

BATI KAYNAKLARINA GÖRE ENDÜLÜS MEDENİYETİ'NİN EĞİTİM VE BAZI BİLİM ALANLARINDA AVRUPA'YA KATKILARI

Muhammed Ali BUDAK*

ÖZET

Endülüs Tarihi, Müslüman Arapların Cebelitarık Boğazı'nı geçerek İber Yarımadası'na ayak basmalarıyla başlamıştır. Burada kurulan devlet ve devletler zaman içinde yüksek bir medeni seviyeye erişmiş ve Avrupa ile Doğu'nun bilim merkezlerinin önde gelen yerleri arasına girmişlerdir. Burada oluşturulan kültürün bazı kısımları, Ortaçağ'ın sonlarına doğru Avrupa'ya aktarılmış ve oradaki kalkınma ve gelişmenin ana köklerinden biri haline gelmiştir. Bu çalışmada Endülüs Medeniyeti'nin belli başlı bilim dalları ve eğitim alanında Avrupa'ya yaptığı etkiler tarafsız bir şekilde, yabancı kaynaklar temelinde incelenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endülüs, Avrupa, Eğitim, Bilim, Etki, Katkı.

CONTRIBUTIONS OF AL-ANDALUS CIVILISATION TO EUROPE IN THE FIELDS OF EDUCATION AND SOME SCIENTIFIC FIELDS

ABSTRACT

History of Al-Andalus was started when the Muslim Arabs passed over the Iberian Peninsula through the Gibraltar Strait. The state and the states which were established here reached a high level of civilization in time and became the pioneers of science of Europe and East. Some parts of the culture created here, toward the end of the Medieval Period, conveyed to the Europe and it became one of the main roots of flourishing in Europe. In this study, the influences of Al-Andalus civisilation which contributed to development of Europe in the areas of education and some science branches, were tried to be examined with an unbiased manner.

Key Words: Al-Andalus, Europe, Education, Science, Influence, Contribution.

* Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Tarih Bölümü, Doktora Programı, e-posta: malibudak@yahoo.com.tr

GİRİŞ

Müslüman Araplar Kuzey Afrika kıyılarını Atlantik Okyanusu'na kadar yönetimleri altına alınca, buraya komşu olan güneybatı Avrupa da fetihe açık bir hal almıştı. 711'de Tarık b. Ziyad önderliğinde başlayan bir keşif hareketi tedricen İber Yarımadası'nın işgal ve fethi halini aldı.¹ Onun aynı yıl Kral Rodrigo kumandasındaki bir Vizigot ordusunu imha etmesiyle Müslüman Araplar, yarımada özgürce hareket etmeye başladılar. Kısa bir sürede Eciya'yı (İstice), Malaga, Elvira (İlbire) ve Vizigotlar'ın başşehri Toledo'yu (Tuleytula) ele geçirdiler. 711 yılının ilkbaharında bir keşif hareketinin lideri olan Tarık b. Ziyad, yazın sonunda İspanya'nın yarısını yönetimine geçirmiş, bir krallığı yok etmişti. Bir yıl sonra (712) ise Emevilerin Afrika valisi olan Musa b. Nusayr İspanya'ya çıkarak, ileri fetih hareketlerine girişmemesi ve kendisini beklemesine dair uyarıda bulunduğu Tarık b. Ziyad'la Toledo (Tuleytula) yakınlarında buluştu ve onu hapsedti. Müslümanlar kuzeye doğru ilerledi ve Zaragoza'yı (Sarakusta) hâkimiyetleri altına aldılar. Bunla birlikte kısa bir süre sonra bu sefer Musa b. Nusayr, Halife Velid b. Abdülmelik tarafından Dımaşk'a çağrıldı ve o da ikinci oğlu Abdülaziz'i yeni ele geçirilen toprakların yönetiminde bırakarak halifenin yanına döndü. Yedi yıl içinde yarımada'nın kuzeyi ve doğusundaki küçük yerler de elde edilince, Ortaçağ Avrupası'nın en büyük topraklarından birinde Müslüman Araplar hüküm sürmeye başladı.²

Valiler Dönemi olarak adlandırılan bu dönemin en öne çıkan olaylarından biri 732'de Tours ve Poitiers yakınlarında Abdurrahman el-Gafikî kumandasındaki Müslüman Araplar ve Charles Martel kumandasındaki Franklar arasında yapılan ve Müslümanlar Arapların yenilgisi ile sonuçlanan savaştır. Bu savaş Müslüman Arapların Avrupa'daki ilerleyişlerini durdurmakla beraber, yağma akınlarını engelleyememiştir. Zira Narbonne'un 759'da Karolenjler tarafından alınmasına değin; 734'te Avignon ve 743'te Lyon'a düzenlenen akınlar başta olmak üzere Müslüman Araplar ileri faaliyetlerini sürdürmüşlerdir. Fakat Puvatya Savaşı'ndan sonra yarımada'daki Müslümanlar artık dışarıyla pek ilgilenememiş, içerdeki karışıklıklarla uğraşmak zorunda kalmışlardır.³

Bu durum, Abbasilerin 750'de halifeliği ele geçirmesini müteakip bir Emevi şehzadesi olan Abdurrahman b. Muaviye'nin 755'te Endülüse geçerek I. Abdurrahman adıyla burada bağımsız bir devlet kurmasına kadar sürmüştür. I Abdurrahman kendisini tanımayan emir Yusuf'un isyanını bastırarak, Abbasilerin atadığı İspanya valisini altetmiş ve 40.000 kişilik disiplinli bir

¹ Philip K. Hitti, *History of the Arabs*, Macmillan Education. Ltd.(10th Edition), London,1970,s. 214.

² Hitti, *History of the Arabs*, ss. 493-494, 496, 498; Eduardo Manzano Moreno, "The Iberian Peninsula and North Africa", *The New Cambridge History of Islam*, (ed. Chase F. Robinson), Cambridge University Press, Cambridge, Vol. 1, 2011, s. 585.

³ Hitti, *History of the Arabs*, ss. 500-504; Moreno, "The Iberian Peninsula and North Africa", s. 589.

ordu kurmakla kalmamış, Batı'daki İslam'ın önemli merkezlerinden birisi olacak olan Kurtuba Camisi'ni inşa ettirmiştir.⁴

Emevilerin yönetimi, "X. yüzyılın Bismarck"ı olarak adlandırılan ve muhtemelen Müslüman Arapların egemenliğindeki İspanya'da yetişen en büyük devlet adamı ve kumandanlardan biri olan Hâcib İbn Ebû Âmir el-Mansûr'un 1002'deki vefatından sonra zayıflamaya başlamış ve 1031'de devletin yıkılmasıyla son bulmuştur. Bu dönemi sürekli birbirleriyle ve özellikle kuzeyden saldırıya geçen Hıristiyanlarla uğraşan Mülûku't-Tavâif dönemi izlemiş, 1492'de Gırnata'daki bir emirliğin de Aragon Kralı Ferdinand ile Kastilya Kraliçesi Isabella tarafından 1492'de varlığına son verilmesiyle yarımada'daki Müslüman Arapların yönetimi tarihe karışmıştır.⁵

Endülüs devrinin önemi aslında siyasi alanda değil bilim alanında yatmaktadır. Özellikle ikinci Endülüs halifesi olan II. Hakem döneminde (961-976) ilim ve sanat alanında muazzam gelişmeler yaşanmıştır. Kendisi de bir bilim insanı olan II. Hakem eğitimcilere çok cömert maddi yardımlar yapmış, başkentte yirmi yedi ücretsiz okul kurmuş; Mısır'daki el-Ezher ve Bağdat'taki Nizamiye medreselerinin batıdaki muadili olacak olan, Asya, Afrika ve Avrupa'nın her yerinden, her dinden kimselerin geleceği Kurtuba Medresesi'ni kurmuştur.⁶

EĞİTİM

Endülüs'ün eğitim alanında Avrupa'ya katkıları söz konusu olduğunda bahsedilmesi gereken konuların başında kütüphaneler ve yapılan çeviri faaliyetleri gelmektedir.

II. Hakem'in başkentte yaptırdığı ve Avrupa ile Afrika'nın eğitim kurumları arasında seçkin bir konumda olan Kurtuba Medresesi'nde, o dönemde bilinen dünyanın hemen her yerinden ve her dinden insanlar, öğrenim görmek için gelmişlerdir.⁷ XII. yüzyılda Müslümanların sahip olduğu bilgiye karşı duydukları bu merak yüzünden ve onlardan bu bilgiyi öğrenmek amacıyla Asya'dan, Afrika'dan ve Avrupa'dan gelen düşünürler arasında Bath'lı Adelard, Plato Tiburtinus, Chester'lı Robert ve daha niceleri vardır. Endülüslü Katolik Hıristiyanlardan olan Dominicus Gondislavi, Hugh Santalla ve Abraham ibn Ezra gibi Yahudiler Endülüs'ün İslami kurumlarında eğitim alan sayısız Avrupalıdan birkaçıdır.⁸

⁴ Hitti, *History of the Arabs*, ss. 505-509.

⁵ Hitti, *History of the Arabs*, ss. 509, 555.

⁶ Hitti, *History of the Arabs*, s. 530.

⁷ Hitti, *History of The Arabs*, s. 530.

⁸ Ivan Van Sertima, *Golden Age Of The Moors*, Journal of African Civilizations Ltd. Inc., (2nd Printing), USA 1993, s. 206.

Öğrenimin evrensel nitelikte oluşu, İslami medeniyetin esas parçalarından biriydi ve bilim kitlelerin hobisi haline gelmişti; fakirler de krallar da bilgi elde etmek için yaraşır bir haldeydiler. Fakat Hıristiyan Batı'da okur-yazar sayısı sınırlıydı ki, bunlar da genelde kilise sınıfından kişiler olmakla birlikte, eğitimle ilgilenenler birbirlerinden, çeşitli nedenler yüzünden oldukça ayrılmış durumdaydı.⁹ İspanya'daki Müslüman okullarının ise hemen tamamı özel nitelikteydi ve kendini eğitime adayan kişiler, aynı zamanda genellikle en dindar kişilerdi. Bu dönemde yarımada okuyup yazma bilmeyen çok az kişi bulunmaktaydı. Bu açıdan bakıldığında İspanya, Avrupa'nın geri kalanından çok ileri bir konumdaydı. Kadınlar da eğitimden dışlanmak şöyle dursun erkeklerle aynı konularda eğitim almaktaydı ve hem edebiyat hem de bilimsel çalışmalarda öne çıkmışlardı.¹⁰ Diploma verilen üniversitelerden en eskisi olan el-Karaviyyin Üniversitesi'nin 859'da Arap bir kadın olan Fatıma el-Fihri tarafından¹¹ Fas'ın Fes şehrinde kurulması çoğu kişiyi ve bilim adamını şaşırtmaktadır.

Entelektüel yaşamının zirvesindeyken Cordoba'da yetmiş kütüphane bulunmaktaydı. Bağdat ve Şam gibi büyük eğitim merkezleriyle olan bağlar o dönem Hıristiyan Avrupa'da bulunmayan eski Yunan bilgilerini Endülüs'e nakletmekteydi. Bilgi ve bilimsel keşifler için sahip olunan istek, bu eserlerin sadece esas metinlerini değil bunlara Müslümanlar, Yahudiler ve Hıristiyanlar tarafından yapılan yorum ve araştırmaların da Arapça'ya çevrilmesini sağladı. Bu çeviriler de daha sonra Arapça konuşan Hıristiyanlar tarafından Latince'ye çevrildi ve böylece Aristoteles, Plato, Öklid (Euclid) ve Batlamyus'un (Ptolemy) çalışmaları yeniden, Hıristiyan din adamlarıyla birlikte Avrupa'da tanındı. Çeviriler böylece oldukça önemli felsefi ve bilimsel eserlerle birlikte, Latin bilimini yeniden canlandırıp, Rönesans'ın temellerini attı. İber Yarımadası'nda tıp, optik, fizik, astronomi, matematik ve kimya alanında muazzam keşifler yapılırken Kuzey Avrupa, Niall Ferguson'un *Civilization, the West and the Rest* (2011) adlı kitabında bahsettiği şekliyle "Kara Ölüm"ün vahşetini üzerinden atmaya çalışan, acınası bir durgunluk yuvasıydı."¹²

Avrupa medeniyetinin kalkınmasında ana etken olan bu bilimsel gelişmeler aslında üç aşamada incelenebilir durumdadır. Buna göre *ilk aşama* XII. Yüzyılda İtalya ve İspanya'da gerçekleştirilen muazzam çeviri

⁹ Salah Zaimche, *Aspects of the Islamic Influence on Science and Learning in the Christian West (12th -13th Century)*, Foundation for Science, Technology and Civilisation, March 2003, Manchester UK, s. 4.

¹⁰ Charles E. Chapman, *A History Of Spain*, The Free Press, (2nd Printing), New York USA 1966, s. 51.

¹¹ Rena D. Dossett, "The Historical Influence of Classical Islam on Western Humanistic Education", *International Journal of Social Science and Humanity*, Vol. 4, No. 2, March 2014, s. 91.

¹² Catriana Robertson, "What Did The Moors For Us? Retelling Our European Stories, Renegotiating Our Heritage", *Arches*, Vol 4. Ed. 8 spring/summer, 2011 s. 76.

çalışmalarıdır ki, böylece yüzlerce Arapça kitap Latince'ye çevrilmiştir.¹³ Zira III. Abdurrahman ve onun hem veziri hem de hekimi olan Hasday ibn Şaprut'un oluşturduğu eğitim yapısı sayesinde, eğitim-öğretim ve kültürel gelişim mümkün olabilmiştir. Onlar gelecek nesillere katkıda bulunabilecek kimseleri gereken mevkilere yerleştirmişlerdir. Bu sayede gelişen Endülüs medeniyetini karşılarında bulan ve kendilerinin kültüründen çok daha yüksek bir derecede olduğunu fark eden Hıristiyan din adamları, onu yok etmek yerine geliştirmeyi karar vermişlerdir. Hıristiyanlar tarafından yönlendirilen çeviri çalışmaları Toledo'da başlamış ve hatta Kastilya Kralı VI. Alfonso burayı 1085'te başkenti yapmıştır. O ve onun haleflerinin, özellikle X. Alfonso'nun yönetimi altında Toledo bilim adamları için bir cennet ve XII. ile XIII. yüzyıllarda Avrupa'nın çeviri merkezi haline gelmiştir. Bununla birlikte çeviri alanında en önemli rolü İbranice, Arapça ve Latince'yi bilen; hali hazırda Arapça'dan İbranice'ye çeviri yapmada deneyimli olan Yahudiler üstlenmiştir. Yahudiler tüm Aristoteles yapıtlarını İbranice'ye çevirmiştir ki, ibn Rüşd'ün ölümünden sonra gerilemeye başlayan İslami medeniyetinin Avrupa'da ana kaynak durumuna gelen eserleri, onun kitaplarının İbranice versiyonlarıdır. Toledo'da Hıristiyan başpiskopos Raymund Süryanice, Aramice, Arapça, İbranice ve Yunanca yazılı kitapları Latince'ye çevirmekle görevli ekipler kurmuştur. Bu ekipler de Yahudi, Hıristiyan ve Müslümanlardan oluşturulmuştur. Tüm bunlara ek olarak, İslam Peygamberi'nin sapkın görüşlerini göstermek amacıyla da olsa Kur'an 1143'te Ketton'lı Robert tarafından Latince'ye çevrilmiştir. Bu dönemde kültürel gelişmelerin en büyük koruyucusu olan ve *Bilgin* sıfatına sahip olan X. Alfonso, Yahudilerin çeviri çalışmalarını takdir etmiş ve onlara, kendi ana dili olan Kastilya dilini geliştirmelerini ve Arapça belgeleri hem Kastilya diline hem de Latince'ye çevirmelerini buyurmuştur.¹⁴

İkinci aşama, büyük oranda Sicilya ve Endülüs'ün saraylarında Arap "adabı"nın benimsenmesidir. Burada aslında adap kelimesiyle anlatılmak istenen daha sonra Avrupa'da hümanizm olarak bilinen kavramdır. Bu hümanizm bugünkü anlamıyla ateist bir düşünce şekli olan hümanizm değil, fakat güzel konuşma ve yazma, gramer bilgisi, şiir ve dini metinlere vakıf olma gibi çeşitli bilim dallarını kapsayan bir bütünleşik anlayıştır. İşte bu Arap adabı -yani hümanizm- Avrupa medeniyetinin gelişmesindeki ana güçlerin temelinde yatmaktadır. İyi bilinen erken hümanistler arasında Petrarch (1304-1374), Giovanni Boccaccio (1313-1375) ve Coluccio Salutati (1331-1406) gelmektedir. III. Abdurrahman ve Hasday ibn Şaprut'un oluşturduğu bu eğitim yapısı, İspanya'daki bilimsel ve felsefi gelişmelerin temellerini oluşturmuştur.

¹³ Abdul Haq Compier, "How Europe Came to Forget About Its Arabic Heritage" *Al-Islam eGazette*, January 2011, s. 2.

¹⁴ Marilyn Penn Allen, "Cultural Flourishing in Tenth Century Muslim Spain Among Muslims, Jews, and Christians", yayımlanmamış yüksek lisans (Master of Arts) tezi, Georgetown University Washington D.C. 2008, ss. 62-64.

Hıristiyanlar da Müslümanların bu yapılarını kendilerine almış ve neticede Müslüman, Yahudi ve Hıristiyan filozof, bilim adamı ve çevirmenlerin yaptıkları bu katkılar sayesinde Endülüs'te zengin bir kültürel çeşitlilik ve değişim meydana gelmiştir ki, yine onlar sayesinde bu birikim Avrupa'ya aktarılabilmiştir. Böylece bu gelişmenin *üçüncü ve son aşaması* meydana gelmiş, İslami eğitim kurumlarının birer örneği Avrupa'da da kurulmuştur. Dolayısıyla bunu müteakip Avrupa'da kurulan ilk üniversiteler Bologna (1088), Paris (1150'lerde), Oxford (1167), Cambridge (1209), Padva (1222), ve Napoli (1224) üniversiteleridir.¹⁵

Avrupa'da kurulan bu üniversitelere öncülük eden ve Endülüs eğitim merkezleri olan medreselerin bir tanesinin müfredatı, kendisi de Cordoba'da doğan ve V. Abdurrahman ile yakın ilişkiler kuran İbn Hazm'ın (994-1064) eğitimle alakalı bir önergesinde görülebilmektedir.¹⁶

İbn Hazm eğitimin önemi üzerine araştırmalarda bulunmuş ve eğitimci rolünü çok ciddiye almıştır. Ona göre meraklı birisinden bilgiyi saklamak, bir mal varlığına sahip olmaktan daha açgözlüce bir davranıştır. İbn Hazm okuma ve yazma eğitiminin beş yaşında başlaması gerektiğini önermiş ve X. yüzyılda yaşayan bir bilim adamı olarak şu müfredatı¹⁷ çıkartmıştır:

1. Kur'an çalışmaları ve bunu müteakip onun anlamı üzerine değerlendirmeler.
2. Toplama, çıkartma, çarpma, bölme, kesirler ve düzlem geometrisi (bu sırayla).
3. Aritmetik.
4. Öklid'in "gökyüzündeki nesnelere" üzerine olan çalışması.
5. Batlamyus'un *Büyük Bileşim*'i (*Almagest*) (bu eser süreklilik ve sınırlılık kavramlarının ne olduğunun anlaşılması için çalışılmalıdır).
6. Mantık.
7. Botanik, zooloji, jeoloji ve tıp (bu sırayla).
8. Tarih (eski toplumların yükselmesi ve düşmesinin nedenlerine vurgu yapılarak, aynı hataların tekrarlanmasını önlemek amacıyla).
9. Dini kanun (şeriat).

Günümüzden neredeyse bin yıl önce oluşturulan bu müfredatın şu andaki Batı/modern müfredatla sahip olduğu paralellikler dikkat çekicidir. Chejne'e göre İbn Hazm tüm bilimlerde genel ve bütünlük bir eğitim yapısı

¹⁵ Compier, *a.g.m.*, ss. 2-3; Allen, *a.g.t.*, ss. 64-65.

¹⁶ Van Sertima, *a.g.e.*, s. 212.

¹⁷ İbn Hazm'ın Meratibu'l-Ulum adlı eserindeki bu müfredat hakkında daha fazla bilgi için bkz. Müfit Selim Saruhan, "Zahiriliğin Öncüsü İbn Hazm'da Felsefi Meseleler", *Dini Araştırmalar Dergisi*, C. 8, S. 25, Mayıs-Ağustos, 2006, s.163.

oluşturmuş olmasına ek olarak, disiplinler arası geçişleri de gözler önüne sermiştir.¹⁸

1. Endülüs Medeniyeti'nin Avrupa'nın eğitimine yaptığı katkılar birkaç maddede özetlenecek olursa;
2. Müslümanlar, mükemmel olmasa da bilimin deneysel metodunu Batı'ya nakletmişlerdir.
3. Arap rakamları ve onlu sistemi Batı'yla tanıştırmıştır.
4. İbn Sina gibi kişilerin eserlerinin çevirileri yüksek eğitimde XVII. yüzyılın ortalarına kadar kullanılmıştır.
5. Avrupa düşünce dünyasını kamçılamış, ona Yunan ve diğer klasik kültürleri yeniden göstererek Rönesans'ın oluşmasına yardımcı olmuştur.
6. Endülüslü Müslümanların kurduğu üniversiteler Avrupa üniversitelerinin atası durumundadır.
7. Avrupa antik kültürlere savaş açmışken, onlar Yunan-Pers düşüncesini korumuşlardır.
8. İber Yarımadası'ndaki üniversitelerde öğrenim gören Avrupalı öğrenciler, yeni eğitim yöntemleriyle geri dönmüşlerdir.
9. Hastane, sağlık önlemleri ve yemek konusunda Avrupa'nın bilgi dağarcığını genişletmişlerdir.¹⁹

TIP

Tıp konusunda Endülüslüler arasında en önde gelen isimler ez-Zehravi, İbn Rüşd ve İbn Hatib'dir. ez-Zehravi (ö. 1012) Ortaçağlardaki cerrahinin öncüsü olarak değerlendirilmektedir. Çalışmalarının etkisi XVIII. yüzyıla kadar Avrupa'da hissedilecek ve orada Abulcasis olarak adlandırılacak olan es-Zehravi'nin cerrahi alanındaki çalışmaları, Cremona'lı Gerard tarafından Toledo'da Latince'ye çevrilmiş; bundan sonraki İtalyan ve Fransız cerrahlar üzerinde dikkate değer bir etki bırakırken Salerno ve Montpellier'deki tıp okullarının cerrahi kitabı haline gelmiştir. *Kitâbü't-tasrif* adını taşıyan ve otuz bölümden oluşan bu kitapta, daha önce Avrupa'da bilinmediği şekliyle cerrahi uygulamalar ile aletler, detaylı ve görsel bir şekilde açıklanmıştır ki, böylece Avrupa'da cerrahinin temelleri atılmıştır. Ayrıca cüzam hastalığının nörolojik semptomlarını tanımlayarak büyük bir başarı gösteren ez-Zehravi'nin tanıları XII. yüzyıldan itibaren Batı tıp kitaplarında kullanılmaya başlanmıştır. Kendisi ayrıca, dini veya millî hiçbir

¹⁸ Van Sertima, *a.g.e.*, s. 213

¹⁹ Joseph Mitchell ve Helen Buss Mitchell, *Taking Sides: Clashing Views in World History, Volume 1: The Ancient World to the Pre-Modern Era*, (Expanded 3rd Edition), McGraw-Hill/Dushkin USA 2009, s. 179.

ayrım gözetmeksizin yaralı bir Müslüman, bir Yahudi ve bir Hıristiyan'ın vücuduna saplanan okları nasıl çıkardığını da detaylı bir şekilde aktarmıştır.²⁰

Veba 1348-1349'da Avrupa ve Akdeniz dünyasını vurduğunda bu durum gök cisimlerine, Yahudilere ya da ilahi cezalandırmaya yüklenirken; devlet adamı, tarihçi ve doktor olan İbn Hatib (ö. 1374) veba üzerine yazdığı bir incelemede bu hastalığın enfeksiyonla bulaştığını ve şehirlerde yaşayanların açık alanlarda yaşayan insanlardan daha tehlikeli bir halde bulunduğunu belirtmiştir. 1382'de Montpellier'deki bir tıp okulunda öğretmenlik yapan İbn Hatib'in vebanın yayılmasını bilimsel bir şekilde açıklaması ve diğer önyargıları çürütmesi muazzam bir olay olmakla birlikte, hastalığın bulaşma şekli ne Yunan ne de diğer ortaçağ Avrupalılarının fark edemediği bir şeydir.²¹

Ünlü bir filozof olan İbn Rüşd aynı zamanda büyük bir doktordur. Tıp üzerine yazdığı on altı kitaptan biri olan *Külliyat fi't-Tıb* 1255'de Paduan Jew Banacosa tarafından *Colliget* adı altında Latince'ye çevrilmiş ve doktorluğun genel kurallarından bahseden bu kitap da birkaç defa basılmıştır. Bu kitapta hiçkimsenin çiçek hastalığına iki defa yakalanmadığına ek olarak gözdeki retinanın asıl fonksiyonu açık bir şekilde ortaya konmuştur.²²

Dönemin İspanyası'nın ve hatta tüm Müslüman dünyasının en tanınan botanikçileri ve eczacılarının başında İbnü'l-Baytar gelmektedir. Malaga'da doğan İbnü'l-Baytar botanikçi olarak İspanya ve Kuzey Afrika'da seyahat etmiş ve Kahire'de Abbasi halifesi Kamil b. Adil'in baş botanikçisi olarak hizmetine girmiştir. 1248'deki ölümünden sonra geriye kalan iki eserden biri olan *Kitâbü'l-Câmi fi'l-müfredâti'l-edviyeti'l-müfrede*, yazarın kendi deneyleriyle desteklenmiş olan Yunanca ve Arapça tanımlara ek olarak, yaklaşık 300'ü tamamen kendi keşfi olan, en azından 1400 farklı bitki, ve ilacın ansiklopedik tanım ve tarifleri yer almaktadır. Eser 1758 yılında Cremona'da Latince'ye çevrilmiştir.²³

MATEMATİK VE ASTRONOMİ

Endülüslü bilim adamları Cordoba, Sevilla ve Toledo gibi şehirlerin hükümdarlarının koruyuculuklarından faydalanarak, X. yüzyılın ortalarından itibaren astronomiyi oldukça geliştirmişlerdir. Müslüman Arapların

²⁰ Sanaa Osseiran, *Cultural Symbiosis In Al-Andalus*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Regional Office for Education in the Arab State, Lebanon, 2004, ss. 202-203.

²¹ Osseiran, *Cultural Symbiosis In Al-Andalus*, s. 203; Philp K.Hitti, *The Arabs*, Macmillan Co. Ltd. (4th Edition), London, 1960, ss. 140-141.

²² Thomas Arnold-Alfred Guillaume, *The Legacy of Islam*, Oxford University Press, Oxford 1931, s. 340; Hitti, *History of The Arabs*, s. 583.

²³ Hitti, *a.g.e.*, s. 576.

astronomiyi oldukça ileri bir seviyeye getirmelerinin temelinde kendilerine ait iki önemli özellik yatmaktadır ki, bunların ilki dini ikincisi ise ticaridir.²⁴

Dini neden, Müslümanlar için Dünya'nın neresine gidilirse gidilsin ibadet etmek amacıyla Kabe'ye dönülmesinin zorunluluğudur. Kabe'nin tam olarak nerede olduğunun saptanması bu açıdan oldukça önemlidir. Ticari neden ise, Arapların İslamiyet'ten önce de ana geçim kaynaklarının kervan ticaretinden geçmesidir. Çöllerde uzun mesafeler kateden tüccar kervanları, nerede olduklarını ve nereye gitmeleri gerektiğini yıldızlara bakarak bulmak zorundadır.²⁵

Astronomi ve matematik alanında Endülüs'te yetişen ve Avrupa'yı etkileyen iki önemli isim vardır. Bunların ilki Madrid'li Mesleme el-Mecriti'dir (ö. 1007) ki, İbn Sâd *Tabakat* kitabında onun kendi zamanındaki matematikçilerinin önderi olduğunu belirtmiştir; diğeri de onun öğrencisi olan Ebu'l-Kasım b. Muhammed b. el-Samh el-Mühendis'tir (ö. 1034) ki, kendisi de aritmetik, geometri ve astronomi konusunda bir otoritedir. Eserleri arasında geometriye giriş niteliğinde bulunan bir kitabında, Öklid'in *Geometri'nin Elementleri* adlı eserini açıklamış ve incelemiştir.²⁶

Cebir de Avrupa'ya bu ilmin kurucusu kabul edilen ünlü matematikçi ve astronom Harizmi'nin *Hisâbi'l-Cebr ve'l-Mukâbele* adlı kitabının yine Cremona'lı Gerard tarafından Latince'ye çevrilmesiyle girmiş ve bu kitap XVI. yüzyıla kadar Avrupa üniversitelerinin ana matematik kitabı olarak kalmıştır. Gerard ayrıca Harizmi'nin aritmetiğini de Arap rakamlarını kullanarak Latince'ye tercüme ederek Batı'yı bu -aslen Hint kökenli olan rakamlarla tanıştırmıştır. Harizmi aslı kayıp olan ama *Kitabü'l-Hisabi'l-Hindi* olarak adlandırılacak kitabında, Hint sayı sisteminde dokuz adet rakamın (1-9) olduğunu belirtmiş, sıfır (0) rakamını ise kendisi icat etmiştir. Buna ek olarak abaküsle ilişkilendirilen ve daha sonradan Papa II. Silvester adını alacak olan Aurillac'lı Gerbert Barselona yakınlarındaki Ripoll'de bulunan ve IX. yüzyılın ortalarından itibaren Arapça kitapların yoğun bir şekilde Latinceye tercüme edildiği Benediktin manastırında eğitim görmüştür. Avrupa'daki bilimsel eğitimin yeniden canlanması genellikle Gerbert'in İspanya'daki öğrenimine bağlanmaktadır.²⁷

Astronomi alanında Batı'daki Arap etkisi yıldız ve astronomide kullanılan aletlerinin isimleriyle başlamıştır. 1092'de Malvern'de eski bir din görevlisi, ez-Zarkali'nin usturlabını kullanarak önceden tahmin ettiği bir ay

²⁴ Hitti, *a.g.e.*, s. 570; Timothy Copestake (dir.), *When the Moors Ruled in Europe*, Wildfire Television, Acorn Media, United Kingdom 2005.

²⁵ Copestake, *a.g.b.*

²⁶ Osseiran, *a.g.e.*, s. 203; Juan Vernet "The Pursuit of Learning", *The Unesco Courier*, Vol. XLIV December 1991, France, s. 39

²⁷ Osseiran, *a.g.e.*, s. 204; Hitti, *The Arabs*, ss. 139-140; Vernet, *a.g.m.*, s. 39; David M. Burton, *The History of Mathematics An Introduction*, McGraw-Hill, (7th Edition), New York, 2011, ss. 238-239.

tutulmasını gözlemlemiştir. Walcher aletteki üç noktayı orijinal Arapça isimleriyle anmıştır. Bath'lı Walcher ise Arap çalışmalarının İngiltere'deki öncüsü olmuştur. Muhtemelen İspanya'yı ziyaret etmiş ve Harizmi'nin *Kitabü'l-Hisab*'ını Latince'ye çevirmiştir. XII. yüzyılın ikinci yarısı Arap bilimlerinin İngiltere'ye naklinde zirve olmuştur. Bunlar Ketton'lı Robert, Morley'li Daniel, Hereford'lu Roger ve Michael Scot gibi bilim adamları sayesinde mümkün olmakla birlikte, Toledo'yu ziyaret eden bu kişiler Arapça'yı da öğrendikleri için çeviri faaliyetlerinde aktif olarak bulunabilmişlerdir. Ayrıca Cremona'lı Gerard'ın Batlamyus'un *Büyük Bileşim*'inin (*Almagest*) hiçbir Latince tercümesini bulmaması nedeniyle Toledo'ya gelmesi ve burada bu kitabı 1175'te Latince'ye çevirmesi, bu kitabın Yunan astronomisinin Avrupa'da ana kaynağı haline gelmesinde oldukça önemli bir dönüm noktasıdır.²⁸

DENİZCİLİK

Ortaçağlarda Dünya'nın yuvarlak olduğu reddedilirken, bu bilgi Müslüman Araplar arasında bilinen bir gerçektir. Christopher Columbus'un nihayetinde Amerikalı bulmasını sağlayan yolculuk, bu bilgi sayesinde gerçekleşmiştir. Arapların sahip olduğu bu haritaları Cenovalılar geliştirmiş ve denizcilikle ilgili haritalar yapmışlardır ki, bu daha önce sadece limandan limana yapılan gemi yolculukları için önemli bir kilometre taşıdır. Belki de Arapların denizcilik alanında Batı'ya yaptıkları en büyük katkı, rüzgara karşı yol alabilmeyi sağlayan üçgen biçiminde olan yelkenlerdir. Buna ek olarak Portekizliler Araplardan öğrendikleri tekniklerle yaptıkları ve hızlı bir şekilde yol alabilen karavela adlı yeni gemilerle, XV. yüzyılda Batı Afrika kıyılarına yolculuk yapabilmişlerdir. Avrupalılar XIX. yüzyıla kadar Sahra Afrikası'nı Arapların haritalarından öğrenmişlerdir.²⁹

TARIM

İspanya'nın Müslüman Araplar tarafından fethedilmesinden sonra I. Abdurrahman ve Suriyeli çiftçiler, tarım ve kovalarla suyun aşağıdan yukarıya taşınmasını sağlayan (Endülüs'te su gücüyle ya da hayvanların çekmesiyle çalışan bu iki çeşit su taşıma tekniği aslen Suriye kökenlidir.) sulama tekniklerine ek olarak, çeşitli meyve ve sebzeleri de İspanya topraklarına taşımışlar; Romalılar döneminden kalan su kanalları, suyolları ve yer altı su sistemlerini onarmışlardır. Pirinç, şeker kamışı, pamuk ve narenciye ağaçlarını Batı'ya taşımışlardır. Ama bu gıda maddeleri arasında herhalde en önemlileri kuraklığa dayanabilen, depolamaya uygun ve protein yönünden zengin olan,

²⁸ Osseiran, *a.g.e.*, s. 205; Vernet, *a.g.m.*, s. 38.

²⁹ Osseiran, *a.g.e.*, s. 206; Hitti, *a.g.e.*, s. 138.

bir tür makarnalık buğdaydır. Buna ek olarak İbn Bassal'ın XI. yüzyılda Toledo Prensi için yazdığı tarımla alakalı bir eser XV. yüzyılda Kastilya diline çevrilmiş; XII. yüzyılın sonlarına doğru Seville'li İbn Avvam kendi deneyimlerine olduğu kadar daha önceki Endülüs kaynaklarına da dayanarak, tarım üzerine bir kitap kaleme almıştır. İspanya'nın zamanla Hıristiyanlar tarafından geri alınmasından sonra bile krallar ve yerel yöneticiler, Müslümanların tarımla ilgili olarak sahip oldukları deneyim ve bilgiden yararlanmak amacıyla, onların kendi arazilerinde çiftçilikle uğraşması sağlanmıştır. Zira 1238'de Aragon kralı I. James, Valencia'yı topraklarına kattığında Müslümanların yönetimle ilgili yeteneklerinin, hangi arazilerin tarıma ayrılacağı konusunda kullanılmasını istemiştir.³⁰

ENDÜSTRİ

Müslümanların Avrupa'ya getirdiği en büyük yenilikler arasında VIII. yüzyılda Çin'den İslam dünyasına giren ve 794'te Bağdat'ta ilk fabrikası kurulan kağıt, ön sıralarda yer almaktadır. İspanya'da Jativa (Xàtiva) şehri Avrupa'da kağıt üretilen ilk merkez olmuş, *Reconquista*'dan³¹ sonra da kağıt üretimine devam etmiştir. Kağıt üretim tekniği Endülüs'e XI. yüzyılın başlarında ulaşmış, oradan da Sicilya'ya geçmiştir. İtalya'da ilk kağıt XIII. yüzyılda 1269'da Fabriano'da, sonra 1293'te Bologno'da üretilmiştir. Fransa ilk kağıt fabrikasını İspanya'ya borçluyken Almanya ve İngiltere'deki ilk kağıt fabrikaları da XIV. yüzyılın sonlarına doğru kurulmuştur. Romalıların parşömen ve papirüsünün yerine geçen bu yeni araçla birlikte, kitap üretim maliyetleri gözle görülür oranda azalmıştır.³²

II. Abdurrahman tarafından, sarayın yakınında özel günlerde giyilmek amacıyla giysi üretmesi için kurulan bir ipek işleme tesisi fikri -ki Cordoba'da 13.000 kişinin çalıştığı atölyelerde pamuk, keten, yün ve ipek üretilmiştir- Müslüman hakimiyetindeki Sicilya'da da kabul görmüş ve daha sonra burayı fetheden Normanlar tarafından da benimsenmiştir. Almería şehrinde üretilen giysiler İspanya ve Avrupa'da soylular ve krallara ek olarak, din adamları tarafından da özenle istenir bir hale gelmiştir. Yarımada kullanılan ve isimleri *guadamiçi* ile *Cordoba'lı* olan iki tabaklama tekniği Endülüs'ten Batı'ya geçmiştir.³³

³⁰ Allen, *a.g.t.*, s. 29; Osseiran, *a.g.e.*, ss. 198-199; Van Sertima, *a.g.e.*, s. 203.

³¹ Müslüman Arapların İber Yarımadası'ndan atılmaları ve bıraktıkları maddi-manevi izlerin silinmesi hareketi.

³² Chapman, *a.g.e.*, s. 51; Osseiran, *a.g.e.*, s. 199; Arnold-Guillaume, *a.g.e.*, s. 322.

³³ Muriel Mirak Weissbach, "Andalusia, Gateway to the Golden Renaissance", *Fidelio*, Vol. 10, Number 3, Fall 2001, s. 25; Osseiran, *a.g.e.*, s. 200.

SONUÇ

Endülüs, tarihi boyunca sahip olduğu politik kargaşaya rağmen, küçük bir yarımada kalan ve birkaç yüzyıl boyunca medeniyetin ve bilimin bayrak taşıyıcılığını üstlenen, farklı din ve milletten insanın bir arada yaşayabildiği nadir örneklerden biridir.

Geçmişlerinin hemen tamamında birbirleriyle mücadele halinde olan Araplar VII. yüzyılda ortaya çıkan İslam dini etrafında birleşmiş ve kurdukları devletin sınırlarını genişletirken, uzandıkları bölgelerdeki bilimsel gelişmeyi de bünyelerine almışlardır. Antik dönemin medeniyet beşikleri olan Hint, Mısır ve Yunan dünyasının neredeyse ortasında bulunmaları sayesinde, bu bölgelerdeki bilim insanlarının eserlerini elde etmiş, onları korumuş ve üzerine yeni şeyler eklemişlerdir. Onlar sayesinde Avrupa, tarımda, tıpta, enüstri ve daha başka birçok alanda çok önemli yeniliklerle karşılaşmış; özellikle yapılan tercüme faaliyetleri ile birlikte İslamiyet dünyasında biriken bilimsel zenginlik Batı dünyasına aktarılmıştır.

Emeviler döneminde elde edilen İber Yarımadası'nda, nedeni ne olursa olsun, buradaki farklı kökenlerden gelen ve farklı inançlara sahip bilim insanları birlikte uyum içinde yaşamış, kendilerinden öncekilerin, Hintlilerin, Mısırlıların, Yunanlıların ortaya koyduğu gelişmelere sahip çıkarak onu daha da zenginleştirmiş ve zamanı gelince de bu bayrağı, bu medeniyet meşalesini Avrupa'ya devretmişlerdir. Ünlü ABD'li astrofizikçi Neil deGrasse Tyson'ın sıklıkla üzerinde durduğu gibi, XX. yüzyıl boyunca, parçacık fiziğinin araştırılması alanına yaptığı yatırımlar sayesinde, günümüzde mevcut olduğumuz teknolojik gelişmeyi sağlayan ABD, bu liderliğini XXI. yüzyılda CERN ile beraber Avrupa'ya kaptırmıştır. Bundan sonraki dönemlerde Avrupa'nın yeniden bilimsel gelişmelerin beşiği olacağı düşüncesi hiç de gerçeklikten uzak bir ihtimal değildir.

KAYNAKLAR

- ALLEN, Marilyn Penn, "Cultural Flourishing in Tenth Century Muslim Spain Among Muslims, Jews, and Christians", yayınlanmamış yüksek lisans (Master of Arts) tezi, *Georgetown University Washington D.C.* 2008.
- ARNOLD, Thomas ve Guillaume, Alfred, *The Legacy Of Islam*, Oxford University Press, Oxford 1931.
- BURTON, David M., *The History of Mathematics An Introduction*, McGraw-Hill, (7th Edition), New York, 2011.
- CHAPMAN, Charles E., *A History Of Spain*, The Free Press, (2nd Printing), New York USA 1966.

- DOSSETT, Rena D., "The Historical Influence of Classical Islam on Western Humanistic Education", *International Journal of Social Science and Humanity*, Vol. 4, No. 2, March 2014. ss. 88-91.
- EDUARDO Manzano Moreno, "The Iberian Peninsula and North Africa", *The New Cambridge History of Islam*, (ed. Chase F. Robinson), Cambridge University Press, Cambridge, Vol. 1, 2011
- HITTI, Philip K., *History of the Arabs*, Macmillan Education. Ltd. (10th Edition), London, 1970.
- HITTI, Philip K., *The Arabs*, Macmillan Co. Ltd. (4th Edition), London 1960.
- MITCHELL, Joseph ve Mitchell, Helen Buss, *Taking Sides: Clashing Views in World History, Volume 1: The Ancient World to the Pre-Modern Era*, (Expanded 3rd Edition), McGraw-Hill/Dushkin USA 2009.
- MORENO, Eduardo Manzano, "The Iberian Peninsula and North Africa", *The New Cambridge History of Islam*, (ed. Chase F. Robinson), Cambridge University Press, Cambridge, Vol. 1, 2011.
- OSSEIRAN, Sanaa, *Cultural Symbiosis In Al-Andalus*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Regional Office for Education in the Arab State, Lebanon 2004.
- ROBERTSON, Catriona, "What Did The Moors For Us? Retelling Our European Stories, Renegotiating Our Heritage", *Arches*, Vol 4. Ed. 8 spring/summer, 2011, ss. 74-82.
- SARUHAN, Müfit Selim, "Zahiriliğin Öncüsü İbn Hazm'da Felsefi Meseleler" *Dini Araştırmalar Dergisi*, C.8, S. 25, Mayıs-Ağustos, 2006, ss. 159-179.
- VAN SERTIMA, Ivan, *Golden Age Of The Moors*, Journal of African Civilizations Ltd. Inc., (2nd Printing), USA 1993.
- VERNET, Juan, "The Pursuit of Learning", *The Unesco Courier*, December 1991, France, ss. 38-40.
- WEISSBACH, Muriel Mirak, "Andalusia, Gateway to the Golden Renaissance", *Fidelio*, Volume 10, Number 3, Fall 2001, ss. 22-35.
- ZAIMECHE, Salah, *Aspects of the Islamic Influence on Science and Learning in the Christian West (12th -13th Century)*, Foundation for Science, Technology and Civilisation, March 2003 Manchester UK.

İnternet Kaynakları

COMPIER, Abdul Haq, "How Europe Came to Forget About Its Arabic Heritage" *Al-Islam eGazette*, January 2011
<https://www.alislam.org/egazette/articles/How-Europe-came-to-forget-Arabic-heritage.pdf>

Belgeseller

TIMOTHY Copestake (dir.), *When the Moors Ruled in Europe*, Wildfire Television, Acorn Media, United Kingdom 2005.