Gayretimin bir kısmı bilim dünyasına hizmet ama diğer çok mühim bir gayesi ise; koskoca İslâm âleminin yitirmiş olduğu kendine hürmeti, güveni ve insanlık tarihindeki yerini hatırlatmak, kaybettiklerini iade etmek içindir.

FUAT SEZGİN

ÖTÜKEN
her zaman okunacak dergiler

MİLLÎ MECMÛA

SAYI 21

TEMMUZ - AĞUSTOS **2021**
(2 ayda bir yayımlanır)

İMTİYAZ SAHİBİ
ÖTÜKEN NEŞRİYAT A.Ş.

Baskı
İmak Ofset Basım Yayın San. ve Tic. Ltd. Şti.
Sertifika Numarası: 45523
Tel: (0212) 444 62 18

Yıllık Abonelik Bedelleri
2021 yılı abonelik bedeli - **150 TL**
2021 yılı kurumsal abonelik bedeli - **250 TL**

Hesap Numaramız
Ötüken Neşriyat A.Ş.
Şube: Beyoğlu Şubesi 456
T. C. Ziraat Bankası
Hesap Nu: 48038437-5009
IBAN
TR73 0001 0004 5648 0384 3750 09

ISSN
2667-4637

WhatsApp
0554 499 90 57

İletişim
millimecmua@otuken.com.tr

Genel Yayın Yönetmeni
Yasin Usta

Editör
Ahmet Alperen Can

Danışma Kurulu
Prof. Dr. Mustafa Kara
Prof. Dr. Hilmi Demir
Prof. Dr. Mehmet Akif Okur
Prof. Dr. Levent Bayraktar
Prof. Dr. Erkan Göksu
Prof. Dr. İsmet Türkmen
Doç. Dr. Mehmet Kaan Çalen
Doç. Dr. Mehmet Akıncı
Doç. Dr. Murat Hanilçe
Dr. Kemal Haykıran
Dr. Yunus Emre Tekinsoy
Dr. Ali Ahmetbeyoğlu
Göktürk Ömer Çakır
Oğuzhan Murat Öztürk
Misli Baydoğan
Metin Savaş

Grafik Tasarım
GNG Tanıtım

Son Okuma
İbrahim Daş

İslâm-Bilim-Tarih

"İslâm Bilim Tarihi" terkibi, pek çok farklı biçimde algılanmaya müsait bir yapı olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Bu noktada en çetrefilli iki kavram ise "İslâm" ve "bilim"dir. Bu doğrultuda ilk sorulması gereken soru İslâm ile ne anlaşılması gerektiğidir. Bu noktada İslâm kavramını yalnız bir din ya da bu dine inananlar topluluğunu anlamak yanıltıcı olacaktır. Zira "İslâm (b)ilimi" ile işâret ettiğimiz bir teolojiden ziyade, İslâm dini üzerine teşekkül etmiş medeniyetlerde üretilmiş bilim faaliyetleridir. Bu yüzden ne tek bir din ne de tek bir dil üzerinden kavranabilecek bir "İslâm bilim tarihi" yazımı mümkün değildir. Bu doğrultuda İslâm medeniyeti içerisinde ve tarihi süreci neticesinde üretilmiş, farklı dillerdeki bilimsel faaliyetlere işaret etmesi bakımından, kavramın yalnızca klasik dönemle sınırlandırılması da mümkün değildir. Dolayısıyla doğa felsefesi/fizik bağlamında teşekkül eden atomculuktan, modernleşme devrindeki tıp çalışmalarına kadar çeşitli girişimler bu terkibin içine dâhil olmuş olur. Diğer yandan ikinci sorun ise "bilim" terimi ile ne anlaşılması gerektiğidir. Klasik metinlerde "ilim" terimi "science" ile tercüme edilir; fakat bugün bilim ve ilim kavramları arasında bir fark varmış gibi gözükür. Bu pek çok şekilde izah edilebilirse de şimdilik bizim konumuz değildir. Bu anlamda bizim çalışmada kullanım maksadımız, teoloji ve felsefe dışı konularda, doğrusu "pozitif bilim" olarak anılmakta olan soruşturma sahalarına dikkat çekmektir. Bu anlamda tıp, biyoloji, matematik, kimya gibi alanlar bunun birer örnekleridir.

İslâm Bilim Tarihi dosyamız, **İslâm Medeniyeti Araştırmaları** dizimizin ilk sayısı "İslâm Nazariyatı" dosyamızın ardından ikinci cilt olarak neşredilmiştir. Bu dosyada; Fârâbî'nin ilim algısı, Ebû Bekir er-Râzî'nin tabip yönü, İbn'ül-Heysem'in optik bilimindeki konumu, Ali Kuşçu ve Uluğ Bey gibi isimlerin astronomiye ilişkin çabaları, tıp tarihimize ilişkin bir panoramik tablo, modern dönemde mikroskobinin Osmanlılara intikâli ve bilim tarihçiliğimizin önemli şahsiyeti Salih Zeki Bey üzerine çalışmalar yer almaktadır. Bu dosyada emeği geçen bütün hocalarımıza ve Bilal Erimez'e teşekkür ederiz.

AHMET ALPEREN CAN

İÇİNDEKİLER

İslam Bilim Tarihi Nasıl Anlaşılabilir: Yöntem Üzerine Bazı Düşünceler
Tahsin Görgün
.....**06**

Fârâbî'nin İlimler Tasnifi ve Bilim Tarihimizdeki Yeri
Bayram Tamtürk
.....**28**

Tabip-Filozof Ebu Bekir Razi ve Tıbba Kazandırdıkları
Zehra Efe Gencer
.....**37**

İbn el-Heysem: Optik Biliminin Kurucusu
Prof. Dr. Hüseyin Gazi Topdemir
.....**50**

Tıbbımızın Kısa Tarihi
Mustafa Yavuz
.....**66**

İslam Medeniyetinde Üretrilen Felsefe/ Bilim İçinde Astronomi
Saliha Budak
.....**76**

Bir Yönetici-Alim Olarak Uluğ Bey
Hasan Umut
.....**90**

İÇİNDEKİLER

İslam Astronomisinde Yenilikçi Merkür Modellerine Bir Örnek: Ali Kuşçu Modeli
Merve Mutlu
.....**95**

Semerkant'tan İstanbul'a Uzanan Yol: Ali Kuşçu
Dilara Kara
.....**104**

19. Yüzyıl Osmanlı Biliminde Mikroskopi
Sena Aydın
.....**110**

Sâlih Zeki Bey (1864-1921) Hayatı-Eserleri ve Türk Bilim Hayatındaki Yeri
Prof. Dr. Remzi Demir
.....**131**

Ortaçağda Doğu Biliminin Batıya Yansıması
Doç. Dr. Murat Serdar
.....**145**

Ortaçağ İslâm Dünyasında Bir Ok Mancınığı: Kuşkencîr
Osman G. Özgüdenli
İbrahim Duman
.....**165**

İslam Bilim Tarihi Nasıl Anlaşılabilir: Yöntem Üzerine Bazı Düşünceler*

TAHSİN GÖRGÜN**

İslam Medeniyeti vardır ve varlığını, karşı karşıya kaldığı meseleleri makul bir şekilde hallederek sürdürmüştür. Bunun da ötesinde meseleleri halletmenin makul yollarının neler olduğunun kendisini de daha üst bir müzakerenin, yani felsefe ve metafiziğin, mevzusu haline getirmiş ve bunun kaydını tutmuştur.

Özet

İslam bilim tarihi, İslam medeniyetinin varlığını sürdürmesinin makul yolları olarak geliştirilen ve adına bilim denilen faaliyetlerin, sistematik faaliyetlerin nasıl teşekkül ettiklerini, hangi meselelerle karşı karşıya kaldıklarını, bu meseleleri hangi yöntemlerle hallettiklerini, nerelerde tıkanmalar yaşandığı, bu tıkanmaların nasıl aşıldığı, bu çerçevede İslam medeniyetinin muhtelif dönemleriyle ilimlerin halleri arasındaki irtibatların neler olduğunu araştırması gerekir. Bu konunun gereği gibi araştırmanın önündeki en önemli engel Batı merkezcilik, diğeri de pozitivist tuzak olarak durmaktadır. İslam Bilim Tarihi araştırmaları batı merkezciliği aşarak ve pozitivizm tuzağına düşmeden, İslam Toplumunun varlığını sürdürürken ve sürdürmek için geliştirdiği makul yolları araştırarak sadece geçmişe değil aynı zamanda hem bugüne hem de geleceğe ışık tutacaktır.

1. Mesele

Son zamanlarda bilim felsefesi içerisinde ortaya çıkan gelişmeler bilim tarihiyle bilim felsefesinin birbirinden ayrılamayacağını gösterdi. Dolayısıyla bilim nedir? Sorusunun, bilim nasıl olmuştur? Veya bilim nasıl yapılmıştır? sorularıyla birlikte düşünülmesi gerekir ve bu çerçevede buna bakmak anlamlıdır. İslam bilim tarihi nasıl anlaşılabilir? sorusu aynı zamanda bilim felsefesiyle alakalı bir sorudur ve dolayısıyla bilim nedir? sorusuna verilen/verilebilecek bir cevap, bilimin tarihi araştırılırken neyin bilim olarak dikkate alınacağını/çerçeveyi belirlerken, aynı zamanda günümüz ve gelecek açısından da yapılacak araştırmalara bir ufuk oluşturacaktır.

* Bu çalışma, daha önce "Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9 (Özel Sayı), 1-16" künyesiyle neşredilmiştir.

** Prof. Dr., İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü.

Burada ben yöntem terimini geniş bir anlamda kullanacağım. Bu çerçevede, yöntem derken neyi dikkate alacağımı belirlemeden önce, üzerinde durmayacağım şeyleri söyleyeyim: yöntem denildiğinde genellikle daha çok teknik hususlar düşünülür. Acaba araştırmaya nasıl başlanılır? gözlem nasıl yapılır? deney nasıl yapılır? kaynaklar nasıl belirlenir? atıflar nasıl yapılır? gibi hususlar araştırma yöntemleri veya teknikleri ile alakalı olarak konuşulan temel sorular olarak karşımıza çıkar. Bu sorular oldukça önemli olmakla birlikte, benim yöntem derken dikkate alacağım -ve biraz sonra gerekçeleri ile birlikte ifade etmeye çalışacağım- hususlar daha çok esasa müteallik ve bu soruları sormadan önce ve bu soruları sorarken, bu soruları anlamlı bir şekilde sormayı mümkün kılan esaslar ile alakalı olacaktır. Daha farklı ifade etmek gerekirse, ben burada araştırma teknikleri ile alakalı hususlar cihetinden değil de bunları aşan daha esaslı, ontolojik ve epistemolojik diyebileceğimiz, yani varlık ve bilgi meselesiyle alakalı daha farklı cihetlerden meseleye bakacağım.

Öncelikle şunu ifade etmemiz lazım: genel olarak bilim tarihi, özel olarak da İslam bilim tarihi araştırmaları, bu araştırmaları yapanların ve araştırmaları yapanların yaşadıkları dönemlerde yaygın olan bilim anlayışlarından bağımsız değildir. Bilimin ne olduğu sorusuna verilen cevaplar da, en azından son iki asır dikkate alındığında, aynı kalmamıştır. 19. yüzyılda bilim felsefesi içinde yürütülen tartışmalarda bilim denildiğinde anlaşılan şeylerle 20. yüzyılın başında, 21. yüzyılın başında anlaşılan şeyler birbirlerinden çok farklıdır. Burada tabii şunun farkında olmamız lazım: Biz esas itibariyle şu anda Batılıların oluşturduğu bir dünyada yaşıyoruz. Dolayısıyla bilim felsefesi dediğimizde şu anda ağırlıklı olarak batı dünyasında yapılan ve bilimle alakalı geliştirilmiş olan tezleri kast ediyoruz. Biz yaklaşık iki asırdan beri, daha önce bilim ile ilgili sorduğumuz soruları ve verilen cevapları artık geçersiz ve anlamsız olarak kabul ederek unutmaya bıraktıktan sonra, kendimiz henüz "bilim nedir?" sorusunu sorup bunun cevabını verme konusunda bir adım atmış, bu konuda esaslı, dikkate değer teşebbüslerde bulunmuş değiliz.

Bu noktada bazı adımların atılabilmesi için bazı şeyler gerekiyordu; bunlardan birisi, bilim tarihiyle alakalı "perspektif" olarak isimlendirilebilir. Son iki yüzyılda bilim, bilim felsefesi ve bilim tarihi neredeyse tamamen batı merkezci bir perspektiften oluşturulduğu için, batı dışındaki bilgi sistemleri genellikle bilimsellik kavramı dışında bırakılmış; daha ötesi bütün bir insanlığın birikimi sadece batıda dikkate alındığı ve batıdaki gelişmelere katkı sağladığı kadar; bunun da uygun görüldüğü kadarı bilim tarihinde söz konusu edilmekteydi. Bilim tarihiyle alakalı perspektifi batı merkezci olmayan, bütün insanlığın birikimini dikkate alacak bir şekilde değiştirdiğimizde, bilimle alakalı meselelere gerçekçi bir cihetten yaklaşma imkanı elde etmiş olacağız. Bu daha başka bir ifade ile nihai noktada batı merkezciliğin aşılması olacaktır. Hemen şu kadarını belirtmem gerekir: bu konuda gittikçe artan bir bilinçten bahsetmek mümkün ise de bu bilincin ve bilinçlenmenin kendisini araştırma alanlarında sistematik bir şekilde gösterdiğini söylemek için henüz erkendir. Ama bu cihetten yakın bir gelecekte çok daha iyi bir konuma kavuşacağımızı beklemek yanlış olmayacaktır.

Fârâbî'nin İlimler Tasnifi ve Bilim Tarihimizdeki Yeri

BAYRAM TAMTÜRK

Felsefenin kendisi, dalları, filozofları, onların eserleri, amaçları, yöntemleri üzerinde bilgi verici, tanıtıcı mahiyette yazılar, yorumlar (şerhler, telhisler) kaleme almak suretiyle İslam düşünce dünyasında büyük katkı sağlamıştır. *İlimlerin Sayımı* eseri de bu çalışmaların ürünlerinden birisidir.

Dil, düşünce ve kültür arasındaki irtibatın tarihsel sürecini takip edecek olursak, kültür dediğimizin aslında bir inançlar dokusu olduğu sonucuna varıyoruz. Bu da dil ile ortaya çıkmaktadır. Özellikle 10. Yüzyıldan itibaren İslam kültür evrenine dâhil olduğunu düşündüğümüzde düşünce şeklimizin İslam Felsefesinin ana kaynaklarının ve yazım dilinin de bu süreçte Arapça olması doğaldır. Bununla birlikte Türkistan coğrafyasının kalıcı dili Türkçedir. Nitekim İslam öncesinde *Orhun Abideleri* (7.yy), İslam sonrasında da Kâşgarlı Mahmud'un *Dîvânu Lugâti't-Türk* (1072), Yusuf Hâs Hâcib'in *Kutadgu Bilig*, (1069) Edip Ahmet Yükneki'nin *Atabet'ül Hakayık* (12.yy), Ahmed Yesevi'nin *Divan*'ı (13.yy) ve *Dede Korkut Kitabı* adlı eserler bu bağlamda Türkçe Felsefenin ve/ya Türk Felsefesinin kurucu metinleri olarak görülebilir. Çünkü bu metinler (biri hariç) Türkçedir. Bir kısmı Göktürk, bir kısmı Uygur, bir kısmı da Arap alfabesiyle yazılmıştır.[1]

Sisteminin bütüncül bir yapı arz etmesi sebebiyle İslam felsefe geleneğinde Fârâbî belirleyici bir role sahiptir. Bu nedenle olsa gerek, Fârâbî'den sonra İslam felsefe geleneğinde Meşşâî akım ortaya çıkmıştır. Meşşâî gelenek, gerek Tanrı, evren, insan; gerekse varlık, bilgi,

[1] Mevlüt Uyanık, "Türk Felsefesi: İmkânı ve Gerekçeleri Üzerine Notlar", *Journal of Islamic Research*. (2019), 30: 8-23; "Türk Felsefesi İmkân ve Ufku", Türk Felsefesi içinde, ed. Levent Bayraktar, (Eskişehir: Kırmızılar Yay., 2018), 138.; Emrah Kanlıkama, *Yaşar Kemal'de Sivil İtaatsizlik*. Türk Felsefesinin İmkânı Bağlamında Bir İnceleme- HÜSBE, (Çorum: 2017), 24-61; Aygün Akyol, *Kutadgu Bilig'de Ahlak ve Siyaset,* (Ankara: Araştırma Yay., 2017), 17, Uyanık, Mevlüt, Akyol, Aygün. "Farabi'nin Medeniyet Tasavvuru ve Kurucu Metni Olarak -İhsâu'l-Ulum- Adlı Eserinin Tahlili". Marife Dini Araştırmalar Dergisi 15 / 1 (Nisan 2015): 33-66.

değer alanlarında bütüncül yorumlamalarla ilmi ve felsefi olarak önemli katkılar sunmuştur. Fârâbî'nin *İlimlerin Sayımı* adlı eseri Türk-İslam bilimine giriş anlamında bize önemli veriler sunmaktadır. Şimdi bu eserin tahlili ile devam edelim.

1.1. FÂRÂBÎ'NİN İLİMLERİN SAYIMI ADLI ESERİNİN TAHLİLİ

Felsefe tarihinde Aristoteles'ten sonra "İkinci Muallim" sıfatını kazanan Fârâbî, Porfiryus'un *İsagoji* adlı eserine John Philoponos (Yahya en-Nahvi) tarafından yazılmış şerh aracılığıyla İslam dünyasına intikal etmiş olan Aristocu ilimler tasnifiyle, Kur'an ve özellikle dini ilimler olarak ortaya çıkan disiplinleri uzlaştırmaya çalışır.[2] Bu çaba, kanaatimizce bilimlerin İslamileştirilme ve/ya İslamî bilim projelerinin ilk örneğidir.[3]

Fârâbî, İlimleri ilk olarak beş büyük kısma böler: 1. Dil, 2. Mantık, 3. Talimî İlimler, 4. İlahiyat, 5. Medenî ilimler. Ardından daha temel bir ayrım yaparak Nazarî ilimler, Talimî ilimler, Tabiî ilimler ve İlahiyat ilmini inceler. Amelî ve Felsefî ilimleri ise Ahlak ve Siyaset ilmi olarak tasnif eder.[4]

İhsau'l-Ulum (İlimlerin Sayımı) eseri ile Fârâbî de bir "sistem filozofu" olduğunu ortaya koymuştur. Fârâbî'nin genel olarak orta çağ İslam felsefesinin özel olarak orta çağ İslam dünyasında felsefi siyasetin kurucusu olduğu kabul edilmektedir. Öte yandan onun kendisine verilen *Muallim-i Sanî* lakabının işaret ettiği şekilde Orta Çağ İslam dünyasına antik felsefi-bilimsel mirası tanıtmak bakımından büyük hizmette bulunduğu herkesçe malumdur. Felsefenin kendisi, dalları, filozofları, onların eserleri, amaçları, yöntemleri üzerinde bilgi verici, tanıtıcı mahiyette yazılar, yorumlar (şerhler, telhisler) kaleme almak suretiyle İslam düşünce dünyasında büyük katkı sağlamıştır. *İlimlerin Sayımı* eseri de bu çalışmaların ürünlerinden birisidir.[5]

Farâbî'ye göre *İlimlerin Sayımı*'nı okuyan bir kişi burada ifade edilen (b)ilimlerden birini öğrenmek ister ve bu amaçla kitaba baktığında neye giriştiğini, neyi incelediğini ve bu incelemesinin kendisine ne faydası olacağını, bütün bunlardan ne kazanacağını, hangi üstünlüğü elde edeceğini öğrenir. Bu kitaptan her ilimde bulunan bütünleri bilmek isteyen kültürlü ve zengin bilgi sahibi kimselerle bilginlerden zannedilmeleri için onlara benzemeyi arzu eden kişiler de faydalanabilir.[6]

---

[2] Fârâbî, "*Kitabu'l-Burhan", el-Mantık ında'l-Fârâbî,* tahk.: Macit Fahri, (Beyrut: 1986), 53; "Kitabu'l-Cem beyne Ra'ye'l-Hakimeyn", *İslam Filozoflarından Felsefe Metinleri içinde*, Çev: Mahmut Kaya, (İstanbul: 2003), 151-181.

[3] Bk., Mevlüt Uyanık, "İslami İlim Kavramsallaştırması", *İslamiyat*, c. 6, sayı: 4, (2003), 13-36.

[4] Fârâbî, "Kitabu'l-Burhan", *el-Mantık ında'l-Fârâbî,* tahk.: Macit Fahri, (Beyrut: 1986), 53; "Kitabu'l-Cem beyne Ra'ye'l-Hakimeyn", *İslam Filozoflarından Felsefe Metinleri içinde*, çev.: Mahmut Kaya, (İstanbul: 2003), ss. 151-181., Kindi, "Risale fi Kemiyeti Kutubi Aristutalis ve ma Yuhtacı ileyhi fi Tahsili'l-Felsefe", *Kindî Felsefi Risaleler,* Çev: Mahmut Kaya, (İstanbul: 2002), 17, 263; Mevlüt Uyanık, "İslami İlim Kavramsallaştırması", *İslamiyat*, c. 6, sayı: 4, 2003, ss. 13-36; a.mlf, "*İslam Medeniyeti ve Felsefesinin Teşekkülünde İlk Bilim Tasnifleri*", 64-67.

[5] Fârâbî, *İlimlerin Sayımı (İhsau'l-Ulüm)*, Önsöz, çeviri: Ahmet Arslan, (Ankara: Divan Kitap Yay., 2011), 7-8.

[6] Fârâbî, *İhsau'l Ulum*, Çev. Mevlüt Uyanık, Aygün Akyol, (Ankara: Elis Yay., 2017); Krş., Fârâbî, "*İhsau'l-'Ulum*", çev. Prof. Dr. A. Arslan (Ankara: Divan Kitap Yay. 3. Basım, 2011), 7-8.

Tabip-Filozof Ebu Bekir Razi ve Tıbba Kazandırdıkları

ZEHRA EFE GENCER

Tıp eğitimi için Horasan'a gitmiş ve buradaki farklı eğitim kurumlarında Hint, İran, Yunan ve İslam tıbbı hakkında araştırmalar yapmıştır. Bu eğitim ile kendisinin Grek hekim ve filozof Galenos'tan (ö. M.Ö 200) beri hiç kimsenin ulaşamadığı tıp bilgisine ulaştığı ifade edilmektedir.

ÖZET

Ebû Bekir Râzî adıyla meşhur olan Ebu Bekir Muhammed b. Zekeriya (ö. 313/925), birçok bilim dalı ile ilgilenmiştir ve farklı alanlarda eğitim almıştır. Bunlar arasında müzik, matematik, astronomi, kimya, felsefe, edebiyat ve tıp bilimleri bulunmaktadır. Tıp eğitimi için Horasan'a gitmiş ve buradaki farklı eğitim kurumlarında Hint, İran, Yunan ve İslam tıbbı hakkında araştırmalar yapmıştır. Eserlerinin sayısı ile ilgili farklı rivayetler bulunmaktadır.

Tıp alanında yaptığı yenilikler ve verdiği eserlerle, hekimliği ön plana çıkan Ebû Bekir Râzî, kimya bilimini tıp alanında değerlendiren ilk hekim olarak tanınmaktadır. Kimyayı teoriden pratiğe taşıyarak hem tanı koymada hem de tedavi etmede bir araç olarak kullanmıştır. Özellikle tıp alanında, çalışkanlığı, cömertliği ve özverisiyle meşhur olmuş, kendi döneminde büyük bir tabip olarak varlığını tıp dünyasına kanıtlamıştır. Râzî'nin, tıp ve eczacılığa dair 200'ün üzerinde eseri bulunmakta olup, bunlardan en ünlüsü el-Hâvî'dir.

Giriş

Ebû Bekir Râzî, İslam medeniyeti içinde çok önemli bir konuma sahiptir. İslam Felsefesi Tarihi'nin rasyonalist filozoflarındandır ve en önemli özelliği, felsefe ile tıbbı, tıp ile kimyayı iyi sentez etmesi, bunun sonucunda da tıp alanında birçok yeniliğe öncülük etmiş olmasıdır. Tıp tarihinde, kimya bilimini tıp alanında değerlendiren ilk hekimdir. Kimyayı teoriden pratiğe taşıyarak hem tanı koymada hem de tedavi etmede bir araç olarak kullanmıştır.

Ebû Bekir Râzî olarak bilinen Ebu Bekir Muhammed Bin Zekeriya, Batı'da "İslam dünyasının Calinus'u" lakabıyla bilinmesinin yanında, "Rhazes", "Razes", "Raghensis", "Bubcaris", "Fili Zachariae" gibi değişik isimlerle de anılmıştır.[1] İran›ın Rey şehrinde h. 250/ m. 864-865 yılında doğmuştur.[2] Mehdi Mohaghegh, Henry Corbin, Macit Fahri ve Orhan Hançerlioğlu onun İranlı olduğunu söylerken, Sigrid Hunke[3] ve İbn Kuteybe ed-Dineverî (ö. 276/889) Râzî'nin Türk olduğunu kaydetmektedir.[4]

> İslam Felsefesi Tarihi'nin rasyonalist filozoflarından biri olan Ebû Bekir Râzî'nin, tabiatçı eğilimleri ve rasyonelliği ile aklı nassın önünde tutmasından dolayı, felsefî düşünceleri çok yayılmamıştır.

Ebû Bekir Râzî müzik, matematik, astronomi, kimya, felsefe, edebiyat ve tıp bilimleri gibi birçok bilim dalı ile ilgilenmiştir ve eğitim almıştır bulunmaktadır.[5] İbn Ebî Usaybia (ö.668/1270), başlangıçta kuyumculuk yaparak geçimini sağlamakta iken, daha sonra hekimlik yapmaya başladığını ve tıp ile ilgilenmesinin, geçirdiği göz hastalığından sonra başladığı ifade etmektedir. Yine kuyumculuk yapması ile kimyaya olan ilgisi arasında ilişki olduğunu, bu dönemde çeşitli madenlerden altın elde etme sanatıyla ilgilendiği ve kimya bilimine bu amaçla sahip olduğunu kaydetmektedir.[6] Kimya bilimine olan ilgisinin de onu tıbba yönelttiği belirtilmektedir.[7]

İbn Ebî Usaybiye'nin kaydına göre Râzî, çeşitli madenleri birleştirerek altın elde eder ve bu altın külçelerini Bizans'lı tüccarlara satardı. Bu külçeler belli zaman sonra basit madenlere dönüştüğü söylense de, bu bilgi fazla kabul görmemiştir.[8] Râzî'nin filozof kişiliğine uymamasından dolayı da doğru bir bilgi gibi görünmemektedir.

Tıp eğitimi için Horasan'a gitmiş ve buradaki farklı eğitim kurumlarında Hint, İran, Yunan ve İslam tıbbı hakkında araştırmalar yapmıştır. Bu eğitim ile kendisi-

---

[1] Seyfi Kenan, "Hekim-Filozof Ebu Bekr er-Razi Bir Mülhid miydi?", *Divan Dergisi*, (2001/1):187.

[2] Chikh Bouamrane, "Ortaçağ İslam Dünyasında Bilim Ve Gelişmesi", çev. Hüseyin Şimşek, *İstem*, 7/14, (2009): 386.

[3] Sigrid Hunke, *Avrupa'nın Üzerine Doğan İslam Güneşi*, trc. Servet Sezgin, (İstanbul: Bedir Yayınları, 1997), 163.

[4] Hüseyin Karaman, "Bir Biyografi Denemesi: Ebû Bekir er-Râzî", *Çorum İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 3/6, (2004/2):104.

[5] Mehmet Dağ - Hasan Aydın, *Ortaçağ İslam Kültüründe Felsefe*, (İstanbul: Bilim ve Gelecek Yayınevi, 2017), 112.

[6] İbn Ebî Usaybia, *Uyûnu'l-enbâ fî tabakâti'l-etıbba*, Dâru'l-Kütübü'l-İlmiyye, Beyrut 1997, 379-83.

[7] Mahmut Kaya, "Ebu Bekir Razi", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, (*İstanbul: TDV Yayınları, 2007), 34: 479; Kenan, "Ebu Bekir Razi", 188.

[8] Karaman, "Biyografi", 106.

İbn el-Heysem: Optik Biliminin Kurucusu

PROF. DR. HÜSEYİN GAZİ TOPDEMİR*

Grek döneminde yapılan katkılardan haberdar olarak başladığı ışığın bilimi olarak adlandırılan optik alanındaki araştırmalarını, deneysel ve kuramsal olarak ilerletmiş ve sonuçta aşağıda detaylı olarak belirtileceği üzere, bu alanın en yetkin temsilcisi olarak anılmayı hak etmiştir.

* Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, Bilim Tarihi Anabilim Dalı hgtopdemir@mu.edu.tr; topdemir@hotmail.com

Kısa Hayat Öyküsü

Bilim tarihinin evrensel simalarından biri olan ve eserleriyle sadece kendi çağına değil, kendisinden sonraki bütün zaman dilimlerine de ışık tutacak denli geniş kapsamlı kavrayış, isabetli öngörü ve bilimsel yöntem ışığında oluşturduğu bilgilerle optik bilimine temel formunu kazandırmış olan İbn el-Heysem, Klasik dönemde İslâm dünyasında yetişmiş önde gelen bilim ve düşün insanlarından biridir. Grek döneminde yapılan katkılardan haberdar olarak başladığı *ışığın bilimi* olarak adlandırılan optik alanındaki araştırmalarını, deneysel ve kuramsal olarak ilerletmiş ve sonuçta aşağıda detaylı olarak belirtileceği üzere, bu alanın en yetkin temsilcisi olarak anılmayı hak etmiştir. Akademik hayatının ilk dönemlerinde matematiğe ve matematiğin en fazla kullanıldığı alan olan mühendisliğe merak sarmış olan İbn el-Heysem, 965 yılında Basra'da doğmuştur. Ünlü Basralı bir mühendis olmayı beklerken, şanssızlık denilebilecek kötü bir deneyimle mühendislik alanındaki kariyeri sonlandığı gibi, bir de bu durumdan dolayı uzun süre mustarip olarak Kahire'de yaşamak zorunda kalmıştır. Başarılarla geçecek bilim alanındaki yıllarına on yıl gecikmeyle başlamasına neden olan mühendislik alanında yaşadığı başarısızlık veya şanssızlık hayatı hakkındaki kaynaklarda geçen en belirgin bilgi olduğundan, kısaca anlatmak, bu değerli bilim insanını yakından tanımak için fırsat olabilir.

Nil nehri üzerine bir baraj kurdurmak isteyen Mısır Fatimî Hükümdarı el-Hakem (996-1021), bu işi yapacak yetenekli bir mühendis arayışına giriş-

tiği sıralarda, Basra'da yaşayan İbn el-Heysem ise epeyce bir zamandır çevresinde mühendislik işlerinde anlayan, yetenekli biri olarak tanınır hale gelmeye başlamış, hatta kendisinin de belirli şekilde bu yeteneğinden dolayı övündüğü söylentisi dilden dile dolaşır olmuştu. En sonunda söylentiler hükümdarın kulağına kadar ulaşınca, o da bilgisine güvenen bu genç mühendisle tanışmak ve hayalindeki projeyi hayata geçirmek için İbn el-Heysem'i Mısır'a davet eder. Hükümdarın davetini kabul ederek Mısır'a gelen İbn el-Heysem derhal işe koyulur. Geleceğine ilişkin zihninde bulunan gerçek idealini yeterince yansıtıp yansıtmadığından emin olmasak da daveti kabul edip Nil üzerine baraj inşa etmeye başlamasının, belirli bir biçimde kendisine doyurucu geldiğini söylememiz için bir neden yoktur. Ancak kısa süre içerisinde baraj inşaatının yıkılması, haklı olarak hükümdarın bu işe bozulması ve hayal kırıklığına uğrayarak kandırıldığını düşünmeye başlayarak öfkelenmesi, İbn el-Heysem için ıstırap dolu uzun yılların başlangıcı olmuştur. Çünkü hükümdar sadece hayal kırıklığına uğramakla kalmamış ve en sonunda öfkesine yenik düşerek İbn el-Heysem'in öldürülmesini emretmiştir. Bunun üzerine uzun süre sessiz kalan veya klasik kaynaklarda belirtildiği üzere deli taklidi yapmaya başlayan ve bu taklidini hükümdar ölene kadar sürdüren İbn el-Heysem, yaklaşık on sene süren bu garip durum boyunca boş durmayarak, Grek döneminin seçkin matematikçilerinin temel eserlerini Arapçaya çevirerek zamanını geçirmiştir. Geçmişin bilgi birikimini yakından tanımasını sağlayan bu çeviri süreci hükümdarın ölümüne kadar sürmüştür. Hükümdar öldükten sonra ortalarda tekrar dolaşmaya başlayan İbn el-Heysem, bu kez artık mühendis değil, matematik alanında uzmanlaşmış, matematik bilimlerinde görüşleri olan yetkin bir kuramcı olarak yoluna devam etmeye başlamış, başarılarla dolu yetmiş beş yıllık ömrüne 1039 yılında Kahire'de veda etmiştir.[1]

Matematik çalışmalarıyla yoğunlaştığı bu sürecin dikkat çeken bir diğer sonucu da kendisinin anıtsal optik çalışmasını, yani *Kitâb el-Menâzır*'ı 1028-1038 yılları arasında tamamlamış olmasıdır. Bugünün iletişim ve haberleşme ağıyla kıyaslandığında, çok uzun sayılmayacak bir zaman diliminde tahminen 1200'lerde ve belki biraz daha önce, Latinceye çevrilen eser *De aspectibus* başlığıyla yayınlanmıştır ve çeviri metne ismi Alhacen olarak yazılmıştır.[2]

---

[1] İbn el-Heysem'in hayatı ve yukarıda dile getirdiğimiz öykünün yer aldığı klasik kaynaklar şunlardır: Muvaffakaddîn Ebû el-Abbas İbn Ebû Usaybia, *Uyûn el-Enbâ fî Tabakât el-Ettibâ*, Cilt II, Ed.: A. Müller, Mısır, 1882-1884, s. 90-92. Cemâlüddîn Ebû el-Hasan Ali İbn Yûsuf İbn İbrahim İbn Abdülvahid el-Saiban, *Târîh el-Hükemâ*, Editör: J. Lippert, Leipzig 1903, s. 165-168. Modern dönemde yazılmış oldukça kapsamlı hayat hikayesi için ise şu kaynağa bakılabilir: A. I. Sabra, "Ibn al-Haytham", *Dictionary of Scientific Biography*, Charles Coulston Gillispie (Editor in Chief), Volume: 6, New York: Charles Scribner's Sons 1972, s. 189-210.

[2] Hasan isminin Hacen olarak yazılmasının dilsel analizi için bkz.: David C. Lindberg, *Theories of Vision from Al Kindi to Kepler*, Chicago: University of Chicago Press, 1976, (Appendix) s. 210. Diğer ayrıntılar için şu kaynaklara bakılabilir:
Kitâb el-Menâzır'ın ilk üç kitabının çevirisi, metin analizi ve kritik değerlendirmesi için bkz. A. I. Sabra, Ed. *The Optics of Ibn al-Haytham, Books I-II-III: On Direct Vision*, The Arabic text, edited and with Introduction, Arabic-Latin Glossaries and Concordance Tables, National Council for Culture, Arts and Letters, Kuwait 1983. Ayrıca, A. I. Sabra, Trans. *The Optics of Ibn al-Haytham. Books I-II-III: On*

Tıbbımızın Kısa Tarihi*

MUSTAFA YAVUZ

Bilimlerin, teknolojinin ve tıbbın tarihi alanlarındaki çalışmalar bize göstermiştir ki, kadîm kültürlerdeki tıbbî birikim önce Yunan dilinde yazıya aktarılmıştır. Ardından sırasıyla Süryanice ve hemen yıldızı parlayan Arapça, bilahare Latince esas olmak üzere belirli belirsiz bir süreklilikle yenilenerek tekrar tekrar düzenlenmiştir.

Sözlükte "*hastalıkları iyileştirmek, hafifletmek veya önlemek amacıyla başvurulan teknik ve bilimsel çalışmaların tümü*" şeklinde tanımlanan tıbbın en önemli özelliği, nesnesinin "*insan bedeni*" olmasıdır. Bu yönüyle tıp hem "*insan üzerine*" hem de "*insan için*" olduğundan, belki de tarihin en eski teknik ve bilimsel bilgi kümesini oluşturmaktadır. Her ne surette türemiş olurlarsa olsunlar, yeryüzündeki insan toplulukları arasında görülen ve bir şekilde tedavi edilen ilk hastalık, aynı zamanda hem tıbbın hem de bir parçası olan eczacılığın başlangıcı sayılabilir. Yaygın öğretiye göre tıp şimdiki adıyla eczacılığı da içermek suretiyle, tıbbın babası lakabıyla malum *Hippocrates* döneminden itibaren, bir sanat olarak ele alınmıştır. Hippocrates *Aforizmalar* adıyla meşhur eserinde şöyle bahseder: "*Ὁ βίος βραχύς, ἡ δὲ τέχνη μακρή* - Sanat uzun, hayat kısa". Açıkça görülmektedir ki, tıp bu cümlede *τέχνη tekhne* kelimesiyle karşılanmaktadır, yani teorikten ziyade pratik ve uygulamalı bilgiyi belirten bir kelimeyle. Böylelikle, malum olduğu üzere tıbbı birtakım ritüellerden inançlardan arındırıp, bir meslek haline getiriyor olmanın da aslında işaretini vermiştir.

Bu yazıda, "*İslam Tıbbı*" tanımıyla kastedilen, etnik veya dini köken ayırt etmeksizin *İslam Coğrafyası*nda icra edilmiş olan tıp çalışmalarının tümüdür. Zira, İslam coğrafyasında tıbba Müslümanların yanında gayrimüslim tebaanın da oldukça önemli katkıları olmuştur. Bununla birlikte, literatürde *İslam Tıbbı* ve *Yahudi Tıbbı* gibi başlıklar gözümüze çarpıyor ise de özellikle *Hristiyan Tıbbı* gibi bir başlık görülmediği, görülüyorsa da ön plana çıkarılmadığı dikkatlerden kaçmamalıdır. Bu şekilde

* Üç kısımdan müteşekkil bu yazının bir kısmı *Kuş Bakışı İslam Tıbbı* adıyla Katılım Finans Dergisi 24. Sayısında, bir kısmı ise *Osmanlı Devleti'nde Tıp ve Eczacılık Eğitimi* adıyla Lacivert Dergi 65. Sayısında yayımlanmış olup, Millî Mecmua Dergisi için söz konusu yazılar yeniden ele alınmış özel bir düzenlemeye tabi tutulmuştur.

bir tasnifle -acaba- "*zihnimizde de bir dikotomi yaratmış oluyor muyuz?"* sorusunun cevabı ise okuyucuya bırakılmalıdır.

Bilimlerin, teknolojinin ve tıbbın tarihi alanlarındaki çalışmalar bize göstermiştir ki, kadîm kültürlerdeki tıbbî birikim önce Yunan dilinde yazıya aktarılmıştır. Ardından sırasıyla Süryanice ve hemen yıldızı parlayan Arapça, bilahare Latince esas olmak üzere belirli belirsiz bir süreklilikle yenilenerek tekrar tekrar düzenlenmiştir. Orta çağda -ki yanlışlıkla karanlık çağ diye de adlandırılır- İslam'ın yayıldığı coğrafyada (en geniş sınırları itibarı ile doğu-batı yönünde Orta Asya'dan İber Yarımadasına uzanan, tek halife tarafından yönetilen, yöneticilerin tek dil ile merkeze bağlı olduğu bir coğrafya parçası) zamanla Arapça bilimsel, teknik ve tıbbî bilginin dolaşıma sokulduğu bir ortak dil (lingua franca) haline gelmiştir. Arapçanın bu şekilde entelektüel arenada parlamasının altında yatan sebepleri yalnızca siyasî fetihlere bağlamak, dilin, ilmin, kitabın ve alimin hüviyetini inkâr anlamına gelecektir.

Bağdat'ta sekizinci yüzyılda tutuşturulan meşale, bir süre sonra Doğu'da da Batı'da da aydınlanmalara ve yeni merkezlerin ortaya çıkmasına vesile olmuştur. Bu bağlamda, Batı'da İşbiliyye, Kurtuba, Kayrevan; Doğu'da Merv, Semerkand, Buhara ve benzeri şehirler, farklı kültürlerin aynı havuzda mayalanarak birer cazibe merkezi haline gelmelerine örnek gösterilebilirler. Ancak, her halükârda, İslam Tıbbı ifadesi oldukça genel ve yüzeysel kalmaktadır. Derine ve özele inildikçe bu genel ifadenin altında zaman ve mekâna göre farklılaşabilen süreçlerin olduğu da bilinmelidir. Tıp çalışmaları ve hizmeti söz konusu olduğunda üç farklı bilgi türü özellikle dikkatimizi çeker. Aristoteles tarafından öne sürülen ve Farabi, İbn Sina gibi Müslüman filozoflarca da işlenen bilimsel bilgi tasnifi, tıpta en güzel örnekleriyle karşımıza çıkmaktadır. Buna göre, tıbbın nazarî (teorik, düşünsel), amelî (pratik, eylemsel) ve tatbikî (uygulamalı, ürünsel) yönleri bulunmaktadır. Hastalık ve sağlık gibi kavramların tartışılması ve(ya) açıklanması, tıbbın teorik kısmını oluşturmaktadır. Hangi hastalıkta hangi tedavinin uygulanacağı bilgisini, basit ve bileşik ilaçları (*materia medica*) ele alan kitapların telifi ve ilaçların hazırlanması tıbbın pratik kısmını meydana getirmektedir. Hastanın bedenine müdahale anlamında her türlü cerrahî işlemin yanı sıra, vücuda uygun tedavinin yürütülmesi süreci de tıbbın uygulamalı kısmına işaret etmektedir. Böylelikle, kişinin bedeninde üretilen şey, sağlıktır. Haddizatında, günümüz tıp felsefesinde de kabul edildiği şekliyle ifade edilirse: *Bedenin varsayılan hâli sağlıktır.* Tıbbî gayretler, kaybedilen sağlığın gezi kazanılmasına matuftur. Aristoteles tarafından ortaya atılan ve en güzel örneklerini tarımın, bitki bilimin ve tıbbın tarihinde gördüğümüz bu üçlü bilgi kuramı, çoğu açıdan günümüz tıp çalışmaları için de geçerli kabul edilebilir.

İbn Sinacı Tıp

İslam Medeniyetinde tıbbın teorik ve felsefî kısmını ele alan kitaplar, oldukça hacimli bir yekûn tutmaktadır. Bunun ardından ilaçların üretim ve kullanım bilgilerini veren kitaplar, son olarak da cerrahî aletlerin şekillerini ve kullanımlarını resmeden kitaplar gelmektedir. İslam Tıbbı dendiğinde Doğu'da ve Batı'da ardından hürmetle bahsedilen, on birinci asrın meşhur filozof tabibi İbn Sina (ö. 1037)

İslam Medeniyetinde Üretrilen Felsefe/ Bilim İçinde Astronomi

SALİHA BUDAK*

Açıklamak gerekirse, klasik sistemlerde var olan 'kozmik algı' kelamcılar tarafından yıkılmış, Merağa, Semerkand ve İstanbul'daki okullarla da bu anlayış takip edilmiştir.

Bilim ve teknoloji tarihi okumalarında tarihsel süreklilik gözetilerek bir zaman ve coğrafya aralığının belirlenmesi gerekmektedir. Bu gereklilik doğrultusunda yazının konusu, İslam medeniyetinin[1] *tevarüs* (miras alma) ve *temellük* (kendine mal etme) ederek *tercüme* yoluyla, kendinden önceki uygarlıklardan edindiği felsefe/bilgi birikiminin İslam medeniyetinde üretildiği zaman aralığı ve bu zaman aralığı içinde gerçekleştirilen astronomi çalışmalarının örnekleri ile sınırlandırılmıştır. Böyle bir yazıda bütün bir İslam Astronomi Tarihi'ni ele almamız mümkün olmayacaktır elbette ve buna gerek de yoktur. Burada asıl yapmak istediğimiz çalışmaların amaçlarını oluşturan sosyal, siyasi, ekonomik veya dini ihtiyaçların ve bu ihtiyaçlara getirilen çözümlerin neler olduğuna dair örneklerden de faydalanarak bilim tarihi okumalarının "mış"lı hikayeler olmaktan çıkıp, rasyonel veya rasyonel olmayan bir takıp sebepler ve ihtiyaçlar sonucu meydana gelmiş -ve gelmekte olan- hadiseler olduğu şuuru ile gerçekleştirilmesine bir katkı sağlamaktır.

Yazıda öncelikle "İnsan için, mevcud olmadan icadın(ın)" (Fazlıoğlu, 2011) olmazlığı kaidesince, mevcut yapı, ihtiyaçlarının gerekçelendirilmesi ve 'bi-

* Fatih Sultan Mehmet Üniversitesi Bilim Tarihi Bölümü Yüksek Lisans. İstanbul Üniversitesi Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü Lisans.

[1] Yazı içinde yer alan 'İslam bilimi', 'İslam astronomisi' gibi 'İslam' ibaresiyle kullanılan ifadeler; İslam medeniyeti içinde müslüman veya müslüman coğrafyada yaşayan gayr-i müslim bilim adamı/filozoflar tarafından üretilen bilgiyi, aleti veya sistemi tanımlamaktadır. Benzer şekilde 'İslam Medeniyeti' ifedesi ise çok geniş bir peryodu ve coğrafyayı kuşattığından dolayı yazı içinde kullanıldığında, kastedilen yer ve zaman da beraberinde verilmeye çalışılmıştır. 'İslam medeniyeti/dünyası' (*Dar'ul İslam*) ifadesi, anlam dünyası ve ilmî dünyada bir bütünlüğü ifade eder, bu bütünlük tarihsel sürekliliğin sağlanması için önemlidir.

limsel' buluşlar için itici güç oluşturan teşvik unsurları, indirgemeci olmadan idraki amaçlayarak verilmeye çalışılmıştır.

Ardından, King'in (2014: 341) bilimsel aletler için -bilhassa Ortaçağ astronomi aletleri- vurguladığı "… el yazmaları gibi birer tarihsel 'belge'… (olma)" özelliklerinden yola çıkılarak, İslam medeniyetinde icad edilmiş, geliştirilmiş, kullanılmış astronomi aletlerine değinilmiştir. "Alet, bir amacı ve niyeti gerçekleştirmek maksadıyla icad edilen şeydir", tanımına binâen King'in yorumunun tersten okunması yazmaları da bize birer 'alet' olarak sunmaktadır. Bilginin 'yazma' yoluyla muhafaza edilişi, İslam medeniyetinin edindiği birikime bir katkısıdır. Bundan dolayı son olarak, konu için önemli olduğu düşünülen bazı temel yazma adlarına da yazıda yer verilmiştir.

I. Rasathane Geleneğinin Oluşması

Astronomi (*ilm el-hey'e* veya *ilm el-felek*) ve -İbn Sina'ya kadar- astronominin bir kolu olan astroloji (*ilm ahkam en-nucum* veya şına *at ahkam en-nucum*) birikimi İslamiyet öncesi Arap toplumunda önemli bir yere sahiptir. Bu durum Keldanî astronomisini devam ettirmeleri ile Romalılar ve Sasanîlerle iletişim halinde olmalarının bir sonucu olarak yorumlanabilir. Oğuz Türkleri tarafından kullanılan matematik ve astronomide gayenin İslam matematiğini, Pisagorcu- Hermetik matematikten temizleme oluşu 'hesab'a dayalı işlevsel bir akıl kullanmalarınını başlatmıştır. Doğu Anadolu'nun Erzurum, Sivas ve Amasya bölgelerine hakim olan ve kendisi çeşitli bilimler ile ilgilenmiş olan İlhanlılar Gazan Han tarafından pek çok medresede de astronomi alanında çalışmalar yaptırılmıştır ve Tebriz civarında bir rasathane kurdurulmuştur. Kırşehir Cacabey Medresesi'nin aynı zamanda bir rasathane olarak kullanıldığı rivayet edilir, benzer şekilde Kütahya'da Vacidiyye Medresesinde de bir rasathane bulunduğu ve buna bağlı olarak astronomi öğretimine yer verildiği, heyet ve nücum ilimleriyle ilgili konuların işlendiği yönünde ihtimaller de vardır. Anadolu astronomi geleneği bu temel üzerine oturtulduğunda, İslam medeniyetinde bilgi üretimi, benzer arka planlardan geliştirilerek devam eden bir geleneğin devamı olarak alınmalıdır. Bu durumda, 1957'den sonra yazılan yazılarda Kopernik'in adının, 'son Merağa astronomu' sıfatıyla anılmasında, teknik anlamda kullanılan alet ve metodların çoğunun Merağa'da üretilenlerin üzerine bina edildiği söylemi manasını bulur. İslamiyet dönemi astronomisinin farkı, gözleme dayalı konum ve zaman hesaplamalarını sosyal ve pratik bir uğraş olmanın ötesinde 'sistemli' bir hale getirmiş oluşudur.

Açıklamak gerekirse, klasik sistemlerde var olan 'kozmik algı' kelamcılar tarafından yıkılmış, Merağa, Semerkand ve İstanbul'daki okullarla da bu anlayış takip edilmiştir. Farkı anlayabilmek için özelllikle Merağa Astronomi-Matematik Okulu'nda ortaya çıkan 'yeni bilme anlayışı'ndan söz etmemiz gerekir. Bu yaklaşım bize Tanrı'nın dışında (kurumsal veya kozmik) herhangi bir aşkın otoriteye başvurmaksızın, insanın kendi idrakî imkanlarıyla gerçekliği bilebileceğini söylemektedir (Bu bakış açısının/tespitin batıya taşınmasıyla ciddi bir toplumsal epistemolojik krizin oluştuğu söylenebilir). Merağa Astronomi-Matematik Okulu'nun getirdiği bu anlayışa göre; "insan ve gerçeklik yüz yüzedir ve insanın bütün bilgisi beşeri

Bir Yönetici-Alim Olarak Uluğ Bey

HASAN UMUT

...modern dönem öncesinde İslam matematik ve astronomi eğitimine yansıyan ortak perspektifin ana kodlarından bazılarını anlamak "Semerkant Matematik-Astronomi Okulu" diye kavramsallaştırılabilecek mezkur iki kurumun ortaya koyduğu birikime yakından bakmakla mümkündür.

On beşinci yüzyılın ilk yarısında Timur Devleti'nin başlıca şehirlerinden olan Semerkant'ta İslam bilim tarihi açısından oldukça önemli gelişmeler yaşandı. Mâverâünnehir bölgesinin yöneticisi Uluğ Bey (ö. 853/1449), etkisi sonraki yüzyıllara da taşınacak olan iki kurum inşa ettirdi: Semerkant Medresesi ve Rasathanesi. Cemşîd Kâşî (ö. 832/1429), Kadızâde-i Rûmî (ö. 844/1440'tan sonra), Ali Kuşçu (ö. 879/1474) ve daha pek çok alim, astronom ve matematikçiye ev sahipliği yapan bu iki kurum, önemli eserlerin hazırlanmasına ve Hindistan'dan Balkanlar'a uzanacak olan bazı bilgi ağlarının oluşmasına zemin hazırladı. On beşinci yüzyıldan sonra İslam tarihinde bilim eğitiminin nasıl gerçekleştiğini, hangi eserlerin okutulduğunu, akli ve nakli ilimlerin ne tür etkileşimlere zemin hazırladığını, Osmanlı-Safevi-Babür ilim çevrelerinin sahip olduğu bilgi zihniyetini belirleyen etkenlerin neler olduğunu öğrenmek istiyorsak Semerkant tecrübesinin daha iyi anlaşılması gerekmektedir. Bir başka deyişle, modern dönem öncesinde İslam matematik ve astronomi eğitimine yansıyan ortak perspektifin ana kodlarından bazılarını anlamak "Semerkant Matematik-Astronomi Okulu" diye kavramsallaştırılabilecek mezkur iki kurumun ortaya koyduğu birikime yakından bakmakla mümkündür.[1]

Yukarıda da ifade ettiğim gibi, dönemin Semerkant'ı akli ve nakli ilimler eğitiminde öne çıkmış yerlerden birisi haline gelmişti. Peki nasıl bir ortamda

[1] Bu kavramsallaştırmanın detayları için bkz. İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Felsefe-Biliminin Arka Planı: Semerkand Matematik-Astronomi Okulu." *Dîvân İlmî Araştırmalar*, no. 14 (2003): 1–66.

eğitimler sürdürülmüş, hangi disiplinler ve eserler okutulmuş, Uluğ Bey'in hangi motivasyonu o döneme değin kurulmuş en gelişmiş rasathanelerden birine öncülük etme girişimini beslemişti? Bu sorular bu kısa yazının hakkıyla cevaplayabileceği sorular değilse de bir çerçeve sunması açısından o dönemden günümüze ulaşan üç değerli kaynağı okuyucuların dikkatine sunmak istiyorum. Aşağıda tanıtacağım tarihi kaynaklar hem Rasathane'nin kuruluş aşaması hakkında önemli detayları bir araya getiriyor hem de Medresede ne tür eserlerin hangi ortam içerisinde okutulduğuna dair dikkate değer anekdotlar sunuyor. Aşağıda vereceğim örnekler, bu devasa girişimin hem hami olarak hem de ilmi anlamda öncüsü Uluğ Bey'le ilgili olacaktır. Alim-yönetici sınıfına rahatlıkla dahil edebileceğimiz Uluğ Bey, salt ilmi kurumları desteklemekle yetinmeyerek dedesi Timur ve babası Şahruh'un yaptıklarının ötesine geçmiş, matematik bilimlerine vakıf birisi olarak bu disiplinlerde ders veren bir profil ortaya koymuştur. Bir başka deyişle, Semerkant'ta gelişen matematik bilimleri eğitimi, Uluğ Bey'in bu alanlara olan aktif ilgisinden bağımsız düşünülemez.[2]

Aşağıda vereceğim tarihi anekdotlara temel teşkil edecek kaynaklardan ilk ikisi, Rasathane'nin kurulma sürecini yürütmesi için Uluğ Bey'in davetiyle Semerkant'a gelmiş olan Gıyâseddîn Cemşîd Kâşî'nin babasına yazdığı mektuplardır. Cemşîd Kâşî, döneminin en seçkin matematikçi ve astronomlarından olup velut bir yazar olarak mezkur alanlarda önemli eserler ortaya koymuştur. Kâşî'nin Rasathane'nin oluşum sürecine olan katkısı, *Zîc-i Uluğ Bey* adlı eserin girişinde Uluğ Bey tarafından vurgulanmıştır. Bu eser, Rasathane'de yapılmış gözlemlere dayanarak hazırlanmış olup astronomik tablolarla bazı temel astronomik ve matematiksel bilgileri içermektedir. Zic türünde en çok başvurulan eserlerden olan *Zîc-i Uluğ Bey* farklı dillere de çevrilmiştir.[3] Cemşîd Kâşî'nin babasına yolladığı mektupların biri, Aydın Sayılı ile Edward Kennedy tarafından birbirinden bağımsız iki ayrı çalışmayla ilmi kamuoyuna sunulmuştur. Sayılı, mektubun Farsça özgün metniyle Türkçe ve İngilizce tercümelerini neşretmiş, mektubu değerlendirdiği giriş yazısını da çalışmasına dahil etmiştir. Kennedy de aynı mektubu tercüme etmiş ve açıklamalı notlar ekleyerek makale olarak yayınlamıştır.[4] Mohammad Bagheri, Kâşî'nin babasına yazdığı bir diğer mektubu keşfetmiş, Farsça özgün metnini neşrettikten sonra ayrı bir makale halinde İngilizce tercümesini ve mektupla alakalı hazırladığı açıklama notlarını yayınlamıştır.[5] Burada tanıtmak istediğim bir diğer önemli

---

[2] Uluğ Bey ve dönemi için bkz. Wilhelm Barthold, *Uluğ Bey ve Zamanı*, çev. İsmail Aka (Ankara: Türk Tarih Kurumu, 2015).

[3] Daha fazla bilgi için bkz. Yavuz Unat, "Zîc-i Uluğ Bey," *TDV İslâm Ansiklopedisi*, cilt 44 (İstanbul: TDV Yayınları, 2013), 400-1 (https://islamansiklopedisi.org.tr/zic-i-ulug-bey).

[4] Aydın Sayılı, *Uluğ Bey ve Semerkanddeki İlim Faaliyeti Hakkında Gıyasüddin-i Kâşî'nin Mektubu (Ghiyâth al Dîn al Kâshî's Letter on Ulugh Bey and the Scientific Activity in Samarqand)*, 3. Baskı (Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Yayını, 1991); E. S. Kennedy, "A Letter of Jamshid Al-Kāshi to His Father: Scientific Research and Personalities at a Fifteenth Century Court," *Orientalia, NOVA SERIES* 29, no. 2 (1960): 191–213.

[5] Mohammad Bagheri, *Az Samarqand be Kāshān: Nāmahā-ye Ghiyāth al-Dīn Jamshīd Kāshānī be Pedarash (From Samarkand to Kāshān: Letters of al-Kāshī to His Father)* (Tehran: Scientific & Cultural

İslam Astronomisinde Yenilikçi Merkür Modellerine Bir Örnek: Ali Kuşçu Modeli

MERVE MUTLU

Doğu İslam coğrafyasında ise gökbilimciler Batlamyus astronomisini dayandığı ilkelerle daha uyumlu hale getirmek ve görüntüyü kurtarmak amacıyla, gözlemlerle matematiksel olarak tutarlı yenilikçi modeller arayışına girmişlerdir.

Güneş sisteminde gezegenler elips bir yörüngede yol alırlar. Merkezde yer alan Güneş'in ve onun etrafında dönen gezegenlerin birbirlerine uyguladıkları kütle çekim etkisinden dolayı bu yörüngelerde belirli miktarlarda sapmalar meydana gelir. Güneş'e oldukça yakın olması ve hızlı hareket etmesinden dolayı Merkür'ün yörünge sapması diğer gezegenlere göre daha büyüktür. Onyedinci yüzyılda Isaac Newton'un (ö. 1727) cisimler arasındaki çekim kuvvetini formülize ederek gezegenlerin yörünge sapmasını başarılı bir şekilde tahmin edilmesine imkan sağlamıştır. Ancak Merkür'ün gerçek yörünge sapması yapılan tahminlerle uyuşmamıştır. Yirminci yüzyılın başlarında yayımlanan Albert Einstein'ın (ö. 1955) genel görelilik kuramına göre kütle, içinde bulunduğu uzayın bükülmesine neden olur ve iki nokta arasında hareket eden serbest cisimler aradaki en kısa yolu takip eder. Newton mekaniği hesaplamalarına Einstein'ın kuramının eklenmesi ile yapılan hesaplamalar sonucunda gözlemler ile tahminler arasındaki fark giderilmiştir. Böylece II. yüzyılda Batlamyus (ö. 170) astronomisi ile başlayan Merkür'ün düzensiz hareketini geometrik-kinematik model ile açıklama macerası Einstein ile nihayete ermiştir.

Gezegenlerin görünen düzensiz ve karmaşık hareketleri Babilliler zamanında gerçekleştirilen gözlemler ile kayıt altına alınmıştır. Mevcut gözlem kayıtları kullanılarak ilk olarak antik Yunanda gezegen hareketlerini öngörebilmeye olanak sağlayacak geometrik düzenekler inşa edilmiştir. Antik Yunan döneminin en önemli gökbilimcilerinden Batlamyus, geze-

gen hareketlerindeki düzensizlikleri sistematik bir modele oturtması bakımından öncü kabul edilmiş ve kurduğu sistem "Batlamyus astronomisi" adıyla anılmıştır. Matematiksel astronomi sistemini anlattığı *Almagest* eserinde Batlamyus geometrik-kinematik düzenekleri inşa ederken "görüntüyü kurtarma"[1] kaygısı taşımıştır. Oluşturduğu dış merkezli-dış çember[2] düzeneğin merkezini dünyadan kaydırmıştır. Güneş, Ay ve beş gezegenin gözlenen devinimleri ile bağdaşan bir matematiksel düzenek tasarlamıştır. Dış gezegenler (Satürn, Jüpiter, Mars) ve Venüs için önerilen matematiksel modeller oldukça iyi sonuçlar verir, kestirim güçleri yüksektir. Ancak Merkür için durum farklıdır. Merkür Güneş'e oldukça yakın olması, hızlı hareket etmesi ve uzanım açısının küçük olması sebebiyle gözlemlenmesi oldukça zor bir gezegendir. Tıpkı Ay'ın düzensiz hareketinde olduğu gibi, Merkür de yer merkezli sisteme göre Dünya etrafında bir turunu tamamlayana dek Dünya'ya en uzak olduğu bir konum, en yakın olduğu iki konum mevcuttur. Batlamyus Almagest'in IX: bölümünde Merkür için inşa ettiği düzeneğe yer vermiş ve düzeneği kurarken benzer devinim karakteristiklerine sahip olduğu için Ay teorisinden esinlenmiştir. Düzenekte Merkür'ün hareketinden sorumlu dış çember, dış çemberin hareketinden sorumlu taşıyıcı çember ve taşıyıcı çemberin hareketinden sorumlu, tutulum ile eşmerkezli olan ve *müdir* çemberi mevcuttur.

> Batlamyus astronomisine gerçek anlamda özgün ve yaratıcı katkılar İslam coğrafyasının doğusunda sağlanmıştır. Doğuda üretilen bilgi buradaki âlimlerin göç etmesiyle geniş bir coğrafyaya yayılmış ve etkileri sadece İslam coğrafyasında değil, Avrupa Hint ve Çin bölgelerinde de görülmüştür.

Batlamyus astronomisi ile gezegenlerin modellenmesi problemi mevcut çemberlerin tasarım sorununa dönüşmüştür. Ardılları gezegen kuramını daha güvenilir ve dakik hale getirmek için köklü değişiklikler yapmak yerine, yalnızca Batlamyus modelinde ufak değişiklikler yapmışlardır. Nicolaus Copernicus (ö. 1543) dönemine kadar gezegen modelleri için Batlamyus astronomisi referans kaynağı olmuştur.

---

[1] Bu terim antik ve ortaçağ matematiksel astronomisini şekillendiren temel etkenlerden biridir. Fiziksel gerçeklikle örtüşmeyen, yalnızca gözlemlenen olguları açıklamak için ortaya atılan matematiksel modellerdir. Bkz.: B. Goldstein, "Saving the Phenomena: The background to Ptolemy's Planetary Theory", *Journal for the History of Astronomy*, 1997, sayı 28, s. 1.

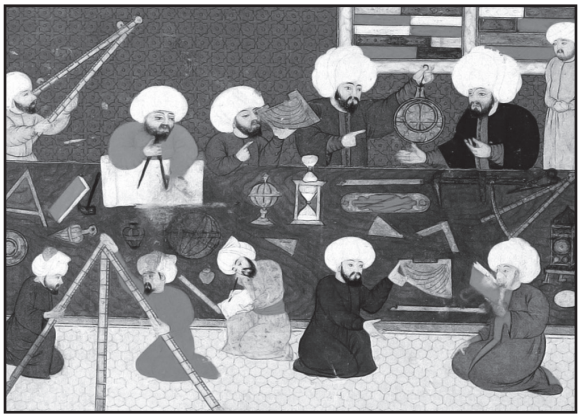
[2] *Dış çember*; merkezi taşıyıcı çember üzerinde hareket eden ve üzerinde gezegenin hareket ettiği küçük dairedir. *Taşıyıcı çember;* üzerinde dış çemberin merkezinin hareket ettiği büyük dairedir. *Dış merkez;* gezegenlerin hareketinin tekdüze olduğu, Dünya'dan biraz uzakta yer alan nokta.

Semerkant'tan İstanbul'a Uzanan Yol: Ali Kuşçu

DİLARA KARA*

Türk-İslam matematik-astronomi geleneğine önemli katkılarda bulunan, kendinden önceki çalışmaları ele alarak devrinin matematik-astronomi anlayışını belirli bir zirveye taşımış 15. yüzyıl matematikçi-astronomlarından Ali Kuşçu, Timur Devleti Hükümdarı Uluğ Bey'in yönetimi altında ve bilimsel faaliyetlerin verimli toprağı Semerkant'ta dünyaya geldiği tahmin edilmektedir. Bu dönemde babası, hükümdarın kuşlarından sorumlu olduğu için "Kuşçu" ismini almıştır. İlk eğitimlerini dönemin en önemli kimselerinden Kadızade-i Rumi ve bizzat Uluğ Bey'den almıştır.[1] Gençlik zamanında döneminin meşhur âlimlerinden Nasîrüddin el-Tusi'nin eserlerini okuyarak ders almak için habersiz gittiği Kirman seyahati dönüşünde de Ay'ın hareketleriyle ilgili olan eserini Uluğ Bey'e sunmuş ve takdirini kazanmıştır.[2]

Gençlik zamanında döneminin meşhur âlimlerinden Nasîrüddin el-Tusi'nin eserlerini okuyarak ders almak için habersiz gittiği Kirman seyahati dönüşünde de Ay'ın hareketleriyle ilgili olan eserini Uluğ Bey'e sunmuş ve takdirini kazanmıştır.



Görsel 2. İstanbul Rasathanesi.

* Dilara Kara, İstanbul Üniversitesi Bilim Tarihi Yüksek Lisans Öğrencisi. (dilara.sten@gmail.com)

[1] Salih Zeki, *Âsâr-ı Bâkiye* (*Cilt 3*), (haz. M. Dosay Gökdoğan, Remzi Demir, Mutlu Kılıç), Babil Yayınları, Ankara, 2004.

[2] Süheyl Ünver, *Türk Pozitif İlimler Tarihinden Bir Bahis: Ali Kuşçu Hayatı ve Eserleri*, Kenan Matbaası, İstanbul, 1948.

Ali Kuşçu'nun hayatındaki en önemli olay ise o dönemde henüz kurulmuş olan meşhur Semerkant Rasathanesi'nin başına geçmesidir. Kuruluş çalışmalarında önemli katkılarda bulunan Gıyasüddin Cemşid'in vefat etmesiyle rasathane konusunda Uluğ Bey'i teşvik eden ve çalışmalarda yalnız kalan hocası Kadızade-i Rumi'nin yanına verilmiştir. Bu olaydan birkaç sene sonrasında Kadızade'nin de vefatıyla rasathanenin yönetimi tamamen Ali Kuşçu'ya kalmıştır. Bahsi geçen bu rasathane, İslam medeniyetinin en önemli rasathanelerinden biri olarak tarihe geçmiştir. Ali Kuşçu, Uluğ Bey'in vefatına kadar Semerkant topraklarında kalmış ve ilmî çalışmalarına burada devam etmiştir.*Zîc-i Uluğ Bey*'in tamamlanmasında katkısı oldukça önemlidir. Nuruosmaniye'de bulunan nüshadan anlaşıldığı üzere Uluğ Bey, bu eserde bazı düzeltmeler yapmıştır.[3] Hatta "Mukaddime"de Ali Kuşçu'nun bu görevi üstlendiğinde yaşının küçük olmasına nispet edilerek "Ferzend-i Ercemend"[4] ifadesi kullanılmıştır.[5]

1449 yılında Uluğ Bey'in vefatının ardından hac vazifesini öne sürerek, hayatını geçirmiş olduğu Semerkant'tan ayrılarak Tebriz'e gitmiş ve Timur Devleti'nden ayrılmıştır. Akkoyunlu Hükümdarı Uzun Hasan'ın himayesinde belirli bir süre yaşadıktan sonra İstanbul'a, Osmanlı Devleti Padişahı Fatih Sultan Mehmed'e elçi olarak gönderilmiştir. Burada iltifatla karşılanan âlim, saraya davet edilmiş, görevini tamamlamak üzere müsaade almış ve Tebriz'e geri dönmüştür. Burada vazifesini tamamlayıp dönmeden önce Ali et-Tusi ile karşılaştığı ve kendisine yapılan Hocazade ile iyi anlaşması gerektiği nasihati üzerine kızlarından birini Hocazade'nin oğlu ile torunu Kutbeddin Muhammed'i ise kızıyla evlendirdiği rivayet edilmektedir. Bahsettiğimiz gibi akrabalık kurduğu Hocazade ile karşılama ekibinde de yer almıştır, gelgit olayı ve bazı kelam konuları üzerine fikir teatisinde bulunmuşlardır. Bu akrabalıktan dünyaya gelen torunu Mirim Çelebi de pek çok önemli katkıyla Osmanlı Devleti özelinde İslam bilimine önemli katkılarda bulunmuştur. Dedesinin, hazırlanmasında katkısı olan zîc ile ilgili en önemli şerhlerden birini hazırlayarak, ilmî faaliyetlere katkı sağlamıştır. İstanbul'a geldiğinde Ayasofya Medresesi'ne tayin edilmiş ve burada astronomi dersleri vermiştir.

Eserlerinin bazılarını Semerkant'ta, bazılarını Tebriz'de, bazılarını ise İstanbul'da kaleme almıştır. Matematiğe ve astronomiye dair eserlerine göz attığımızda, daha önce de bahsettiğimiz üzere, öncelikle Kirman'a yaptığı seyahatin ardından yazmış olduğu *Risâle fî Hall Eşkâl* (*Hallüeşkâli'l-kamer*) eserini görüyoruz. Salih Zeki, bu eserin "çok önemli olmadığı" fikrine sahip olsa da George Saliba, bu eseri, Kopernik evren sistemine kaynak olabilecek eserlerden biri olarak değerlendirerek bir şerh hazırlamıştır. İstanbul'a gelmeden önce yazmış olduğu bir diğer eser ise *Risâle fî el-Hisâb*'dır, eserde Hind hesabı ve müneccim hesabından bahsedilmektedir. *Risâle fî el-Hisâb* gibi *Risâle fî el-Hey'e* eserini de Semerkant'ta kaleme almıştır. Bunlardan farklı olarak *Risâle el-Muhammediyye* eserini Tebriz'den İstanbul'a doğ-

[3] Süheyl Ünver,*age*.

[4] Seçkin çocuk.

[5] Salih Zeki, *age*.

19. Yüzyıl Osmanlı Biliminde Mikroskopi

SENA AYDIN

Batı kaynaklarından derlenen bilgilerle 1831 yılında Başhoca İshak Efendi (ö. 1834) tarafından yazılmış ilk pozitif bilimler ansiklopedisi olan *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye*, Osmanlılara çeşitli optik konularının yanı sıra basit ve birleşik mikroskobu da tanıtmaktadır.

1. Giriş

Özelde Osmanlı'da bilimsel aletlerin kullanımı konusu, genelde Osmanlı'da bilim, dil açısından çeşitli handikaplar içeren bir alandır. Osmanlı klasik döneminde bilim dilinin Arapça ve Farsça olması, daha sonra kullanılan Osmanlıcanın ise yerini Latince harflere bırakması bilimsel kaynakların tamamına ulaşıp doğru yorumlarda bulunmayı güçleştirmektedir. Osmanlı'da mikroskop kullanımına dair Türkçe olan temel yayınlar, Ahmet Merdivenci'nin (ö. 2005) 1972'de yayınlanmış araştırma yazısı[1] ve 1975'te yayımlanmış kitabıdır.[2] Öte yandan mikroskobun tarihçesini ve ilk mikroskopların Türkiye'ye getiriliş sürecini anlatan Ahmet Merdivenci,

Şekil 1: Ahmet Merdivenci'nin 1975 tarihli kitabının kapağı.

[1] Ahmet Merdivenci, "Türkiye'de Mikroskopun Tarihçesi", *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, 3 (1): 95-124, 1972.

[2] Ahmet Merdivenci, Türkiye'de Mikroskop ve Tarihi, İstanbul, Hilâl Matbaacılık, 1975.

Osmanlı Türkiyesi'nde mikroskobun kullanımı konusuna değinmemiştir. Osmanlı'da bilimsel aletlerin kullanımı konusu, çok az bilgi sahibi olduğumuz bir konudur ve bu çalışmanın konusu olan 19. yüzyıl Osmanlısı'nda mikroskopi de daha önce çalışılmamıştır. Bu çalışma, dönemin ilk bilim ansiklopedisi, çeşitli fen dergileri, ders kitapları, gazete yazıları gibi kaynaklar üzerinden 19. yüzyıl Osmanlı biliminde mikroskobun tarihçesine ve kullanımına dair bilginin sınırlarını sorgulamaktadır.

2. 19. Yüzyıl Osmanlı Biliminde Mikroskopi

1840-1842 yılları arasında ilk mikroskopların Osmanlı Devleti'ne getirilmesinden[3] ne kadar önceden beri mikroskopların Osmanlılar tarafından bilinir olduğuna dair malumatımız henüz yoktur. Öte yandan, 18. yüzyılın başından itibaren Osmanlıların askerî mağlubiyetler sonucu öncelikle teknik sahada başlatmış oldukları bilimsel reform, beraberinde Batı kaynaklarından kapsamlı bir çeviri hareketini getirmiştir. Böylece Batı kaynaklarından derlenen bilgilerle 1831 yılında Başhoca İshak Efendi (ö. 1834) tarafından yazılmış ilk pozitif bilimler ansiklopedisi olan *Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye*, Osmanlılara çeşitli optik konularının yanı sıra basit ve birleşik mikroskobu da tanıtmaktadır. Buradaki optik bilgilerin Baron Reynaud'un 1824 basımlı kitabı *Traite Elementaire de Mathématiques de Physique et de Chimie*'den ve 1839 basımlı *Traite Elementaire de Mathématique et de Physique* adlı kitabının "De La lumiére" adlı bölümünden alıntılandığı tespit edilmiştir.[4]

Mecmûa-i Ulûm-i Riyaziye'nin üçüncü cildinin son üç makalesi optiğe dairdir. Bunlardan ilki, ışığın doğası, özellikleri, yayılımı, gölgelerin oluşumu, renklerin meydana gelmesi, fosforlu cisimler, ışığın yansıma ve kırılması gibi konuları kapsar. İkinci makale ise temelde göz ve görme konusuna dairdir. Gözün anatomisi, görsellerin şekil ve büyüklükleri, görüntülerin görsel nesnelerden uzaklıkları ve görüntülerin hareketleri gibi konulara ayrılır. Bundan sonra optiğe dair son makalede, düz, çukur, tümsek aynalar ve de yansıma ve kırılmayla ilişkili birtakım optik aletlere yer verilir. Hoca İshak Efendi, optik aletlere dair açıklamalarında öncelikle yansıma optiğine dair mikroskop, gözlük ve dürbün gibi bazı aletlerde tümsek aynalarda görüntüdeki değişimin büyüklüğünün aynanın eğimiyle orantılı olduğunu belirtir.

Hoca İshak Efendi, kitabının sonunda yer verdiği çeşitli çizimlere atıfta bulunarak anlatımı boyunca optik açıklamalarını geometrik bir temele oturtmaya çalışır. Konuya dair kullandığı ilk şekil olan Şekil 2'de, "ا ب" isimli küçük bir cisim, "٦ ء" ismini verdiği camın odak noktası "ب" konumundadır. İshak Efendi'ye göre "ت" konumunda olduğu ifade edilen gözlemci, bu cama yakın "ط" noktasında farz edilseydi, "ا" ucunu dağınık ve bulanık görürdü. Bu durumun sebebi, gözlemcinin aynaya daha yakın bir konumda olduğu zaman görüntünün görülmesi için görme konisini oluşturan ışınların uzaklaşma eğilimlerinin fazla olması ve göz merceğinin öte tarafında toplanamamaları olarak belirtilir. "٦ ء" camı sayesinde bahsedilen

[3] Merdivenci, *age,* s. 34-35.

[4] Ekmeleddin İhsanoğlu, *Başhoca İshak Efendi: Türkiye'de Modern Bilimin Öncüsü*, Ankara 1989, s. 60.

Sâlih Zeki Bey (1864-1921) Hayatı-Eserleri ve Türk Bilim Hayatındaki Yeri

PROF. DR. REMZİ DEMİR*

Sâlih Zeki Bey, 1887'de bu mektebi bitirmiş ve Türkiye'ye dönerek Posta ve Telgraf Nezâreti'nde elektrik mühendisi olarak çalışmaya başlamıştır. Bu sıralarda Crédit Lyonnais müdürü bulunan Mösyö Lemoine adında bir kimse ile tanışmış ve onun teşvikleri üzerine matematik ve astronomi tarihine yönelmiştir.

* Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Bilim Tarihi Anabilim Dalı öğretim üyesi.

1875-1925 yılları arası, Türkiye için güç bir dönemdir: Birinci Meşrûtiyet (1877), "93 Harbi" olarak anılan Türk-Rus Savaşı (1877), İkinci Meşrûtiyet (1908), 31 Mart Ayaklanması (1909), Balkan Savaşları (1912), Birinci Dünya Savaşı (1914), Çanakkale Savaşı (1915-1916), Doğu'da Türk-Rus Savaşları (1916-1917), Müttefiklerin İstanbul'u İşgali (1919), Yunanlıların İzmir'e çıkışı ve Anadolu'nun içlerine doğru ilerleyişi (1919), Erzurum ve Sivas Kongreleri (1919), Ankara'da Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılması (1920) gibi büyük siyasî ve askerî olaylar, ülkemizin fikir hayatında büyük çalkantıların oluşmasına sebebiyet vermiştir; ancak bütün bu olumsuz gelişmelere karşın, bilim -ve bir yere kadar- felsefe alanlarında çok önemli hamleler yapılmış ve oldukça seçkin düşünürler yetişmiştir. Sâlih Zeki Bey de bu elli yıllık dönemde yaşayan ve yazan düşünürlerin başında gelmektedir.

***

Bugüne kadar Sâlih Zeki Bey üzerinde yapılan çalışmalar, onun Türk bilim ve felsefe tarihindeki yerini aydınlatmaktan çok uzaktır. Mehmed İzzet Bey, Sevim Tekeli, Aykut Kazancıgil ve İsmail Köz, yazmış oldukları makalelerde, Sâlih Zeki Bey'in çeşitli yönlerine ilişkin bazı bilgiler vermişlerdir.

Ancak bu konuda en önemli monografi, Celal Saraç tarafından kaleme alınmıştır. Saraç, *Sâlih Zeki Bey, Hayatı ve Eserleri* (İstanbul 2001) adlı kitabında, aşağı yukarı Sâlih Zeki Bey ile ilgili bütün bilinenleri toplamış ve *Âsâr-ı Bâkıye* gibi bazı yapıtlarını ise ayrıntılı bir biçimde tanıtmıştır.

Salih Zeki Bey.

Bizim bu küçük makalemizin maksadı ise, ölümünün 100. yıldönümünde, bu büyük düşünürümüzü anmak ve bugüne değin kendisini tanıma fırsatı bulamayan okuyucular için kısa bir biyografik malumat sunmaktır.

***

1864 yılında İstanbul'da doğan Sâlih Zeki Bey, dört yaşında annesini ve altı yaşında ise babasını yitirmiş ve 10 yaşına geldiğinde büyük annesi tarafından Dârü'ş-Şafaka'ya verilmiştir. Yetim ve öksüzlerin yetiştirildiği bu mektebi, 1882'de birincilikle bitirmiş ve Posta ve Telgraf Nezâreti, Fen Kalemi'ne memur olarak atanmıştır[1].

[1] Bilindiği üzere Cem'iyyet-i Tedrîsiyye-i İslâmiyye, 1872 yılında, yetim ve öksüz çocukların eğitilmesi için Dârü'ş-Şafaka'yı kurdu. Yaklaşık 8 sene sonra, 1880'de, Osmanlı Devleti'nin gereksinim duyduğu telgraf memurlarının yetiştirilebilmesi maksadıyla, Dârü'ş-Şafaka'nın son senesine elektrik ve telgraf dersleri konuldu. Öğretmenliğine Posta ve Telgraf Nezâreti, Fen Kalemi Müdürü Emile Lacoine ve yardımcılığına ise, aynı kuruma bağlı memurlardan Raif Efendi getirildi; eğitim sırasında, telgrafın sadece bazı konularını içeren, ancak matematiksel ve fiziksel bilgiler açısından yetersiz olan *Mebâhis-i Telgraf* adında, Fransızca'dan derleme yoluyla çevrilmiş bir kitap kullanıldı.
Daha sonra, telgraf işlerinin daha sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi için, elektrik ve elektriğin telgrafa tatbiki gibi alanlarda, birkaç mühendis ve öğretmenin yetiştirilmesi gerektiği anlaşıldı. Bunlar yurtdışında eğitim görecek ve Türkiye'ye dönüşlerinde, aynı dairede istihdam edileceklerdi; ayrıca Dârü'ş-Şafaka ile diğer mekteplerde, bu bilimi Türkçe olarak öğretecekler ve yabancı dillerde yayımlanan kitap ve risâleleri Türkçe'ye aktararak, bilimsel bilginin yayılmasını da sağlayacaklardı.
İşte bu maksatları gerçekleştirmek için, Dârü'ş-Şafaka'dan çıkmış ve iki sene boyunca Posta ve Telgraf Nezareti Fen Kalemi'nde uygulamasını görmüş dört kişi, yani Sâlih Zeki Bey, Şevki Bey, Ahmed Fahri Bey ve Mustafa Fuâd Bey, Paris'te bir sene evvel kurulmuş olan mektebe gönderilmişlerdir. Bunlar döndüklerinde yapmış oldukları hizmetlerle, Türk bilim yaşantısını büyük ölçüde etkilemişlerdir; özellikle de Sâlih Zeki Bey, çağdaş bilimlerin Türkiye'ye aktarılmasında önemli bir rol oynamıştır.

Ortaçağda Doğu Biliminin Batıya Yansıması*

DOÇ. DR. MURAT SERDAR**

Doğu ile Batı arasındaki münasebetlerin kökleri çok eskilere dayanmaktadır. Bu kökleri Antik Yunan'a kadar dayandırmak da mümkündür. Buna örnek vermek gerekirse; Büyük İskender'in Doğu dünyasına yapmış olduğu sefer neticesinde İran ve Hindistan coğrafyalarındaki bilgi ve kültürel birikimlerin Yunan fikir dünyasına ulaşmasına vesile olmuştur.

Özet

Ortaçağda Doğu, bilimin ve bilginin zirvesini yaşamaktaydı. İslamiyet'in Arap Yarımadası'nda doğup hızlı bir şekilde geniş coğrafyalara yayılması siyasi gücü artırdığı gibi bilimsel çalışmalarında zenginleşmesine vesile olmuştur. Siyasî güç ekonomik zenginliği ve ekonomik zenginlik de bilgi ve birikime olan merakı getirmiştir. Bu çalışmada Doğu olarak ele alacağımız kavram güneşin doğduğu yer olan doğu değil; İslâm kültürünün doğduğu, filizlendiği ve zirveye çıktığı coğrafyadır. Doğu bilimine, toplum ve kültürleri ve de dillerinin incelendiği oryantalist açıdan bakmak yerine dünya medeniyetine yaptıkları katkılar açısından bakmak daha faydalı olacaktır. VIII. ve XIII. yüzyıllar arasında İslâm dünyasındaki bilimsel gelişmeler, bu gelişmelerin kaynakları ve özellikleridir.

Batı terimi için de aynı özellik geçmektedir. IX. ve XV. yüzyıllar arasındaki Avrupa'nın bilimsel ve kültürel özellikleriyle birlikte bu dönemler arasında Avrupa'daki bilimsel ve kültürel alandaki gelişmelerin doğu kaynaklarını içermektedir.

Konu ile ilgili ülkemizde ve dünya çapında değerli çalışmalar olmakla birlikte İslam dünyasındaki bilimsel birikimin Batı'ya aktarılması hususundaki çalışmalar buna rağmen yetersiz kalmaktadır. Çünkü koskoca bir medeniyetin bilgi ve birikimini incelemek çok uzun yıllar ve iyi bir çalışma grubu gerektirmektedir. Bu çalışmada İslam dünyasında bilimin doğuş sebeplerini anlatmaya ve daha sonra da Batı'ya yani Avrupa'ya geçişi hakkında bilgi vermeye çalışacağız.

* Bu makale daha önce Muhafazakâr Düşünce Dergisi'nin 43. sayısında yayımlanan makalenin gözden geçirilmiş hâlidir.

** Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Öğretim Elemanı. mserdar61@live.com

Anahtar Kelimeler, Doğu, Batı, Bilim, Yansıma, İslam.

Giriş

Doğu ile Batı arasındaki münasebetlerin kökleri çok eskilere dayanmaktadır. Bu kökleri Antik Yunan'a kadar dayandırmak da mümkündür. Buna örnek vermek gerekirse; Büyük İskender'in Doğu dünyasına yapmış olduğu sefer neticesinde İran ve Hindistan coğrafyalarındaki bilgi ve kültürel birikimlerin Yunan fikir dünyasına ulaşmasına vesile olmuştur. Sadece bu bölgelerin felsefî, estetik ve dini fikirleri Antik Yunan'a gelmemiş; ayrıca Kuzey Afrika, Ön Asya ve İran'dan İndus nehrine kadar uzanan İskender İmparatorluğu da Yunan kültürüyle bu bölgeleri kaynaştırmıştır. Bu kaynaşmadan Doğu-Batı sentezi olan Helenizm ortaya çıkacaktır. Helenizm'in, Batı dünyasının gelişmesinde bir "ön şart" olduğu bugün artık bilinmektedir (Spies, 1974: 6). Bunun yanı sıra; ister Grek ve Roma imparatorluklarının son devresini düşünelim –ki her iki imparatorluk da geniş ölçüde Doğu'nun astrolojisi, Felsefe ve Dinbilimden etkilenmişti- ister Hıristiyanlığın ortaya çıkışını ve Batıya yayılışını düşünelim, daima karşımıza Doğu çıkacaktır.

> İslam biliminin batıda yayılmaya başlamasıyla bilginin yoksunluğunu derin bir şekilde yaşayan Avrupa'da aydınlanmanın kıvılcımları olan üniversiteler kurulmaya başlamıştır. Bu üniversitelerin kurulmasında İslam medreselerinin yadırganamayacak kadar payı büyüktür.

Romalılar ve onların mirasçısı olan Bizanslılar, Doğu ve Batı Dünyasını Akdeniz etrafında toplayarak bir "Akdeniz Medeniyeti" meydana getirdiler. Böylece Doğu Kültürünün Batıya geçmesinde aracı oldular. Akdeniz etrafındaki bu bütünlük Müslümanlar tarafından yıkılınca Romalılar ve Bizanslılar İslâm Devletiyle komşu oldular. Bu iki devletin birbirlerine düşman olmalarına rağmen Doğu ile Batı arasındaki münasebetlerin devam etmesine vesile olmuşlardır. Bu, ister barış içerisinde iken iktisadî ve ticarî nedenlerle olsun, ister savaşlarda olsun; Müslümanlarla Bizanslıların temasları, insanlığın kültürel gelişmesinin nabzı ölçüsündedir (Şeker, 2010: 78).

Arabistan yarımadasında ortaya çıkan İslâmiyet, Batı Hıristiyan dünyasının çağlar boyunca en büyük uğraşı olmuştur ve hala olmaktadır. Hz. Peygamber zamanında yürütülen akılcı politikalar kendisinden sonra gelenler tarafından da devam ettirilmesi İslam sınırlarının geniş coğrafyalara yayılmasına vesile olacaktır. Sasaniler ve Bizans ile yapılan mücadeleler sonucunda elde edilen muzafferiyeti "Din" misyonu ile birleştirerek Ortadoğu coğrafyasında İslam Devleti büyük bir güç haline gelmiş-

Ortaçağ İslâm Dünyasında Bir Ok Mancınığı: Kuşkencîr

OSMAN G. ÖZGÜDENLİ
İBRAHİM DUMAN

Ok ve yayın kullanımının tarih öncesi dönemlere kadar gittiği bilinmektedir. Ok, çok uzun bir süre kas gücü ile fırlatılmıştır. Ancak kas gücünün oku çok uzak hedeflere göndermesi mümkün olmadığından, insanoğlu oku daha ileriye güçlü şekilde fırlatacak bir sisteme ihtiyaç duymuştur.

GİRİŞ

İnsanoğlu çok eski devirlerden beri farklı amaçlar için silâh yapmıştır. Bu silâhlar, insanoğlunun tecrübesiyle birlikte devamlı gelişme göstermiştir. Ok atan mancınıklar da bu silâhlardan birisidir. Bu çalışmada, Ortaçağ İslâm dünyasının en güçlü ok atan âleti olarak gösterilen *ku*şkencîr isimli ok mancınığı incelenecektir. Bu silâhı tanıtmaya başlamadan önce, ok atan mancınıkların tarihsel gelişimi hakkında kısaca bilgi vermek uygun olacaktır.

Ok ve yayın kullanımının tarih öncesi dönemlere kadar gittiği bilinmektedir. Ok, çok uzun bir süre kas gücü ile fırlatılmıştır. Ancak kas gücünün oku çok uzak hedeflere göndermesi mümkün olmadığından, insanoğlu oku daha ileriye güçlü şekilde fırlatacak bir sisteme ihtiyaç duymuştur.[1] Bu şekilde icat edilen mekanik sistemle çalışan yaylar, önceleri, daha küçük ölçekli ve taşınabilir biçimde tasarlanmıştır. Basit bir düzeneğe sahip bu yayların ilk defa hangi kültür havzasında ortaya çıktığı bilinmemektedir. Yakın bir tarihte tamamlanan bir araştırmada da bu sorunun cevabı henüz bulunamamıştır.[2] Bununla birlikte mekanik yayların Çin'de daha IV. yüzyılda kullanıldığı

[1] Joseph Needham - Robin D. S. Yates, *Science and Civilisation in China*, V, *Chemistry and Chemical Technology*, Part VI, *Military Technology: Missiles and Sieges*, Cambridge 1994, s. 120.

[2] Stuart Gorman, *The Technological Development of the Bow and the Crossbow in the Later Middle Ages*, (Unpublished PhD Thesis), Trinity College Dublin, Dublin 2016, s. 139.

*"Ortaçağ İslam Dünyasında Bir Ok Mancınığı: Kuşkencîr", *Marmara Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, III/1, (2016), s. 93-108.

bilinmektedir.[3] Bu tür yayların, Türkler sayesinde geliştirildiğini savunan araştırmacılar da vardır.[4]

İslâm öncesi İran coğrafyasında da el ile atılan, hafif kundaklı yayların varlığı bilinmektedir. Meselâ Sâsânîler devrinde, *nâvek* adı verilen oku yönlendiren bir oluğa sahip kurmalı bir yay türünün kullanıldığı, yapılan araştırmalar ışığında ortaya konulmuştur.[5] Bu kurmalı yayın, Sâsânîler tarafından ilk defa 14/637 yılında Araplar ile yapılan savaşta kullanıldığı ileri sürülmektedir.[6] Ortaya atılan bu tez, İran coğrafyasının mekanik yay ile Çin'den sonra tanıştığını düşündürtmektedir. Bu silâhın Çin'den İran'a geçmiş olabileceği de akıllara gelmektedir. Nitekim *Avesta*'da Çinceden gelen *cakavo* isimli kurmalı bir yay adının geçmesi[7] de bu görüşü desteklemektedir.

> Neticede *kuşkencî*rin, umumiyetle muhasara savaşlarında kale surlarını delebilmek için kullanılan bir saldırı ve kuşatma silâhı olduğu, bunun yanında kimi zaman kale ve burçlara yerleştirilmek suretiyle savunma amaçlı olarak da kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Mekanik yayın kullanımı sadece Asya kıtası ile sınırlı kalmamıştır. Bu tür silâhların Roma İmparatorluğu devrinde Avrupa'da da kullanıldığı bilinmektedir.[8] Kurmalı yayların, Roma İmparatorluğu'nda daha IV. yüzyıldan önce kullanıldığı da iddia edilmektedir.[9] Hatta daha da ileri giderek, mekanik yayın Romalılar tarafından icat edildiğini öne süren araştırmacılar da vardır.[10] Roma İmparatorluğu'nun tarih sahnesinden çekilmesinden sonra da mekanik yayların Avrupa toplumları

---

[3] Needham - Yates, *Science and Civilisation in China*, s. 170; Albert E. Dien, "A Study of Early Chinese Armor", *Artibus Asiae*, 43, 1/2, (1981), s. 15.

[4] Franz Altheim, *Tarihçi Gözüyle Asya'nın Avrupa'ya Öğrettiği*, Türkçe terc. Emin Türk Eliçin, İstanbul 1967, s. 19-20; Hasan Basri Öngel, "Gelişim Sürecinde Erken İç Asya Türk Okçuluğu", *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 2, (2001), s. 201.

[5] David Nicolle, *Sassanian Armies: The Iranian Empire Early 3rd to Mid-7th Centuries AD*, Colour plates Angus McBride, Montvert Publications, 1996, s. 24; Needham - Yates, *Science and Civilisation in China*, s. 166.

[6] Needham - Yates, *Science and Civilisation in China*, s. 166.

[7] Ulaş Töre Sivrioğlu, "Sâsânilerde Askeri Teşkilat, Silah Teknolojisi ve Savaş Stratejileri", *Turkish Studies*, 8/5, (2013), s. 699.

[8] E. W. Marsden, *Greek and Roman Artillery -Historical Development-*, Oxford 1969, s. 5-12; Nicole Pétrin, "Philological Notes on the Crossbow and Related Missile Weapons", *Greek, Roman and Byzantine Studies*, 33/ 3, (1992), s. 265-270.

[9] Ralph Payne-Gallwey, *The Book of the Crossbow*, New York 1995, s. 43.

[10] David Nicolle, *Medieval Siege Weapons (2): Byzantium, the Islamic World & India AD 476-1526*, illustrated by Sam Thompson, Osprey Publishing, Oxford 2003, s. 20-21.