu için Rumi adıyla tanınan Kadızade 1337'de doğmuş, 1412'de ölmüştür. Rumi Semerkand gözlemevinde yapılan gözlemlerin en önemli ürünü olan Uluğ Bey Zic'nin hazırlanmasına katkıda bulunmuş olduğu gibi, müstakil olarak

birçok eser de yazmıştır. Bunlardan biri, son dönemlere kadar Osmanlı medreselerinde okutulmuş olan Mahmud İbni Ömer El-Çağmini'nin "Astronomi Seçkisi" adlı kitabına yazmış olduğu bir yorumdur. Matematik ve astronomi ilimlerinin gelişmesinde payı vardır.

**25-KAŞGARLI MAHMUT:** XI. yüzyılda yaşayan bir Türk bilginidir. Divanü Lugat'ı-Türk adlı eseriyle ünlüdür. Karahanlılar soyundandır. Doğum tarihi 1025 olarak tahmin edilmektedir. 1090'da da öldüğü sanılmaktadır Aynı zamanda filolog, etnograf ve ilk Türk haritacısı olan Kaşgarlı Mahmut bu meşhur eserinde yaşadığı devirdeki Türk illerinin ve boylarının kullandığı ağızları canlı olarak tespit etti. Oğuz Türklerinin 24 boyu ile ilgili şemayı da verdiği eserinde, Türkçenin zenginliğini ve Arapça ile Farsça yanındaki değerini ispata çalışan Mahmut ayrıca Türkçeyi Araplara da öğretmek gayesiyle ayrı bir gramer kitabı yazdı. On iki hayvanlı Türk takvimini ve Nevruz'u da belirlemiştir.

**26-MİMAR KEMALETTİN:** Kemalettin Bey 1870 'de İstanbul'da doğdu. 1927 yılında Ankara'da öldü. Yeni başkent Ankara'nın mimarı olarak bilinir. Önemli eski yapıları onardı, 5 yeni vakıf han ve birçok türbe ve cami yaptı.

**27-MİMAR SİNAN:** Türk mimar, dünyanın en büyük yapı sanatçılarından biridir. Kayseri'nin Ağırnas köyünde doğdu. Doğum tarihi kesin olarak bilinmemektedir. 17 Temmuz 1588'de İstanbul'da öldü. Çeşitli kaynaklara göre Mimar Sinan 84 cami, 52 mescit, 57 medrese, 7 okul ve darülkurra, 22 türbe, 17 imaret, 3 darüşşifa, 7 su yolu kemeri, 8 köprü, 20 kervansaray, 35 köşk ve saray, 6 ambar ve mahzen, 48 hamam olmak üzere sayılamayanlarla birlikte 350 yi aşkın yapı gerçekleştirmiştir.

**28-MÜRSİYELİ İBRAHİM:** Piri Reis'in 52 yıl önce bu günkü ölçülere uygun Akdeniz Haritasını çizen haritacı. Bu değerli bilim adamının doğumu ve ölümüyle ilgili bilgilere ulaşılamamış, hayatı hakkında bir bilgi elde edilememiştir. Tahminen günümüzden 500 yıl önce yaşamıştır.

**29-NASİRÜDDİN TUSİ:** Horasan'ın Tus şehrinde Şubat 1201 de doğdu. Yaşadığı dönemde kurulan Meraga Kütüphanesi ile Rasathanesinde ömrünün sonuna kadar çalıştı. Butaya topladığı kitapların sayısının dört yüz bin civarında olduğu kaydedilir. Tusi'nin yaptığı ilmi faaliyetlerin en önemlilerinden biri trigonometriyi ayrı bir ilim dalı haline getirmesidir. Tusi farklı ilim dallarında altmışı geçen eser kaleme almıştır.

**30-NİZAMÜLMÜLK:** Nizamülmülk vezir olduğu 1064'ten şehit edildiği 1092 senesine kadar aralıksız Büyük Selçuklu Devleti'ne, tam bir dirayet ve adaletle hizmet etti. Büyük Selçuklu Devleti'ne; idari, adli, askeri, mali, sosyal ve kültürel sahada pek çok yenilikler ve değişiklikler getirdi. Nizamülmülk'ün Selçuklu Devleti'ndeki bütün düzenleme ve değişiklikleri ciddi bir şekilde tetkik eden, devlet idaresinde kendi görüşlerini, icraatını ve bunların gerekçelerini gelecek nesillere intikal ettirmek amacıyla yazdığı "Siyasetname" isimli eseri bugün siyaset ilmi ile uğraşanların el kitapları arasında yer almaktadır.

**31-ÖMER HAYYAM:** Asıl adı, Giyaseddin Eb'ul Feth Ömer İbni İbrahim'el Hayyam'dır. 18 Mayıs 1048'de Nişabur'da doğmuştur. 4 Aralık 1131'de vefat etmiştir. Hayyam bir dönem şiir de yazmıştır. Ancak Hayyam'ın en başarılı olduğu alan matematik ve astronomidir. Hayyam sıra

dışı bir matematikçiydi. Hayyam İsfahan'da yaptığı gözlemlerin sonucu bir yılı, 365, 24219858156 gün olarak ölçmüştür. Dünyanın ilk rasathanesini kurmuştur. Hayyam'ın en önemli eseri Cebir Problemlerinin İspatı Üzerine adlı eseridir. Toplam 18 eseri bilinmektedir.

**32-PİRİ REİS:** Osmanlı amirallerinden, aynı zamanda dünyanın en büyük kartograf ve coğrafyacılardan biridir. 1475'de Gelibolu'da doğdu. 1555'de öldü. Kitab-ı Bahriye en önemli eseridir. Pek çok deniz haritasından meydana gelen geniş hacimli eser, ilgi çekici izahatlarla da süslenmiştir.

**33-SEYDİ ALİ REİS:** İstanbul Galata'da doğdu. 1562 yılında İstanbul'da öldü. Denizcilikteki ününün yanı sıra denizcilik, coğrafya, astronomi gibi konularda da yetki sahibi olan bir bilim adamıdır. 4 adet eser bırakmıştır.

**34-ŞEMSEDDİN HALİLİ:** Vakit cetvelleri hazırlayan Türk astronomi Âlimidir. İsmi, Muhammed'e bin Muhammed bin Muhammed'dir. Lakabı Şemsettin Halili'dir. Doğum tarihi belli olmayıp 1397 de vefat etmiştir. Hazırladığı cetvellerle zamanı, namaz vakitlerini ve kibleyi tayin etti. Dünyanın eksenini etrafındaki eğimini 23 derece 21 dakika olarak hesapladı. Dürbünün keşfine kadar astronomide kullanılan gözlem aracı Rubu aletini keşfetti. 4 adet eseri vardır.

**35-ŞERAFETTİN ALİ BİN İSA EL-KEHHAL:** Göz hastalıkları hakkında ilk drefa kitap yazan Türk tıp âlimidir. 11. yüzyılda İslam dünyasına göre göz hastalıkları sahasında yetişmiş en büyük hekimlerden biridir. Bağdat'ta doğmuş ve 1039'da yine Bağdat'ta ölmüştür. Batı dünyası onun göz hastalıkları ile alakalı ortaya koyduğu bilgileri 800 sene sonra yakalayabilmiştir. En önemli eseri Tezkiretü'l-Kehhalin fi'l-ayn ve Emraziha'dır.

**36-TAKİYÜDDİN:** 1521 yılında Şam'da doğdu. Takiyüddin dönemin en büyük bilginidir. Matematik ve astronomi başta olmak üzere birçok alanda araştırmaları vardır. Özellikle trigonometri alanındaki çalışmaları övgüye değerdir. Cep, duvar ve masa saatlerinin yanı sıra astronomik saatlerle gözlem saatlerini anlattığı Mekanik Saat Yapımı adlı kitabı, Batı dünyası dahil olmak üzere, bu yüzyılda bu konuda kaleme alınmış en kapsamlı kitaptır.

**37-ULUĞ BEY:** Dünyaca ünlü Türk matematikçisi ve astronomi bilgini olan hükümdardır. 22 Mart 1395'te Semerkand'ta doğdu. Asıl adı Mehmet Tongay'dır. 433'de öldü. Hayatını Türk-İslam dünyası kültür ve medeniyetinin gelişmesi ve yükselmesine vakfeden Uluğ Bey, dünya tarihinde de önemli yeri olan bir fen alimiydi.

**38-YUSUF HAS HACİB:** 11. yüzyılın başlarında Balasagun'da doğmuştur. Kutadgu Bilig (Mutluluk Bilgisi) adlı yapıtı her iki dünyada mutluluğa kavuşmak için gidilmesi gereken yolu göstermek amacıyla yazılmıştır.

## Ahmet Fergani

9. yüzyılın başlarında dünyaya geldiği kabul edilen ünlü matematik ve astronomi bilgini Ahmet Fergani, çağının bilim ve kültür merkezlerinden olan Türkistan'ın Fergana bölgesindendir. Bilim ve kültür tarihimizin birinci elden kaynakları olan tezkirelerde (biyografik eserler) doğum tarihi ile ilgili bir bilgi bulunmamakla birlikte kendisi gibi bir astronom olan babasının adının Muhammed, dedesinin ise Kesir olduğu kayıtlıdır.

Ahmet Fergani, ilköğrenimini ünlü bilginlerin yetiştirdiği Fergana'da yaptı ve büyük bir ihtimalle astronomi konusundaki bilgilerini babasından aldı. Belli bir seviyeye geldikten sonra da mevcut bilgilerine yeni bilgiler katmak amacıyla da çağının bilim, kültür ve aynı zamanda halifelik merkezi olan Bağdat'a geldi.

Ömrünün yarısına yakını burada geçiren Fergani, kısa sürede matematik ve astronomi konularındaki bilgisini Bağdat bilim çevresine kabul ettirip, bilimin gelişmesine olan katkılarıyla bilim tarihinde adlarından övgüyle bahsedilen Abbasi halifelerinden Memun ve El-Mütevekkil döneminin en ünlü bilginleri arasına girdi.

861 yılında halife El-Mütevekkil tarafından Nil ırmağı kıyısında yapılan ölçüm işlerini yürütmesi için Mısır'a gönderilen Fergani'nin, bundan sonraki yaşamı ve her ne kadar Prof. Dr. W. Barthold'un "İslam Medeniyeti Tarihi" adlı eserinde 861 tarihini gösteriyor ise de ölüm tarihini bilmiyoruz.



## **Ali bin Abbas**

10. yüzyılda yaşamıştır ve ilk kanser ameliyatını gerçekleştirmiştir tıp üzerine yazdığı Kitab Kamilü-s Sina adlı eseriyle bilinir. Bu eser daha sonra 980 yılında tamamlanan The Complete Art of Medicine olarak adlandırmıştır. Ali bin Abbas bu eserini Emir'e ithaf etmiş ve bu eser daha sonra Kitab El-Maliki olarak adlandırılmıştır.

Bir başka eseri ise Kitab El-Maliki'dir. Bu eserin ilk on bölümü teorik ikinci on bölümü uygulamalı tıp olarak anlatılan 20 bölüme ayrılmıştır. Konularının birkaçı diyetisyenlik ve tıbbi malzemeler, kılcal damarların temel fikirleri, ilginç tıp rasatları ve doğum boyunca meydana gelen rahim hareketlerinin açıklamasından oluşur(örneğin; çocuk rahim dışına kendiliğinden çıkmaz, rahim hareketleriyle itilir. Böylelikle Hipokrat'ın Doğum Olayı tezini çürütmüştür)

Bu kitap Avrupa’da Constantinus Africanus tarafından Liber pantegni olarak 1087 yılında Latinceye çevrildi. Liber pantegni’nin tamamlanması ve daha iyi tercümesinin yapılması ise 1127 yılında Antakyalı Stephen tarafından yapıldı ve bu kitap daha sonra 1492 ve 1523 yıllarında Venedik’te basıldı.

Nöroloji ve psikoloji alanlarında da çalışmalar yapmış olan Ali Bin Abbas, Kitab El-Maliki adlı eserinde beynin anatomisi, biyolojisi, psikolojisini tanımlamış ve çeşitli akli bozuklukları, uyku hastalıklarını, hafıza kaybı, hipokondriyayı, koma hali, sıcak ve soğuk menenjitleri, aşk hastalıklarını, sarayı ve kısmi felç gibi sağlık sorunlarını tanımlamıştır.



## Ali Kuşçu

Türk İslam Dünyası astronomi ve matematik alimleri arasında, ortaya koyduğu eserleriyle haklı bir şöhrete sahip Ali Kuşçu, Osmanlı Türklerinde, astronominin önde gelen bilgini sayılır. “Batı ve Doğu Bilim dünyası onu 15. yüzyılda yetişen müstesna bir âlim olarak tanır.” Öyle ki; müsteşrik W. Barlhold, Ali Kuşçu’yu “On Beşinci Yüzyıl Batlamyos’u” olarak adlandırmıştır.

Babası, Uluğ Bey’in kuşcu başısı (doğancıbaşı) idi. Kuşçu soyadı babasından gelmektedir. Asıl adı Ali Bin Muhammet’tir. Doğum yeri Maverâünnehir bölgesi olduğu ileri sürülmüşse de adı geçen bölgenin hangi şehrinde ve hangi yılda doğduğu kesinlikle bilinmemektedir.

Ancak doğum şehri Semerkant, doğum yılının ise 15. yüzyılın ilk dörtte biri içerisinde olduğu kabul edilmektedir. 16 Aralık 1474 (Hicri 7 Şaban 879) tarihinde İstanbul’da ölmüş olup, mezarı Eyüp Sultan Türbesi haremindedir.

lunmaktadır. Ölüm tarihi; torunu meşhur astronom Mirim Çelebi'nin (ö. Edirne 1525) Fransızca yazdığı bir eserin incelenmesi sonucu anlaşılmıştır.

Mezar yerinin 1819 yılına kadar belirli olduğu ve hüsnü muhafazasının yapıldığı ancak 1819 yılından sonra, Ali Kuşçu'ya ait mezarın yerine, zamanının nüfuzlu bir devlet adamının mezar taşının konmuş olduğu anlaşılmaktadır. Uluğ Bey'in Horasan ve Maverâünnehir hükümdarlığı sırasında, Semerkant'ta ilk ve dini öğrenimini tamamlamıştır. Küçük yaşta iken astronomi ve matematiğe geniş ilgi duymuştur.

Devrinin en büyük bilginlerinden; Uluğ Bey, Bursalı Kadızade Rumi, Gıyaseddün Cemşid ve Mu'in al-Din El-Kaşi'den astronomi ve matematik dersi almıştır. Önce, Uluğ Bey, tarafından 1421 yılında kurulan Semerkant Rasathanesi ilk müdürü, Gıyaseddün Cemşid'in, kısa süre sonra da Rasathanenin ikinci müdürü Kadızade Rumi'nin ölümü üzerine, Uluğ Bey Rasathaneye müdür olarak Ali Kuşçu'yu görevlendirmiştir. Uluğ Bey Ziyç'inin tamamlanmasında büyük emeği geçmiştir.

Nasirüddün Tusi'nin Tecrid-ül Kelam adlı eserine yazdığı şerh, bu konuda da gayret ve başarısının en güzel delilini teşkil etmektedir. Ebu Said Han'a ithaf edilen bu şerh, Ali Kuşçu'nun ilk şöhretinin duyulmasına neden olmuştur. Kaynakların değerlendirilmesi sonucu anlaşılmaktadır ki; Ali Kuşçu yalnız telih eseriyle değil, talim ve irşadıyla devrini aşan bir bilgin olarak tanınmaktadır.

Öyle ki telif eserlerinin dışında, torunu Mirim Çelebi, Hoca Sinan Paşa ve Molla Lütü (Sarı Lütü) gibi astronomların da yetişmesine sebep olmuştur. Bu bilginlerle beraber, Ali Kuşçu'yu eski astronominin en büyük bilginlerinden birisi olarak belirtebiliriz.

## **Battani (858-929)**

Devrinin en önemli astronomlarından ve matematikçilerinden olan Battani, Sabit İbni Kurra gibi, Urfa'nın Harran bölgesindendir ve yıldızlara tapan Sabii dinine mensuptur. Rakka'da özel bir gözlemevi kurmuş ve burada 887-918 tarihleri arasında son derece önemli gözlemler yapmıştır.

Güneş, Ay ve gezegenlerin hareketlerini gözlemlemiş, yörüngelerini doğru bir biçimde belirlemeye çalışmıştır. Güneş ve Ay tutulmalarıyla ilgilenmiş, mevsimlerin süresini büyük bir doğrulukla hesaplamış, ekliptiğin eğimini de dakik olarak belirlemeyi başarmıştır.

Ayrıca, Güneş yılını 365 gün 5 saat 46 dakika 24 saniye olarak belirlemiş; Güneş' in apojesinin (Güneş'in Yer'e en yakın olduğu nokta) boylamının Batlamyus' un gözlemlerinden bu yana  $16^{\circ} 47'$  artmış olduğunu bulmuştur. Bu, apoje ve perije noktalarının hareketli olduğu anlamına gelmekteydi. Ancak sonraları Copernicus ekinoksların salınımına inandığı halde Battani inanmamıştır.

Battani, İslam astronomisinin önemli problemlerinden Kible tayini meselesini de ele almıştır. Namaz kılarken secde edilmesi gereken yön kible doğrultusudur. Bu yüzden İslam Dünyası'nda kible yönünün belirlenmesinin büyük önemi vardır. İslam astronomlarının çoğu hazırladıkları cizlere, usturlablara ve rubu tahtalarına kible cetvelleri eklemişlerdir.

Kible doğrultusunu ise İslam astronomları değişik yöntemlerle belirlemişlerdi. Bunlardan biri, usturlabın arkasındaki rüzgârgülü adı ile işlenmiş levhadan yararlanarak tayin etme yöntemidir.

Battani ise kible doğrultusu belirlenecek yerin ve Mekke'nin boylam ve enlemini tespit etmiş ve boylam ve enlem farkını alıp Kible doğrultusunu bulmuştur. Bu yöntem, daha sonra, İbni Yunus (ö. 1009), tarafından da kullanılmıştır. On beşinci yüzyıl astronomlarından Ali Kuşçu' da

Fethiyye adlı eserinde Battani' nin çözümüne benzer bir çözüm vermektedir. Mahmud b. Muhammed b. Ömer El-Çagmini (1345) Astronominin Özeti adlı eserinde yine aynı yöntemle kible tayini verir.

Battani'nin Latinceye de çevrilen en önemli yapıtı; De Scientia Stellarum- Ce Numeris Stellarum et Motibus adıyla tanınan tablolu bir astronomi incelemesidir. Battani' nin bu zici, o güne kadar yapılan bütün ziclerden daha doğrudur.

Aynı zamanda matematikçi de olan Battani, bu alanda da son derece önemli çalışmalar yapmıştır. Sinus, kosinüs, tanjant, kotanjant, sekant, kosekantı gerçek anlamda ilk defa kullanan bilim adamının Battani olduğu söylenmektedir. Battani, çalışmaları sırasında bazı temel trigonometrik bağıntılara ulaşmış ve bunları astronomik hesaplamalarda kullanmıştır.

## **Bursalı Ali Münşi**

1710 yılında hekimlik yapmaya başlamış Türk bilim adamıdır. Tıp bilimine yaptığı en önemli katkılardan biri ‘Kınakına’ hakkındaki çalışmasıdır. Burada bu ağacın kabuklarının humma, sıtma gibi hastalıklara iyi gelmesi ile ilgili gözlemlerine yer vermiştir.

Bir başka çalışması da bugün dizanterinin en etkili ilacı olarak kullanılan ‘İpeka’ ile ilgilidir. Bu çalışmasında, Batılı kâşiflerce 1711 yılında Amerika kıtasında keşfedilen ‘kınakına’nın 1686’da İstanbul’da tanındığından bahsetmektedir. Ayrıca, ‘ipeka’yı dünyaya tanıtan (1686) Dr. John Hadrian Helvetius’ın yanlış fikirlerinin de kritiğini yapar. İpekanın ishallerde, dizanteride cilt hastalığında, uyuzda, öksürükte ve melankolide, kusma ve zehirlenmelerde nasıl kullanılacağını tarif eder.

## **Cahit Arf**

1910 yılında Selanik'te doğdu. Yüksek öğrenimini Fransa'da Ecole Normale Supérieure'de tamamladı (1932). Bir süre Galatasaray Lisesi'nde matematik öğretmenliği yaptıktan sonra İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde doçent adayı olarak çalıştı. Doktorasını yapmak için Almanya'ya gitti. 1938 yılında Göttingen Üniversitesi'nde doktorasını bitirdi. Yurda döndüğünde İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde profesör ve ordinaryüs profesörlüğe yükseldi. Burada 1962 yılına kadar çalıştı. Daha sonra Robert Koleji'nde Matematik dersleri vermeye başladı. 1964 yılında Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) bilim kolu başkanı oldu.

Daha sonra gittiği Amerika Birleşik Devletleri'nde araştırma ve incelemelerde bulundu; Kaliforniya Üniversitesi'nde konuk öğretim üyesi olarak görev yaptı. 1967 yılında yurda

dönüşünde Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde öğretim üyeliğine getirildi. 1980 yılında emekli oldu. Emekliye ayrıldıktan sonra TÜBİTAK'a bağlı Gebze Araştırma Merkezi'nde görev aldı. 1985 ve 1989 yılları arasında Türk Matematik Derneği başkanlığını yaptı.

Arf İnönü Armağanı'nı (1948) ve TÜBİTAK Bilim Ödülü'nü kazandı (1974). Cebir ve Sayılar Teori-si üzerine uluslararası bir sempozyum 1990'da 3 ve 7 Eylül tarihleri arasında Arf'ın onuruna Silivri'de gerçekleştirilmiştir. Halkalar ve Geometri üzerine ilk konferanslarda 1984'te İstanbul'da yapılmıştır. Arf, matematikte geometri kavramı üzerine bir makale sunmuştur. Cahit Arf 1997 yılının Aralık ayında bir kalp rahatsızlığı nedeniyle aramızdan ayrıldı.



### **Ebu El-Vefa El-Buzcani (940-998)**

Yazmış olduğu eserlerle astronomiye büyük hizmetlerde bulunan Ebu El-Vefa El-Buzcani, küresel astronomide karşılaşılan sorunların çözülebilmesi için, yeni trigonometrik bağıntıların keşfedilmesi suretiyle trigonometrinin geliştirilmesi gerektiğini anlamış ve araştırmalarını daha ziyade bu alana yöneltmiştir.

Habeş El-Hasip ve El-Mervezi gibi önemli matematikçileri izleyerek, tanjant ve sekant fonksiyonlarını tanımlamış ve trigonometrik fonksiyonların yaylarının büyüklüğüne göre değişen değerlerini 15 dakikalık aralıklarla hesaplayarak tablolar halinde sunmuştur.

Bağdat'ta yaptığı gözlemlerle ekliptiğin eğimini ölçen El-Buzcani, mevsim farklarını bulmak için ekinoksları gözlemlemiş ayrıca Bağdat'ın enlemini de ölçmüştür. El-Zic El-Vazih (Apaçık Zic) adlı bir de Zic hazırlamıştır.

Birûni ile ilişki içinde olan Ebu El-Vefa El-Buzcani Bağdat' ta, Birûni ise Harezm' de 997 yılındaki Ay tutulmasını gözlemlemişler ve her iki kentteki tutulma farkını bir saat olarak bulmuşlar ve bu bulgudan hareketle, iki kent arasındaki boylam farkını doğru olarak saptama olanağını elde etmişlerdir. Ayrıca her iki bilim adamı da ekliptiğin eğimini  $23^{\circ} 37'$  olarak belirlemişlerdir.

Ebu El-Vefa çalışmalarını iki farklı gözlemevinde yürütmüştür. Bunlardan birisi Şemsüddevle ve diğeri ise kendi gözlemevidir. Bu ikincisinde onun büyük boyutlu aletler yaparak dakik gözlemlerde bulunduğ u söylenmektedir.



## **Ebu'l-İz El-Cezeri**

Batı dünyasında adı kısaca “El-Cezeri” olarak bilinen “Bedi’ El-Zaman Abu El-izz İsmail El-Razzaz El-Cezeri”, 1136’da Diyarbakır’da doğdu. XIII. yüzyılın başında, Diyarbakır Artuklu Sarayı’nda 32 yıl başmühendislik görevi yaptı. Biz bugün El Cezeri’yi, su saatleri, otomatik kontrol düzenleri, fıskiyeler, kan toplama kapları, şifreli anahtarlar ve robotlar gibi, pratik ve estetik birçok düzeni tasarlayan ve bunların nasıl gerçekleştirileceğini anlatan “Kitab-el Hi-yal” adlı kitabın yazarı olarak tanıyoruz.

Tarihte sibernetiğin kurucusu olma şerefi onundur. Sibernetik; haberleşme, denge kurma ve ayarlama bilimidir. İnsanlarda ve makinelerde bilgi alışverişi, kontrolü ve denge durumunu inceler. Bu bilim, zamanla gelişerek bugün kullandığımız bilgisayarların ortaya çıkmasına imkân tanımıştır.

Sibernetik ve otomatik sistemlerin başlangıcı konusunda; Fransızlar Descartes ve Pascal'ı; Almanlar Leibniz'i, İngilizler de R. Bacon'ı öne sürseler de aslında Cezeri bunu ortaya koyan ve ilim dünyasına sunan ilk bilgidir.

Günümüz fizik ve mekanikçileri, "ısı etkisiyle haberleşerek denge kurma" sisteminin, ilk olarak J. Watt'ın 1780'de regülatörü keşfiyle başladığını söylerler. Fakat bunun da yine Cezeri'ye dayandığı, onun meşhur eseri Kitabü'l-Hiyel'in 171. sayfasındaki şekilde açıkça görülür. Bu sayfada regülâtörün şekli, bir kuşun hareketiyle karşılıklı haberleşerek ayarlanmaktadır.

Kitapta, mühendislikle ilgili 50 farklı aletin plan ve işleyişi hakkında bilgiler de verilmiştir. Bugün, İstanbul'daki Topkapı Sarayı III. Ahmet Kütüphanesi'nde bulunan A3472 kayıtlı yazma, özgün eserin ikinci el bir kopyasıdır. Altı kısımdan oluşan eserde, 50 farklı düzen anlatılmaktadır.

Kitaptaki sistem ve şekiller incelendiğinde, Cezeri'nin büyük bir su mühendisi olduğu görülmektedir. Kitap, kısmen ve ilk defa E. Wiedeman ve F. Hauser tarafından Al-mancaya çevrilmiş ve 1908-1921 seneleri arasında yayımlanmıştır. 1974'te, Donald R. Hill, eserin tamamını İngilizceye tercüme edip bastırdı. Kitapta anlatılan su saatlerinden biri; Dünya İslam Festivali için Londra Bilim Müzesi'nde örneğe uygun olarak yapıp çalıştırıldı.

## **Gıyasüddin Cemşid ( ? – 1429 )**

Matematik ve astronomi âlimidir. Maverâünnehir bölgesinde Kaş şehrinde dünyaya gelmiştir. Tam adı Gıyasüddin Cemşid bin Mesud bin Mahmud El Tabib El Kaşi'dir. 'El- Kaşi' adıyla da tanınmıştır.

Nasireddin Tusi'nin Zici İlhani'sini düzeltmek için yazdığı Zici Hakani'nin önsözünden anlaşıyor ki Gıyasüddin ilköğrenimini Kaş'ta yapmıştır. İlmin ilk temel prensiplerini, ön bilgilerini burada alan Gıyasüddin, ilmini arttırmak için Irak ' ta uzun yıllar seyahatler yapmıştır.

1416 yıllarında Karakoyunlu Sultan İskender' in hizmetinde bulunduktan sonra Uluğ Bey tarafından Semerkant'a çağırılmıştır. Uluğ Bey tarafından Semerkant rasathanesi müdürlüğüne getirilen Gıyasüddin, ölüm tarihi olan 1429 yılına kadar ilmi çalışmalarını burada sürdürmüştür. Semerkant 'da vefat etmiştir.

Kendinden sonra yetişenler arasında ‘**Allame Cemşid**’ olarak anılan Gıyasüddin, batı ilim dünyasında 17. yüzyıl sonlarına kadar ve 20. yüzyıla kadar dikkatleri üzerine toplayan bir âlimdir. Uluğ Bey, ondan ‘önceki ilimlerin mükemmelleştiricisi, meselelerin çetrefil noktalarının çözücüsü’ olarak bahseder. Özellikle matematik alanında batı ilim dünyasının adından söz ettiği Gıyasüddin, matematiğin yanında astronomide de kendini kabul ettiren bir âlim olarak karşımıza çıkar.

Devrinde astronomi ve matematik öylesine ileri bir seviye ulaştırmıştır ki batı bu seviyeye ancak üç asır sonra, yani 17. yüzyılın sonlarına doğru yetişebilmiştir. Yerli ve yabancı kaynaklar Gıyasüddin’ in aritmetikle ondalık kesir sistemini ilk keşfeden olduğu noktasında birleşmektedirler. Gerçekten de o matematik ve astronomi konularında pek çok eser yazmış ve bu şekilde ilmi şahsiyetinin ağırlığını ortaya koymuştur.

Gıyasüddin Cemşid’in eserleri birçok batı diline çevrilmiştir. Bu eserler hakkında çeşitli kitaplar yazılmış, incelemeler yapılmıştır. Dolayısıyla bunlar yıllarca temel başvuru eserleri olarak önemini korumuştur.

*Miftahü’ ül-Hesap* ‘Hesap ilminin Anahtarı’ ; Kendi özel keşiflerini kaydettiği eseridir. Ayrıca bunun Telhis’ ül Miftah adı ile de özetini yapmıştır.

*El-Risaletü’l El-Kemaliyye* (Gök cisimlerinin uzaklıklarına dair) Gök cisimleri ve kozmoğrafyaya ait bilgilerden bahseden bir eserdir.

*Risaletü’l-Veter vel-Ceyb* (Kiriş ve Sinüs Risalesi) ; Kendisinin bulduğu bir derecelik bir yayın sinüsünün özel bir metoda göre hesaplanmasını konu edinen eseridir.

*Ziyçi Hakani*; Nasireddin Tusi’nin hazırlamış olduğu Ziyçi İlhani adlı esere yazmış olduğu düzeltmelerden bahseder.

*Nüzhetü' l Hadaik*; Gıyasüddin bu eserinde kendisinin icat etmiş olduğu ‘Tabak’ ül Manatik ‘ adını verdiği rasat aletinin yapılış ve kullanımından bahseder.



## **Harezmi**

9. yüzyılda Harizm’de dünyaya geldiği için Harezmi adıyla tanınan ve büyük bir olasılıkla Türk olan Muhammed İbni Musa, Memun’un Bağdat’ta kurduğu Bilgelik Evi’nde bulunmuş ve bu kurumun kütüphanesinde matematik ve astronomi alanlarında araştırmalar yapmıştır. Aritmetik ve cebirle ilgili iki yapıtı, matematik tarihinin gelişimini büyük ölçüde etkilemiştir.

Aritmetik kitabının Arapça aslı kayıptır; bu nedenle bu yapıtı, De Numero Indorum (Hint Rakamları Hakkında) adıyla Batılı Adelard tarafından yapılan Latince tercümesi sayesinde günümüze kadar ulaşabilmiş ve tanınabilmiştir. Harezmi, bu yapıtında, on rakamlı konumsal Hint rakam sistemi ile hesaplama sistemini anlatmış ve Batılı matematikçiler, Romalılarından bu yana yürürlükte bulunan harf, rakam ve hesap sistemi yerine, Hint rakam ve hesap sistemini kullanmayı bu yapıttan öğrenmişlerdir. Bu hesaplama sistemine, daha sonraları algorism denecektir; bu terim, ünlü matematikçinin isminden, yani El-Harezmi’den türetilmiştir.

Harezmi'nin cebir konusundaki yapıtı ise, 'El-Kitâbü'l-Muhtasar fî Hisâbi'l-Cebr ve'l-Mukâbele' (Cebir ve Mukâbele Hesabının Özeti) adını taşır ve bu konuda yazılmış ilk müstakil kitaptır. Harezmi bu yapıtında, birinci ve ikinci dereceden denklemlerin çözümleri, binom açılımları, çeşitli cebir problemleri ve miras hesabı gibi konuları incelemiştir.

Harezmi, cebire ilişkin çalışmalarında, öncelikle birinci ve ikinci dereceden denklemler üzerinde durmuştur. Özellikle ikinci derece denklemlerde, bugün yaygın olarak kullanılan yöntemden farklı bir yöntem kullanmıştır. Bu yöntemle, dünyada ilk defa cebirsel çözümlemeleri geometrik çözümlemelerle yapmıştır.

Harezmi'nin cebirle ilgili bu yapıtı, 12. yüzyılda Chesterli Robert ve Cremonalı Gerard tarafından Latinceye tercüme edilmiştir. Bu sırada kitabın adında bulunan "El-cebr" kelimesi, "algebra" biçimine dönüştürüldüğünden, Batı dillerinde, cebir terimini karşılaması için bu terim kullanılmaya başlanmıştır. Harezmi'nin bu kitabı, Batılı matematikçileri büyük ölçüde etkilemiş ve Avrupa'da cebirin yaygınlık kazanmasında büyük rol oynamıştır.

Yapıtların en ilginç yönlerinden biri, açıların, trigonometrik fonksiyonlarla ifade edildiğini gösteren birtakım tablolar ihtiva etmesidir. Acaba Harezmi, trigonometrik fonksiyonları biliyor muydu; yoksa bunlar, daha sonra Meslemetü'l-Mecrîfî tarafından mı bu yapıtlara ilave edilmişti? Bunu bilmiyoruz ancak bazı bilim tarihçileri, sinüs ve kosinüs ilk defa Harezmi'nin kullandığını, tanjant ve kotanjantı ise Meslemetü'l-Mecrîfî'nin eklediğini düşünmektedirler.

Gerçek ne olursa olsun, İslam Dünyası'nın mahsulü olan trigonometrinin Batı'ya girişinde bu bilgilerin önemli bir etkisi olduğu anlaşılmaktadır.

Bunların dışında, Harezmi'nin yön bulmada kullanılan usturlabın biri yapımını ve diğeri de kullanımını anlatan iki eseri daha mevcuttur. Harezmi, Batlamyus'un Coğrafya adlı yapıtını, 'Kitâbu Sureti'l-Ard' (Yer'in Biçimi Hakkında) adıyla Arapçaya tercüme etmiş ve böylece, Yunanlıların matematiksel coğrafyaya ilişkin bilgilerinin İslam dünyasına girişinde önemli bir rol oynamıştır.

Düzeltilmeler ve eklemeler nedeniyle hüviyetini kısmen de olsa değiştiren bu yapıt, önemli yerlerin enlem ve boylamlarını bildiren çok sayıda tablo içermektedir. Bu tablolar incelendiğinde, Harezmi'nin tıpkı Batlamyus gibi, Yer'i ekvatorдан kuzeye doğru yedi iklime, yani yedi enlemsel bölgeye ayırdığı ve enlemleri bu esasa göre belirlediği görülmektedir.

Batlamyus tercümelerinden önce de bilinen bu yedi iklim sistemi, bu yapıttan sonra bütün Müslüman coğrafyacıları tarafından benimsenecek ve klasik dönem yapıtları, bu sisteme göre tertip ve telif edilecektir.

'Kitâbu Sureti'l-Ard'ın nüshalarından birinde mevcut olan dört haritadan en mühim olanı, Nil'in kaynağını ve mecrasını gösteren haritadır. Nil'in Batı Afrika'dan değil de bir gölden doğduğunu bildirmesi oldukça dikkat çekicidir; bu kuram daha sonra, Batlamyus-Harezmi Kuramı ismiyle tanınacaktır.

Haritalar arasında bir Dünya haritası yoktur; fakat enlem ve boylam verileri bize böyle bir haritayı çizmek için gerekli olan malzemeyi vermektedir.

## **Hazini ( ? - 1155 )**

Fiziğin dinamik ve hidrostatik konularına ağırlık verip bilhassa hidrostatik üzerine yöneldi. Sıvıların yoğunluğunu ölçme aletini keşfetti.

Yoğunlukları ölçmek için aerometre kullandı. Sıvı maddelerin yoğunluğunu hesaplama metodunu ve cisimlerin hava içindeki ağırlıklarını hesaplamak için hikmet terazisi denilen beş kefeli teraziyi geliştirdi.

**12. yüzyılda Türkistan’da yetişen yerçekimi ve terazilerle alakalı çalışmalar yapan fizik, astronomi ve matematik ilimi İsmi Abdurrahman El- Mansur El-Hazini** olup, künyesi Ebü’l Feth’tir. Doğum tarihi belli değildir. Türkistan’ın Merv şehrinde yetişti ve 1118 (Hicri 512) senesinden itibaren tanınıp meşhur oldu. 1155 (Hicri 550) senesinde vefat etti.

Bazan Ebü Ca'fer Ali Hazini adlı başka bir alim ile karıştırılmaktadır. Ebü Ca'fer Ali El-Hazini de devrinin önde gelen isimlerindendi ve bilhassa matematik ve astronomi ilimlerinde söz sahibiydi. **İlim dünyasında İbni-ül-Heysem'e (AI-Hazen) denildiği için de Hazini ile karıştırılmaktadır.**

Abdurrahman Hazini, doğup büyüdüğü Merv şehrinin ünlü alimlerinden iyi bir tahsil gördü. **Özellikle fizik, astronomi** ve matematik ilimlerinde devrinde söz sahibi oldu. **İbni** Heysem ve Biruni'nin eserlerini inceleyip istifade etti. Astronomiye çok önem verdi. Birçok İslam şehirlerinde kiblenin nasıl bulunabileceği hususunda esaslı çalışmalar yaptı.

Fiziğin dinamik ve hidrostatik konularına ağırlık verip bilhassa hidrostatik üzerine yöneldi. Sıvıların yoğunluğunu ölçme aletini keşfetti. Ayrıca, Biruni'nin kullandığı altı geniş, üstü dar konik bir kap biçimindeki alet ile cisimlerin sıvılar içindeki sürüklenme mukavemetleri konusunu da inceledi. Birçok katı ve sıvı cismin yoğunluklarını son derece hassas ve bugünkü neticelere yakın bir şekilde tespit etti.

**Ünlü ilim tarihçisi Aldo Mieli, Biruni'nin ve Hazini'nin yapmış oldukları katı maddelerin yoğunluk tespitlerini modern değerlerle şöyle mukayese etmektedir:**

Yine Hazini, yoğunlukları ölçmek için aerometre kullandı. Sıvı maddelerin yoğunluğunu hesaplama metodunu ve cisimlerin hava içindeki ağırlıklarını hesaplamak için hikmet terazisi denilen beş kefeli teraziyi geliştirdi.

Hazini havanın ağırlığının bulunduğunu ve ölçülebileceğini ortaya koymakla, Toriçelli'den önce meseleyi ele almış ve incelemiş olmaktadır. Hazini, sıvılar gibi havanın da bir ağırlığı ve kaldırma kuvveti bulunduğunu ve hava içinde bulunan cismin ağırlığının, kaldırma kuvveti sebe-

biyle azalmış olduğunu ve cismin noksanlaşan bu ağırlığının, havanın kesafetine göre değişeceğini söyledi.

Arşimet kanununun sadece sıvılar için geçerli olmadığını, gazlar için de söz konusu olduğunu ve bunun bütün sıvılar için böyle olduğunu ifade etti. Hazini'nin bu ve benzeri ilmi araştırmaları, barometrenin (basınç ölçme aleti) keşfedilmesinde temel teşkil etmiştir.

Böylece o, Toriçelli, Paskal, Boyle ve bazı diğer batılı bilim adamlarına öncülük etmiş oldu ve Akışkanlar Mekaniği ilmini kurdu.

Hazini, ışığın kırılma prensiplerini de inceledi ve gök küreye temas eden güneş ışınlarının dünyaya doğrudan doğruya dik olarak değil de kırılarak ulaştığını söyledi. Ayrıca, yer çekimi konusu üzerinde araştırmalarda bulundu. Birçok ilmi deneyler yaptı ve sonunda bütün cisimlerin yer kürenin merkezine doğru, bir cazibe kuvveti (gravitasyon) ile çekildiklerini gösterdi. Cisimlerin bu çekilme kuvvetinin farklı oluşunu da **düşen cisim ile çekim merkezi arasındaki mesafeye bağlı olduğunu söyledi**. Biruni'nin yaptığı araştırmayı geliştirerek, kütleler arasındaki çekim prensibini ortaya koydu.

Bu konuyu eserinde şöyle anlatır:

*“Kuvvet, hacim, şekil ve alemin merkezinden uzaklık bakımından birbirinin aynı olan cisimlerin ağırlıkları birbirlerine eşittir. Dünyanın merkezine muayyen uzaklıktaki ağırlığı belli olan her cismin, dünyanın merkezine olan uzaklığının farklılığına göre ağırlığı da farklıdır. Dünyanın merkezine olan uzaklık arttıkça, ağırlık da artar, yaklaştıkça hafifler. Bu sebeple bir cismin ağırlığının diğer cismin ağırlığına nispeti, onların dünyanın merkezine olan uzaklıklarının nispeti gibidir.”* Görüldüğü gibi yer çekimini Newton (1665) değil, ondan beş yüz elli sene önce yaşayan iki İslam alimi keşfetmiştir.

Hazini vardığı bütün bu ilmi neticeleri, tamamen ilmi deneyler ve mukayeselere dayandırıyordu. Bu özelliğinden dolayı Hazini'ye; "Dinamik ve Hidrostatığın üstadı, öncüsü ve Akışkanlar Mekaniğinin ve Gravitasyon prensibinin kaşifi" unvanını vermek gerekir.



## **Eserleri:**

***Ez-Zic-ül-Mu'teber-il-Senceri:*** Merv şehrindeki rasathanesinde yaptığı astronomik gözlemler sonucu hazırladığı bu eserini, Sultan Melikşah'ın oğlu Sultan Sencer'e sundu. Eserinde, bütün gezegenlerin gözlem sonuçlarını, pozisyonlarının hesaplanmasını yaptı. Güneş ve Ay'ın pozisyonlarını hesapladı. Sonraki asırlarda Kutbüddin Şirazi'nin çalışmalarına zemin hazırladı. Bu eserini hazırlarken, Hüsameddin Salar ve Envari adlı iki ilim adamıyla çalışarak gözlemler yaptı. Ayrıca bu eserinde, Merv şehri enlemine göre yıldızların durumları hakkında da bilgi vermektedir.

***Kitab-ül-Alat-il-Acibeti:*** Bu eserinde rasad aletleri üzerinde durmakta ve astronomi nazariyesini ortaya koymaktadır.

***Kitabu Mizan-il-Hikme:*** Bu eser sekiz ciltten meydana gelmiştir. Her ciltte ayrı konular ele alınmaktadır. Birinci ciltte; hidrostatik konuları, ikinci ciltte muhtelif yoğunluk hesaplamaları, üçüncü ciltte yerçekimi nazariyeleri, dör-

düncü ciltte Arşimet ve Menelaos'un hidrostatikle ilgili görüşleri, beşinci ciltte muhtelif maddelerin ağırlık ölçümleri, altıncı ciltte muhtelif cisimlerin yoğunluklarının hesaplanması, yedinci ciltte muhtelif konularda kendi buluşlarına ait örneklerin incelenmesi, sekizinci ciltte ise astronomi ile ilgili konular anlatılmaktadır.

Hazini'nin beş eseri M. Khanikov tarafından kısmen incelenmiş ve İngilizceye tercüme edilerek Amerika'da New Haven'de 1859'da neşredilmiştir.

Eserlerini inceleyen bilim adamları hayranlıklarını ifade ve itiraf etmekten kendilerini alamamışlardır.

Fizik konularındaki buluşları, günümüzün modern üniversitelerinde incelenmekte olup, sahasına ışık tutmaktadır.

Bilim tarihi otoritelerinin çoğu, Hazini'nin bütün asırların fizik üstadı olduğunu, **İbni** Sina, Biruni ve **İbni** Heysem gibi üstatlarını bu sahada geride bıraktığını kabul etmektedirler. Hazini, Mizan-ül-Hikme'sinde, düşmekte olan cismin 'sürati, aldığı mesafe ve geçen zaman arasındaki münasebet (ilişki) üzerinde de geniş inceleme ve araştırmalarda bulundu.

Onun tespit edip incelediği bu mühim münasebet, çıkan mühim ilmi prensip ve denklemler, batılı bilim adamlarına (mesela Galileo, Keppler ve Newton) mal edilmektedir ki bunun apaçık bir hata ve yanlışlık olduğu ortaya çıkmış bulunmaktadır.

**İşin doğrusu şu** ki Abdurrahman Hazini'nin bu pek mühim eseri Ortaçağlarda batı dillerine tercüme edilmiş, onun ilmi görüşlerinden Avrupa ilim fazlasıyla istifade etmişlerdir.

Bilim tarihçisi G. Sarton, Hazini'nin Mizan-ül-Hikme'sini, ortaçağlar İslam dehasının en önde gelen eseri olarak vasıflandırılmakta ve o devir dünyası için eşsiz bir eser saymaktadır.

### **Hüseyin Tevfik Paşa (1832-1901)**

Hüseyin Tevfik Paşa Vidin’de doğmuş, genç yaşta İstanbul’a gelmiş ve Askerî Okul’da okumuştur. Burada, matematik derslerindeki yeteneğiyle Cambridge Üniversitesi’nden mezun olmuş olan matematik hocası Tahir Paşa’nın dikkatini çekmiş ve Tahir Paşa kendisine özel dersler vermiştir.

Tahsilini bitirdikten sonra Harbiye’ye cebir hocası olarak atanmış, Tahir Paşa ölünce onun matematik dersleri de Hüseyin Tevfik Paşa’ya kalmıştır. Harbiye’deki hocalığı devam ederken, Tophane Tecrübe ve Muayene Komisyonu’na da getirilmiştir.

1868’de Paris’teki Mekteb-î Osmanî’ye müdür muavini olarak gönderilmiş ve aynı zamanda balistik ve tüfek imalatı üzerine incelemelerde bulunmakla görevlendirilmiştir. Bu arada matematik bilgisini geliştirmek için üniversiteye de devam etmiş ve Paris’te kaldığı iki yıl boyunca bazı makaleler yayımlamış ve bilimsel toplantılara katılmıştır.

Hüseyin Tevfik Paşa, 1872'de Amerika'daki bazı silah fabrikalarına ısmarlanan tüfeklerin imalatını ve şartnameye uyulup uyulmadığını kontrol etme göreviyle Amerika'ya gönderilmiştir. 1878 yılına kadar Amerika'da kalmış ve bu süre içinde matematikle uğraşmıştır; Lineer Cebir adlı İngilizce kitabını bu sırada yazmış ve Argand'ın karmaşık sayılarla ilgili teorisinde ileri sürdüğü çarpımı üç boyutlu uzaya uygulamanın bir yolunu bulmuştur.

Eserinin önsözünde şöyle söylemektedir: *“Bu kitapta incelenen lineer cebir, dünyanın Sir William Hamilton'a borçlu olduğu quaterniyonlara çok benzer. Lineer cebir, quaterniyonların bütün potansiyellerine sahiptir ve güçlüğü daha azdır. Quaterniyonlar üniversitelerde öğretilmektedir ve kabul görmüş bir bilgidir. Lineer cebirin de aynı kabulü görüp görmeyeceğini, hatta quaterniyonların yerini alıp almayacağını şimdiden bilmiyorum.”*

Kendi sisteminin üstünlüğünü ise şöyle ifade etmiştir:

*“Quaterniyonların çarpımı, isim olarak bile düzlem geometride ele alındığında, bizi üç boyutlu uzayda çalışmaya zorlamaktadır; hâlbuki lineer cebirde yalnızca iki boyut ele alındığı zaman bir üçüncü boyutu düşünme durumunda değiliz”.*

Hüseyin Tevfik Paşa'nın bu eseri tercüme değildir ve konuya özgün katkı yapması açısından çok önemlidir.

Tevfik Paşa'nın başka pek çok görevleri olmuş, Fransa ve Amerika'da kaldığı sıralarda Fransızca ve İngilizceyi, bu dillerde kitap yazabilecek kadar iyi öğrenmiştir. Gazi Ahmet Muhtar Paşa ve Yusuf Ziya Paşa ile birlikte Cemiyet-i Tedrisiye-i İslamiye'nin ve Dârüşşafaka'nın kurucularındandır. Burada matematik dersleri vermiş, yine bu sıralarda arkadaşlarıyla çıkarttığı Mebâhis-i İlmiye adlı aylık dergiye makaleler yazmıştır. Bu dergide yayımladığı makaleleri

arasında “Mahsûsât ve Gayr-ı Mahsûsât” isimli felsefî bir yazısı ayrıca türev ve fonksiyonlar üzerine yazıları bulunur.

Hüseyin Tevfik Paşa, daima devlet memuriyetiyle görevli olmasına rağmen, matematik bilimlerle ilgilenmeye zaman ayırabilmiş, zengin bir kütüphane oluşturmuş, çevresindeki Salih Zeki gibi yetenekli gençlere, vakit ayırmış, periyodik yayınlarla entelektüel bir ortamın oluşmasına gayret sarf etmiştir.

*Hüseyin Tevfik Paşa'nın eserleri şunlardır:*

- 1- Zeyl-i usul-i Cebir
- 2- Cebr-i Âlâ
- 3- Fenn-i Makine
- 4- Mebahis-i İlmiye Mecmuasında yazdığı makaleler (Hesab-ı Müsenna )
- 5- Tahir Paşa'nın Usul-i Cebir adlı eserine yazdığı ek türevler, Taylor ve Mc'Lauren bahisleri içerir.
- 6- Usul-i İlm-i Hesap
- 7- Astronomi
- 8- Mahsusat ve Gayrı Mahsusat (Felsefeye ait bir eserdir).
- 9- Linear Algebra

## **İbniü'n Nefis**

İnsan organizması üzerinde etkili olan faktörleri araştırdı. Tıbbî tedaviden çok, hastalıkların ana sebepleri üzerinde durdu. Tıpta hastalıkların sebepleri üzerinde ilmî çalışmalar yapan ve eserler veren ilk âlimdir.

Kalp ve akciğerler arasındaki bağlantıları ve atar damarların temiz kan, toplardamarların kirli kan taşıdığını, kanın akciğerlerde temizlendiğini, kalbe dönen temiz kanın beyne ve vücudun diğer organlarına aort tarafından taşındığını göstermiştir.

## İshak Efendi

Osmanlı Devleti, hasta adam olarak nitelendirildiği dönemde bile sanılanın aksine, Batı'daki bilimsel aktiviteleri yakından takip etmekte ve onları eğitim müfredatına almaktaydı. Avrupa, zengin kaynakları karşılıksız elde ettikten sonra, kurulan akademilere geniş maddi imkânlar sağlama fırsatı yakaladı. Bu ise, yoğun bir tercüme hareketiyle aldıkları İslam biliminin ilerletilip bilimsel alanda ciddi bir atılım yapılmasına yol açtı.

Aynı dönemde Osmanlı ise kaynak darlığıyla ve bölgedeki huzursuzluklarla baş etmekteydi. Böyle bir dönemde Dünyadaki bilimsel çalışmaların takip edildiğine güzel bir örnek olarak Türkiye'de Modern Bilimlerin Öncülerinden İshak Efendi göze çarpmaktadır.

Faik Reşit Unat Başhoca İshak Efendi adlı makalesinde şunları yazmaktadır: “*Mühendishane Baş hocalarından İshak Efendi’nin ilim hayatımızdaki yeri ve özellikle memleketimizde müspet bilimlerin yayılmasında oynadığı öncül rolünün önemi, herhangi bir suretle tartışılması söz konusu olmayacak bir gerçek olarak bilinmektedir.*” Türkiye’de modern bilimin öncüsü eserinden iktibaslar ile ona ve yapıtlarına yakından bakalım:

Batı’da gelişen modern bilimin Osmanlı Devletine girişini sağlayan bilim adamları arasında en önemli simalardan birisi de İshak Efendi’dir. İshak Efendi’nin gerçekleştirdiği geniş ve hızlı tercüme hareketi, Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn’un eğitim sistemine getirdiği yenilik ve düzenlemenin, Tanzimat öncesi Osmanlı bilim ve eğitim hayatında görülen önemli değişikliklerden sayıldığı gibi Tanzimat dönemindeki köklü değişikliklerin temelini teşkil ettiği ileri sürülebilir.

Mühendishane’deki eğitiminden önceki hayatı hakkında kesin malumat bulunmamakla birlikte, İshak Efendi’nin Yanya’nın Narda kasabasında doğduğu ve Musevi bir aileye sahip olduğu söylenmektedir. İbraniceyi aile muhitinde, Yunancayı doğduğu kasabada öğrenmiştir. Türkçe, Arapça ve Farsça bilmesi de onun İslamiyet’i kabulünden sonra medrese tahsili veya benzer bir tahsilden geçtiğini ve İslamiyet’i genç yaşta iken kabul ettiğini gösterir.

Mühendishane’de, mantık dersinde İsağoci kitabını okutması batı dillerinden yaptığı terminoloji aktarmalarında türettiği Arapça menşeli Osmanlıca yeni terimlerin türetiliş şekilleri ve bu terimlerin Arap dili bakımından özellikleri kendisinin Arap filolojisine ileri derecede vâkıf olduğunu ve iyi bir medrese tahsili gördüğünü gösterir.

İshak Efendi Mühendishane’deki talebeliği esnasında zekası, bilgisi ve çalışkanlığıyla Başhoca Hüseyin Rıfkı

Tamanî'nin dikkatini çekmiş ki Tamanî 1816'da Medine'deki mübarek binaların tamiri ile görevlendirildiğinde, onu yardımcı olarak maiyetinde götürür.

Daha talebe iken matematik ve mühendislik sahasında sahip olduğu derin bilgi İshak Efendi'ye büyük şöhret kazandırmıştır. Talebe iken Medine'ye gönderildiği, dışarıdan bazı kimselerin ondan ders almak için geldikleri ve ayrıca Mühendishâne-i Bahrî ve Berrî-i Hümâyûn'da eğitim usullerinin düzeltilmesi için ona müracaat edildiği görülmektedir.

İshak Efendi'nin ilmi çalışmaları yanında mühendislikte de başarılı olduğunu belirten Esat Efendi "Mühendishane'de veya Tophane'de tamir veya silah konusunda halledilmesi gerekli bir husus ortaya çıksa, bunun hakkında bir iki saat içinde bir risale yazıp meseleyi açıklığa kavuştururdu".

İshak Efendi'nin kişilik olarak, çok çalışkan ve vaktini hiçbir zaman boşa geçirmeyen bir kimse olduğu, onun mesirelerde bile koynunda taşıdığı Kur'an-ı Kerim'i üç ay gibi kısa bir zamanda ezberlemesinden hatta geceleri uyumadan önce oğlu Sami Efendi'ye Fransızca Tarih okutturmasından açıkça anlaşılmaktadır.

Tercüme ve adaptasyon yolu ile Avrupa kaynaklarından kısa sürede hazırladığı kitaplar, gerek padişahın şahsından gerek diğer Osmanlı resmî makamlarından büyük ilgi ve destek görmüştür. 1831-35 tarihleri arasında Mühendishane'ye baş hocalık yapan İshak Efendi'nin eserleri arasında Mecmua-i Ulûm-i Riyâziye adlı dört ciltlik eserinin özel bir yeri olduğu muhakkaktır. Basımında önce İshak Efendi tarafından I. cildi Sultan II. Mahmut'a takdim edilmiştir.

Kaymakam Paşa (sadrazam vekili), Sultan II. Mahmut'a sunduğu telhiste, İshak Efendi'nin Avrupa dillerindeki ki-

taplardan 4 ciltlik Mecmua-i Ulûm-i Riyaziye isimli bir eser telif ettiğini ve bir arzuhal ile 1. cildini padişaha sunduğunu, kitabın padişah tarafından incelenmesini ve İshak Efendi'nin nezareti altında kitabın basılmasını ve dağıtılması hususunda emir ve ferman buyrulmasını istemektedir.

Mecmua-i Ulûm-i Riyâziye'nin matematik, fizik, kimya, astronomi, biyoloji, botanik, zooloji, mineraloji gibi konuların Türkçe basılı metinlerini bir arada sunan ilk eser olması açısından Türk Bilim Tarihinde önemli bir yer işgal ettiği muhakkaktır.

Mecmua-i Ulûm-i Riyâziye'nin 1831'de basılan ilk cildi aritmetik, cebir ve Geometri konularını kapsamaktadır.

II. cildi düzlemsel trigonometri, cebir kaidelerinin geometriye tatbiki ve geometri problemlerinin cebir yoluyla çözümü, bir yerin haritasının çıkarılması (kartograyfa), kale istihkâmında gerekli trigonometrik hesaplar, yüksek geometri olarak adlandırılan elips, parabol ve hiperbol gibi koni kesitlerine, bunların özelliklerine, belirsiz denklemlerin geometrik konumlarının bulunmasına, irrasyonel eğri çeşitlerine, diferansiyel ve integral hesaplamalarına ayrılmıştır.

III. cildi tamamıyla fiziğe ait konulara (hız, hareket, katı cisimlerin mekaniği, sıvıların mekaniği, gaz mekaniği, optik) ayrılmıştır.

IV. cildi ısı, elektrik, küresel trigonometri, astronomi, biyoloji, akustik, botanik, zooloji, anatomi, mineraloji, jeoloji ve kimyaya ait bölümleri ihtiva etmektedir.

## Katip Çelebi

Asıl adı Mustafa olduğu halde, İstanbul'da çağının bilginleri arasında Katip Çelebi ya da Hacı Halife olarak anılan, Avrupa'da ise daha çok Hacı Kalfa olarak tanınan bu ünlü bilgin, 1608'de İstanbul'da doğmuştur.

Düzenli bir öğrenim görmediğı halde kişisel gayretleri sonucunda özellikle geometri ve coğrafyada çağının en önemli bilginleri arasına girdi. Coğrafya ve kozmografiyaya ait Cihannüma adlı eseri, ihtisaslaşmanın her dalda görüldüğü ve bilimin zirvesine tırmandığı günümüzde bile değerinden bir şey kaybetmemiştir.

Katip Çelebi'nin 21 eseri bulunmaktadır. En önemlileri tarih, coğrafya ve bibliyografya alanındadır.

Tarih alanındaki yapıtlarının ilki 1642'de tamamladığı Arapça Fezleke'dir. (Fezleketi Akvâlü'l-Ahyâr fi İlmi't-Tarih ve'l-Ahbar). Dört bölümden oluşan kitapta tarihin anlamı, konusu ve yararı anlatıldıktan sonra bu alandaki temel

yapıtların bir bibliyografyası verilmiş, ardından da Klasik İslam Tarihçiliği'ne uygun olarak Dünya'nın yaratılışından 1639'a dek kurulan devletler ve meydana gelen önemli olaylar kısaca sıralanmıştır.

Arapça Fezleke'nin devamı niteliğindeki Türkçe Fezleke, 1591–1654 arasındaki olayları anlatan bir Osmanlı Tarihi'dir. Takvimü't-Tevarih ise, Âdem Peygamber'den 1648'e kadar geçen tarihsel olayların bir kronolojisidir.

En tanınmış yapıtlarından biri de Tuhfetü'l-Kibar fi Esfari'l-Bihar'dır. 1646'da başlayan Girit seferi sırasında yazmıştır. Denizcilik tarihi kitabı olarak kabul edilir. Kitapta Venedik, Arnavutluk, Mora ve diğer Akdeniz'deki Avrupa kıyıları ile Adriyatik Denizi hakkında coğrafi bilgiler yer alır.



### **Matrakçı Nasuh (d. 1480 - ö. 1564 ?)**

Türk minyatörcü, tarihçi ve matematikçi. Asıl adı Nasuh b. Karagöz'dür. Ölüm tarihi bilinmeyen Matrakçı Nasuh'un Saraybosna'da doğduğu sanılmaktadır. Katip Çelebi ölüm tarihi olarak 1533'ü vermektedirse de bunun doğru olmadığı bugün kesinleşmiştir. Çeşitli kaynaklarda onun 1547'den, 1551'den, 1553'ten sonra ölmüş olabileceği ileri sürülmektedir. Yaşamı üstüne bilgi de yok denecek kadar azdır. Dedesinin devşirme olduğuna ilişkin kesinleşmemiş ipuçları vardır.

Sultan II. Beyazıt döneminin (1481-1512) sonlarına doğru Enderun'da eğitim gördüğü ve sonra matematik eğitimcisi olarak öğrenci yetiştirdiği bilinmektedir. Devrin ünlü şairi Saî'den dersler almıştır. Ünlü bir hattat olan Nasuh, nesih yazı stilinde değişiklikler yapmıştır. Divanî yazı stilinde önde gelen isimlerden birisi olmuştur.

Sopalarla oynanan ve bir tür savaş oyunu olan matrak adlı sporda ustalığında dolayı matrakçı lakabıyla anılmıştır. Değişik silahları kullanmaktaki ustalığı da bilinmekte olup bu konuda Tuhfetü'l-Guzât adlı bir kitap da yazmıştır.

Matrakçı Nasuh'un minyatür-harita karışımı kendine has bir üslubu vardır, eserlerinde yeryüzünün kuşbakışı görünümünü resmeder. Buna karşın şekilleri tepeden değil, sanki karşıdan görüyormuş gibi çizer. Bu resimlerde kuş ve tavşan gibi hayvanlar olsa da insanlar asla belirmez. Şehirlerdeki binalar tek tek seçilebilir.

Nasuh, özellikle geometri ve matematik alanlarında önemli bir bilim adamıydı. Geometri ve matematik alanındaki çalışmaları neticesinde uzunluk ölçülerini gösteren cetveller hazırlamıştır. bu konuda kendinden sonra gelenlere önderlik etmiştir.

I. Selim zamanında ona adadığı Cemâlû'l-Küttâb ve Kemalû'l- Hisâb kitaplarını yazmış, Napier'den elli sene öncesinde adıyla anılan çarpma metotlarını ve modern matematik öğretiminde öncü bir kitap kabul edilen bir referans olarak Enderun'da okutulmuş, Napier gibi matematikçilere ilham kaynağı olmuştur.

Tarih alanında da çalışan Matrakçı Nasuh, Taberî Tarihi 'ni Mecmaü't-Tevârih adıyla Türkçeye çevirmiştir. 3 nüsha olarak yayınlanan Süleymannâme kitabında 1520-1537, 1543-1551 ve 1542-1543 yıllarını anlatmıştır. 1537-1538 yıllarında yazdığı Fetihname-i Karaboğdan, Kanuni Sultan Süleyman'ın İran seferini anlatır. Bu kitaplarda, yol boyunca ordunun geçtiği şehirlerin minyatür şeklinde haritalarını çizmiştir. Çizimleri bugün hem estetik, hem de geçmişe ait çok ayrıntılı bilgiler içermesi hasebiyle şaheser olarak tanınlanmaktadır.

Nasuh, Kanuni'nin Fransa Kralı I. François'ya destek amacıyla Barbaros Hayrettin Paşa komutasında gönderdiği donanmaya katıldı. Yol boyunca donanmanın uğradığı limanları resmetti.

Nasuh ayrıca çok usta bir silahşördür. Bu nedenle Silahî adıyla da anılırdı. Türlü silah ve mızrak oyunlarındaki ustalığı nedeniyle Osmanlı ülkesinde “üstat” ve “reis” olarak tanınması için 1530'da I. Süleyman (Kanuni) tarafından verilmiş bir beratı da vardı. Çeşitli silahların nasıl kullanılacağını ve dövüş yöntemlerini anlatan Tuhfetü'l-Guzât (Gazilere Armağan) adlı bir kılavuz kitap bile yazdığı söylenir.

Ayrıca Tarih-i Sultan Beyazıt ve Sultan Selim ile Tarih'i Sultan Beyazıt adlı iki kitabında bu padişahlar dönemindeki olayları anlatmıştır.

Onu bugüne taşıyan asıl yönü ise minyatür sanatındaki yeridir. Minyatürcülüğün yanı sıra divanı yazıda usta bir hattattı. Yapıtları başta Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi ve Süleymaniye Kütüphanesi olmak üzere çeşitli kitaplıklarda yer almakta.

### ***Matematik***

Cemâlü'l-Küttâb

Kemâlü'l- Hisâb

Umdetü'l-Hisâb

### ***Tarih***

Mecmaü't-Tevârih

Süleymannâme

Fetihname-i Karabuğdan

Beyan-ı Menazil-i Sefer-ul Irakeyn

Tuhfet-ul Guzat

### **Molla Lütfi (? - 1495)**

15. yüzyılda, Fatih Sultan Mehmet ve II. Beyazıt dönemlerinde yaŖamıŖ meŖhur matematik ilerdendir. Sinan PaŖa'nın ve Ali KuŖ u'nun talebesi olmuŖ, Ali KuŖ u'dan öğrendiği matematik bilgilerini Sinan PaŖa'ya aktarmıŖtır. Böylece Sinan PaŖa, onun vasıtasıyla matematik  ğrenmiŖtir. Sinan PaŖa'nın tavsiyesiyle, Fatih, Molla Lütfi'yi, özel kütüphanesinin müdürlüğüne getirmiŖtir. Molla Lütfi, bu sayede pek çok değerli kitaptan deėiŖik bilimleri öğrenme firsatına sahip olmuŖtur.

Sinan PaŖa, Fatih tarafından Sivrihisar'a sürülünce, Molla Lütfi de hocası ile birlikte gitmiŖ, Sultan II. Beyazıt'ın tahta çıkmasının ardından hocasıyla birlikte İstanbul'a d nm Ŗtir.  nce Bursa'daki Yıldırım Beyazıt Medresesi'nde, sonra Filibe'de ve Edirne'de medrese hocalığı yapmıŖtır.

Molla Lütfi, çevresindeki devlet erk nına ve bilginlere latife yaparak onları eleŖtirdiėinden, çoğu kimse tarafından

sevilmezdi. Fatih Sultan Mehmet'le bile iki arkadaş gibi şakalaşırdı. Kendisini çekemeyen bazı kimselerin, dinsizlik suçlamaları nedeniyle kovuşturmaya uğradı ve Sultan Beyazıt döneminde idam edildi. Ölümü üzerine pek çok kimse yas tutmuş, tarihler düşmüş ve şehit sayılmıştı.

Molla Lütü'nin, çoğu Arapça olan eserleri 17. yüzyıla kadar elden düşmemiştir. Taz'ifü'l-Mezbah (Sunak Taşının İki Katının Bulunması Hakkında) adlı kitabı iki bölümden oluşur. Birinci bölümde kare ve küp tarifleri, çizgilerin ve yüzeylerin çarpımı ve iki kat yapılması gibi geometri konuları ele alınmıştır.

İkinci bölümde ise meşhur Delos problemi incelenmiştir. Molla Lütü'nin, bu problemi, İzmirli Theon'un eserinden öğrendiği anlaşılmaktadır. İzmirli Theon, İskenderiye kütüphanesinin müdürü Eratosthenes'e atıfla, Delos adasında büyük bir veba salgını çıkınca, ahalinin, Apollon rahibine müracaat ederek bu salgının geçmesi için ne yapmak gerektiğini sorduklarında, rahibin tapınaktaki sunak taşını iki katına çıkarmalarını tavsiye ettiğini, böylece kolaylıkla çözülemeyecek bir matematik problemi ortaya çıkmış olduğunu yazar. Mimarlar bu işi başaramayınca, Platon'un yardımını isterler. Platon, rahibin sunak taşına ihtiyacı olduğundan değil, Yunanlılara matematiği ihmal ettiklerini ve küçümsediklerini söyleme maksadında olduğunu bildirdikten sonra, problemlerin orta orantı ile çözüleceğini ifade etmiştir.

Molla Lütü, işte bu hikâyeye dayanarak eserini yazmıştır. Kitabında, küpün iki kat yapılmasının, yanına başka bir küp ilave etmek demek olmayıp, onu sekiz defa büyütme demek olduğunu açıklar. Molla Lütü Mevzuatü'l Ulüm (Bilimlerin Konuları) adlı eserinde de yüz kadar bilimi tasnif etmiştir.

### **Kerim Erim (1894 - 1952)**

İstanbul Yüksek Mühendis Mektebi'ni bitirdikten (1914) sonra Berlin Üniversitesi'nde Albert Einstein'ın yanında doktorasını yaptı (1919). Türkiye'ye dönünce, bitirdiği okulda öğretim üyesi olarak çalışmaya başladı. Üniversite reformunu hazırlayan kurulda yer aldı.

Yeni kurulan İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nde analiz profesörü ve dekan olduğu gibi Yüksek Mühendis Mektebi'nde de ders vermeye devam etti. Yüksek Mühendis Mektebi İstanbul Teknik Üniversitesi'ne dönüştürülünce buradan ayrıldı ve yalnızca İstanbul Üniversitesi'nde çalışmaya devam etti. Daha sonra burada ordinaryüs profesör oldu. 1948 yılında Fen Fakültesi Dekanlığı'na getirildi.

1940 - 1952 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'ne bağlı Matematik Enstitüsü'nün başkanlığını yaptı. Türkiye'de yüksek matematik öğretiminin yaygınlaşmasında ve çağdaş matematiğin yerleşmesinde etkin rol

oyladı. Mekaniğin matematik esaslara dayandırılmasına da öncülük etti. Matematik ve fizik bilimlerinin felsefe ile olan ilişkileri üzerinde de çalışmalarda bulunan Erim'in Almanca ve Türkçe yapıtları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır:

Nazari Hesap (1931), Mihanik (1934), Diferansiyel ve İntegral Hesap (1945), Über die Tragheits-formen eines modulsystems (Bir modül sisteminin süredurum biçimleri üstüne - 1928)



## Ömer Hayyam

Asıl adı Giyaseddin Ebu'l Feth Bin İbrahim El Hayyam'dır. 18 Mayıs 1048'de İran'ın Nişabur kentinde doğan Ömer Hayyam bir çadırcının oğluydu. Çadırcı anlamına gelen soyadını babasının mesleğinden almıştır. Fakat o soy isminin çok ötesinde işlere imza atmıştır.

Daha yaşadığı dönemde İbni Sina'dan sonra Doğu'nun yetiştirdiği en büyük bilgin olarak kabul ediliyordu. Tıp, fizik, astronomi, cebir, geometri ve yüksek matematik alanlarında önemli çalışmaları olan Ömer Hayyam için zamanın bütün bilgilerini bildiği söylenirdi. O herkesten farklı olarak yaptığı çalışmaların çoğunu kaleme almadı, oysa O ismini çokça duyduğumuz teoremlerin isimsiz kahramanıdır. Elde bulunan ender kayıtlara da-yanılarak Ömer Hayyam'ın çalışmaları şöyle sıralanabilir:

Yazdığı bilimsel içerikli kitaplar arasında cebir ve Geometri Üzerine, fiziksel Bilimler Alanında Bir Özet, Varlıkla İlgili Bilgi Özeti, Oluş ve Görüşler, Bilgelikler Ölçüsü, Akıllar Bahçesi yer alır.

En büyük eseri Cebir Risalesi'dir. On bölümden oluşan bu kitabın dört bölümünde kübik denklemleri incelemiş ve bu denklemleri sınıflandırmıştır. Matematik tarihinde ilk kez bu sınıflandırmayı yapan kişidir. O cebiri, sayısal ve geometrik bilinmeyenlerin belirlenmesini amaçlayan bilim olarak tanımlardı. Matematik bilgisi ve yeteneği zamanın çok ötesinde olan Ömer Hayyam denklemlerle ilgili başarılı çalışmalar yapmıştır.

Nitekim Hayyam 13 farklı 3. dereceden denklem tanımlamıştır. Denklemleri çoğunlukla geometrik metot kullanılarak çözmüştür ve bu çözümler zekice seçilmiş konikler üzerine dayandırılmıştır. Bu kitabında iki koniğin arakesitini kullanarak 3. dereceden her denklem tipi için köklerin bir geometrik çizimi bulunduğunu belirtir ve bu köklerin varlık koşullarını tartışır.

Bunun yanı sıra Hayyam, binom açılımını da bulmuştur. Binom teoremini ve bu açılımdaki kat-sayıları bulan ilk kişi olduğu düşünülmektedir. (Pascal üçgeni diye bildiğimiz şey aslında bir Hayyam üçgenidir).

Öğrenimi tamamlayan Ömer Hayyam kendisine bugünlere kadar uzanacak bir ün kazandıran Cebir Risaliyesi'ni ve Rubaiyat'ı Semerkant'ta kaleme almıştır. Dönemin üç ünlü ismi Nizamülmülk, Hasan Sabbah ve Ömer Hayyam bu şehirde bir araya gelmiştir. Dönemin hakanı Melikşah, adı devlet düzeni anlamına gelen ve bu ada yakışır yaşayan veziri Nizamülmülk'e çok güvenirdi.

Ömer Hayyam ile ilk kez Semerkant'ta tanışan Nizam onu İsfahan'a davet eder. Orada buluştuklarında O'na dev-

let hülyasından bahseder ve bu büyük hayalinin gerçekleşmesi için Hayyam'dan yardım ister. Fakat Hayyam devlet işlerine karışmak istemez ve teklifini geri çevirir. 4 Aralık 1131'de doğduğu yer olan Nişabur' da fani dünyaya veda eder.



## Prof. Dr. Gazi Yaşargil

Prof. Dr. Gazi Yaşargil'in hayat yaşantısı 6 Temmuz 1925'te Lice'de yaşama gözlerini açmasıyla başlıyor. Babasının Lice kaymakamı olması nedeniyle Lice'de doğan Yaşargil, Ekim 1925'te, 3 aylıkken, 4 yaşındaki ablası ve annesiyle birlikte Ankara'ya geliyor. İlköğrenimini de Ankara'da İltekin İlkokulu'nda, liseyi de Atatürk Lisesi'nde tamamlıyor.

1940 yılında Türkiye'den yurtdışına okumaya gittiğinde geride ailesini, tıp eğitimi alma kararında etkili kişileri ve 150 bin nüfuslu henüz emekleme dönemlerini yaşayan Ankara'daki bilincinin uyandığı evini bırakıyor.

Gazi Yaşargil, o yılları şöyle anlattı: *“Ben 60 yıl evvel Ankara'yı bıraktığım vakit, Ankara'nın 150 bin nüfusu vardı. Otomobil sayısı yüzü geçmezdi. O da bakanlarda ve birkaç zenginde. O kadar. Telefon yok. Ben ilkokula gaz lambasıyla giderdim. Bir masanın ortasında dururdu gaz lambası. O masada gaz lambasının ışığında okumaya ça-*

*lışırdık. 1934'te radyo çıktı. Birden dünyaya açıldık. Sonra kitaplar, mucize diyebileceğim kitaplar yayımlandı. O kitaplar, Hasan Âli Yücel'in yarattığı bir imkândı. Arkadaşlarıyla birlikte 470 kitap çıkarmışlardı. Bütün dünya klasikleri vardı o kitaplarda. Ben bu kitapların belki 100'ünü 15-20 kuruştan aldım ve okudum. Esaslı olarak da 20'sini ezberlemişimdir.*

*O yıllarda nörolojiden daha ziyade cerrah olmayı düştürdüm. Nedeni de Şükrü Amcanın çevirdiği bir kitaptı; yani Ankara'da nöroloji uzmanlığının kurulmasını sağlayan Prof. Dr. Şükrü Yusuf Sarıbaş'ın. O yalnız asabiyeci nörolog değil, bir bilgeydi. Tarihi severdi, biyolojiyi severdi, felsefeyi severdi.*

*Ben ilkokuldaydım. Onlar da hem kapı komşumuz hem de babamızın yakın arkadaşıydı. Babam memurdu ama biyolojiyi çok severdi. Şükrü Beyle evrim üzerine münakaşa ederlerdi. Astronomi olsun, felsefe olsun muhtelif mevzularda görüşürlerdi. Bir gün bir Avusturyalı-Alman cerrahın kitabı çıkmış, Şükrü Bey Amca da o kitabı Türkçeye çevirecek. Ama çok düşünceli.*

*Birkaç kelime var, onları Türkçeye nasıl çevireceğim diye tereddütler yaşıyor. Babamız da o sıralar Türk Dil Kurumu'nda aza. Hatta Sayıştay, Danıştay isimlerini babamız vermiş. Yani dil üzerinde çok hassasiyetle duran biri. Şükrü Bey Amca'ya yardımcı oldu. Bu görüşmeler benim çok hoşuma gidiyordu. Şükrü Bey Amca, Bier'in felsefi makalesini Türkçeye çevirdi. Bier 1895'te lomber anesteziyi geliştiren ünlü bir cerrah. 16 yaşında ben bu makaleyi okudum ve onun gibi bir cerrah olmak istedim. Hatta gidip bu hocanın öğrencisi olacağım dedim.”*

## Olmayan Olanakları Yaratmak

Nisan 1945'te İsviçre'ye geçer Gazi Yaşargil. İkinci Dünya Savaşı'nın hengâmesi her gruptan insanı sarsmaktadır. Bu kargaşada orada öğrenimine devam edemeyeceği ona bildirilir. Hükümet'ten bir yazı gelir. Eğer Hamburg'tan Türkiye'ye dönmek isterse, Kuzey Almanya'da bir şehre gidecek ve oradan vapurla ülkesine dönebilecektir; ya da öğrenimine devam etmek istiyorsa ve olanağı da varsa, İsviçre'ye gidebileceği söylenmektedir bu yazıda. O, öğrenimine devam etmek istemektedir; fakat olanağı yoktur. Ama aklına da koymuştur: "İsviçre'ye gideceğim ve başa-racağım" demektedir kendi kendine.

1945'te İsviçre'ye gelir ve Basel'de öğrenimine başlar. 1945 yazında da ilk kez mikrocerrahiyle karşılaşır. Bu karşılaşmayı Gazi Yaşargil şöyle anlattı: *"1945 yazında bana laboratuvar görevi verildi. Enstitüde mikroskop altında bir kurbağanın hipofiz bezini nakledecek ve ara lobu çıkarta-*

*caktım. Bu projenin amacı, kurbağada renk hormonu üretiminin araştırılmasıydı. Bu benim mikrocerrahiyle olan ilk karşılaşmamdı. Yıllar sonra ABD’de mikrocerrahi alanına gireceğimi nereden bilebilirdim ki?”*

Mezuniyet sınavlarından önce Gazi Yaşargil anatomi hocası Profesör Ludwig’ten bir izin koparmayı başarır. Dr. Klingler’in beyin laboratuvarında çalışabilmenin iznidir bu. Şu anlama da gelmektedir: Basal ganglionlar, santral nükleuslar, beyin sapında beyaz maddedeki bağlantı liflerinin diseksiyonuna dair benzersiz teknikleri öğrenmek. Bu laboratuvar da geçirilen üç ayda Gazi Yaşargil beyin anatomisini daha yakından tanıma olanağı bulur. Walter Dandy’nin Beyin Cerrahisi adlı kitabından da çok etkilenir. Defalarca okuduğu bu kitaptaki nöroşirüji kavramı onu çok etkilemiştir.

Prof. Dr. Gazi Yaşargil TÜBİTAK’ın Bilim Ödülü’nü almak için geldiği Ankara’da, yaşamında iz bırakmış anekdotları; mesleki yaşamındaki dönüm noktalarını ve bilimdeki yeni gelişmelerin insanlığa vaat ettiği umutlar konusundaki düşüncelerini şöyle anlatıyor:

*“Basel Üniversitesi’nde 1949’da tıp tahsilimi tamamladım. Sonra, birer sene olmak üzere cerrahide, dahiliyede ve nöroloji, asabiye ve psikiyatride çalıştım. 1953’te de Zürih’te çalışmaya başladım. 1959’da, en geç 1960’ta ülkeme geri dönecektim; böyle planlıyordum. Ama o senelerde Türkiye siyasi anlamda çok çalkantılı bir dönemden geçiyordu. 1960’ta da ihtilal oldu. Hem çalışmalarımız durmasın diye hem de zaten hocalarım izin vermediği için Türkiye’ye dönemedim.”*

Basel’den 1949’da mezun olan Gazi Yaşargil, 4 Ocak 1953’te, 40 yıl boyunca, çok yoğun bir tempoda çalışacağı üniversite hastanesindeki görevine başlar. Kendi deyişiyle

bugün bile düşlerinde hâlâ orada, üniversitenin hastanesinde çalışmaktadır.

Nöroşirürji alanında bilime yaptığı katkılar, yaratıcı ve özgün çalışmaları nedeniyle dünyaca hep ödüllendirilen Gazi Yaşargil, yalnızca geçtiğimiz yıl 7 ödül sahibi oldu.

Bunlardan birkaçını şöyle sıralayabiliriz:

- Amerikan Nörolojik Cerrahlar Kongresi'nde Neurosurgery dergisince yüzyılın adamı (1950-2000) unvanı verildi;
- Arkansas Tıp Bilimleri Üniversitesi'nde adına cerrahi kürsüsü vakfı kuruldu;
- Alman Beyin Cerrahisi Derneği'nin Fedor Krause madalyasını ve Amerika Cerrahlar Koleji'nin onur üye madalyasını aldı.
- *Ülkesi Türkiye de onu TÜBİTAK Bilim Ödülü'yle onurlandırdı.*

O bu ödüle değer bulunmasını Türkiye'nin olgun havası olarak yorumluyor. *“Dışarıda bulunmuş, yabancı durumuna düşmüş bir beyin cerrahına verilen bu ödül, hem çok değerli hem de muazzam bir şey”* diyor.

## **Râzî (864-925)**

864'te Rey şehrinde doğdu, İskit Türklerindendir. Batıda Rhazes, Doğuda ise Ebu Bekir Er-Râzî veya kısaca Râzî adıyla tanınır.

Küçük yaşlarındayken pek göze çarpar bir durumu yoktu. Akranları gibi filoloji ve matematik okudu. Kabiliyeti daha çok musiki sahasında gelişti. Musikide şöhrete kavuştuğu sırada geçimini sarraflıkla sağlıyordu. Otuz yaşına kadar böyle devam etti.

Daha sonra Bağdat'a gitti. Kendini tıp öğrenimine verdi. Musa'nın oğulları ve Huneyn bin İshak'tan Yunan, İran, Hint ve yeni İslam tıbbını öğrendi.

Köklü bir ilim tahsilinden sonra Rey'e döndü. Oradaki hastanenin baştabipliğine tayin edildi. Bu makama yüz kadar aday içerisinde o seçilmişti. Daha sonra halifenin özel doktoru oldu.

Talebe ve doktorlar onun bilgi ve tecrübelerinden faydalanmak için hastanede kuyruklar oluşturur, muayenelelerini takip ederlerdi. Ders ve klinikleri, talebeleri ve talebelerinin talebeleriyle dolup taşardı. Tereddüde düşülen her vak’ada ona müracaat edilirdi. Kendi buluşu ilaçlarla hastaların acısını dindirir, koyduğu teşhiste hemen her zaman isabet ederdi.

Râzî, Galen devrinden beri hiçbir doktorun ulaşamadığı tıp bilgisine ulaştı. Durmadan ilmini genişletti. Etütler yapmak maksadıyla uzun seyahatlere çıktı. Devrinin en üstün bilgini oldu. Hükümdarların son derece hürmet gösterdiği, halkın dilinden düşürmediği, ihtiyaç içinde kalma pahasına da olsa fakir hastaların ilaç paralarını dahi veren, ilmi ve karakteriyle candan sevilen bir doktor oldu.

Fakat onu çekemeyenler de vardı. Onların ağır iftiralarıyla vazifesinden atıldı. Çaresiz ve hamisiz bir hale düştü. Hatta gözleri dahi kör oldu. Kız kardeşi onu evine aldı. Hayatının yarısında zengin olan Er-Râzî, 925 yılında, ömrünün kalan kısmını sefalet içinde bitirdi.

## İlmî Kişiliği

Bazılarına göre İslam âleminin en büyük tabibi olarak tanınan Râzî, sadece İslam âleminin değil, Ortaçağın Doğu ve Batı dünyasının en büyük hekimi ve klinik mütehassısıydı. İbni Sina'ya Batıda her ne kadar “Şarkın Calinos”u dedilerse de Râzî, bazılarına göre onu dahi çok gerilerde bıraktı. Tricot Royer ondan bahsederken, “İbni Sina ile Râzî’yi birbirinden ayıramıyorum” der.

O, Batılılar için İbni Sina, Ali İbni Abbas her şey demektir. Paris Tıp Fakültesi salonunda Râzî’nin İbni Sina’yla birlikte fotoğraflarının asılı bulunuşu ona verilen değer ve hürmetin açık ifadesidir. O kadar ki eserleri 17. yüzyılın başlarında bile Tübingen ve Oder Nehri kenarındaki Frankfurt Üniversitelerinde ders programlarının temelini teşkil etmekteydi.

Râzî’nin kitapları, İbni Sina ve İbni Rüşt’ün kitapları gibi Hipokrat ve Galen’inkilere denk tutulmuş, “Bunlar

olmadan tedaviye cesaret eden doktor, umumun sağlığını bozar” denecek kadar itibar kazanmıştı.

Prof. Dr. Philip Hitti, ondan söz ederken şöyle der: “Râzî bütün tabiplerin en orijinali, en büyüğü ve aynı zamanda en çok eser veren yazarlarından biridir. Ortaçağların en kuvvetli düşünürlerinden ve en büyük klinikçilerinden biri olarak şöhret ve itibar bulmuştur. Matbaa henüz çocukluk devrelerini yasarken onun tıpla ilgili eserleri, uzun asırlar boyunca Batı dünyasının anlayış ve idraki üzerinde dikkati çeken büyük tesirler meydana getirmiştir.”

Türkçemize Avrupa’nın Üzerine Doğan İslam Güneşi adıyla çevrilip, sekiz dile tercüme edilen; Allahs Sonne Über dem Abendland-User Arabisches Erbe adlı eserin yazarı Dr. Sigrid Hunke, Râzî hakkında çok haklı olarak şu sözleri söyler:

*“O, meslek ve mesuliyet duygusu taşıyan bir doktor, çaresizlerin yardımcısı, öğretmen, iyi yetişmiş bir doktorlar jenerasyonunun terbiyecisi, öncekilerin çok yönlü bilgilerini toplayıp üzerlerinde işleyen ansiklopedist, temkinli bir klinikçi, mütefekkir bir gözlemci, bağımsız hür görüşlü bir kimya araştırmacısı, deneyci, nihayet kendi devrine kadar gelen tıbaa ait bütün ilim malzemesini düzenleyip ortaya koyan bir sistematikçidir.”*

Sultan Adüduddevle Bağdat’ta yeni bir hastane yaptırmaya karar verdiği zaman, yerini tesbit etmede onun ileri görüş ve tecrübelerinden faydalanmak ister.

## **Tıptaki Hizmetleri**

Râzî en büyük hizmetini tıp sahasında vermiştir. Tıbbı, Yunan tababetinden ayırıp müstakil İslam tababeti haline getirdi.

Bazı ilim tarihçileri çiçek ve kızamık hakkında yazılan ilk eserin ona ait olduğunu söylerler. Bu hastalıkların teşhis ve tedavi metodunu ilk keşfeden o olmuştur.

Kırıklarda alçıyı ilk defa kullanan Doktor Râzî'dir. Cıvalı merhem gibi yeni ilaçlar îcad etmiştir. ilk defa cerrahide hayvan bağırsağını dikiş maddesi olarak kullandı.

Hafif müshilleri, devamlı yüksek ateşli hastalıklarda soğuk suyu ilk defa tatbik ve tavsiye eden tabip Râzî'dir. Kaytan (fitil) yakısının îcadı da ona aittir.

Sesi meydana getiren sinirleri keşfetmiştir. Mafsal romatizması, taş, mesane, böbrek ve çocuk hastalıkları konusunda övülmeye değer, geniş bilgisi vardı.

İlk defa tabiat ilimleri felsefesini kuran Râzî'dir. Gözlem ve deney metotlarını kullanmayı kendine esas edinmişti. Kurduğu bu felsefe Avrupa'da ancak 15. yüzyılda, Almanya'da Paracelsus, İtalya'da da Bruno ile başlamıştır. Çağdaş tabiat ilmi metodu ise İtalyan düşünür Leonardo, Polonyalı düşünür Copernicus, Alman düşünür Kepler ve daha sonra İtalyan âlimi Galilei ile kurulmuş ancak 17. yüzyılda gözlem ve deney metodu hâkim olmuştur. Aynı zamanda Râzî, hiçbir tesir altında kalmaksızın tarafsız inceleme ve araştırma çığırını açan bir bilgindir.



## Kimya ve Râzî

Râzî, büyük bir doktor olduğu kadar büyük bir kimyagerdi de. E. J. Holmyard'a göre modern kimyanın kurucusudur. Kimyayı sistematize etmiş, deneye dayalı kimyanın temellerini atmıştır.

Râzî, kimyayı tıbbın hizmetine soktu. Onun açtığı bu çıkır Batıda ancak Paracelsus'la gerçekleşebildi.

O, yüzyıllar önce organik ve inorganik kimya ayırımını yaptı. Maddeleri nebâtî, hayvani ve madenî olmak üzere üç kısma ayırdı.

Birçok deneyler ve çalışmalar yaptı. Bunlar o kadar açık ve netti ki Kitabü'l-Esrar isimli eserini okuyan Avrupalı kimyacılar ona ekleyecek bir şey bulamamışlardır.

Râzî, kimyada böylesine hizmetler yapmasına rağmen simyaya karşıydı. Madenleri altına çevirme gibi saçma düşüncelerle mücadele etmişti. Civa terkipli birçok ilaç yaptı. Bunları önce hayvanlar üzerinde denedi.

Onun geliştirdiği ilaçlardan biri Fransa’da “blanc rhasis” ismini aldı. Halk etimolojisi ona beyaz üzüm adını taktı.

Râzî, ilaç almaktan hoşlanmayan bazı hassas hastalar için lezzeti hiç de hoş olmayan “roob”u bugünkü haplara benzer şekilde şekerli ve kaygan maddelerle kapladı. Sülfirik asit ve saf suyun mucidi de Râzî’dir. Onun kimya ile ilgili eserlerinin sayısı 12 kadardır. Bunlardan birisi Kitabü’l-Esrar (Sırların Kitabı)dır ki 14. asra kadar Batıda kimya ilminin baş eseri idi.

Ord. Prof. Dr. İ. Hakkı İzmirli’ye göre Razî boşlukta çekimi Newton’dan daha önce ortaya koymuştur.

### Eserleri

Râzî’nin 200’den fazla eser verdiği bilinmektedir. Bunların yarısından çoğu tıbbı aittir. Sigrid Hunke, kız kardeşi Hatice’den naklen Razî’nin eserlerinin 230’dan az olmadığını, monografi ve küçük risalelerin ise bu sayının dışında olduğunu kaydeder. Eserlerinden en meşhurları tıpla ilgili olarak kaleme aldığı El-Hâvî ve Kitabü’l-Mansûri’dir..

## El-Havî

Râzî'nin en önemli eseridir. Çok şeyi içine alan şümül-lü ansiklopedik bir tıp kitabıdır. Arapça yazılan eser, 30 ciltten ibarettir. Râzî tam 15 yılını bu eseri yazmak için vermiş ve tamamlayamadan ölmüştür.

Tıbbın her meselesi hakkında bilgi veren eserde Grek, İran ve Hind tıbbından gelen bilgilere bile hülâsa olarak yer verilmektedir. Râzî, esere kendi şahsî tecrübelerini de eklemiştir, pratik tıp alanında eski çağların bilgilerini çok aşan görüşler kaydetmiştir.

El-Havî, asırlarca Avrupa'da en hürmet gören eserleri arasında yer aldı. 1935 yılında Paris Üniversitesi Tıp Fakültesinde okunan 9 kitaptan birisinin El-Havî oluşu Batıda ona verilen değerin açık bir ifadesidir.

Eser ilk defa 1279 yılında Ferec bin Salim adlı Sicilyalı bir Yahudi tabip tarafından Anculu I. Charles'ın himayesi

altında tercüme edildi. Daha sonra onu 1486'da Continens, Latinceye çevirdi. Batıda sadece 1486 ile 1542 yılları arasında 5 defa basıldı. Ayrıca kitabın çeşitli parçaları birçok defalar tabedildi.

Sonraları İngilizce de dahil olmak üzere daha birçok yabancı dillere tercüme edilmiştir. 17. yüzyıla kadar Avrupa tıp fakültelerinde temel ders kitabı olarak okutuldu.



## **Kitâbü'l Mansûrî**

Râzî bir şaheser olarak kaleme aldığı bu eserini Horasan Sultanı Mansur bin ishak Es-Samanî'ye ithaf etmiştir. Onun için Mansurî ismiyle şöhret bulmuştur. 10 cilttir. Batıda Almansoris ve Lieber Pretiosus isimleriyle meşhur olmuştur.

Eserin Liber Almansoris adında Latince tercümesi ilk olarak 1480'lerde Milano'da yayınlandı. Eseri tercüme eden Gerard of Cremona idi. 9. cildinin şerhi 1649'da basıldı. Bu cilt 16. asra kadar oldukça yaygınlaştı.

Eserin bazı kısımlarının Almanca ve Fransızca tercümeleri son zamanlarda Avrupa'da tekrar yayınlandı.

### **El-Cüderi ve'l Hasba (Çiçek ve Kızamık)**

Razî'nin Batı'da en çok tanınan eseri budur. Tıp tarihinde çiçek ve kızamık hakkında ilk yazılan eserlerden biridir. Kitapta hastalıkların teşhis ve tedavi şekillerine yer verilmektedir.

Bu eser Razî'nin sadece İslam dünyasında değil, tüm Ortaçağ'da en kuvvetli bir düşünür ve en büyük bir klinikçi olarak şöhret bulmasına sebep olmuştur. 1565'te Latinceye çevrilmiş, daha sonra ise çeşitli modern dillere tercüme edilmiştir.

Eser Claude Bemard'a gelinceye kadar bin yıl Batılı doktorlara yol gösterdi. 1498-1866 yılları arasında kırk defadan fazla yayınlandı. Bugün bile klasik bir eser olarak itibar görmektedir.

## **Kitâbü'l Esrâr (Sırlar Kitabı)**

Kimya hakkında yazdığı temel kitaplardan biridir. Bir çok dillerde yayınlanmıştır, tik defa Cremonalı Gerard tarafından Latinceye çevrildi. Eser, 14 yüzyılda yerini Cabir'in kitapları alıncaya kadar Batıda kimya alanında baş eser olarak kaldı. Roger Bacon, kaleme aldığı De Spiritibus et Corporibus adlı kitabında bu eserden bahsetmektedir.

## **Bir Saat içinde Şifa**

Razî bu eserini bir münakaşa neticesinde Vezir Ebü'l Kasım İbni Abdullah'ın isteği üzerine kaleme aldı. Eser oldukça rağbet gördü. Kaleme alış sebebim Razî şöyle anlatır:

*“Birkaç doktor, bir hastalığı tedavinin, hastalığın vücut bulma müddeti kadar devam edeceğini açıklıyorlardı. Vezire, ‘Bunu, bazı doktorlar hastayı daha fazla görebilmek ve bu suretle yüksek ücret isteyebilmek maksadıyla yapmaktadırlar’ dedim.*

Vezir, birkaç hastanın bir saat içinde tedavi edilebileceğim benden işitince şaşırdı. Bu konuda bir kitap yazmamı rica etti. İşte kitap!”

## **Diğer Eserleri**

Usanma, bıkmada nedir bilmeyen Razî'nin meşhur eserleri arasında teoloji, felsefe, astronomi ve matematikten bahseden eserlere de rastlıyoruz. Bunlardan bir kısmı şunlardır:

- Feza Bolluğuyla ilgili Bir Risale,
- Mıknatısın Demiri Çekme Sebebi,
- Dünyanın Şekline Dair,
- Dinlerin Kritiği,
- İlahî İlim.

Bütün bunlardan sonra diyebiliriz ki Razî ilim tarihine silinmeyecek şekilde adım yazdıran büyük bir Türk âlimidir. Bilhassa tıp tarihi onu minnetle anmaktadır.

### **Salih Zeki (1864 - 1921)**

XIX. yüzyılın ikinci yarısında yetişmiş, değerli eserler vererek, 57 yaşında hayata gözlerini kapamış, bir ilim ve fikir adamıdır. Salih Zeki Bey, 1864 yılında İstanbul'da doğmuştur. Ortaöğrenimini Darüşşafaka'da görmüş, yüksek öğrenimini Paris'te elektrik mühendisliği bölümünü bitirmiştir.

Salih Zeki, Darüşşafaka ve Mühendis Mektebi'nde matematik ve fizik dersleri okutmuştur. Daha sonraki çalışmalarının tümünü üniversiteye vermiştir. Bugünkü gerçek üniversitenin kurucusu Salih Zeki'dir.

Türkiye'ye, matematik, fizik ve fen derslerini batılı yöntemleriyle ilk getiren odur. Birçok gazete ve dergide çıkan güzel yazılarıyla Türk gençliğini edebiyat kadar matematiğe yönelten ve matematiği sevdiren yine o olmuştur.

Salih Zeki aydın fenciler silsilesinin en dikkate değer son halkasıdır. İlk ve ortaöğrenimin ihtiyacı olan matematik, geometri, cebir, astronomi, trigonometri ve fizik kitaplarından başka binlerce sahifeyi bulan, yüksek seviyedeki Darülfünun ders kitapları yazmış; felsefi konularda telif-tercüme eserler bırakmış, bilim tarihi ile ilgili incelemeler yayınlamış, bizzat Mizan-ı Tefekkür adlı bir matematik kitabı yazmış, anıt bir eser olarak Kamus-ı Riyaziyat'ı hazırlayarak bunun ilk cildini yayınlamıştır.



## **Selman Akbulut**

Prof. Dr. Selman Akbulut, 1971 yılında California Üniversitesi (Berkeley) Matematik Bölümü'nden mezun olmuştur. Prof. Dr. Akbulut, 1975 yılında aynı üniversitede doktora eğitimini tamamlayarak, 1976 yılında Wisconsin Üniversitesi'nde yardımcı doçent olarak göreve başlamıştır.

1978 - 1980 yılları arasında Rutgers Üniversitesi'nde, 1980 - 1981 yıllarında Michigan State Üniversitesi'nde Yardımcı Doçent; 1983 - 1986 yılları arasında aynı üniversitede Doçent olarak çalışmalarda bulunan Prof. Dr. Akbulut 1986 yılında profesörlüğe yükselmiştir ve halen Michigan State Üniversitesi'nde görev yapmaktadır.

Prof. Dr. Akbulut, 1975 - 1976, 1980 - 1981 yıllarında Advanced Study Institute'da, 1982 - 1983 yıllarında Max - Planck Enstitüsü ve 1984 - 1985 yıllarında California Üniversitesi, Mathematical Sciences Research Institute'de çalışmalarda bulunmuştur.

Prof. Dr. Akbulut, Türk Matematik Derneği, Amerikan Matematik Derneği ve Doğa - Türk Matematik Dergisi Editörler Kurulu'na üyedir.

Prof. Dr. Selman Akbulut'un Uluslararası Science Citation Index'ce taranan hakemli dergilerde çıkmış 29 yayını vardır ve bu yayınlara 1991 yılı sonu itibariyle 239 atıf yapılmıştır.

### **Şanizade Mehmed Ataullah**

İstanbul'da hem mühendislik hem de tıp tahsilinde bulunmuştur. Her iki alanda da pek çok eser yazmıştır. Tıp konusundaki en önemli kitabı, "Hamse-i Şanizade" dir. Beş ciltten oluşan bu eser; anatomi, fizyoloji, hastalıklar, ilaçlar ve cerrahi konuları hakkında bilgi vermektedir.



## Şerafeddin Sabuncuoğlu

Fatih Sultan Mehmet döneminin ünlü doktoru ve tıp bilginidir. 85 yaşında iken yazdığı ‘Mücerrebname’ adlı eserinde, kendi deney ve gözlemlerine yer vermiştir. Asıl çalışma alanı cerrahlık ve deneysel fizyolojidir. ‘Cerrahiyatü’l-Haniye’ isimli eserinde, cerrahlıkla ilgili çalışmalarına yer vermiştir. Bu eserinde, yaptığı cerrahi müdahaleleri resimlerle tasvir etmiştir.

Diş sağlığı ile ilgili olarak verdiği bilgiler oldukça ilgi çekicidir. Örneğin, bugün ‘paradontoloji’ bilim dalının konusu içinde yer alan birçok tıbbi aletin nasıl kullanılacağını ve nasıl temizlenmeleri gerektiğini açıkça anlatmıştır. Boğazından hasta olan bir kişiye yaptığı estetik cerrahi girişi mi ve boğaza kaçan cismin çıkarılması, ele aldığı başka bir konudur.

Hayvanlar üzerinde yaptığı çeşitli deneylere yer verdiği ‘Mücerrebname’ adlı eseriyle, günümüzden 500 yıl önce, deneysel fizyolojinin temellerini atmıştır. Yılan ısırmaları için, tiryak adını verdiği bir panzehir yapmış ve bunu bir horoz üzerinde denemiştir. Daha sonra kendini yılana sokturmuş, panzehiri yılanın ısırıldığı yere sürerek kendini tedavi etmiştir.



## **Takiyüddin Raşit**

Klasik dönem Osmanlı bilim tarihinin belki de en ilginç ve parlak bilimcisi Takiyüddin (1520–1585)'dir. Matematikçi ve astronom olan Takiyüddin, muvakkithanelerdeki (camilerin yanında kurulan ve güneşin hareketlerine göre namaz saatlerinin ayarlandığı yer) hesapların hatalarını bulmuş ve hataları düzeltmek amacıyla gözlem yapmak için rasathane kurmuştur.

16. yüzyılın en mükemmel rasathanelerinden biri olan bu rasathanenin ömrü fazla olmamıştır. Rasathanenin gözlemlerine başlamasından kısa bir süre sonra İstanbul üzerinde kuyruklu yıldız görünür. 1578 yılında da şehirde veba salgını başlar ve birçok insan ölür. Bütün uğursuzlukların ve kötülüklerin kaynağı olarak gösterilen rasathane top ateşine tutularak yıkılır.

Takiyüddin yeni geliştirdiği teknikler ve aletler vasıtasıyla gözlemlerinde yeni uygulamalar ve astronomi problemlerinde orijinal çözümler getirmiştir. İlk defa mekanik saat kullanarak çok dakik gözlemler yapmıştır.

Diğer taraftan da astronomi hesaplarında altmış tabanlı sayı sistemi yerine on tabanlı sayı sistemini kullanmakla ve ondalık kesirlere göre trigonometri cetvelleri hazırlamakla dikkat çekmiştir. Ekliptik ile ekvator arasındaki  $23^{\circ} 27'$  lik açığı 1 dakika 40 saniye farkla  $23^{\circ} 28' 40''$  bularak ilk defa gerçeğe en yakın ve doğru dereceyi hesaplamıştır.

Güneş parametreleri hesabında da yeni bir yöntem uygulamıştır. Sabit yıldızların boylamlarının tespitinde ise Ay yerine Venüs'ü kullanarak daha dakik neticeler elde etmeyi planlamıştır. Osmanlılarda otomatik makineler üzerine ilk eseri de Takiyüddin yazmıştır.

### Eserleri

Takiyüddin Rasıd yaptığı rasatları çeşitli eserlerde toplamıştır. Eserlerinden bazıları;

- Et-Turuk-us-Seniyye
- El-alat-ür-Rasadiyye li Ziyc-i Şehinşahiyye
- Cedavil-ür-Resadiyye:
- Risaletü Rub'-ul-Ceyb:
- Tercüman-ül-Etıbba ve Lisan-ül-Elibba
- Sidret-ül-Müntehal Efkar fı Melekut-il-Felek-id-

Devvar

- Gunyet-üt-Tullab minEl-Hisab.
- El-Müzvelet-iş-Şimaliyye li-Fadli Dairi ufki Kostan-tiniyye
- Gurubu Şems Sebebühu ve Teahhuru:
- Ziyc-i Cedid-i Sa'deddin
- Düstur-ut-Tercih li Kavaid-it-Testiğ.
- Reyhanet-ür-Ruh fir-Rusm-is-Sa'ati ala Musteve-üs-Sütuh

## **Uluğ Bey (1393 - 1449)**

Türk matematikçilerinden birisi olan Uluğ Bey, Timur'un erkek torunlarından hükümdar olanlardan birinin oğludur. Asıl adı Mehmet'tir. Fakat o, daha çok Uluğ Bey adı ile ünlü olmuştur. 1393 yılında Sultaniye kentinde doğmuştur. Timur'un öldüğü sıralarda Uluğ Bey Semerkant'ta bulunuyordu. Semerkant ve Maveräünnehir, Mirza Halil Sultan'ın saldırısı ve işgali üzerine babasının yanına gitmek zorunda kalmıştır. Babası buraları yeniden yönetimine alarak on altı yaşında olan Uluğ Bey'e yönetimini bırakmıştır. Uluğ Bey, bu tarihten sonra, hem hükümeti yönetmiş ve hem de öğrenimine devam etmiştir.

Uluğ Bey, bilgin ve olgun bir padişah'tı. Boş zamanını kitap okumak ve bilginlerle ilmi konular üzerinde konuşmakla geçirirdi. Tüm bilginleri yöresinde toplamıştı. Uluğ Bey, dikkatlice okuduğu kitabı kelimesi kelimesine hatırlırdı tutacak kadar belleği vardı. Matematik ve astronomi bilgileri oldukça ileri düzeydeydi.

Bir söylentiye göre, kendi falına bakarak, oğlu Abdül-latif tarafından öldürüleceğini görmüş ve bunun üzerine oğlunu kendisinden uzak tutmayı uygun görmüştür. Baba ile oğlu arasındaki bu soğukluk, Uluğ Bey'in küçük oğlu-na karşı olan yakınlığı ile daha da şiddetlenmiş ve sonunda Uluğ Bey'in korktuğu başına gelmiştir.

Uluğ Bey, Semerkant'ta bir medrese ve bir de rasathane yaptırmıştır. Kadı Zade bu medreseye başkanlık etmiştir. Rasathane için yörede bulunan tüm mühendis, alim ve ustaları Semerkant'a çağırmıştır. Kendisi için de bu rasathanede bir oda yaptırarak tüm duvar ve tavanları gök cisimlerinin manzaralarıyla ve resimleriyle süsletmişti. Rasathanenin yapım ve rasat aletleri için hiçbir harcamadan kaçınmamıştır.

Bu gözlemevinde yapılan gözlemler ancak on iki yılda bitirilebilmiştir. Gözlemevinin yönetimini Kadı Zade ile Cemşid'e vermiştir. Cemşid, gözlemlere başlandığı sırada ve Kadı Zade de gözlemler bitmeden ölmüştür.

Gözlemevinin tüm işleri o zaman genç olan Ali Kuşçu'ya kalmıştır. Bu gözlem üzerine Uluğ Bey, ünlü Zeycini düzenlemiş ve bitirmiştir. Zeyç Kürkani veya Zeyç Cedit Sultani adı verilen bu eser, birkaç yüzyıl doğuda ve batıda faydalanılacak bir eser olmuştur. Zeyç Kürkani bazı kimseler tarafından açıklanmış ve Zeyç'in iki makalesi 1650 yılında Londra'da ilk olarak basılmıştır.

Avrupa dillerinin birçoğuna, çevrilmiştir. 1839 yılında cetvelleri Fransızca tercümeleriyle birlikte, asıl eser de 1846 yılında aynen basılmıştır. Zeyç Kürkani'nin asıl kopyalarından biri Irak ve İran savaşlarından sonra Türkiye'ye getirilmiş ve halen Ayasofya kütüphanesindedir. Bir hile ile oğlu Abdülatif tarafından 1449 yılında öldürülmüştür.

## Medreseler

Osmanlılar, bilim ve kültüre hizmet etmek amacı ile o zamanlar birer yüksek öğrenim kurumu durumunda olan medreselere çok önem vermişlerdir.

Osmanlıların medrese geleneği, daha önceki Büyük Selçuklular ve Anadolu (Türkiye) Selçukluları'ndaki medreselere dayanır.

Osmanlıların Anadolu'da açtıkları ilk medrese, İznik Medresesi'dir.

Bu medrese, Osmanlıların ikinci Sultanı Orhan Gazi tarafından 1336 yılında yaptırılmıştır. Burada dini ve akli (felsefe, mantık, astronomi, matematik) beraberce okutulmaktaydı. İlk idarecisi ve dekanı, meşhur Kayserili Davut (1261-1350)'dur.

Orhan Gazi, daha sonra ayrıca Bursa'da da bir medrese açmıştır. Daha sonraki yüzyıllarda, Osmanlı medreselerinin sayısı çok çeşitli kentlerde açılan yeni medreselerle çoğalmıştır. II. Murat, Edirne'yi ele geçirince, burayı başkent yapmak istemişti. İlk iş olarak buraya bir medrese ve ona bağlı olarak bir hastane yaptırmıştır.

Fatih, İstanbul'u alınca, önce bazı kilise ve manastırları, medreseye çevirip, hemen eğitimi başlatmıştır. Diğer taraftan, devrinin ünlü mimarı Sinanüddin Yusuf'a kendi adını taşıyan bir külliye, Fatih Külliyesi'ni yaptırmıştır.

## İlim Merkezi İstanbul

Kudretli bir asker olduğu kadar geniş görüşlü bir fikir adamı olan Fatih fetihten sonra 8 kiliseyi medrese haline getirmiş; Zeyrek ve Ayasofya medreselerini açmıştır.

Fatih kendi ismiyle anılacak külliyesinin, üniversitesinin inşaatına 1462’de yani fetihten 9 sene sonra başlamış ve inşaat 8 yıl sürerek 1470 yılında bitirilmiştir. Fatih medreseleri topluca “Sahn-ı Seman” adı ile anılır. Medreseler sekiz tane olduğundan, Arap dilinde sekiz manasına gelen “seman” ve payitahtın en merkezinde meydanda olmasından dolayı da “meydan” manasına gelen “sahn” ve hep beraber “Sahn-ı Seman” ismi verilir.

Fatih Külliyesi “kütüphaneleri, büyük hastanesi, sübyan mektebi, talebelerin yemekhaneleri, onlara ve fukaraya yemek pişiren matbahlar, hamamlar, seyyahlar için kervansaraylar, zayıflar için melceler ve büyük ağaçların gölge verdiği muazzam bahçeleri ile gelip geçenler ve orada kalanlara daima ikramlarda bulunan, tam manası ile küçük bir şehir, bugünkü tabiri ile bir “Çifte Üniversite” idi. Külliye bahçe ve avlular dahil 120 bin metre karelik bir sahayı kaplıyordu.

Fatih medreseleri ilk bakışta bir bütün arz ederse de derslere göre muhtelif kısımlara ayrılmıştır: Hariç (İlkokul), Dahil (Ortaokul), Tetümme (Lise) ve Sahn-ı Seman (Yüksekokul) Medresesi. Bu bölümün en yüksek kısmı Sahn-ı Seman teşkil eder. Burada Felsefe, Mantık derslerinin ya-

nında fizik, madenler, Felekıyyat (astronomi), hayvanat ve insaniyet de okutulurdu. Hâkimler, hekimler, mühendisler bu medresede yetiştirdi. Hariç ve Dahil medreseleri birer yetiştirici kısımdı.

Medreselerde tahsile ilk önce Hariç medreselerinde başlanırdı. Buradaki dersleri başaran öğrenci, bilgisini ilerletmek için bir derece daha yüksek kısım olan Dahil medreselerine devama başlardı. Bir bölümü bitirip diğerine geçmeye hareket denirdi. Bu iki kısmı muvaffakiyetle başaran öğrencinin Sahn medresesine dahil olmadan evvel geçirmeye mecbur olduğu bir üçüncü mektep daha vardı ki buna “Musile-i Sahn” yahut kısaca “Tetümme Medreseleri” denilirdi.

Tetümme medreselerinde okuyan öğrenciye ilmi aşktan kinaye olarak softa denirdi. Tetümmede muvaffak olarak Sahn medresesine devam etmeye hak kazanan öğrenciye de Danişmend adı verilirdi. Sahn-ı Seman medreseleri, Fatih medreselerinin en büyüğü, bugünün üniversite mesabesinde bulunuyordu. Buraya devam eden öğrenciye Muit denirdi.

Üniversitede tedrisat sabahleyin kuşluk vaktinden sonra sabah yemeği yenince başlar ve öğleye kadar devam ederdi. Öğrenciler sabahleyin, ezan ile beraber odalarından çıkarlar, (her medrese binası 19 odadan ibaretti ve her odada 3 kişi kalırdı) namazlarını topluca Fatih Camii’nde kıldıktan ve çorbalarını içtikten sonra dershanelerine dağılırlardı. Öğleden sonra ders olmadığı gibi, salı günü dersler umumî olarak tatil edilirdi. O gün medrese öğrencisinin kütüphanelere giderek o hafta içinde okuyacakları kitapları kopya etmeleri ve çamaşır yıkamaları ve diğer işlerini görmeleri içindi.

Umumiyetle öğrenciler, ulemaya mahsus bir kisve olan başlarına sarık, sırtlarına cübbe ve ayaklarına yemeni giyerlerdi.

Dershanelerin zemini hasırla döşenmişti. Öğrenciler yere oturarak dersleri takip ederlerdi. Derslere gelmeyen öğrenci şiddetle takip edilir ve bizzat müderris o öğrencinin

odasına giderek ve niçin gelmediğini tetkik eder; mazeretsiz derse gelmeyen cezalandırılırdı.

Fatih üniversitesine öğretim üyesi olabilmek çok güç bir işti. Bunlar en azından Bursa ve Edirne medreselerinde hocalık yapmanın yanında bir de hükümdara tez sunuyorlar ve daha sonra Fatih'in de iştirak ettiği büyük bir heyet huzurunda imtihan vererek sultan medresesine öğretim üyesi olabiliyorlardı. Müderrisler, derslerinde takip edecekleri usulde serbest bırakılmışlar ve liyakatleri kabul edilerek kendilerine müdahale düşünülmemiştir.

Süheyl Ünver'in "Türk ilim ve marifetinin Perikles devri" diye vasıflandırdığı bu devirde ilim asla politikaya karıştırılmamış ve her zaman onun üstünde tutulmuştur.

Tam teşkilatlı olan bu külliye mimarî ve şehircilik bakımından da bir şaheserdi. Bu üniversitede ayrıca çok zengin bir kütüphane, tıp öğrencilerinin çalışmasına mahsus 70 odalı, 80 kubbeli ve 200 hastabakıcı, başhekim, iki hekim, bir kehhâl (göz hekimi), bir cerrah (operatör), eczacı, hademe ve kapıcısı bulunan bir Darüşşifâ (Hastane) ve Tâbhâne (misafirhane) bulunuyordu.

Hekimlerin her gün iki defa hastaları ziyaret etmeleri, hizmet edenlerin de hastalarla güzel güzel konuşup, onlara iyi muamele eder insanlardan olmaları şart kılınmıştır.

Burada hastaların bir kısmı yatar, bir kısmı da ayak tedavisi görür ve ilâçları da verilirdi. Hastalara verilen ilâçlardan başka ruhî tedavide yapılırdı. Musiki tedavisi ile hastaların ızdırapları teskin olunurdu.

Külliyeğe bağlı olan Tâbhâne, ziyafet hane ve altına geniş bir kervansaray yapılmıştır. Zengin fakir herkes Tâbhâne'ye inebilirdi. Yalnız burada ancak üç gün ve üç gece kalınabilirdi

Fatih devrinde bütün ilim adamları gibi, hekimlerde büyük itibar görmüşler bilginler defterinin son yedi sırasında yer almışlardır. Bu hekimler arasında: Ahmet Kutbeddin-i

Âcemî, Şükrüllah Şirvanî, Hoca Atûullah-ı Âcemî, Yakup Paşa (Yahudi iken Müslüman olup, defterdarlık derecesine kadar erişmiş ve hatta vezir olmuştur. Fatih'in özel hekimliğini yapan bu adam O'nu zehirlediği söylenir), Hekim Lâri (Fatih'in son hastalığı sırasında O'nu tedavi etmiştir), Hekim Arap, Altuncuzâde (Kuyumcuzâde) İhtibâs-ı Bevl (idarar tutulması) tedavisinde ilk defa sonda imal etmiş ve kullanmıştır), Âhî Çelebi, Hekim Atufî, Hekim Beşir Çelebi, Hekim Halimî, Mesut b. Hakimed-din, Eşref b. Muhammed ve Akşemseddin meşhurdur.

Cerrahlar arasında en başta Fatih'in cerrahbaşısı Ali Efen-di olmak üzere Cerrah İshâk, Sabuncuoğlu Şerafettin anılabilir.

Semaniye medresesi açıldığı sıralarda Fatih külliye de kendisine de bir oda ayrılmasını istedi. Fakat müderrisler bu isteği ret ederek şu cevabı verdiler:

“Siz padişah külliyesinin kurucususunuz ama ilim adamı değilsiniz. Önce imtihana girin, Danışment olun, tercih ettiğiniz ilim şubesinde tez yapın, eser verin, sonra müderrisliğe erişin ancak böylelikle ilim ocağında makamınız olur” dediler. Keskin kılıcı kadar kafası aydın genç Cihangir ilme başını eğdi.

Fatih'in büyük hizmetlerinden birisi de Enderun'u yeniden teşkilatlandırması oldu. Medresenin karşısına oturttuğu bu kuruluş, memleket idaresi için boy boy, sınıf sınıf adamlar ehli kişiler burada yetiştiriliyordu.

Bu arada Türkiye'de Rönesans'ın gerçek temsilciliğini yapan, “hakiki bir kültür sentezi kurarak âlimlerle içli dışlı münasebeti, denizin yuvarlanan dalgaları gibi bölünmez, ayrılmaz bir yekparelik arz eden Fatih'in sarayı yerli ilim adamlarının yanında yabancı ilim adamlarıyla da dolup taşmaktaydı

Âlim Şark'lı ve Garp'lı olsun, Müslüman veya Hıristiyan olsun Fatih için aynıydı. Akşemseddin ve Molla Gurânî ondan ne kadar iltifat görmüşlerse Trabzonlu şair ve filozof Gorgios Amirutzes (Amuriçi), Cyriacus Pizzicolli, Anco-

nalı Cyriacus ve Giovanni Maria Angiolello1 (Anjello)'da aynı iltifatı görmüşlerdir.

Devrin ilim ve irfan ordusunun büyükleri: Akşemseddin (öl.1458), Molla Gurânî (öl.1487), Molla Hüsrev (ö. 1480), Molla Yegan, Ali Kuşçu (ö. 1474), Hızır Bey Çelebi (ö. 1458), Alâiddîn Ali Tûsî (ö. 1482), Ali Fenarî (ö. 1497), Hocazâde Muslihiddin Mustafa (ö. 1482), Hızır Bey (ö. 1458), Alâiddin Ali Çelebi (ö. 1495), Muhyiddîn Hatibzâde (ö. 1533), Hüsa-meddin Hüseyin (ö. 1475), Sinan Paşa (ö. 1484), Muhyiddin Manisazâde (ö. 1483) idiler.

Fatih, bütün tarih boyunca hocalara ve hocalık mesleğine en büyük samimi saygıyı gösteren, hükümdarlar hükümdarıdır. Aslında ilme ve hocaya saygı bu büyük milletin hamurunda, pişmiş aşında teneffüs ettiği havasında vardır.

Dizlilere diz çöktürüp, başlılara baş eğdiren Fatih ancak bir âlimin elini öpmek için eğilirdi. Hocalarının kendisine yalnız Mehmet diye çağırmasını isterdi. Kendisine dayak atmanın yanında, şeriata aykırıdır diye gönderdiği fermanı parça parça eden, huzurunda ve her karşılaştıklarında; “Sakın haram yeme” tavsiyesi ile ikaz eden vezirlik teklifini reddeden, bayram günleri bile davet olunmadıkça ziyaretine gitmeyen Molla Gurânî'nin Fatih nerede görse elini öperdi.

Zamanımızın Ebu Hanife'si dediği Molla Hüsrev'e camide bile rast gelse ayağa kalkardı. Âlimlere olan sevgisinden dolayıdır ki Azerbaycan'dan İstanbul'a davet ettiği Ali Kuşçu'ya her konak için gündelik bin akçe verdiği gibi, Aya-sofya medresesine de 6000 akçe aylıkla müderris tayin etti.

1472'de Hac'a giden Molla Cami'ye, Hoca Ataulah Kirmani'yi göndererek, onu İstanbul'a davet etmiş ve Cami'ye hediye olarak 5000 altın göndermişti. Yine Fatih, Zembilli Ali Efendi'yi ayda 900 akçe ile Edirne'de Taşlık Medresesi'nin müderrisliğine tayin etmiş ve parayı az bularak 5000 akçe de hediye vermişti.

## **Türk-İslam Bilim Mirası Londra’da Sergilendi**

Türk-İslam medeniyetine ait ilmî başarıların, günümüz dünyasına ışık tutan yönlerine dikkat çekmek amacıyla yola çıkan ve geçmiş yıllarda İngiltere’nin birçok şehrinde sergilenen **‘1001 Buluş’** sergisi geleneksel hale geldi.

Sergilenen eserler, Türk bilim adamlarının Türk-İslam dünyasında ‘altın çağ’ olarak bilinen 7. yüzyıl ile 17. yüzyıl arasındaki bilimsel faaliyetlerini kapsıyor. Türk-İslam dünyasının bilim, kültür, sanat ve teknolojideki bu ‘Altın Çağ’ı, Avrupa’nın ‘Karanlık Çağ’ına denk geliyor ve Rönesans hareketine de kaynaklık ediyor.

Çok sayıda ilginç tasarımdan oluşan eserlerin yer aldığı sergide en dikkat çeken parça, 1206 yılında Türk bilim adamı İsmail El-Cezeri tarafından tasarlanan 6 metre yüksekliğindeki “Fil Saati” maketi. Dev bir saat kulesini andıran Fil Saati, su düzeneğiyle çalışıyor.

Sergide İsmail El-Cezeri, Piri Reis, Mimar Sinan, Takiyüddin Raşid, Lagarı Hasan Çelebi ve Matrakçı Nasuh gibi Türk bilim adamlarının buluşları önemli yer tutuyor.

Serginin hayata geçirilmesinde Türk bilim adamlarının

yanı sıra, Bilim Teknoloji ve Medeniyetler Vakfı Başkanı Salim El-Hassani'nin büyük emeği var. El-Hassani, “Karanlık Çağ olarak bilinen bu dönem aslında Türk, Çin, Hindistan ve Arap dünyasında bilim ve kültürde büyük ilerlemelerin görüldüğü bir dönemdi.

Yine bu dönemde günümüzün matematik, kimya ve fizik biliminin temelini oluşturan icatlar yapıldı. Bu önemli sergi, dünyanın İslam medeniyetinden devraldığı bilimsel mirasın bir göstergesidir.

Serginin Türk ziyaretçilere de hitap ettiğini vurgulayan El-Hassani, Türklerin bilim dünyasına bağışıklık sistemini, motorlu uçuş ve Amerika kıtasının en eski haritasını kazandırdığını söyledi.

Türklerden El-Cezeri, Takiyüddin Raşid, Mimar Sinan gibi dahi bilim adamlarının çıktığını belirten El-Hassani, “Takiyüddin Raşid olmadan endüstri devrimi belki de yaşanmayacaktı. Mimar Sinan’ın bıraktığı etki Avrupa ve Amerika kıtalarında görülebilir.

Bu sergi bu göz açıcı gerçekleri geniş kitlelere sunacak.” ifadesini kullanıyor. Türk bilim adamı El-Cezeri’nin buluşu olan ‘Fil saati’ ile ilgili ilginç bilgiler aktaran El-Hassani, buluşun çeşitli medeniyetlerin, toplumun gelişmesine katkısını gösterdiğini söylüyor.

El-Cezeri’nin kendi yaşadığı bölgenin mevcut ortamında fil olmamasına rağmen saati bir filin üzerine oturttuğuna dikkat çeken El-Hassani, Türk bilim adamının buluşunu ‘medeniyetler saati’ olarak tanımlıyor: “Bu Hint medeniyetini simgeliyor. Filin karnına yerleştirilen ve saati çalıştıran su düzeneği antik Yunan; sarıklı, Arap kıyafetli robotlar İslam dünyasını; kalenin üzerinde duran ‘anka kuşu’ Mısır medeniyetini ve yukarı aşağı hareket eden ejderhalar da Çin’i simgeliyor.” diyor.

## **Fotoğraf Makinesinin Babası**

Sergide, günümüz optik bilimine ışık tutan ve ‘karanlık oda’ olarak adlandırılan İbni Heysem’in 11. yüzyıla ait buluşu, ilgi gören eserler arasında. Bazı çevrelerce ‘fotoğraf makinesinin babası’ olarak anılan Türk fizikçi İbni Heysem, karanlık günler yaşayan Avrupa’ya, ilim, kültür ve sanat alanında katkı sunan yüzlerce bilim adamından biri.

Optikte gölgenin nasıl meydana geldiğini araştıran İbni Heysem, fotoğrafın ilk modelini karanlık odada deneyen ilk bilim adamı. ‘Karanlık oda’ tabiri onun eserlerinden Avrupa’ya geçti. Bu deneyde aydınlık bir cisimden gelip küçük bir delikten, karanlık bir odanın içine giren ışınların duvara yansımısıyla ortaya çıkan görüntülerden oluşuyor. İbni Heysem’in bu buluşu devrim niteliği taşıyor.

Okul, ev, pazar, şehir, tıp, dünya ve kainat şeklinde yedi bölüme ayrılan sergide dikkat çeken eserler arasında Çinli Müslüman Zheng He tarafından inşa edilen yelkenli gemi, enerji tasarruflu Bağdat evi, El-İdrisi'ye ait 3 metre uzunluğunda dünya haritası ve çok sayıda cerrahi alet yer alıyor.

Londra Bilim Müzesi'ndeki 1001 Buluş sergisinde Mimar Sinan'ın etkisi çok fazla. Sinan'ın Osmanlı mimari hayatına damgasını vuran külliye, medrese, köprü gibi eserlerinin Avrupa'ya tesiri de dikkat çekiyor. Amerika kıtasını gösteren en eski haritalardan biri olan Piri Reis'in haritası, serginin en dikkat çekici ve önemli eserleri arasında. 16. yüzyılda Piri Reis tarafından çizilen harita, Avrupa ve Afrika'nın batı kıyıları, Güney Amerika'nın doğu kıyıları ile Amerika kıtasını gösteriyor.



## Dünya Güneş ve Ay

Eski çağlardan buyana insanlar Dünya'nın şeklini merak etmişlerdir. Dünya'nın şeklinin düz mü, yuvarlak mı yoksa tepsi şeklinde mi olduğu yıllarca tartışılmıştır. Kimisi de Dünya'nın öküzün boynuzları üzerinde durduğunu iddia etmiştir.

Bu sebeple gözlemler yapmışlardır. Dünya; Güneş ve Ay'ın hareketlerini incelemiş ve anlamaya çalışmışlardır. Eski zamanlarda yaşayan insanlar Dünya'nın şekli hakkında farklı düşüncelere sahiptiler. **İnsanların Dünya, Güneş ve Ay'ın şekli ile ilgili görüşlerin bazıları şu şekildedir:**

- Mısırlılar, bundan 4000 yıl önce Dünya'yı uzunca bir kutu, gökyüzünü de o kutunun kapağı gibi düşünüyorlardı.

- Eski Hintliler ise Dünya'nın dört filin sırtında duran büyük bir daire biçiminde olduğuna inanıyorlardı. Onlara göre bu 4 fil de bir kaplumbağanın sırtında duruyor, kaplumbağa ise sonsuz bir denizde yüzüyordu.

- MÖ 4. yüzyılda Dünya'nın yuvarlak olduğuna dair delil olarak Ay tutulmasında Dünya'nın gölgesinin yuvarlak olmasını göstermiştir.

- **Pisagor**, MÖ 590'lı yıllarda Dünya'nın Güneş etrafında döndüğünü ve Dünya'nın yuvarlak olduğunu ileri süren **ilk kişiydi**. Ancak Pisagor'un bu dediğine bilimle uğraşan kişilerin dışında inanan olmamıştı. Pisagor'dan iki yüzyıl sonra Aristo, gözlemleri sonunda Dünya'nın yuvarlak olduğunu kanıtladı.

- **Biruni**, 972–1050 yılları arasında Dünya'nın küre şeklinde olduğunu yer çekiminin varlığını

Ortaya koydu. Türk bilim adamı Biruni yaklaşık 1000 yıl önce Dünya'nın şeklinin küreye benzediğini söylemiştir.

- **Macellan**, Dünya'nın çevresini dolaşan ilk denizcidir.

- Yerkürenin yuvarlak olduğunu Avrupalılardan ilk açıklayanlar **Kopernik** (1540) ve **Galile** (1640)dir. Günümüzde gelişen bilim ve teknoloji sayesinde Dünya, Güneş ve Ay'ın gerçek şekli ve büyüklükleri hakkında bilgiler ediniyoruz. Hatta bunların ve diğer pek çok gök cisminin resimleri çekilebilmektedir. İnsanlar rasathaneler kurarak Dünya, Güneş, Ay ve diğer gök cisimlerini İncelerken çok gelişmiş teleskoplar kullanmaktadır. Bazı teleskoplar ise uzay mekikleri ile uzaya gönderilerek uzayda gözlemler yapılmasını sağlamıştır. Uzayda bulunan uydu ve Teleskoplardan, gök cisimlerin daha detaylı ve net görüntüleri elde edilmektedir.

## Uydu:

Herhangi bir bölgeden gönderilen sinyalleri, üzerinde bulunan elektronik devrelerden geçirerek, almış olduğu sinyali istenilen bölgelere değişik frekans bantları aralığında gönderen ileri teknoloji ile hazırlanmış cihazlardır. Uyduların çektiği fotoğraflara bakıldığında Dünya, Güneş ve Ay'ın küreye benzer şekilde oldukları görülmüştür. Güneş, büyük bir sarı topa benzer. Ay, bir ışık kaynağı değildir. Güneşten aldığı ışığı yansıtır. Ay, tamamının görüldüğü dönemde büyük parlak bir top gibidir. Dünya, Güneş ve Ay'ın şekilleri birbirine benzer. Ancak büyüklükleri birbirinden çok farklıdır.

Dünya ve Ay büyüklük bakımından kıyaslandığında, Dünya'nın çapının Ay'dan yaklaşık olarak dört kat daha büyük olduğu görülür. Hacim olarak düşünüldüğünde Dünya, Ay'dan yaklaşık olarak 64 kat daha büyüktür. Yani Dünya'nın içerisine 64 tane ay sığabilir. Güneş'in çapı, Dünyanın yaklaşık 109 katıdır. Bu durumda Güneş, Dünya'dan yaklaşık bir milyon kat büyüktür diyebiliriz. Güneş içerisine ise yaklaşık olarak bir milyon tane Dünya büyüklüğünde cisim sığabilir.

## **Hangisi Daha Uzak?**

Güneş ve Ay'ın büyüklükleri çok farklıdır, fakat Dünya'dan bakınca onları yaklaşık olarak aynı büyüklükte görürüz. Bunun nedeni Ay'ın bize yakın, Güneş'in ise bizden çok uzakta olmasıdır. Cisimler uzaklaştıkça küçük, yaklaştıkça büyük görünür. Ay Dünya'dan yaklaşık olarak 380.000 km uzaklıktadır. Güneş ise 150 milyon km uzaklıktadır.

## **Dünya'nın Şekli**

Güneş Sistemi'ndeki gezegenlerden biri olan Dünya Güneş'e olan uzaklık bakımından üçüncü sırada yer alır. Dünyamız ekvatorda şişkin kutuplarda basıktır. Dünya'nın bu özel şekline geoide denir. Dünya'nın bu şekli kazanmasında kendi eksenini etrafındaki dönüşü neden olmuştur. Dünya'mızı ortadan yatay olarak iki eşit parçaya ayıran çizgiye ekvator denir. Kuzeyindeki parçaya Kuzey Yarım Küre, güneyindeki parçaya Güney Yarım Küre denir.

### **Dünya'nın Şeklinin Sonuçları**

- Ekvatordan kutuplara doğru sıcaklığının azalması,
- Ekvatordan kutuplara doğru yer çekiminin artması,
- Ekvatordan kutuplara doğru cisimlerin ağırlıklarının artması,
- Dünya üzerindeki bir noktadan hareket eden bir kişinin hep aynı yönde giderek, hareket noktasına ulaşması.
- Dünya'nın bir yarsında gündüz, diğer yarısında gece yaşanması,
- Yerden yükseldikçe görüş açısının genişlemesi,
- Güneş ışınlarının düşme açısının, ekvatordan kutuplara doğru küçülmesi.

## Dünya ve Ay'ın Hareketleri

Dünya, Güneş'ten aldığı ışıkla aydınlanır. Fakat Dünya'nın küresel bir şekli olduğu için her tarafı aynı anda ışık almaz. Bu nedenle Dünya'nın Güneş'i gören yüzü aydınlık, görmeyen yüzü ise karanlık olur. **Dünya, batıdan doğuya doğru döner.** Bu yüzden doğusu batısından daha önce aydınlanır. Dünya sürekli olarak kendi etrafında döner. Dünya'nın kendi etrafında bir tam dönüş yapması bir gün olarak kabul edilir.

Buna göre Dünya'nın kendi etrafında bir tam dönüşü 24 saat sürmektedir. Gece-gündüz süreleri her zaman birbirine eşit değildir. 21 Mart ve 23 Eylül'de gece-gündüz süreleri birbirine eşittir. Ekvatorda ise gece ve gündüz süreleri her zaman eşittir. Ekvatordan uzaklaştıkça gece, gündüz süreleri değişir

Dünya'nın bir tarafında devamlı gündüz diğer tarafında ise devamlı gece yaşanır.

Dünya döndükçe karanlık olan kısımlar aydınlığa doğru, aydınlık kısımlar karanlığa doğru yaklaşır. Gün içinde Güneş de farklı yerlerde duruyormuş gibi görünür. Bunun nedeni Dünya'nın kendi etrafında dönmesidir.

## **Dünya'nın Güneş Etrafındaki Hareketi**

Dünya'mız bir taraftan kendi etrafında dönerken bir yandan da Güneş'in etrafında dolandır. Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken yaptığı hareket, kendi etrafındaki hareketi gibi dairesel harekettir. Ancak Güneş'in etrafında dolanırken izlediği yol tam daire şeklinde değildir. Dünya, Güneş'in etrafında dönerken, ekseninin eğik olması nedeniyle mevsimler oluşur. Dünya'nın Güneş etrafındaki bir tam dolanımı 1 yıl kabul edilir.

Dünya'nın Güneş etrafındaki tam bir dönüşünde yıl ve mevsimler oluşur. Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanımına dönme ya da devir adı verilir. Bu hareket tamamlandığında Dünya kendi etrafında 365 defa döner. Bu nedenle bir yılda 365 gün yaşanır. Bu süre içinde 12 ay, 52 hafta vardır. Dünya Güneş etrafındaki bir tam dolanımını 365 gün 6 saat sürer. Dört yılda bir bu 6 saatlik süreler 1 gün olur. O yıl şubat ayı 29 gün çeker. 366 gün yaşanan bu yıla artık yıl denir. Gün ve yıl, doğa olayları sonucu oluşur.

## **Ay'ın Hareketleri**

Ay, Dünya'nın tek doğal uydusudur. Dünya'ya en yakın gök cisimidir. Yüzeyi göktaşı çarpmalarına bağlı olarak çok sayıda kraterle kaplıdır. Dünyamız gibi Ay'ında hareketleri vardır. Dünya'nın hem kendi etrafında hem de Güneş'in etrafında döndüğünü öğrenmiştik.

### **Ay'ın üç çeşit hareketi vardır:**

1. Kendi etrafında dönüşü,
2. Dünya'nın çevresindeki dönüşü,
3. Dünya ile birlikte Güneş'in çevresindeki dönüşüdür.

Dünya'dan bakıldığında Ay'ın daima hep aynı yüzü görülür. Diğer yüzünü göremeyiz. Bunun sebebi Ay'ın Dünya etrafındaki dolanım süresi ile kendi etrafındaki dönme süresinin (29,5 gün) eşit olmasıdır. Ay'ın etkisi Dünya'daki deniz ve okyanus sularının alçalıp yükselmesine sebep olur. Bu olaya gelgit (med-cezir) adı verilir. Gel git olayından yararlanarak enerji üretmek mümkündür.

Dünya ile birlikte Güneş'in çevresindeki dönüşünü 365 gün 6 saatte tamamlar. Ay, Dünya etrafındaki dönüşünü 27 gün 7 saatte (yaklaşık 28 günde) tamamlar. Ay'ın kendi etrafındaki tam bir dönüşü ise 29,5 gündür. Ay, Güneş ve Dünya gibi küre biçimindedir. Ay, Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır. Ay ısı ve ışık kaynağı değildir. Ay'ın bir ısı ve ışık kaynağı olmadığının ispatı, ay'ın Güneş gibi her zaman bir bütün olarak görünmemesidir.



## Ay'ın Evreleri

Ay'ın, Dünya ile birlikte Güneş çevresinde dönüşü sırasında ışık alan yüzü farklı şekillerde görünür. Bu farklı görünümlerine Ay'ın evreleri denir. Ay'ın evreleri, Ay'ın Dünya etrafında dönmesi sonucu oluşur. Ay, Dünya etrafındaki dönüşü sırasında belli şekillerde görülür. Bu görünüm-ler aynı sırayı izler. Ayın dört ana evresi vardır. Ana evreler yaklaşık 7 günlük sürelerle gözlenir.

**Yeni Ay Evresi:** Ay, Güneş ile Dünya arasındadır. Güneş, Ay'ın Dünya'dan görünmeyen yüzünü aydınlatır. Bu durumda Ay'ı göremeyiz. Ay'ın karanlık yüzü Dünya'ya dönüktür.

**İlk Dördün Evresi:** Ay'ın Dünya'ya bakan kısmının sağ yarısı görünür. Yeni aydan 7 gün sonra oluşur. Ay'ın görünümü D harfi şeklindedir.

**Dolunay Evresi:** Ay'ın Dünya'ya bakan yüzü tamamen aydınlanmıştır. Bu nedenle parlak bir daire şeklinde görünür. Bir başka deyişle Ay'ın Dünya'ya bakan yüzünün tamamı görünür. Yeni ay evresinden 14 gün sonra oluşur.

**Son Dördün Evresi:** Bu devrede Ay; Dünya etrafındaki dönüşünün  $\frac{3}{4}$  'ünü tamamlar. Ay, şişkin tarafı sola dönük yarım daire (ters D) şeklinde görünür. Bu evrede ilk dördünde görünen taraf karanlıktır. Yeni ay evresinden itibaren takip edildiğinde, Ay'ın görünümündeki bazı değişikliklerden sonra eski şekline döndüğü görülür Yeni ay evresinden sonra Ay'ın dünya'dan görünen yüzü aydınlanmaya başlar. Sonra Dünya'dan görünen yüzün yavaş yavaş tümü aydınlanır, dolunay evresine girer. Dolunay evresinden sonra görünen yüz sağdan yavaş yavaş kararır, son dördün evresine girer.

Ay; Dünya etrafındaki dönüşünü tamamladığında görünen yüzün tümü karanlık olur ve yeni ay evresine girer. Dolunay evresinden sonra Ay'ın aydınlık yüzeyi yeni aya kadar küçülür. Bayrağımızdaki hilâl şekli son dördün ile yeni ay evreleri arasında görülür.



## **Astronominin Doğuşu**

2000-3000 yıl önce günlük yaşamın bugünkü kadar karmaşık olmadığı düşünülürse, insanlar gökyüzüne daha çok bakma imkânı bulabilmişlerdir. Dikkatlerini çeken her şeyi kafalarında biriktirmişler, kayalara işlemişlerdir. Bize o günlerden sadece kaydedilen bilgiler ulaşabilmiştir. Belki de tarihsel felaket ya da başka etkenlerle kaydedilenlerin bir kısmı da yok olmuş olabilir.

Gökyüzünün eski tarihlerde daha temiz olduğu söylenebilir; Örneğin, Sirius (Akyıldız) yıldızının günümüzde çok zor görülen bileşeni Sirius B, Afrika’da bir kavim tarafından kayalara tarihin ilk çağlarında işlenmiştir.

Demek ki o tarihlerde insanlar Srios’un bileşenlerini ayrı ayrı seçebilecek kadar gökyüzü temizdi veya gökyüzü farklı bir görünüme sahipti ve sirius bileşenlerinin konumları ayrı ayrı görülebilecek konumdaydı ya da o zaman insanların duyu organları daha farklı olmuş olabilir.

Astronominin ilk belirtileri ve astronomiye karşı ilginin doğuşu tarım faaliyetlerinin başlamasıyla ilişkilidir. Tarım, mevsimlerin zamanını önceden bilmeye, yani takvim bilgisine ihtiyaç gösterir. Diğer taraftan takvim, gök cisimlerinin hareketlerinin bilinmesi ve anlaşılması demektir ve bu da çağlar boyunca yaşamsal önem taşımıştır.

Özellikle Mısırlılar takvimle yakından ilgileniyorlardı. Çünkü Nil nehri onları yaşam kaynağıydı ve her yıl aynı dönemde taşıyordu. Diğer taraftan, toprağın sürülmesi, tohumlama ve ürünün toplanması gibi tarımsal faaliyetler için en elverişli zamanların bilinmesi de takvim çalışmalarına olan önemi artırmıştır.

Ancak gerek Mısır ve gerekse o dönemde ki diğer uygarlıklarda astronomi özellikle dini unsurlarla da iç içeydi. Çünkü o dönemde kervan sahibi tacirlerin geceleri kervanlarına yön bulma, Müslümanların Kâbe'ye yönelme, namaz zamanlarını belirleme, dini günlerin önceden belirlenmesi gibi ihtiyaçları vardı.

Namaz zamanlarının ve dini günlerin önceden belirlenmesi Ay takvimine göre yapılıyor ve medreselerde bu eğitim veriliyordu, bu zamanları belirleyecek “muakkit” adı verilen kişiler yetiştiriliyordu. O dönemlerde yaşayan insanların gökyüzünde gördükleri önemli olaylar ilk önce gece gündüz olayları idi.

Daha dikkatli gözlemlerle Güneş'in ve Ay'ın ufukta farklı yerlerden doğup battıkları, Ay'ın yüzeyindeki girinti çıkıntılar ve Ay evreleri gibi gözlemlerdi. Hatta takvim oluşumunun ilk başlangıç çalışmaları, o dönemde ki insanların gözlemledikleri Ay evrelerinin düzenli değişiminden yararlanarak kendilerine göre bir takvim oluşturmalarıyla başlamış olabilir. Yıldızların dağılımı dikkatlerini çekmiş onları hayvanlara ve eşyalara benzetmişler.

Yıldızların kimisinin parlak, kimisinin sönük olduğunu, birbirlerine göre hareket etmediklerini, toplu halde hepsinin birden geceden geceye hareket ettiklerini izlemiş, yıldızların farklı renkte olduklarını da fark etmişlerdir. Samanyolu da dikkatlerini de çekmiş; eski zamanlarda batıda yaşayan kavimler “ Süt yolu ”, doğuda yaşayan kavimler “ Samanyolu ” adını vermişler.

Günümüzde astronomi bilgisine günlük hayatta pek ihtiyaç duymuyoruz. Fakat eski çağlarda insanlar tarımsal faaliyetlerini gerçekleştirebilmek, tacirler gece yolculukları sırasında kervanlarına yön verebilmek, dini günlerini belirlemek gibi ihtiyaçlardan dolayı astronomiye ilgi duymuşlar ve astronomi günlük yaşantılarına girmiştir.

## Yıldız Bilimi ve Astroloji

Yüzyıllar boyunca “ilmü’n-nücum” ya da “ilm-i nücum” adı ile bilinen yıldız bilimi, Burç ve gezegenlerin durumlarına göre gelişen astronomi ilmidir.

Astroloji ise yıldızları inceleyip olayları öngörme sanatıdır.

Yıldız biliminin tarihine bakacak olursak, bugünden altı bin yıl geriye gitmemiz gerekmektedir. Altı bin yıl önce Orta Doğu’daki Ur, Uruk, Babil şehirlerinde yıldız bilimi doğmuştur. Çok katlı tapınaklar ve ziguratlar birer gözlem evi görevini görüyor, bunların başında rahipler yer alıyordu ve rahipler buralarda hem tanrılarına dualar okuyorlar, hem de tanrıların çıkış yeri olarak kabul ettikleri gökyüzünü, yıldızları ve gezegenleri inceliyorlardı.

Astrolojinin temelini oluşturan burçlar ise MÖ 700 yıllarından beri kullanılmaktadır. MÖ 24. yüzyılda yaşamış olan Kral Sargon geleceğini tahmin etmek için güneş ve ayı şöyle yorumlamıştır:

*“Ayın ilk gecesinde ay görünüyorsa ülke barış içinde olacak, ülkenin gönlü mutlu olacak. Şayet ay puslu ise kral başarı ile hüküm sürecektir. Batan Güneş, olduğundan iki kat daha geniş görünüyorsa ve ışınlarından üçü, mavi ışık saçıyorsa ülkenin kralı mahvolacaktır. Ay on üçüncü günde görünürse durum Akad için iyi, Suriye için kötü olacaktır.”*

Milattan öncenin son yıllarına doğru yıldız ilmi sistemli bir şekil almaya başlamıştır. MÖ 2. yüzyılda yaşamış olan İskenderiyeli ünlü gök bilimci Claudius Tolomeo’nun, Mısır, Babil ve Yunan kaynaklarından hareketle yazdığı “Tetrabiblos” adlı eser, yıldız biliminin ilk sistemli eseridir.

Giovanni Scognamillo “Astroloji ve Yıldız Bilimi” adlı eserine Osmanlı İmparatorluğu’nda yıldız bilimi ile ilgili olarak 21 Mart 1971 tarihli Hürriyet Gazetesi’nden Metin Soysal’ın “Yedi Asır Öncenin Yıldız Falı, Fatih’in Bile Fala Baktırdığı Bir Kitap Bulundu” adlı yazısını aynen almıştır. Konumuz ile ilgili olması ve önemli bilgiler vermesi nedeniyle biz de bu yazıyı adı geçen eserden alıyoruz:

Osmanlı Sarayı’nda, hükümdarların rüyalarını yorumlayan, büyük olaylar için geleceğin falına bakan, hatta zaman zaman devlet işlerine bile yön veren nice usta müneccimin kullandığı çok değerli bir el kitabı amasya Beyazıt Kütüphanesi’nde bulunmuştur.

Çeşitli eski kitaplar tasnif edilirken ortaya çıkan bu eser, meşin bir kap içinde özel kâğıtlara, ‘nesih usulü’ el yazması olarak hazırlanmıştır. 69 sayfadır ve dili hayli eski Osmanlıca tabirlerle süslenmiştir. Şeyh Seyyid Sipahi ve Derviş Muhammed isimli iki müneccimin uzun araştırmalarından sonra, göz nuru dökerek ortaya koydukları eserin adı ‘Mecmua-i Felekiyat ve Kitab-ı Kenz-i Mekdum’dur.

Türkçesi ile bu isim anlamına ‘Astronomi Mecmuası (Gökler İlminin Mecmuası) ve Gizli Hazine Kitabı’ gel-

mektedir. En az 700 yıllık olduğu tahmin edilen eser, asırların ağır yükü ile epey yıpranmış, artık Dağılmaya ve kaybolmaya yüz tutmuşken amasya Beyazıt Kütüphanesi cilt atölyesinde âdeta yeniden hayata kavuşturulmuştur.

Kitabın içinde, bugünkü adıyla bütün burçların minyatür tarzı çizilmiş renkli resimleri vardır. Okuduğunuz gazete ve dergilerin ‘Yıldız Falı’ sütunlarında yer alan resimler genellikle bu minyatürlerin birer kopyasına benzemektedir. Şeyh Seyyid Sipahi ve Derviş Muhammed, insanoğlunun geleceği hakkındaki ön bilgiyi bu burçlarda ararken sıraladıkları tahminler arasına bir de ‘çark-ı felek’ eklemişlerdir.

Gerek Amasya Beyazıt Kütüphane’sindeki kayıtlara, gerek Topkapı Müzesi’ndeki notlara göre bu kitaptan Yıldırım Beyazıt, Fatih Sultan Mehmet, Kanuni Sultan Süleyman ve Yavuz Sultan Selim gibi ünlü padişahların müneccimbaşları da faydalanmışlardır.

Biz burada Osmanlı Sarayında önemli yere sahip olan müneccimbaşı hakkında bilgi vermek istiyoruz. Sarayların dış hizmetlere mahsus kısımlarında çalışanlara “Birun halkı” yani dış halkı adı verilir. Birun halkı altı kısımdan oluşur ve müneccimbaşlar bu halkın birinci kısmı olan “Ulema Sınıfı”nda yer alır.

## Müneccimbaşının Görevi

Evliya Çelebi'nin verdiği bilgilere göre remilciler de bu sınıfta yer alır. Münecimbaşının görevi çeşitli önemli olaylar için astrolojik hesaplara dayanarak uğurlu vakti seçmek ve her yıl takvim tertip etmektir.

Seyahatname'ye göre münecimbaşılar Beykoz'da yaşarlar:

“Beykoz kazası başkadır ki münecimbaşılarının meşrutasıdır.”

Evliya Çelebi müneccimler, remilciler ve falcılar esnafı hakkında şu bilgileri vermektedir:

*“Müneccimler (Yıldıza bakarak mana çıkaranlar) : Yetmiş neferdir. Pirleri İmam Ali'dir ki “Ve'l-kamere kaddernâhu menâzile hatta adeke'l-urcûnil kadîm” ayetini tefsir edip bu ilmi meydana getirmiştir. Şehit oldukları yer Kûfe'dedir ki ibadet ederken o hazreti 'İbni Mülcem' melunu şehit etmiştir.*

*Bu müneccim sınıfı tahtı revan üzerinde usturlaplarını (güneş irtifa aleti), kıblenümalarını (kıbleyi gösteren alet), mikatlarını, takvim ve zeyc (yıldızların yerlerini göstermek için düzenlenmiş cetvel) kitaplarını dizip münecimbaşı hususî kavuğu ile kazaskerle at başı beraber geçer.”*

## Remilciler

Dükkân on beş, nefer üç yüz. Bunlar da ulema sınıfından olduklarından kazasker alayı ile tahtirevanlar üzerine talih tahtasını, kur'a ve remil tahtalarını meydana koyup, 'uğurlu ve mesut talih... Uğursuz talih... Maksat ve meramımızı gö-relim' diye remilcilere mahsus kelimeler söyleyerek geçerler.

Pirleri yine Hazreti Ali'dir ki ünlü remilcidir. Bu bilgi pek eskidir. Bu tarikin piri Hazreti Danyal idi ki Cibril Aleyhisselam'dan öğrenip remil ile mucizesini göstermiştir.

Evliya Çelebi, burada müneccimler ve remilciler ile ilgili tarihî bilgiler vermiştir. Müneccimlerin yetmiş, remilcilerin üç yüz kişi olduklarını söylemektedir ki bu da azımsanacak bir sayı değildir. Her ikisinin de piri Hz. Ali'dir. Hz. Ali'nin tefsir ettiği söylenen ayet Yasin suresinin otuz dokuzuncu ayetidir. Ayetin Türkçe mealı şöyledir:

*“Ay için de bir takım menziller (yörüngeler) tayin ettik. Nihayet o, eğri hurma dalı gibi (hilâl) olur da geri döner.”*

Osmanlı İmparatorluğunda kazaskerler (Kadıasker kelimesi zamanla yerini kazaskere bırakmıştır.) şer'i hükümler veren kişilerdi. Müneccimbaşılarının ve remilcilerin kazaskerlerle yan yana geçtikleri ve müneccimbaşılarının kendilerine has kavukları olduğu göz önüne alınınca onların sosyal ve idarî hayat içinde sahip oldukları yer daha iyi anlaşılır. Anlaşılacağı gibi, her padişahın bir müneccimbaşısı vardır.

Evliya Çelebi'nin yaşadığı yüzyılda İstanbul'da sadece bir tane falcı esnafı olduğu söylenmektedir. Buna göre Mahmutpaşa Çarşısı'ndaki Mehmet Çelebi'nin dükkânına gelen insanlar duvarda asılı olan resimlerden birini talih tutarak seçerler ve seçilen resme Mehmet Çelebi bir beyit söyler.

## Gezegenler

Yıldızlar ilminin esasını yedi gezegen ve on iki burç oluşturur. Bu yedi gezegen içten dışa doğru şöyle sıralanmaktadır:

1. Ay
2. Utarit (Merkür)
3. Zühre (Venüs)
4. Güneş
5. Mirrih (Merih, Mars)
6. Müşteri (Jüpiter)
7. Zühal (Satürn)

Bu yedi gezegenin insanlar üzerinde bıraktıkları etkileri İskender Pala'nın Ansiklopedik Divan Şiiri Sözlüğü adlı eserini kaynak alarak şöyle sıralayabiliriz:

**Ay:** Ay gezegenine mensup olan insanlar, sebatsız, ihmalkâr, kararsız, hayalci, endişeli, zayıf ve metanetsizdirler.

**Utarit:** Utarit'e mensup olan insanlar, anlayışlı, zeki kurnazdırlar. Ayrıca, neşeli, hassas, çalışkan kişiler de be gezegenin etkisi altında olurlar.

**Zühre:** Zühre gezegenine mensup olan insanlar güzel, zarif, zevk sahibi, zeki maharetli ve sanatkâr olurlar.

**Merih:** Merih gezegenine mensup olan insanlar kuvvetli, öfkeli, sert, cüretkâr, karanlık ve girişkenlik ile dolu fakat devamlı kavgacıdırlar.

**Müşteri:** Müşteri gezegenine mensup olan insanlar, terbiyeli, utangaç, iyi huylu, alçak gönüllü, cömert, düzgün ve güzel söz söyleyen insanlardır.

**Zühâl:** Zühâl gezegenine mensup olan insanlar ahmak, cahil, pinti, yalancıdır.

İlm-i nücumda önemli yeri olan burçlar, insanların büyük bir kısmının inandığı bir gayb ildir. Bu ilim ile ilgilenenlere göre her insan bir yıldızın etkisi altındadır. Bu yıldız insanın doğduğu zamanda güneşin içinde bulunduğu burçtur.

Her biri ayrı özellik arz eden yıldızlar insanların duygu, ahlak, huy ve sıhhatleri üzerinde etkili olurlar.

### **Burçlar Sırası İle Şunlardır:**

1. Hamel (Koç) 21 Mart – 20 Nisan
2. Sevr (Boğa) 21 Nisan – 21 Mayıs
3. Cevzâ (İkizler) 22 Mayıs – 21 Haziran
4. Seretân (Yengeç) 22 Haziran – 23 Temmuz
5. Esed (Aslan) 24 Temmuz – 23 Ağustos
6. Sünbüle (Başak) 24 Ağustos – 23 Eylül
7. Mizân (Terazi) 24 Eylül – 23 Ekim
8. Akreb (Akrep) 24 Ekim – 22 Kasım
9. Kavs (Yay) 23 Kasım – 22 Aralık
10. Cedy (Oğlak) 23 Aralık – 20 Ocak
11. Delv (Kova) 21 Ocak – 19 Şubat
12. Hut (Balık) 20 Şubat – 20 Mart

## Burçların Özellikleri

Burçların güneş, ay, gezegenler ve insan tipolojisi arasındaki ilişkileri her burca göre farklılık arz etmektedir. Bu konuyu Giovanni Scognamillo'nun "*Astroloji ve Yıldız Bilimi*" adlı eserinden özetleyerek vermek istiyoruz.

**Koç:** Ateş grubundandır ve Merih gezegeninin etkisi altındadır. Merih bu burçtaki insanları ateşli, hareketli, çoğu zaman fanatik, atılgan, bağımsız, aktif ve korkusuz kılar.

**Boğa:** Toprak grubundandır ve Venüs gezegeninin etkisi altındadır. Boğa burcu insanı mücadele etmekten ve insanlara hükmetmekten hoşlanırlar. Hırslı, kararlı, yöntemli ve kıskanç kişiliğe sahiptirler.

**İkizler:** Hava grubundandır ve Merkür gezegeninin etkisi altındadır. İkizler burcu insanı iş bilir ama aynı zamanda vurdumduymaz olurlar. Duyarlı olmalarına rağmen bazen kaypak davrandıkları da olur. Toplum hayatından hoşlanırlar.

**Yengeç:** Su grubundandır ve Ay'ın etkisi altındadır. Yengeç burcu insanının hayal dünyası geniştir. İdealisttir ve siyasî yeteneklere sahiptir. Duyarlıdır, zaman zaman kaprisli oldukları da görülür.

**Aslan:** Ateş grubundandır ve Güneş'in etkisi altındadır. Aslan burcu insanı, ateşli, hırslı, heyecanlı bir kişiliğe sahiptir. İyi konuşurlar ve çekicidirler.

**Başak:** Toprak grubundandır ve Merkür gezegeninin etkisi altındadır. Başak burcu insanı amacına ulaşmak için mücadele etmekten hiç kaçınmaz. Tutkularında her zaman ölçülüdür. Zeki ve araştırmacıdır. İnsanlar arasında takdir edilmekten ve sayılmaktan çok hoşlanırlar.

**Terazi:** Hava grubundandır ve Venüs gezegeninin etkisi altındadır. Terazi burcu insanı yumuşaklığı ve şiddeti bir arada götürür. Dengeli ve adildir. Durumlara uyum sağlamasını bilir. Düşünce tarzı sağlam ve düzgündür.

**Akrep:** Su grubundandır ve Plüton ile Merih gezegenlerinin etkisi altındadır. Akrep burcu insanı son derece gerçekçidir, hayal kurmaz. Sezgileri çok güçlüdür. Kurnazdır, ne istediğini çok iyi bilir.

**Yay:** Ateş grubundandır ve Jüpiter gezegeninin etkisi altındadır. Yay burcu insanı genelde neşelidirler. Gururlu, iyiliksever, ateşli bir yapıya sahiptir. Kazançlar elde edebilir ama asla hükmetmez.

**Oğlak:** Toprak grubundandır ve Satürn gezegeninin etkisi altındadır. Oğlak burcu insanının pratik yetenekleri vardır, gururludur. Başkaları üstünde baskı oluşturmayı ister ve bunu başarır. Bencildir ama aynı zamanda hesaplı ve yöntemlidir.

**Kova:** Hava grubundandır ve Uranüs gezegeninin etkisi altındadır. Kova burcu insanı bağımsızlığına son derece düşkündür, başkalarının buyruğu altına asla girmez. İnsancıldır. Geniş bir hayal gücüne sahiptir, özgündür. Mizah sahibidir.

**Balık:** Su grubundandır ve Neptün gezegeninin etkisi altındadır. Balık burcu insanı çabuk heyecanlanır. Vicdan sahibidir, acıma duyguları çok gelişmiştir, hatta bazen başkaları için kendini boşuna harcar. Başkalarından destek aldıkları takdirde başarılı olurlar. Sevgisiz kaldıkları zaman davranışları değişken olur.

## İnsan Hayatına Etkileri

Evliya Çelebi, kale, ülke ve şehirlerin talihini verirken burçların astrolojideki evlerinden de söz etmiştir. Bu nedenle yıldız biliminde evler hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır.

Gökyüzünün ideal bir kesitini yatay ve dikey olarak ikiye ayırdığımız zaman bir gün boyunca güneşin geçeceği dört bölümü elde etmiş oluruz. Bu dört bölümün de her birini eşit olarak üçe ayırırsak on iki ayırım ortaya çıkar. İşte bu ayırımlara yıldız biliminde “ev” adı verilir. Her evin içine aldığı gezegen insan hayatının farklı bir yönünü etkiler.

1. Ev (Yengeç- Aslan arası) insanın davranışlarını, karakterini,

2. Ev (Aslan-Başak arası) parasal durumu, iş hayatını,

3. Ev (Başak-Terazi arası) başkaları ile olan ilişkilerini, öğrenimini, yazışmalarını,

4. Ev (Terazi-Akrep arası) doğumunu, aile hayatını, olanaklarını, mirasçılarını,

5. Ev (Akrep- Yay arası) eğlencelerini, çocuklarını, aşklarını, şansını,

6. Ev (Yay-Oğlak arası) işini, zorluklarını, sıhhatini,

7. Ev (Oğlak-Kova arası) evliliğini, dostluklarını, ortaklarını, toplumsal yaşamını,

8. Ev (Kova-Balık arası) ölümünü, miraslarını, değişimlerini, bilinçaltını, yararlarını,

9. Ev (Balık-Koç arası) ruhsal yaşamını, uzun yolculuklarını, düşlerini,

10. Ev (Koç-Boğa arası) toplumsal yaşamını, başarılarını,

11. Ev (Boğa-İkizler arası) arkadaşlıklarını, yardımlarını, umutlarını,

12. Ev (İkizler-Yengeç arası) güçlüklerini, başarısızlıklarını, hastalıklarını, beklenilmeyen olayları, gizli düşmanlarını etkiler.

## Kutadgu Bilig

Yusuf Has Hacib, Kutadgu Bilig adlı eserinin beşinci bâbını yedi yıldız ve on iki burca ayırmıştır:

- Tanrı adı ile söze başladım; o yaratan, yetiştiren ve göçüren rabbimdir.
- Bütün âlemi dilediği gibi yarattı; dünya için güneş ve ayı aydınlattı.
- Bak feleği yarattı durmadan döner; onunla birlikte hayat da durmadan devreder.
- Mavi göğü ve üzerinde yıldızları yarattı; karanlık geceyi ve aydınlık gündüzü var etti.
- Bu gökteki yıldızların bir kısmı süs, bir kısmı kılavuz, bir kısmı da öncüdür.
- Bir kısmını halk için aydınlatmıştır; bir kısmı kılavuzdur, insan yolunu kaybederse, bunlarla bulur.
- Bazıları daha yüksek, bazısı daha alçaktır; bazıları daha çok, bazısı daha az parlaktır.
- Bunlardan en üstte Zuhâl dolaşır; bir burçta iki yıl sekiz ay kalır.

- Ondan sonra ikinci olarak Müşteri gelir; bir burçta on iki ay kalır.

- Üçüncü olarak Merih gelir, gazapla dolaşır; nereye baksa yeşermiş olan kurur.

- Dördüncüsü Güneş'tir, dünyayı aydınlatır; yaklaşanları, karşısına gelenleri ışığı ile aydınlatır.

- Beşincisi Zühre'dir, sevimli yüzünü gösterir; sana severek bakarsa müsterih ol.

- Bundan sonra Utarit gelir; ona kim yaklaşırsa dilek ve arzularına kavuşur.

- Bunlardan en altta bu Ay dolaşır; Güneş ile karşı karşıya gelirse dolun ay hâline gelir.

- Bunlardan başka bir de on iki burç vardır; bunların bazıları iki evli, bazıları ise tek evlidir.

- Hamel bahar yıldızıdır, sonra Sevr gelir; Cevzâ ile Seretan dürtüşerek yürür.

- Bak Esed'in komşusu Sünbüle'dir; sonra Akrep ve Kavs'in arkadaşı Mizan gelir.

- Bundan sonra Cedi, Delv ve Hut gelir; bunlar doğunca, gökyüzü aydınlanır.

- Bil ki bunlardan üçü bahar yıldızı, üçü yaz, üçü sonbahar ve üçü de kış yıldızıdır.

- Bunların üçü ateş, üçü su, üçü yel ve üçü topraktır; bunlardan dünya ve memleketler meydana gelir.

- Bunlar birbirlerine düşmandır; Tanrı düşmana karşı düşman gönderdi ve savaşı kesti.

- Uyuşmaz olan düşmanlar kendi aralarında barıştılar; görünmez olan düşmanlar öçlerini ortadan kaldırdılar.

- Her şeyi yoluna koyan Tanrım bunları da yola getirdi; tanzim etti, düzeltti ve birbirleri ile barıştırdı.

- Bundan sonra imdi insandan bahsettim; onun değeri bilgi, akıl ve anlayıştır.”

Türk-İslam fikir ve sanat hayatının en eski örneği olan bu eserde yazar, burçları bir sınıflandırmaya tâbi tutmuş ve burçları her biri üç burcu içine almak kaydıyla dört bölüme ayırmıştır:

Bahar yıldızları, yaz yıldızları, sonbahar yıldızları ve kış yıldızları. Tasavvufta “anâsır-ı erbaa” olarak adlandırılan toprak, hava, su ve ateş burçların elementlerini oluşturmaktadır. Bunlar insanların mizaç ve karakterlerine etki ederler. Bu elementlerden her biri üç tane burcu etkisi altına alır.

Buna göre, toprak grubunda boğa, başak, oğlak; hava grubunda ikizler, terazi, kova; su grubunda yengeç, akrep, balık; ateş grubunda ise koç, aslan, yay burçları yer almaktadır. Yazarın eserinde bunlardan bahsetmesi Türklerin 11. Yüzyılda astronomi ile ilgilendiklerini göstermesi bakımından önemlidir.

Bugün toplumumuzda yaygın olarak bilinen ve başvuru astroloji falları yani burçlar, Türk toplumsal hayatında yüzyıllardan beri vardır ve Türk insanı geleceğini öğrenme çabasından vazgeçmediği sürece de var olacaktır.

## **Türkler Arasında Yıldız İlmî**

Eserin bu bâbında anlaşılacağı gibi, Türkler arasında yıldız ilmi her zaman önemli bir yere sahip olmuştur.

Eserin 58. bâbında ise müneccimler ile münasebet şöyle anlatılır:

- Bunlardan sonra da müneccimler gelir; iyice dikkat edersen,
- Yıl, ay ve günlerin hesabını bunlar tutarlar; ey kudretli insan, bu hesap çok lüzumlu bir şeydir.
- Bunu öğrenmek istersen, hendese okumalısın; bundan sonra sana hesap kapısı açılır.
- Darp ve taksim oku, bütün kesirleri iyice öğren; bu kâmil bir insan için mükemmel bir imtihandır; bunu yap.
- Sen tazif ve tasnifi iyice öğren; bunları öğrendikten sonra, adet cezrini ele al.
- Sona cemi, tefrik ve mesâhaya geç; yedi kat feleği, bir çöp parçası imiş gibi avucunda tut.
- Daha da istersen, cebir ve mukabele oku; bir de Oklidis'in kapısını da iyice çal.
- Gerek dünya işi, gerek ahret işi olsun, inan ki âlim bunları hesap ile birbirinden ayırarak zapt eder.
- Hesap bozulursa dünya ve ahret işi de onunla birlikte bozulur, ey iyi insan.

- Herhangi bir işe başlamak istersen, önce zamanın bunun için iyi veya kötü olup olmadığını sormak lazımdır.
- Gün ve ayların kutlusu olduğu gibi, kutsuzu da vardır; bunları sor ve kutlu olanını seç; ey temiz kalpli insan.
- Bilgili, görmüş geçirmiş ihtiyar çok güzel söylemiş; işini her vakit bilgiliye sor ve ona göre hareket et.
- İnsan işe bilgi ile başlarsa, onun her işinde muvaffak olacağını önceden kabul et.
- Her işte önceden bilgi edinmek faydalıdır; bilgi sonraya bırakılırsa, insan işinde muvaffak olamaz.
- Sözü onlara sor, fakat hemen inanıverme; her şeyi bilen Tanrı'dır ve ancak ona kuvvetle sarılmalıdır.
- Bunlara da iyi muamele et, anlaş; onlara çıkışma ve incitecek söz söyleyerek kalplerini kırma."

Daha önce müneccimbaşlıların Osmanlı sarayındaki yerinden bahsetmiştik. Eserdeki şu beyite bakınca bu müneccimbaşılık kurumunun Türklerde çok eskiye dayandığını anlıyoruz.

*"Herhangi bir işe başlamak istersen, önce zamanın bunun için iyi veya kötü olup olmadığını sormak lazımdır."*

Her ne kadar çeşitli konularda müneccimlere danışmak eski bir Türk geleneği ise de her zaman bunların söyledikleri doğru olarak kabul edilmemiştir. Yani Türkler falsız kalmamışlar ama fala da inanmamışlardır. Çünkü İslami kaideye göre gaybı Allah'tan başka kimse bilemez. İnsanlar yardımı falcıdan değil Allah'tan istemelilerdir. Bakınız bu konuda Yusuf Has Hacib ne demiş:

*"Sözü onlara sor, fakat hemen inanıverme; her şeyi bilen Tanrı'dır ve ancak ona kuvvetle sarılmalıdır."*

## Kaynaklar

- A.A. Adıvar, Osmanlı Türklerinde İlim, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1970.
- Adülhakim Koçin, “Çağını Aşanlar”, Bilim ve Teknik, Haziran 1991, s. 46; Mayıs 1991, s. 42; Şubat 1991, s. 48.
- Bursalı Ali Münşi, İpecacuanha Monografisi, Çev. Prof. Dr. F. Nafiz Uzluk, Ankara Üni. Tıp Fak. Tıp Tarihi Ens., Ankara, 1954.
- Bursalı Tahir Bey, Osmanlı Müellifleri, C. 3, Meral Yayınevi, İstanbul.
- Ekmeleddin İhsanoğlu, Başhoca İshak Efendi: Türkiye’de Modern Bilimin Öncüsü, Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1989.
- Katip Çelebi, Hayatı ve Eserleri Hakkında İncelemeler, Türk Tarih Kurumu Yayınları VII. Dizi, Ankara, 1991.
- Melek Dosay Gökdoğan, Türklerin Bilime Katkıları, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Ankara, 2008.
- Mesut Elibüyük, Tarihi coğrafya Bakımından Önemli Bir Kaynak: Cihannüma, Coğrafi Bilimler Dergisi, CBD 7 (2), 2009, s. 93-109.
- Osman Bahadır, Osmanlılarda Bilim, Sarmal Yayınevi, İstanbul, 1996.

- Prof. Dr. Feridun Nafiz Uzluk, “Bursalı Hekim Ali Münşi” DTCF Dergisi, C. VIII. 3. sayıdan ayrı basım, Ankara, 1950.
- Richard L. Chambers, “The Education of a Nineteenth-Century Ottoman Alim, Ahmed Cevdet Pasa”, International Journal of Middle East Studies, C. 4, S. 4, 1973, s. 455.
- Will Durant, The Age of Faith, The Story of Civilization, Fine Communications, 1997.
- [www.bilimtarihi.gen.tr/kimkimdir/harizmi.html](http://www.bilimtarihi.gen.tr/kimkimdir/harizmi.html)
- [www.elk.itu.edu.tr/kontrol/tarihce/tarihce.html](http://www.elk.itu.edu.tr/kontrol/tarihce/tarihce.html).
- [www.elk.itu.edu.tr/kontrol/tarihce/tarihce1.html](http://www.elk.itu.edu.tr/kontrol/tarihce/tarihce1.html).
- [www.harunyahya.net](http://www.harunyahya.net).
- [www.zekeriyaakitapci.com](http://www.zekeriyaakitapci.com).