

İslâm Medeniyetinin İlmî Kaynakları

Islamic Civilization Scientific Resources

Yrd. Doç. Dr. Etem ÇALIK *

Özet :

İslâm Medeniyeti daha evvelki bütün medeniyetlerin ilmî mirasından faydalanmaya çalıştı. Felsefedeki kaynaklarının hemen hemen tamamen Antik Yunan olmasına karşılık, ilimde Yunan, Hint, İran vs. gibi bütün kaynaklardan istifade ettiler. Ama bu faydalanma sadece iktibas seviyesinde kalmadı. Yapılan keşif tercümelemlerden sonra, Müslümanlar te'lif safhasına ulaştılar. Öyle ki, ilmî yaratıcılıkta seleflerini geçtiler. Matematik, astronomi, tıp gibi ilimlerde devirlerini çok aşan eserler vücuda getirdikleri gibi, Kimya ilmini de onlar kurdular. Müslümanlar Astronomi, matematik, tıp ve fizik alanındaki keşifleri Batı Avrupa'da ancak 16. Ve 17. bazı sahalarda 18. asırda anlaşılabilmiştir. Avrupa'daki Rönesans hareketi de ilhamını İslâm rönesansından almıştır.

Anahtar Kelimeler: İslâm, Medeniyet, İlim, Hint, Yunan

Abstract :

Benefit of all the civilizations of earlier scientific heritage of Islamic Civilization tried missing a. Ancient Greek philosophy resources almost entirely Although, in knowledge, Greek, Indian, Persian, etc.. benefiting from all sources such as have. But this is not the level of benefit just quoted. The discovery of sweat- Cume, then reached the stage of te'lif Muslims. Indeed, scientific creativity crossed predecessors. Mathematics, astronomy, medicine, science, far exceeding speeds brought into the body, such as works of art, they founded the science of chemistry. Muslims Astronomy, mathematics, medicine and physics discoveries in the field, but in Western Europe 16 And 17 18. asırda understood in some areas. The Renaissance movement in Europe inspiration from the Islamic renaissance.

Key Words: Islamic Civilization, Science, Indian, Greek,

* İnönü Üniversitesi Sosyoloji Bölümü Öğretim Üyesi

A)Umumî olarak

İslâm Medeniyeti'nin ilmî sahada sahip olduğu üstünlüklerin ve kazandığı muvaffakiyetlerin arkasındaki saik felsefî olmaktan çok dinî ve siyâsî idi. Siyaseten Ortadoğu'ya ve Ortaasya'ya hakim olan İslâmiyet, mücerret Tanrı inancı, insana verdiği değer, akıl ve ilmi yücelten tavrıyla bu bölgenin ilmî ve kültürel mirasından faydalanmak için müsait bir pozisyonda bulunuyordu. Ancak dinî ve kültürel şartların müsait olması, bu bölgede bir medeniyet hamlesinin başlaması için gene de yeterli değildi. Toplumunu yönlendirip harekete geçirecek bir siyâsî iradenin de bulunması lazımdı. Nitekim bu irade olmadığı içindir ki Emevîler'in doksan yıllık saltanatı döneminde siyâsî ve askerî yönden büyük bir gelişme ve genişleme kaydeden İslâm toplumu, medeniyet yolunda kayda değer bir ilerleme gösterememişti. Bunun için Abbasiler'in iktidara gelmesi gerekmiş ve bizzat Halifelerin teşvik ve gayretleriyle bir taraftan yoğun bir tercüme faaliyeti başlarken, diğer taraftan rasathaneler, üniversiteler ve kütüphaneler kurularak ilmin gelişip yayılması sağlanmıştır.

Sanskritçe'den, Pehlevice'den ve Yunanca'dan yapılan tercümelemler, hem Doğu'nun hem de Batı'nın ilmî ve kültürel mirasıyla tanışma imkânı veriyordu. Yani tek kaynak Antik Yunan Medeniyeti değildi. Zaten eğer Antik Yunan medeniyet mirasının tek başına bir medeniyet yaratma gücü olsaydı, bunu Batı'da yapardı. Meselâ Romalılar, Yunan dünyasına siyâsî olarak hakim olduktan sonra onun –dil ve felsefe dahil- bütün kültürel mirasını devralmasına rağmen, bu mirası yeni sentezlerle zenginleştirmek bir tarafa, onu dondurup kısırlaştırdılar. Antik Yunan'ın ilmî mirası da Romalılarca geliştirilemedi. Müslümanlar felsefî düşüncüyü Antik Yunan'dan almalarına karşılık, ilmî düşüncüyü çeşitli kaynaklardan aldılar: Yunanlılar, Hintliler ve İranlılar'dan... Müslümanlar'ın Yunan ilim ve felsefesiyle temasını Süryanî mütercimler sağlıyordu. Yunanca'nın Süryanîler arasındaki yaygınlığının sebebi oldukça eski bir tarihe dayanıyordu. Büyük İskender'in M.Ö.323'te ölümünden kısa bir müddet sonra İmparatorluğu dağılmış, Süryanîler'in ağırlıklı olarak yaşadığı Suriye Selevkoslar'ın hakimiyetine girmişti. Bu hakimiyetten sonra Süryanîler tam mânâsıyla Grek kültürünün etkisine girdi. Gerçi halk o sırada Süryanca konuşuyordu; fakat yazı ve ilim lisanı Grekçe olmuştu¹. Yunanca'nın Süryanîler üzerindeki nüfuzu Abbasiler döneminde de devam etti. Hatta öyle ki, Şemsettin Günaltay'ın belirttiğine göre Abbasiler devrinde yani tercüme faaliyetlerinin oldukça geliştiği zamanlarda bile ilmî ve felsefî eserler önce Süryanice'ye, daha sonra Arapça'ya tercüme edilmişlerdi. Bu nedenle İslâm mütefekkirleri Yunanca eserlere, bunlar ancak Süryanî kisvesine büründükten sonra vakıf olabiliyorlardı².

Müslümanların ilimde bir diğer kaynağı Hintlilerdi. Ancak onlar Hint felsefesinden ziyade Hind'in hesabına, astronomisine ve tıbbına önem verdiler³. Yani bu me-

¹ Keklik, Nihat; Felsefe-Mukayeseli Temel Bilgiler ve Kaynaklar, Çağrı Yayınları, Özdem Kardeşler Matbaası (İstanbul-1978), s.267

² Günaltay, M.Şemseddin; Antik Felsefenin İslâm Dünyasına Girişi- Giriş Yılları ve Şekilleri, Osmanlıcadan Sadeleştiren: İrfan Bayın, Kaknüs Yayınları, 1.Baskı, Alemdar Ofset (İstanbul-2001), s.66

³ Kunejr, Y.; İslâm Felsefesinin Kaynakları, Tercüme Eden: Fahrettin Olguner, Dergâh Yayınları, 2.Baskı, Emek Matbaacılık (İstanbul-1992), s.58

selede şuurlu ve seçici davranmışlardı. Bu alimlerden Birunî Sanskritçe öğrendi ve Hint ülkesine gitti⁴. Müslümanlar geometride başta Euclid, Archimedes ve Apollonius olmak üzere Yunan eserlerinden faydalandıkları gibi Hintli Siddhanta'dan da faydalandılar⁵. İslâm Medeniyeti üzerindeki Hint geometriyle sınırlı değildi. Müslümanlar astronomi sahasında da Hint'ten faydalandılar. Bu hususta İbn Said, Halife el-Mansur'un, yıldızların hareketleriyle ilgili ve Sindhind denen hesap ilmini iyi bilen bir Hintliyi saraya aldığını rivayet etmektedir⁶.

Hint kaynaklarının girişinden sonra İranlılar'ın ilmî mirasından da faydalanılmış ve 8.yüzyılın sonlarına doğru, Sasaniler'in son yıllarında ortaya konmuş olan Farsça "Şah'ın Astronomi Tablosu" adlı eser Arapça'ya çevrilmiştir⁷. İranlılar İslâm Medeniyeti'ne sadece te'lif eserler kazandırmadılar. Onların Yunanca'dan Farsça'ya tercüme ettikleri eserler de Arapça'ya tercüme edilmek suretiyle Müslümanların istifadesine sunuldu. Meselâ meşhur Yunan Astronomu Ptoleme'nin astronomik çizelgeler kitabı Sasaniler'in yaptığı tercümeden M.S.8.yüzyılın ikinci yarısında Arapça'ya çevrildi⁸.

Netice olarak, Müslümanlar hakim oldukları topraklarda, kendilerinden evvelki medeniyetlerin bıraktığı hiçbir mirası heba etmediler. Hatta hakim olmayıp ulaşabildikleri medeniyetlerin mirasından da azamî ölçüde istifade ettiler.

İlmî ve felsefî eserlerin Arapça'ya tercüme edilmesi meselesi tesadüfe bırakılmayıp, merkezî otorite tarafından organize ve teşvik edildi. Halifeler el-Mansur, el-Me'mun ve el-Mütevekkil, İstanbul'a ve başka Yunan şehirlerine haberciler göndererek -hatta bazen an'anevî düşmanları olan Bizans imparatorlarına ulaklar göndererek- bilhassa matematik kitapları ve fennî eserler getirdiler⁹. Bu Halifelerden el-Me'mun döneminde tercüme faaliyetine daha sistemli olarak devam edildi. Me'mun Yunanlı, Keldanî, Kıbtî, Hintli vb. bilginleri çevresinde topladı. Ayrıca bir tercüme heyeti kurarak Batlamyus'un coğrafya, Öklides ve Arşimed'in matematik, Diveskarid'in, Hipokrat'ın ve Galenos'un tıp, Aristo ve Sokrates'in felsefî eserlerinin tercüme edilip kültüre kazandırılmasını sağladı¹⁰. Halifeler ilim ve felsefenin gelişmesi için maddî ve manevî yardım ve desteklerini esirgemediler. İslâm dünyasının her köşesi bu meselede birbiriyle yarışıyor gibiydi. Haleb'de Hamediler, Mısır'da Fatımiler, Endülüste Emevîler, bilginleri koruyup desteklemek hususunda Bağdat Halifeleriyle yarışarak, onlarla rekabet ederek, her biri bilginleri kendi saraylarına çekmeye çalışıyorlardı. Meselâ Endülüste (Emevî) devleti halifelerinden 11.Hakem 600.000(altıyüz bin) cilt kitaptan meydana gelen bir kitaplık kurmuştu¹¹.

⁴ Aynı eser, s.59

⁵ Anawati, G; 'Bilim', Tercüme Eden: Turan Koç, İslâm Tarihi Kültür ve Medeniyeti, Kitabevi Yayını, 2.Baskı, Emek Matbaacılık(İstanbul-1992), s.58

⁶ Zikreden: Anawati, G.; Aynı eser, s.332

⁷ Aynı eser, s.332

⁸ Sezgin, Fuat; İslâm Bilimler Tarihi Üzerine Konferanslar, Timaş Yayınları, 1.Baskı, Sistem Matbaacılık(İstanbul-2012), s.71

⁹ Durant, Will; İslâm Medeniyeti, Tercüme Eden: Orhan Bahaeddin, Tercüman Yayınları, Kervan Kitapçılık A.Ş.(İstanbul), s.95

¹⁰ Bayezidof, Ataullah; İslâm ve Medeniyet, Sadeleştiren:İbrahim Ural, Türkiye Diyanet Vakfı Yayını, 1.Baskı, Türkiye Diyanet Vakfı Yayın Matbaacılık ve Ticaret İşletmesi(Ankara-1993), s.47

¹¹ Aynı eser, s.48

Abbasiler'in Hilâfete gelmeleriyle başlayan yoğun tercüme faaliyeti, 9.asrın ilk yarısında semerelerini vermeye başladı ve İslâm dünyası tercüme devrinden te'lif ve yaratıcılık devrine geçti. Bu aynı zamanda İslâm coğrafyasında yaşayan her etnik grubun, başlayan felsefî –ve bilhassa- ilmî harekete destek verdiği ve bu harekette az veya çok hisse sahibi olduğu devirdir. Araplar'dan başka Türkler, İranlılar(Farslar), Yahudiler ve Süryaniler felsefede ve ilmin her şubesinde kalıcı eserler ortaya koydular. Böylece İslâmî hareket de İslâm Medeniyeti'ne dönüşmeye başladı. Farklı etnik grupların da bu medeniyetin kurulmasına omuz vermesi, onu Hristiyan Medeniyeti'nden ve modern Batı Medeniyeti'nden ayıran farklı ve üstün taraflarıydı. Hristiyan Medeniyeti, Roma İmparatorluğunun Hristiyanlaşmasından sonra, farklı etnisitelerin ortaklaşa inşa ettiği bir medeniyettir. Ancak bu medeniyetin inşasında Hristiyan olmayanların bir payı olmadığı gibi, onlara bu medeniyetin bir müsamaha ve tahammülü de yoktu. Modern Batı Medeniyeti de böyledir. O da Hristiyan Avrupa'nın ortaklaşa kurduğu bir medeniyettir. Yani bu medeniyetin inşasında da farklı din mensuplarının bir katkısı olmadı. İslâm Medeniyeti her iki medeniyetten farklı olarak Musevîlerin, Hristiyanların, Sabiîlerin ve Müslümanların ortak katkısıyla meydana gelmiş bir medeniyettir. Bu farklı unsurlar bu medeniyete destek olurken, dinî hüviyetlerini de korudular. Yani Müslümanlar herkesin dinî inanışına saygı göstererek, onları dinî, ilmî ve kültürel faaliyetlerinde serbest bırakıp destekleyerek, insanî yönü de güçlü bir medeniyet ortaya koydular. Ayrıca bu topluluklardan ilim ve felsefe namına ne buldularsa aldılar. Tabii ki bunda, Abbasi halifelerinin Araplar dışındaki toplumlara gösterdikleri müsahamanın ve ilmî ve felsefî harekete bizzat öncülük etmelerinin payı büyüktü. Halbuki Emevîlerin, Müslüman bile olsa, Arap olmayanlara karşı tepeden bakan ve onları hakir gören tavırları sebebiyle, onların döneminde ilmî ve felsefî bir hareket ortaya çıkmamıştı.

B)İslâm Dünyasında İlmî Gelişme

Matematik ve Astronomi

İslâm dünyasında ilk ortaya çıkıp gelişen ilimler, matematik ve astronomi oldu. Müslümanların matematikteki ilk öncüleri Hintliler'di. Hint matematiği ile tanışmaları Abbasi Halifesi Mansur zamanına rastlar. Ünlü matematik tarihçisi Cajori'ye göre Hint rakamlarının Müslümanlar tarafından öğrenilmesi 772 yılında Halife Mansur'un sarayına gelen Hint astronomun, yanında getirdiği 'Sindhind' adlı astronomi cetvelleri yoluyla gerçekleşmiştir¹². Arapçaya tercüme edilen Siddhanta sayesinde İslâm dünyasında ilmî mânâda astronomi başlamış oldu. Ayrıca Yunanlılar'ın tanımadığı sıfır sayısı ve Hintliler arasında gelişen trigonometrik elemanlar İslâm dünyasına girdi¹³. Ancak Müslümanların tek bilgi kaynağı Hint değildi. Onlar Yunan mirasından da faydalandılar. 8.asrın sonlarına doğru Antik Yunan'dan Öklid'in ge-

¹² Gökdoğan, Melek Dosay; Salih Zeki'de Hint Rakamlarının Kökeni Meselesi-Ortaçağ İslâm Dünyasında Bilim ve Teknik(Makaleler), Editör: Yavuz Unat, Lotus Yayınevi, Öncü Matbaası(Ankara-2008), s.119

¹³ Sezgin, Fuat; a.g.e., s.13

ometrisi ve pek çok eser Arapça'ya çevrilmişti¹⁴. 9.asrın başları, Müslümanların artık yaratıcılık safhasına geçtiği bir devreyi işaretler. Büyük Müslüman Türk Matematikçi Ebu Abdullah Muhammed b.Musa el-Harizmi(780!-850) de bu devrede yetişti. Harizmi, Hazar Denizi'nin doğusundaki Harezmi'de tahminen 780 yılında doğmuştu. Abbasi Halifesi Me'mun'un sarayında yaşamış ve Beyt'ül Hikme'nin de müdürlüğünü yapmıştı. İtalyan matematikçi Gerolamo Cardano'nun, 'dünyanın en büyük on iki düşünüründen biridir' dediği Harizmi, aynı zamanda astronom ve coğrafyacı idi¹⁵. Kendisi bir ara Hint matematiğini incelemek için Hindistan'a giden bilim heyetinin de başında bulunmuştu. Onun yazdığı 'Hisabü'l Cebr ve'l Murakabe' adlı kitap XVI. yüzyıla kadar bütün Avrupa üniversitelerinde ana matematik kitabı olarak okundu¹⁶. Harizmi bu kitabı pratik bir gayeyle yazmıştı. Bunun arazi ölçümü ve kanal hafriyatında tesadüf olunabilecek hesap problemlerini cebir ve mukabele usulüyle çözmekte vasıta olmasını hedeflemişti¹⁷.

Harizmi, birinci ve ikinci dereceden denklemleri çözmeye yarayan cebirsel bir sistem kurdu. Bu sistemde tüm quadratik denklemler için iki kökün varlığını kabul etti. Yine kare şeklindeki bilinmeyen değişken için meyl(güç) kavramını ilk kez kullanan kişi oldu¹⁸. Yani Harizmi, Hint matematiğini İslâm dünyasına tanıtmakla kalmamış, onu yeni keşiflerle zenginleştirmiş, genişletmiş ve pratik hayatın hizmetine sunmuştur. Nitekim, Harizmi'nin bilinen en eski geometri tablolarını tertip ettiğini belirten Will Durant, onun Ortaçağ'ın en büyük matematikçisi olduğunu ifade eder¹⁹. Harizmi Hint matematiğinin dışında Antik Yunan matematiğini de incelemiş, bunun için bizzat Yunanistan'la Küçük Asya'yı baştan başa gezmişti. Harran üzerinden dönüşünde sarraf dükkânı işleten zeki bir gençle karşılaştı. Onu alıp Bağdat'a götürdü. Halife el-Mutadid'e takdim etti. Bu genç yıldızlara tapan Sabiî mezhebine mensup Sabit İbn Kurra idi. Matematikçi olduğu kadar kabiliyetli bir mütercim de olan Sabit, Müslümanlar için Antik Yunan'a ait birçok astronomi, matematik, tıp ve coğrafyayla alâkalı eseri Arapçaya tercüme etti.²⁰ Sabit İbn Kurra matematiğin dışında astronomi, tıp ve tabiat ilimlerini de tahsil etmişti. Ama bunların içinde bilhassa matematik sahasında öne çıkmıştı. 150 civarında eser veren bu büyük alim, trigonometrik hesaplara sinüsü sokmuş ve 'Sinüsler Teoremi'ni keşfetmiştir.²¹ Bir parabolün kendi eksenine etrafında dönmesinden ortaya çıkan cismin hacmi' problemini İslâm matematiğinde

¹⁴ Aynı eser, s.13

¹⁵ Karakaş, Mahmut; 8.yüzyıldan 19.yüzyıla –Müslüman Bilim Adamları, Mostar Yayınları, Sistem Matbaacılık(İstanbul-2010), s.124

¹⁶ Durant, Will, a.g.e., s.98

¹⁷ Salih, Zeki; Asâr-ı Bakıyye-Bilginlerin Yaşamları ve Yapıtları-Cilt:3, Yayına Hazırlayanlar: Melek Dosay Gökdoğan-Remzi Demir-Mutlu Kılıç, Babil Yayıncılık, 1.Baskı, Nobel Basımevi(Ankara-2004), s.144

¹⁸ Kettanî, M.Ali; 'İslâm Bilimlerinin Geçmişine Toplu Bir Bakış', İslâm ve Bilim Tartışmaları, Hazırlayan:Mustafa Armağan, Etkileşim Yayınları, 2.Baskı, Nesil Matbaacılık(İstanbul-2007), s.188

¹⁹ Durant, Will; a.g.e., s.98

²⁰ Hunke, Sigrid; Avrupa'nın Üzerine Doğan İslâm Güneşi, Tercüme eden: Servet Sezgin, Bedir Yayınevi, Ahmet Sait Matbaası(İstanbul-1972), s.104

²¹ Zeki, Salih; a.g.e., s.76

ilk olarak Sabit İbn Kurra ele aldı ve bir parabolün mihrinde dönmesinden ortaya çıkan cismin hacmini hesapladı.²²

İslâm Medeniyeti tarihinde matematikteki bir başka büyük isim Ebû Yusuf Yakub b.İshak b.Sabbah el-Kindî (801!-873) idi. Kindî İslâm tarihinin ilk filozofudur. Felsefeden başka matematik, astronomi, mantık ve tıbbı dair çok sayıda eser vermiştir.

El-Kindî aslen Yemenli olup İslâmiyet'ten evvel Kûfe'ye yerleşmiş bir Arap kabilesine mensuptu. Babası İshan İbn el-Sabbah, Halife Mehdî ve Harun el-Reşid zamanında Kûfe emiri olduğu gibi, büyük dedesi Eş'as İbn Kays da –bir rivayete göre- Hz.Muhammed'in sahabelerindedir.²³ El-Kindî sadece filozof, hekim, astronom ve matematikçi değildi, aynı zamanda bir mühendisti. Dicle ve Fırat nehirleri arasında bazı kanalların açılması için onun bilgisine başvurulmuştu.²⁴ M.Ali Kettanî el-Kindî'nin modern aritmetiğin temellerini attığını söyler.²⁵

Matematik sahasındaki ehemmiyetli şahsiyetlerden birisi de İranlı Ömer Hayyam'dı. Tam ismi Ebu'l Feth Ömer Hayyam İbn İbrahim'di. Nişabur'da doğmuştu (1038!). Devrinin en büyük matematikçi ve astronomları arasında sayıldığı gibi, İran tarihinin en büyük şairlerinden biridir. Cebirde denklemleri sınıflandırmış, bilhassa ikinci dereceden denklemlerin çözümünü açıklamıştır.²⁶ G.Anawatti de Ömer Hayyam'la cebirin önemli bir ilerleme kaydettiğini belirterek, Hayyam'ın üçüncü derece denklemleri, denklemin her iki tarafındaki sayı ve terimlerin mahiyetine göre yirmi-beş kategoriye ayırdığını ve bunları birinci ve ikinci dereceden denklemlere sayısal çözümler, üçüncü dereceden denklemlere de geometrik çözümler vermek suretiyle çözmeye giriştiğini söyler.²⁷

Harranlı bir diğer ilim adamı olan Muhammed İbn Cabir el-Battani(850-929) trigonometriyi sistematik biçimde geliştirdi ve onun alanını küresel trigonometriye dek genişletti. Sinüs, tanjant ve kotanjantların ilk eksiksiz tablosunu yüksek bir doğruluk oranıyla hesapladı. Matematiğe, kökensel trigonometrik bağıntılar kurmaya yarayan trigonometrik oranlar fikrini soktu.²⁸ Trigonometri sahasında ilk müstakil eser Birunî'ye aittir. Birunî, ayrıca Kanûnü'l Mesudî'sindeki on bölümde trigonometriye dair önemli problemleri incelemektedir.²⁹ Birunî, küresel trigonometriyi hocalarının buluşlarına dayanarak, bir ilim dalı olarak kuran adamdır.³⁰ Matematikte olduğu gibi astronomi, felsefe, tarih, coğrafya ve fizikle de uğraşıyordu. İlim tarihçisi George

²² Fazlıoğlu, İhsan; Harranlı Matematikçilerin İslâm Matematiğinin Oluşumundaki Katkıları- Türkiye Günlüğü Dergisi, Cedit Neşriyat Ltd.Şti., Sayı: 111, 2012 yaz sayısı, s.41

²³ Zeki, Salih; a.g.e., s.150

²⁴ Aynı eser, s.151

²⁵ Kettani, M.Ali; a.g.e., s.189

²⁶ Adıvar, A.Adıvar; Tarih Boyunca İlim ve Din (Bilim ve Din), Remzi Kitabevi Yayınları, 5.Baskı, Evrim Matbaacılık (İstanbul-1994), s.86

²⁷ Anawatti, G; a.g.e., s.327

²⁸ Kettani, M.Ali; a.g.e., s.189-190

²⁹ Özcan, Emine Sonnur; Bilgi Büyücüsü Birunî, Ötüken Neşriyat, 2.Basım, Yaylacık Matbaası (İstanbul-2011), s.65

³⁰ Sezgin, Fuat; Bilim Tarihi Sohbetleri, Timaş Yayınları, 4.Baskı, Çınar Matbaacılık (İstanbul-2012), s.83

Sarton'un, 'beşeriyetin tanıdığı en büyük kafalardan biridir'³¹ dediği Birunî, Hindistan'a gidiyor, orada beş-on sene kalıyor ve Hint medeniyetine dair muazzam bir kitap yazıyor.³² Birçok ilim şubesiyle uğraşıp eser vermekle beraber, en fazla öne çıktığı sahalara matematik ve astronomiydi. Onun 'Makasıdu İlmi'l-Hey'et (Astronomi İlmine Anahtar) adlı eseri, küresel trigonometri alanında yazılan ilk müstakil eser olarak bilinir.³³ Afganistan'dan bir İranlı Ebu'l-Vefa el-Buzcanî, 10.yüzyılın en büyük matematikçisiydi. Yüksek dereceli denklemleri geometrik olarak çözümlenerek Harezmi'nin çalışmasını tamamladı.³⁴

Müslümanların matematiğe olan hizmetleri sadece aritmetikle sınırlı kalmamış, onlar geometride de tercüme ve te'lif eserler vermişlerdir. Batı'da ilim tarihinin kurucusu olarak kabul edilen Müslümanlar, matematik sahasında devraldıkları mirası yeni keşif ve icatlarla zenginleştirdiler. Meselâ Carra de Vaux'ya göre Yunanlılar'da bulunmayan düzlem ve küresel trigonometriyi bulanlar kesinlikle Müslümanlardır.³⁵

Müslümanların matematiğe olan hizmetleri sadece aritmetikle sınırlı kalmamış, onlar geometride de tercüme ve te'lif eserler vermişlerdir. Batı'da ilim tarihinin kurucusu olarak kabul edilen George Sarton, Müslüman bilginlerin bin yıl önce yaşamış Öklid'in buluşlarını unutulmaktan koruduklarını ve bunları, üzerlerinde çalışarak geliştirdiklerini söyler.³⁶ Bunlardan el-Kindî açarların pergelle ölçülmesini geometriye getirdi.³⁷ Bu sahanın bir başka büyük ismi olan el-Birunî ise geometriye teoremlerin isbatını getirmiştir.³⁸ Bir başka ilim adamı İbnu'l Heysem(965-1039), cebir ve geometri arasında yakın bağlantılar kurarak, analitik geometriyi keşfetti. Bir dairenin yüzeyinde verilen iki noktadan, bu noktalarla kesişen doğrular çizme problemini çözdü.³⁹

12.asırdan sonra, Araplar Ortadoğu'da diğer ilim sahalarında olduğu gibi matematikte de öncü rollerini kaybetmişler, bu sahanın öncülüğü daha çok Türkler ve İranlılar'a geçmiştir. Meselâ Orta Asyalı bir Türk matematikçisi olan Gıyasuddin Cemşid ibn Mes'ud el-Kâşî(ölümü:1424) onlu kesirleri matematiğe sokan kişiydi.⁴⁰ Endülüslü matematikçi Ebûl-Hasan Ali el-Kelsadî(1412-1486) bugün bütün dünyada kullanılan cebirsel sembolleri ortaya attı.⁴¹

³¹ Aynı eser, s.59

³² Aynı eser, s.59

³³ Özcan, Emine Sonnur; a.g.e., s.65

³⁴ Kettani, M.Ali; a.g.e., s.190

³⁵ Anawati, G; a.g.e., s.327

³⁶ Özakıncı, Cengiz; İslâm'da Bilimin Yükselişi ve Çöküşü (827-1107), -Müslüman Toplumlarında Bilimsel Gerilemenin Tarihsel Kökenleri-, Otopsi Yayınları, 10.Basım, Kayhan Matbaacılık(İstanbul-2007), s.283

³⁷ Karakaş, Mahmut; a.g.e., s.136

³⁸ Durant, Will; a.g.e., s.136

³⁹ Kettani, M.Ali; a.g.e., s.190

⁴⁰ Aynı eser; s.191

⁴¹ Aynı eser, s.191

a) Astronomi

Astronomi, umumî medeniyet tarihinde olduğu gibi İslâm Medeniyeti tarihinde de matematikle beraber ilk ortaya çıkan iki ilim dalından birisi oldu. Hatta, ilk filozof olan Tales filozof olmaktan çok matematikçi ve astronomdu. Tales’le başlayan felsefi hareket, ilk iki asırlık devresinde bir tabiat felsefesi olarak gelişti. Kâinatın şekli, dünyanın şekli, kâinatındaki mevkii ve diğer gezegenlere ve Güneş’e nisbeten hangi pozisyonda bulunduğu gibi meseleler bu devrede filozofların uğraştığı hususlar oldu.

Matematik ve astronominin ilk ortaya çıkan ilimler olmalarının ardındaki saik iki ilimde farklı olmuştur. Matematik pratik endişelerden, astronomi merak saikinden doğmuştur. İnsanlık, tarihin eski çağlarından beri, gördüğü ama dokunamadığı gök cisimlerini merak etmiş, onlara zaman zaman metafizik zaman zaman da ilahî bir mahiyet atfetmişti.

Kâinatın sırlarını evvelâ spekülasyon yoluyla anlamaya çalışan insanlık, daha sonra bunu müşahede yoluyla başarmaya çalıştı. Müşahede alet ve tekniklerinin fazla gelişmediği ilk ve orta çağlarda, görüş alanının sınırlılığı dolayısı ile bazen büyük yanlışlara da düşülmüyordu. Dünyayı kâinatın merkezine koyup, bütün kâinatı dünyanın çevresinde döndürmek, bu yanlışların en belli başlılarından biriydi. Antik Yunan’da Aristoteles tarafından ileri sürülen ve daha sonra Ptolemaios tarafından devam ettirilen bu görüş, Kopernik’in ‘Heliosantrik’ (Güneş merkezci) sistemi ortaya attığı 16.asra kadar Avrupa’da hakim oldu. Kopernik’in astronomi sisteminde, dünya kâinatın merkezi olmaktan çıkarılmış, onun yerine merkeze Güneş konmuştu.

Aslında ‘heliocentrique’ sistemi ilk olarak ortaya koyan Kopernik değildi. Bu anlayışın mazisi, İlkçağ’a kadar geri gider. M.E.3.asırda Sisamlı Aristarkhos, Aristoteles’in jeosantrik (dünyanın alemin merkezi olması) sistemi yerine, dünyanın güneşin etrafında döndüğü teorisini koymak istedi.⁴² Ancak Batı dünyası o gün için bu görüşü kabule hazır değildi. Bu sebeple de Aristarkhos’un değil, daha yanlış olan Aristoteles’in sistemini kabul etti. Dolayısı ile bu yanlış Batı dünyasında ikibin yıla yakın bir müddet boyunca hakim oldu ve bugün kabul gören doğru görüşe ancak 17.asrın ikinci yarısında Newton’la ulaşıldı.

Müslümanlar astronomiyle oldukça erken bir tarihte meşgul olmaya başladılar. Astronomideki ilk öncülerini Hintliler’di. Yunan astronomisi ile tanışmadan önce Brahmagupta’nın Siddhanta’sı aracılığıyla Hint astronomisini tanıdıkları ve araştırmalarında bu eseri temele almışlardır.⁴³ Hint astronomisi ile tanışma Halife Mansur(754-775) devrinde oldu. Ama İslâm dünyasında astronominin en parlak devri Me’mun’un hilafeti(813-833) sırasındadır.⁴⁴

⁴² Weber, Alfred; Felsefe Tarihi; Tercüme Eden: H.Vehbi Eralp, 5.Baskı, Sosyal Yayınlar, Kitap Matbaacılık(İstanbul-1998), s.105

⁴³ Unat, Yavuz; ‘İslâm Dünyasında Astronomi Çalışmaları ve Batı’ya Etkileri’, Ortaçağ İslâm Dünyasında Bilim ve Teknik(Makaleler), Editör:Yavuz Unat, s.184

⁴⁴ Aynı eser, s.184

Müslümanlar Hintliler'den başka Farıslar'ın ilmi mirasından da faydalandılar. Miladî 8.yüzyılın ilk yarısında, Sasanî İranlılar'ın astronomik çizelgeleri eski Farsça'dan Arapça'ya çevrildi.⁴⁵ Müslümanlar Hint ve İran'dan sonra Antik Yunan kaynaklarına da yöneldiler. Ptoleme'nin astronomik çizelgeler kitabı, Farsça tercümesinden 8.yüzyılın ikinci yarısında Arapça'ya aktarıldı.⁴⁶ İslâm astronomlarında Antik Yunan'dan tevarüs edilen bazı yanlış anlayışlar mevcut olsa da, onların astronomiye müsbet katkıları da oldu. Hint, İran ve Yunan astronomi eserlerinin tercüme edilmesinden sonra İslâm dünyasının ilk iki büyük rasathanesi Halife Me'mun zamanında ve onun talimatıyla kuruldu.⁴⁷ Halife Me'mun sadece rasathane kurmak ve ilmi çalışmaları teşvik etmekle kalmıyor, alimleri bizzat organize de ediyordu. Bir astronomlar heyeti kurdu. Dünyanın yuvarlaklığına inanmış olan bu alimler, bir dünya derecesini hesaplayarak 56 2/3 mil buldular ki, bu rakam bugünkü hesaplara göre yarım mil fazladır.⁴⁸

Hint, İran ve Yunan astronomi eserlerinden yapılan yoğun tercüme ve Halifelerden Mansur ve bilhassa da Me'mun'un teşvik ve yönlendirmeleri, Müslümanların bu sahada tercüme safhasından te'lif safhasına geçmelerini sağladı.

Matematikçi olduğu gibi astronom da olan Harizmi, astronomik tabloları ilk düzenleyen kimseydi. Gezegenlerin hareketlerini, güneş ve ay tutulmasının eğikliğini ve hassas jeodezik ölçümleri hesapladı. Yine filozof ve matematikçi El-Kindî küresel bir evren modeli geliştirdi ve geometriden yararlanarak onun şeklinin sınırlı olduğunu öne sürdü.⁴⁹ Kindî ayrıca İslâm dünyasının en eski astronomi aleti olan iki bacaklı aleti de yaparak bu sahaya pratik hizmetlerde bulundu. Yine Arap-İslâm astronomları 9.asrın ikinci yarısında küresel usturlabı icat ettiler.⁵⁰

İslâm dünyasının astronomideki en büyük isimlerinden birisi Ebu'l Abbas Ahmed b.Muhammed b.Kesir el Ferganî (?-870) idi, Türk'tü. Türkistan'ın Fergana bölgesinde yetişmiş ve daha sonra Bağdat'a yerleşmişti. Halife Me'mun döneminde yapılan Yer ölçüm çalışmalarına katılmıştı. Yer'in çevrensi 20.400 mil(yaklaşık 40.253.700 metre) olarak hesaplamıştı ki, bu Yer'in gerçek değeri olan 40.120.000 metrelik değere oldukça yakındır. Bu değer daha sonra Kristof Kolomb tarafından kullanılmıştır.⁵¹ Ayın hacmini yeryüzünününe oranlayarak doğru olarak ölçtü ve Güneş, Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn'ün nisbî hacimlerini de buldu. Bunlar ilim dünyasının Kopernik'in zamanına kadar kullandıkları değerler oldu.⁵² Ferganî, arz derecelerinin uzunluklarını hesapladı. Güneşin de gezegenler gibi, fakat aksi istikamette seyreden bir yörüngesi bulunduğunun ilk defa farkına vardı.⁵³

⁴⁵ Sezgin, Fuat; İslâm Bilimler Tarihi Üzerine Konferanslar, s.70

⁴⁶ Aynı eser, s.71

⁴⁷ Sayılı, Aydın; Ortaçağ Bilim ve Tefekküründe Türkler'in Yeri; Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, 2.Baskı, Yücel Ofset(Ankara-1997), s.21

⁴⁸ Durant, Will; a.g.e., s.99

⁴⁹ Kettani, M.Ali; a.g.e., s.99

⁵⁰ Sezgin, Fuat; a.g.e., s.74

⁵¹ Unat, Yavuz; Tarih Boyunca Türkler'de Astronomi, a.g.e., s.161

⁵² Kettani, M.Ali; a.g.e., s.196

⁵³ Hunke, Sigrid; a.g.e., s.196

Muhammed İbn Musa(el-Harizmî)'nin talebesi olan bir başka astronom, Sabîî Dînine mensup bulunan Sabit İbn Kurra, Güneş'in yüksekliğini ve Güneş yılının uzunluğunu hesapladı.⁵⁴

İslâm dünyasının astronomideki bir başka büyük ismi Harranlı El-Battânî(850-929) idi. Aslen Sabîî iken daha sonra ihtida etmiştir. Batılılar arasında Albatagnius veya Albategni ismiyle tanınmaktadır. El-Battânî hem teorik hem pratik astronomi ile meşgul olmuş, mevsimlerin müddetini büyük bir isabetle hesaplamış ve Güneş yılını da 365 gün 5 saat 46 dakika 24 saniye olarak tesbit etmiştir.⁵⁵ Tabîî ki El-Battânî de kendinden evvelki astronomlar gibi, Antik Yunan'dan tevarüs edilen bazı hatalı görüşleri kabul ediyordu. Dünyanın kâinatın merkezi olduğu, kâinatın dünyanın çevresinde döndüğü, dünyanın sabit durduğu vs. Ancak o gün için bu anlayışın aksine bir düşünce hiçbir yerde yoktu. Bu umumi yanlış bir tarafa, El-Battânî'nin yukarıda zikrettiğimiz teorik hizmetleri yanında, astronomiye pratik hizmetleri de olmuştur. Batlamyus'un hatalı görüşlerini düzeltti. Onun bu dakik değerleri sonraki astronomlar tarafından da kullanıldı. Kopernik(1473-1543) bile onun gözlem değerleri ve verilerinden faydalandı.⁵⁶

Devrin büyük bir astronomu da Harezmi bir Türk olan Birunî(973-1048) idi. Tam adı Ebu'l Reyhan Muhammed İbn Ahmed el-Birunî idi. İlimlerdeki derin vukufu ona sultanların saraylarını açmıştı. Harezmi emirinin sarayında danışman iken, Gazneli Mahmut 1017 Haziranında Harezmi'yi ilhak etti. Saraydaki alimleri Gazne'ye götürdü. Bu alimlerden biri de Birunî idi. Birunî Gazne'de kaldığı yıllarda Sultan'la belli bir yakınlık tesis etti. Hint matematiği ve astronomisi konularında daha önce edindiği bilgileri geliştirdi.⁵⁷ 1020 yılından itibaren Hindistan'a seyahatlerde bulundu, Sanskritçe öğrendi. Gazneliler'in ülkesinde geçirdiği on üç yıllık dönemde çeşitli ilim dallarında çok verimli çalışmalar yaptı. Arapçadan Sanskritçe'ye, Sanskritçe'den Arapça'ya önemli eserler tercüme etti.⁵⁸ Birunî dünyanın yuvarlak olduğunu biliyordu. Herşeyi arzın merkezine doğru çeken bir kuvvetin var olduğunu farkındaydı.⁵⁹ Dünyanın Güneş etrafındaki dönüşünü de tartışmaya açmış⁶⁰ ancak M.E.3.asırda Sisamlı Aristarkos gibi o da Aristo sisteminin (jeosantrizmin) otoritesi yüzünden te'sirsiz kalmıştı. Birunî Galile'den 6 asır önce dünyanın kendi çevresinde döndüğünü iddia ediyordu. Usturlabdan ve bir deniz ya da düz bir çöl yakınındaki yüksek bir dağdan yararlanarak oldukça karmaşık bir jeodezik denklemi çözmek suretiyle dünyanın çevresini hesapladı.⁶¹

Astronomi sahasında Batı'ya te'sir etmiş olan İslâm alimlerinden biri de İbnü'l Heysem(965-1039)'di. Onun semadaki bütün cisimlerin sabit yıldızlar da dahil, ken-

⁵⁴ Aynı eser, s.119

⁵⁵ Unat, Yavuz; İslâm Dünyasında Astronomi Çalışmaları ve Batı'ya Etkileri, a.g.e., s.187

⁵⁶ Aynı eser, s.187

⁵⁷ Özcan, Emine Sonnur; a.g.e., s.36

⁵⁸ Aynı eser, s.47

⁵⁹ Durant, Will; a.g.e., s.103

⁶⁰ Hunke, Sigrid; a.g.e., s.252

⁶¹ Kettani, M.Ali; a.g.e., s.197

dilerine has bir ışık gönderdiklerine dair görüşü, astronomi için ehemmiyetli bir keşifti.⁶²

İslâm dünyasının yetiştirdiği büyük bir astronom da Ömer Hayyam(1044-1123)'di. Hayyam Selçuklu Sultanı Melikşah tarafından İsfahan'da kurulan rasathanenin başına getirilmiş ve burada yaptığı gözlemlerden sonra Celaleddin Takvimi'ni düzenlemiştir. Celaleddin Takvimi bugün kullandığımız Gregoryen Takvimi'nden çok daha dakiktir. Gregoryen Takvimi her 3330 yılda 1 günlük bir hata yaptığı halde Celaleddin Takvimi 5000 yılda yalnızca 1 günlük hata yapmaktadır.⁶³

İslâm dünyasında astronominin bir başka büyük ismi olan Nasirüddin Tûsî (1201-1274) hem teorik hem pratik sahada astronomiye ehemmiyetli hizmetlerde bulunmuştur. İlhanlı Hükümdarı Hulâgu, Tûsî'yi kendisine vezir yapmış ve ona Meraga Rasathanesini kurdurmuştur. Yavuz Unat'ın ifadesine göre, Batı'da bu ayarda bir gözlemevinin kurulması için onaltıncı yüzyılı beklemek gerekmiştir.⁶⁴ Yine Tûsî, Batlamyus'un Yer merkezli sistemini tenkit ederek hatalarını göstermişti. Ayrıca, geliştirdiği Yer merkezli sistem başarılı olamamış ama Kopernik'e giden yolu açmıştır.⁶⁵

Müslümanlar fizik ilminde de erken bir devrede verimli çalışmalar yaptılar. İslâm dünyasının ilk filozofu olan el-Kindî filozof, astronom ve matematikçi olduğu kadar fizikçiydi de... Işığın yansımalarıyla ilgilenen optiğin öncüsü ve aynı zamanda müzikal sesler teorisini geliştiren ilk insan olmuştur.⁶⁶

Farâbî de hacim değişmesi ile sıcaklık ve soğukluğun değişmesi arasında bir benzerlik olduğunu düşünüyor ve sıcaklık ve soğukluk değişmelerine benzer olarak bazı cisimlerde hacim değişmesinin yeni kütle ilâvesi veya çıkarılması ile olmasına karşılık, bazı cisimlerde de kütle değişmesi olmadan hacmin değişebileceğini söylüyor ve bu özelliğe sahip cisimlerden birinin de 'hava' olduğunu belirtiyordu.⁶⁷ Yine o, tabiatın boşluğun olamayacağını ifade ve izah eden makalesi ile sonraki Batılı ilim adamlarına tesir etmiştir. Melek Dosay Gökdoğan, Roger Bacon'ın önemli ölçüde yararlandığı İslâm kaynağının Farâbî'nin bu makalesi olduğunu ve tabiatın boşluktan nefret ettiği prensibini Roger Bacon'dan önce Farâbî'nin ileri sürmüş bulunduğunu ifade eder.⁶⁸

Ortaçağ İslâm dünyasının fizikteki en büyük ismi İbnü'l- Heysem (965-1039)'di. Prof.Dr.Ziya Kazıcı, Onun Roger Bacon ve Kepler gibi Batılı fizikçilerin çalışmalarında ilham kaynağı olduğundan bahsederek, dahiyane bir şekilde ışınların kırılma olayını ve bu kırılmaların görünüşünü tecrübe ile ilk defa söyleyen kişi olduğunu belirtir.⁶⁹ İb-

⁶² Hunke, Sigrid; a.g.e., s.120

⁶³ Unat, Yavuz; 'İslâm Dünyasında Astronomi Çakışmaları ve Batı'ya Etkileri', a.g.e., s.187

⁶⁴ Aynı eser, s.190

⁶⁵ Aynı eser, s.190

⁶⁶ Kettani, M.Ali; a.g.e., s.192

⁶⁷ Gökdoğan, Melek Dosay; 'Farâbî'nin Boşluk Üzerine Makalesi', Ortaçağ İslâm Dünyasında Bilim ve Teknik(Makaleler), Editör: Yavuz Unat, s.300

⁶⁸ Aynı eser, s.303

⁶⁹ Kazıcı, Ziya; İslâm Medeniyeti ve Müesseseleri Tarihi, 8.Baskı, M.Ü.İlahiyat Fakültesi Vakfı Yayınları, Pasifik Ofset Ltd.Şti.(İstanbul-2010), s.35

nü'l-Heysen, Güneş tutulması sırasında, Güneşin yarımay şeklindeki görüntüsünün, üzerinde küçük bir delik bulunan perdeden karşı duvara düştüğünü gözlemledi.⁷⁰ Bu fotoğrafçılığın temeli olan 'karanlık oda' prensibinin keşfiydi. İbnü'l-Heysen'in fiziğe olan hizmeti sadece teorik planda kalmamış, o aynı zamanda deneylerinde kristalden bir büyütecisi de ilk kullanan kişi olmuştur.⁷¹

Ebu Reyhan el-Birûnî de, ışığın hızının sesin hızına bakılarak ölçüldüğü takdirde, aşırı ölçüde büyük olduğunun bulunabileceğini kaydetti.⁷²

TIP

İslâm dünyasında tıp sahasındaki çalışmalara öncülük edenler esas olarak Sür-yanî ve Sabîî tabip ve mütercimler oldular. Ama bu öncülük de kendiliğinden olmadı. Onları organize edip gerekli maddî ve teknik imkânları sağlayan, mevcut siyasi iktidar oldu. Halife el-Me'mun Bağdat'ta kurduğu 'Beytü'l-Hikme'de, aylıkları devlet tarafından ödenen bir mütercimler heyeti teşkil etmişti. Bu mütercimlerin başında Hunain İbn İshak (809-873) adlı bir Hristiyan bulunuyordu ki, kendisi aynı zamanda, devrinde meşhur olmuş bir hekimdi. El-Me'mun ona tercüme ettiği eserlerin ağırlığı kadar altın ödeyerek hazinesini tehlikeye düşürmüştü.⁷³ Hunain, iyi seviyede Arapça ve Yunanca bilirdi. Hem bu dillerdeki vukufu hem de iyi bir hekim olması dolayısıyla, daha sonraki Abbasi Halifesi el-Mütevekkil tarafından da tercüme faaliyetinin başına getirildi. Ayrıca tabip olarak da el-Mütevekkil'e hizmet etmiştir.⁷⁴

Sigrid Hunke, Halife el-Mansur'un müzmin mide rahatsızlığının ve daha sonra da Hârûn ür Reşid'in şiddetli baş ağrılarının İslâm tababetinin gelişmesinde mühim bir rol oynadığını söyler.⁷⁵ Nitekim bu sebeple ulak atların Gundişapur'a giderek, eskiden beri meşhur, Sasaniler devrinden kalma tıp okulunun o tarihteki müdürünü alıp getirdiklerini ve Bahtîşu adlı bu ailenin dördüncü ve beşinci batına kadar Halife sarayının özel doktorluğunu yaptığını belirtir.⁷⁶ Yine bir başka kaynak olan Hint tıbbının İslâm dünyasına girişi hususunda da 'Hintli doktor Mankeh ve Harun-ur-Reşid'in ölüm derecesinde hasta amcasını tekrar hayata kavuşturan hemşehrisi Salih İbn Bahle ile birlikte Hint tababeti ve eserleri Halife sarayına geldi⁷⁷ bilgisini verir. Yani Müslümanlar bu sahada da son derece rasyonel davranmışlar ve Yunan, Hint, Suriye ve İran tababetinden faydalanmışlardı. Böylece bütün bu kaynaklardan gelen bilgileri alıp süzgeçten geçiren İslâm hekimleri artık tababette yaratıcı bir safhaya geçmişlerdi. Öyle ki, birçok hastalığın tedavisinde getirdikleri yenilikler asırlarca aşılamamıştır. Nitekim bu hususla alâkalı olarak Will Durant, 'çiçek ve kızamık hastalıklarına kar-

⁷⁰ Anawatti, G; a.g.e., 4.Cilt, s.329

⁷¹ Sezgin, Fuat; a.g.e., s.124

⁷² Kettanî, M.Ali; a.g.e., s.193

⁷³ Durant, Will; a.g.e., s.96

⁷⁴ Keklik, Nihat; a.g.e., s.283

⁷⁵ Hunke, Sigrid; a.g.e., s.180

⁷⁶ Aynı eser, s.181

⁷⁷ Aynı eser, s.181

şu İslâm hekimlerinin geliştirdikleri tedavi şekline bugün bile eklenecek fazla bir şey yoktur⁷⁸ demektedir. Durant, yukarıda zikrettiğimiz büyük mütercim ve hekim Hunain İbn İshak'ın ilk defa göz hastalıkları hakkında eser verdiğini ve Ali İbn İsa'nın 'Göz Hekimlerinin El Kitabı' isimli eserinin Avrupa'da XVIII.yüzyıla kadar kullanıldığını ifade eder.⁷⁹ Aynı hususa Sigrid Hunke da temas eder ve Ali İbn İsa ve Musullu Ammar'ın eserleriyle birlikte Huneyn İbn İshak'ın eserinin 18.asır sonlarına kadar Batı göz tababetinin esası olduğunu belirtir.⁸⁰

İslâm dünyasında tababetin zirvesinde iki isim vardı. Bunlardan birisi Ebubekir Zekeriya er-Razi(844-926) idi. Sigrid Hunke, onun Galen devrinden beri hiçbir doktorun ulaşamadığı seviyede derin bir tıp bilgisine sahip olduğunu söyler.⁸¹ Diğer isim İbn Sina(980-1037) idi. Ancak tarihen Razi daha eski olduğu için evvela Râzî'den ve İbn Sina'dan evvel yetişen İbn Cessar'dan bahsedeceğiz.

Râzî Horasan civarındaki Rey Kasabasında doğmuştu. Daha küçükken filoloji ve matematik çalışıyor, musikiyle uğraşüyor, gitar çalıyordu. Geçimini sarraflıkla sağlıyordu. Otuz yaşında dükkânını kapatarak Bağdat'a gitti.⁸² Bağdat o devrin ilim ve felsefe merkeziydi. Yalnız İran'dan ve bütün olarak Ortadoğu'dan değil, Ortaasya'dan gelen talebeler de burada felsefe, tıp, astronomi, kimya, fizik vs. eğitimi alıyordu. Razi de burada Yunan, İran, Hint ve yeni İslâm tababetini öğrenir.⁸³

Er Râzî yalnız İslâm tarihinin değil, bütün dünya tarihinin en büyük hekimlerinden biriydi. Yazdığı birkaç tıp ansiklopedisi Arapça'dan Latince'ye tercüme edildi ve 17.asrın ortalarına kadar Batı'da yayımlandı. Çiçek ve kızamık hastalıklarına ait ilk çalışma ona aittir.⁸⁴ Yazdığı çok sayıda eser arasından Kitabü'l Havi, bulaşıcı hastalıklar hakkında yazılan ilk kitap olduğu gibi, bu iki hastalığı açıkça teşhise yarayacak bilgileri de veren ilk kitaptı. 1498 ile 1866 arasında İngiltere'de kırk baskısı yapıldı. Yine bir başka kitabı olan Kitabü'l Mansurî'nin dokuzuncu cildi XVI.yüzyıla kadar Avrupa'da en yaygın metinlerden biri oldu.⁸⁵ P.Kraus ve S.Pines de Râzî'nin amelî tıp sahasında kadim çağın bilgilerini aştığını söylerler.⁸⁶ İlim tarihçisi A.Adnan Adıvar da; Râzî'nin en büyük hizmetinin, kimyayı tıba tatbik etmesi ve tıpta Calinos'un başladığı müşahede esasını bir kat daha kuvvetlendirmesi olduğunu belirtmektedir.⁸⁷

10.asırda yetişen büyük İslâm tabibi Tunuslu İbn Cessar (!-1009), öteden beri insanlığı kasıp kavuran cüzzam hastalığı hakkında bir eser yazdı. Bu eserinde cüzzamın

⁷⁸ Durant, Will; a.g.e., s.105

⁷⁹ Aynı eser; s.107

⁸⁰ Hunke, Sigrid; a.g.e., s.200

⁸¹ Aynı eser, s.169

⁸² Aynı eser, s.167

⁸³ Aynı eser, s.168

⁸⁴ Kazıcı, Ziya; a.g.e., s.34

⁸⁵ Durant, Will; a.g.e., s.107

⁸⁶ Kraus, P.-Pines, S.; 'Razi', İslâm Ansiklopedisi-9.Cilt, Milli Eğitim Bakanlığı Yayını, M.E.B.Basımevi (İstanbul-1964), s.642

⁸⁷ Adıvar, A.Adnan; a.g.e., Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Yayıncılık Matbaacılık, 1.Baskı(İstanbul-2012), s.88

teşhis ve tedavisi hakkında bilgi veriyordu. Hastalığa yakalananları diğer hastalardan ayırıyor, özel hastanelerde tedavi ediyordu.⁸⁸ Yani hastalık beşerî bir problem olarak kabul ediliyor ve bütün tehlikelerine rağmen, hasta bir 'insan' olarak muamele görüyordu. Halbuki aynı dönemde Avrupa'da cüzzamlı hastalar insanlık dışı muamelelere tabi tutuluyordu. Meselâ Fransa'da vaziyet şöyleydi: Allah'ın lânetine uğrayan cüzzamlu bir an evvel saf dışı edilmeliydi. Papazlar cüzzamlı hastaya son arzularını sorarlar, hastayı cenaze alayıyla götürüp bir çukura koyarlardı. Papaz gelir, hastanın üzerine üç defa toprak atardı. Daha sonra da cüzzamlı alınıp insanlardan uzak sapa bir yerdeki miskinhaneye atılır, yahut ıssız bir adada ölüme terk edilirdi.⁸⁹ Tabii ki bu anlayış farklılığında, mensup olunan dinî dünya görüşünün ehemmiyetli bir rolü vardı. İslâm Dini'nin insana verdiği değer, onu doğuştan masum ve günahsız kabul etmesi, Hristiyanlık nazarında ise insanın doğuştan günahkâr olması insana karşı davranışta bir farklılığa yol açıyordu. Yine ilk ve orta çağların korkulu rüyası olan veba hastalığı karşısında da, Müslüman ve Hristiyan tabiplerin tavrı farklı olduğu gibi, her iki toplumun maruz kaldığı hasar da farklı oluyordu. Nitekim 1348 yılında Avrupa'yı kasıp kavuran veba salgını hakkında tıbbî bir rapor kaleme alan Montpellier Üniversitesi'nin bir profesörü, vebanın yayılmasındaki mes'uliyeti hastanın bakışlarına yük-lüyor, hastayı muayene etmeden veya ona dokunmadan önce, gözlerini kapamayı veya bir bezle örtmeyi doktor ve rahibe tavsiye ediyordu. İsviçre ve Fransa'da halk kabahati Museviler'e yükleyerek, yüzlerce Musevî'yi yakıyorlardı.⁹⁰ Hristiyan toplumlarda bu derece tahribat yapan veba hastalığının, Müslüman toplumlarda da kısmen görülmesine rağmen, Avrupa'da olduğu ölçüde kitlevî ölümlere yol açmamasının sebebi, Müslümanların temizlik hususunda gösterdikleri titizlik olmalıdır. Nitekim Will Durant, evlerde özel banyoların ancak pek zengin olanlara mahsus bulunduğunu, ancak umumî hamamların pek fazla olduğunu belirterek, X.asırda Bağdat'ta 27 bin hamamın mevcudiyetinin rivayet edildiğini söyler.⁹¹ Bu rakam tabii ki mübalâğalıdır. Ancak Müslümanların bu meseledeki titizliklerini ifade etmesi bakımından dikkate şayandır.

Ortaçağ İslâm dünyasında tababetin ikinci büyük ismi İbn Sina idi. 'Kitabü's Şifa' ve 'Kanun fi't-Tıbb' onun en meşhur eserleridir. Kanun, Montpellier ve Louvain Üniversitelerinde XVII.yüzyılın yarısına kadar başlıca tıp kitabı olarak okutulmuştur.⁹² Bir tıp ansiklopedisi olan bu eser, bütün kadim tıp ile Müslüman tıp ilmini tamamen ihtiva eder. Esas itibariyle Calinus'un eserlerine benzemekle beraber onu birçok noktalarda tadil, tefsir ve ıslah etmiştir.⁹³ Kanun, tıp ilminin Ortaçağ'da ulaştığı zirveyi temsil eder. Ama bu çağdan sonra da asırlarca aşilamamıştır. Nitekim Hilmi Ziya Ülken, bu eserin tam altı asır dünyanın tıp tedrisatına hakim olduğunu söyler.⁹⁴

⁸⁸ Müslüman İlim Öncüleri Ansiklopedisi, Hazırlayan:Şaban Döğen, Yeni Asya Yayınları, Nesil Matbaacılık Yayıncılık San. Ve Tic. A.Ş.(İstanbul-1984), s.142

⁸⁹ Aynı eser, s.142

⁹⁰ Hunke, Sigrid; a.g.e., s.196

⁹¹ Durant, Will; a.g.e., s.65

⁹² Aynı eser, s.111

⁹³ Ülken, Hilmi Ziya; 'İbn Sina', İslâm Ansiklopedisi, 5.cilt-2.kısım, s.820

⁹⁴ Aynı eser, s.820

İbn Sina tıpta birçok yeniliğe imza atmıştır. Damar içi şırıngası ile buz torbası İbn Sina'nın icadıdır.⁹⁵ O, vücuttaki rahatsızlığın giderilmesi için sadece hastalıklı organın tedavisinin hastayı iyileştirmek için yeterli olmayacağına, hastanın psikolojik olarak da tedavi edilmesi gerektiğine inanır. İbn Sina ilâçla tedavi vasıtalarını ruhî tedavi vasıtalarının desteklemesi lâzım geldiğini, bunların vücudun maddî kuvvetlerinin gelişmesini tamamlayacağını söyler.⁹⁶

İbn Sina birçok hastalık hakkında teşhis ve tedavi usulleri geliştirmişti. Gale-nos'un kan dolaşımı teorisinin biraz daha ileri bir şekli İbn Sina'nın ve ondan önceki diğer İslâm hekimlerinin eserlerinde görülür.⁹⁷ İbn Sina böbrek hastalığı hakkında da teferruatlı izahatta bulunmuştur. Böbreğin sağlıklı olup olmadığının idrar vasıtasıyla belirlenebileceğini ifade ederek, idrar yoğunluğunun, az veya çokluğunun, renginin böbreğin durumu hakkında bilgi vereceğini belirtir. Ona göre ayrıca idrarın içinde yağ tortuları, et parçaları ve bazı partiküllerin bulunması da, bize böbrek hastalığının ne olduğunu anlamamızda ve belirlememizde yardımcı olur.⁹⁸ Hastalığın sebebi ve tedavisi hakkında da İbn Sina'nın tesbit ve tavsiyeleri şöyledir: Bu hastalık genellikle böbreği yerinde tutan dokuların gevşemesi neticesinde ortaya çıkar. Dokuların gevşemesi, vücudun kilo kaybetmesinden dolayı görüldüğünden tedavide kilo aldırın, semirten ilâçlar kullanılmalı ve yiyecekler yenilmelidir.⁹⁹

İbn Sina kuduz hastalığını açıklarken de, kuduzun ısırılma dışında başka yollarla da sirayet edebileceğini ifade eder. Ona göre, yediği yemeğin ve içtiği suyun artığı da onları yiyip içene aynı şekilde te'sir eder ve aynı hastalığa tutulmasına sebep olur.¹⁰⁰ İbn Sina, ısırık yarasının tedavisi hakkında, yaraya tatbik edilen çeşitli yakılar, lapalar ve merhemler tavsiye eder.¹⁰¹

İbn Sina'dan sonra İslâm dünyasında yetişen bir büyük hekim, Alâaddin Ebu'l-Hasan İbnu'l-Nefis(1210-1298)'tir. Kettanî'nin ender rastlanırlar de-haya sahip bir hekim olduğunu belirttiği İbnu'n-Nefis kanın kılcal damarlar vasıtasıyla dolaştığını doğru olarak ilk kez dile getirdi.¹⁰²

KİMYA

Will Durant, kimyanın Müslümanlar tarafından kurulmuş bir ilim olduğunu belirtir. Ona göre eski Yunanlılar'ın bu konuda bildikleri sanayi ile ilgili basit tecrübelerden ileri gitmiyordu. Halbuki Müslümanların kesin müşahedeyi, kontrollü tecrübeyi

⁹⁵ Hunke, Sigrid; a.g.e., s.201

⁹⁶ Aynı eser, s.203

⁹⁷ Terzioğlu, Arslan; 'İbn Sina'nın Tababeti ve Avrupa'ya Te'sirleri', İbn Sina, Derleyen:Aydın Sayılı, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu-Türk Tarih Kurumu Yayınları, Türk Tarih Kurumu Basımevi (Ankara-1984), s.60

⁹⁸ Kâhya, Esin; 'İbn Sina'da Böbrek Hastalıkları ve Tedavileri', Aynı eser, s.276

⁹⁹ Aynı eser, s.277

¹⁰⁰ Sarı, Nil Akdeniz; 'İbn Sina'ya Göre Kuduz ve Osmanlı Tıbbına Etkisi', Aynı eser, 311

¹⁰¹ Aynı eser, s.312

¹⁰² Kettanî, M.Ali; a.g.e., s.204

ve hassas ölçüleri getirdiklerini ifade eder.¹⁰³ Kimya ilmi Ortaçağ'ın en büyük kimyacı sayılabilecek olan Cabir İbn Hayyan(702-765) tarafından matematik temeller üzerine kurulmuştur. Bu ilim 'Geber' adı altında 12.yüzyıldan itibaren Latince tercümelemlerle Avrupa'ya ulaşmış, ancak 18.yüzyılda yeni unsurlar kazanmaya başlamıştı.¹⁰⁴ Yani kimya ilminde Müslüman alimler bin yıl boyunca aşılammıştır.

Cabir İbn Hayyan'ın kimya ilminde yaptığı keşif ve icatlar hakkında birkaç başlık vereceğiz. Cabir, kurşun karbonatı hazırladı. Arsenik ve antimonu sülfürlerinden ayırdı. Kumaş ve deriyi boyama usulünü buldu. Asetik asiti elde etmek için sirkeyi damıttı.¹⁰⁵ Cabir İbn Hayyan maddenin en küçük parçası olan atomun parçalanabileceği fikrini bundan 1200 sene önce ortaya atmıştır.¹⁰⁶ Cabir'in 'dört element-dört ilke' anlayışına göre, tabiatla her şeyi toprak, su, hava, ateş elementlerinin sıcak-soğuk, nemli-kuru çiftlerinin birleşmesiyle meydana gelir. Bu çiftler, ikisi iç ve zıt, ikisi de dış nitelikler olacak şekilde bir araya gelirler ve maddeyi oluştururlar. Dört hissedilir nitelik hareket halindedirler, bu hareket bir elementin diğerine dönüştürülmesini(veya dönüşmesini) mümkün kılar.¹⁰⁷

Buraya kadar Müslümanların ilim hayatına yaptıkları hizmetlerin ve ortaya koydukları ürünlerin bir özetini vermeye çalıştık ve gördük ki, Batı dünyası karanlıklar içinde yüzerken, İslâm dünyası medeniyet tarihinin neredeyse bütün mirasından faydalanarak, tarihin bir dönemine damgasını vurdu. Bunun niye böyle olduğunun cevabı, her iki toplumun dinî ve siyasî otoritelerinin bu meselede aldıkları tavra bakılarak verilebilir. Roma hakimiyeti, Platon felsefesi ve Hristiyanlık, Avrupa'da her türlü yeniliğin önünü keserek, içe kapanmaya yol açmıştı. Batı Avrupa'da Kilise sadece dinî bilgiyi değil; astronomi, tıp vs. gibi sahaları da tekeline almıştı. Bu sahalarda onun tarafından doğru kabul edilmiş görüşlere karşı gelmek, dine karşı işlenmiş büyük bir günah sayılıyor ve Enkizisyon mahkemelerinde cezaya çarptırılıyordu. Nitekim Rönesans'ın başlamasından bir asırdan fazla bir zaman sonra Kopernik, 1530 yılında tamamladığı çalışmasında dünyanın kendi eksenini etrafında döndüğünü, bu dönüşü 1 günde tamamladığını söylediği zaman, ona karşı çıkanlardan birisi de Reform Hareketi'nin öncüsü ve Protestan Kilisesi'nin kurucusu Martin Luther olmuştu. Martin Luther bu karşı çıkışını şöyle temellendiriyordu: 'Bu budala astronomi bilimini alt üst etme sevdasındadır, oysa Kutsal Kitap arzın değil Güneş'in döndüğünü bize bildirmişti'.¹⁰⁸ Yani Avrupa, 16. Asrın ilk yarısında bile, astronomik hakikatleri hâlâ Kutsal Kitap'ta arıyordu.

Kilisenin ilmî düşünce karşısındaki bu engelleyici tavrı, siyasî otorite tarafından da sessiz kalınmak suretiyle tasdik ediliyordu. Siyasî otoritenin ilmî düşüncüyü himaye

¹⁰³ Durant, Will; a.g.e., s.103

¹⁰⁴ Sezgin, Fuat; a.g.e., 103

¹⁰⁵ Karakaş, Mahmut; a.g.e., s.111

¹⁰⁶ Işık Doğudan Yükselir; Hazırlayan:Cuma Vural, Panama Yayıncılık, 1.Baskı, Berikan Matbaası(Ankara-2013), s.64

¹⁰⁷ Aydın, Ayten Koç; 'İslâm Dünyasında Simya ve Kimya' Ortaçağ İslâm Dünyasında Bilim ve Teknik(Makaleler), Editör:Yavuz Unat, s.315

¹⁰⁸ Zikreden: Özakıncı, Cengiz; a.g.e., s.235

etmesi ancak 17.asırda mümkün olmuştu, ki bu aynı zamanda Kilisenin otoritesinin zayıflamaya başladığı devredir. Tarihçi J.M.Roberts bu hususla alâkalı olarak, 'Newton'un yaşadığı çağda bilimin artık ayrıcalıklı bir faaliyet olarak kamu otoritesinden himaye görmesi, kazandığı değer ve saygınlığın kesin göstergesiydi' demektedir. Yine Roberts ilk ilmi dernek olan Accademia del Cimento'nun 1657'de Floransa'da Grandük'ün himayesinde kurulduğunu belirtmektedir.¹⁰⁹ Halbuki aynı dönemde İslâm dünyasında tam tersi bir durum vardı. İslâm halifeleri ilmi araştırma ve incelemelere bizzat öncülük ediyorlar, mütercimlere; etnik veya dinî kimliklerine bakmaksızın maaş bağlıyorlar, onları maddî ve manevî olarak onore ediyorlardı. Dolayısıyla İslâm Medeniyetinin ortaya çıkması, tamamen, Abbasi halifelerinin bu yukarıdan organize etme, yönlendirme faaliyetlerinin neticesi olmuştur. Yoksa, bölgesinin en az gelişmiş, en geri toplumunu kendi haline bırakarak kendi kendine uyanmasını beklemek hiçbir netice vermeyecekti. Bu sebeple uzun seneler devam eden yoğun bir tercüme faaliyetinden sonra te'lif devresine, yaratıcılık devresine geçilmiş ve İslâmî hareket İslâm Medeniyeti'ne dönüşmüştü.

Sonuç :

Batı'da sosyal, kültürel ve ilmi hayat siyasî gerçekliği belirler ve yönlendirirken, İslâm dünyasında siyasî gerçeklik sosyal, kültürel ve ilmi hayatı belirlemiş ve yönlendirmiştir. Bu netice de dinî ve siyasî faktörlerin her iki medeniyetteki münasebetlerinin farklı olmasından kaynaklanmıştır. Hristiyan dünyasında siyasî otoritenin pagan inanişaya sahip olması ve Hristiyanların asırlarca muhalefette kalması onları içe kapalı ve pasif yapmıştı. Hristiyanlığın, Roma İmparatorluğu'nun resmî dini haline gelmesinden sonra da otoritesini sağlamlaştırmak için felsefeyi, ilmi ve siyaseti kontrol altına alarak bütün muhalif sesleri susturması, Batı dünyasında her türlü gelişmeyi önlemişti. Halbuki İslâmiyet Peygamberinin sağlığında siyasî iktidara da hakim olmuş ve özündeki ilmi, öğrenmeyi ibadet sayan anlayışıyla büyük bir medeniyet hamlesi başlatabilmiştir.

¹⁰⁹ Roberts, J.M; Avrupa Tarihi, Tercüme Eden:Fethi Aytuna, İnkılap Yayınları, İnkılap Kitabevi Baskı Tesisleri (İstanbul-2010), s.325