

ANTİKİTEDEN RÖNESANSA

İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

Doç. Dr. Cevdet COŞKUN
Atatürk Üniversitesi
Fen-Edebiyat Fakültesi
Fizik Bölümü ERZURUM

İÇERİK

- İSLAM BİLİMİNİN KAYNAKLARI
- İSLAM BİLİMİNİN KARAKTERİSTİKLERİ
- ORTAÇAĞ İSLAM DÜNYASINDA BİLİM
- GERİLEMENİN SEBEPLERİ
- İSLAM BİLİMİNİN MODERN BİLİMİN DOĞUŞUNA ETKİSİ

27 Ekim 1993, Oxford Un., Islam and the West, Prens Charles:

If there is much misunderstanding in the West about the nature of Islam, there is also much ignorance about the debt our own culture and civilization owe to the Islamic world. It is a failure, which stems, I think, from the straight-jacket of history, which we have inherited. The medieval Islamic world, from central Asia to the shores of the Atlantic, was a world where scholars and men of learning flourished. But because we have tended to see Islam as the enemy of the West, as an alien culture, society, and the system of belief, we have tended to ignore or erase its great relevance to our own history.

İSLAM BİLİMİNİN KAYNAKLARI

- DİNİN KAYNAKLARI
- ANTİK DÜŞÜNCENİN ETKİSİ
- DOĞU VE UZAK DOĞU DÜŞÜNCESİNİN ETKİSİ

DİNİN ETKİSİ

- Düşüncede dinileşme sürecindeki farklılıklar
- Dini ve bilimsel/felsefi kaynakların okunuşu bakımından farklılıklar
- Bilgi ihtiyacının hissedilmesi ve giderilmesi bakımından farklılıklar

ANTİK DÜŞÜNCENİN ETKİSİ

- 7. yy'da ortaya çıkan İslam dini, aynı yüzyılın ilk yarısına kadar fetih hareketleriyle hızla yayılmıştır. İkinci büyük genişleme, 13 yy'dan sonra Hint yarımadasından Endonezya'ya bu kez barışçıl yollarla ve tasavvufun etkisiyle genişleme sağlamıştır. İslam coğrafyası, İber yarımadası ve Sicilya adası dışında hiçbir yerden geri çekilmemiştir.
- Bu birinci genişleme döneminde eski Yunan ve Roma medeniyetinin (Antikite) zayıf bir biçimde de olsa devam ettiği bazı merkezler İslam coğrafyası içinde kalmıştır.
- Bunlardan şüphesiz en önemlileri İskenderiye, Antakya, Urfa, Nusaybin ve Cündişapur gibi merkezlerdir.

ANTİK DÜŞÜNCENİN ETKİSİ

- Hıristiyanlık içi mezhep kavgalarının tesiriyle, İsa'nın tanrısallığına karşı çıkan Aryus ve Nestorius taraftarları Bizans ve İskenderiye Kilisesi tarafından kınanmış ve sürülmüştür.
- Bu insanlar kendilerine daha çok Süryaniler tarafından destek buldukları için eğitim ve öğretimlerine Urfa, Edessa ve Nusaybin (Nisibis)' de devam etmişlerdir. Bu Nesturi-Süryani bilginler önce İran, daha sonra da İslam toprakları içinde faaliyetlerini sürdürecek ve Helenistik felsefenin İslam dünyasına girmesine katkı sağlayacaktır.
- Beyt El Hikme' de Yunanca'dan Arapça'ya yapılan çeviriler de Antik düşüncenin İslam dünyasına aktarılmasına büyük katkı sağlamıştır.

DOĞU VE UZAK DOĞU DÜŞÜNCESİNİN ETKİSİ

- Doğu biliminin İslam dünyasına akmasında en ciddi kanal İran'daki Cündişapur gibi eğitim merkezleri olmuştur. Bu okullarda Fars, Arap, Grek asıllı araştırmacılar yanında pek çok Hint bilgini de vardı.
- Doğunun birikimi sadece Cündişapur üzerinden olmamıştır. Bizzat Hindistan'den gelen bilginler, Bağdat ve diğer büyük merkezlerde çeviriler ve araştırmalar yapmıştır.
- Çin ile temas her ne kadar 13. yy Moğol istilasından sonra tesis edilmiş olsa da, İslam Dünyasına gelişmiş Çin medeniyetinden bazı intikaller mevcuttur (kağıt, pusula ve barut gibi).
- Bununla birlikte, Uzak Doğu medeniyetlerinin İslam dünyası üzerindeki etkisi Grek-Babil kültürüne nispetle daha zayıftır.

İSLAM BİLİMİNİN KARAKTERİSTİKLERİ

- S. Hüseyin Nasr: "İslam dini anlaşılmağıdır, İslam bilimini anlamak mümkün değildir. Çünkü hiçbir medeniyet boşlukta gelişmez."
- İslam medeniyetinde bilginlikten çok bilgeliğe dayalı bir bakıştan bahsedilebilir. Bu İslam bilimini, bilgiyi bir güç olarak gören bilimin modern yorumundan ayırır.
- İslam dünyasında bilimlerin iki temel ayırt edici özelliğı vardır: Birlik ve kozmoloji..
- İslam'da bilginin amacı, doğaya hükmetmek değil onu anlamaktır. Eskiğin İslam bilginleri bugüne getirilselerdi, modern dünyanın bilginin yüksek formları hakkında cahil olduğuna ancak, tabii çevreyi dengesizliğe sevk edecek geniş fizik bilgisine sahip olduğunu düşünürlerdi (Nasr).
- Sonlu bir evren anlayışı, güneş merkezli evren modeli ve türlerin çeşitliliğı konusunda daha sonraki modellere zemin hazırlayan araştırmalar Batı'da olduğu biçimiyle bir tepkiye yol açmamıştır.
- İslam dünyasında bilimsel faaliyetler Ortaçağ Avrupasından farklı olarak sadece din adamları tarafından yürütölmemiştir.
- Atıf geleneğini bilimsel literatüre sokan ilk uygarlık İslam uygarlığıdır.
- İslam coğrafyasında bilim dilinin Arapça olması, tüm bilim adamlarının Arap olduğu anlamına gelmez. Hatta, bunların içinde gayri-müslimler bile vardır.

7. ve 8. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- 7. ve 8. yüzyıllar, çeviri ve özümleme dönemi olarak görölmelidir.
- Antik dünyadan yapılan ilk çeviri, Ahron' un ders kitabı niteliğindeki tıp kitabının 7. yy' da yapılan Halid bin Yezid çevirisidir.
- 8. yy'da Aristoteles' in mantık kitapları (Organon) Farsça'dan Arapça'ya çevrilmiştir. Yine bu yüzyılda Cündişapur'dan pekçok hekim Farsça'dan ve Yunanca'dan Arapça'ya çeviriler yaptılar.
- Sanskritçe'den Arapçaya yapılan çeviriler de bu yy'da başlar. Bunların en önemlileri Siddantha ve Kelile ve Dimne dir. Bir astronomi kitabı olan Siddantha, Almagest' in Arapça çevirisinden 25 yıl kadar önce tanındığından Hint astronomisi Antik astronomiden daha önce girmiştir.
- 7. ve 8. yy' da gerçekleşen ve İslâm Dünyası'nın çehresini baştan başa değiştiren bu bilimsel uyanış döneminde, Yunanca'dan Müslümanların ortak bilim dili olan Arapça'ya tercüme edilen eserlerin, diğer dillerden tercüme edilen eserlere oranla daha etkili oldukları anlaşılmaktadır. Yunanca'dan tercüme edilen eserler arasında, [Hipokrates](#)'in Aforizmalar, [Platon](#)'un Devlet ve Kanun, [Aristoteles](#)'in Organon, Şiir Sanatı, Oluş ve Bozuluş, Gök Olayları, Hayvanlar, Ruh, [Eukleides](#)'in Elementler, [Ptolemaios](#)'un Almagest, Coğrafya, Optik, Tetrabiblos, [Galenos](#)'un Canlı Hayvan Teşrihi, Ölü Hayvan Teşrihi, Organların Yararları, İlaçların Terkibi, Ruh Hastalıkları adlı eserleri ile birlikte diğer ünlüleri ait birçok ilmi ve felsefi eser de bulunmaktadır.
- İslâm Dünyası'nda bilimsel faaliyetlerin gelişmesinde devrin devlet adamlarının ve bizzat halifelerin önemli rolü olmuştur. Bunlardan, örneğin Hârûn el-Reşid (Beyt el-Hikme) (775-809) ve Memûn (Dar el-Hikme)(813-833), bazı vezirler ve zengin aileler bilimsel faaliyetleri maddi ve manevi olarak desteklemişlerdir. Memun, Sicilya' dan ve Bizans' tan çevirmenler getirtti ve kitap çevirenlere kitap ağırlığına altın ödedi.
- Hem teşhis-tedavi hem de eğitim yapan ilk hastane Harun Reşit zamanında Bağdat' ta kurulmuş ve hristiyan hekim İbn Buhtîşu Cündişapur'dan getirilerek hastanenin başına geçirilmiştir. Ünlü oftalmolog İbn Maseveyh ve öğrencisi Huneyn bin İshak da bu gelenekten geldiler. İkincisi, bir yahudi olmasına rağmen İslam tıbbına çok büyük katkılar yapmış, Galen (Calinus) ve Hipokrat (Bukrat) eserlerini Arapçaya mükemmel biçimde çevirmiştir.

9. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- Memun astronomi tarihinde gerçek anlamda gözlemevi kuran ilk kişidir. El-Memun Batlamyus' un Almagestine dayalı olarak geliştirilen Zicler yaptırdı (Zic el-Mumtahan). Yine Onun isteğiyle bir derecelik boylam uzunluğu, gerçek değere çok yakın olarak ölçüldü.
- Yunan bilimine hayranlık duyan bu halife döneminde antik Yunan birikimine dayalı coğrafya atlasları çizildi. El-Mesudi, şimdi kayıp olan Memuniyye Haritası (el-Suratu el-Memuniyye) nı gördüğünü ve bunun Batlamyus haritasının çok üzerinde olduğunu söyler. Astronomi ve coğrafya çalışmaları İslam dünyasında her zaman en üst düzeyde önemsendiler.
- Kindi' nin rüzgarların oluşumu hakkındaki açıklaması (MS 850) kendisinden 8 asır sonra yaşayan Kant ve Hadley' e esin kaynağı olmuştur. Göküzün niçin mavi olduğuna dair bir risalesi vardır.
- Kindi notaları icat etmiş ve pek çok müzik aleti üzerine risaleler yazmıştır.

س ل ا ص ف م ر ر
Do Re Mi Fa Sol La Si

- Batıda Geber isimle bilinen Cabir bin Hayyan dönemin en büyük kimyacı olarak kabul edilir. Altını bile eriten Kral Suyunu bulan Hayyandır.Laboratuvarına bitki, hayvan hatta insan yapmaya çalıştığı bilinir.
- Aynı tarihte, Cahız, gelgitin Ay' in çekme ve itme gücünden kaynaklandığını ileri sürdü.
- Omer bin Rusteh, 9. yy da dünyanın evrenin herhangi bir yerinde bulunduğunu ve Dünyanın döndüğünü savunarak bir tür Güneş merkezli evren modelinin temellerini atmıştır. Daha sonra Ibn Cerir de bu görüşü savunarak bu esasa göre çalışan usturlab (astrolab) geliştirmişlerdir.
- Sabit bin Kurra, Pisagor teoremini her tür üçgen için genelleştirdi. Ancak bu teorem bir 17. yy Avrupa matematikçisi John Wallis' e atfedilir.
- Cahız, bir tür evrim düşüncesi (tekamül) ortaya atarak, modern evrim teorilerine esin kaynağı olmuştur (Wiedeman).
- Harezmi, dünyanın çevresini 41 m hatayla doğru ölçebilmiştir (Hobson).
- İlk üniversite el-Qarawiyn Fas' ta 841' de Fatima el-Fihri tarafından kurulmuştur. el-Ezher 972' de Mısır' da kurulmuştur. Ne yazık ki bu onur da Bologna' ya verilmiştir.

10. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- Razi, kendisine kadar otorite sayılan ünlü Helenistik dönem tıp bilgini Galen'e en ciddi eleştirileri getiren Kuşkular kitabını yazmıştır.
- Dönemin tartışmasız en büyük tıp bilgini olan Razi, kitaplarıyla Batı düşüncesini derinden etkilemiştir.
- Razi optik alanında da öncü çalışmalar yapmıştır. Işığın düşmesiyle göz bebeklerinin daraldığını söyleyen ilk kişidir. Yine görme olayını açıklarken Öklid ve Galen teorilerini çürütmüştür.
- Dineveri'nin Bitkiler Kitabı Aristoteles ve Dioscorides' in botanik çalışmalarını aşmıştır. Bu kitapta bitkilerin sadece faydaları değil, yapıları, fizyolojilerinin yanı sıra gelişmiş bir terminoloji kullanılmıştır.
- Buzcani, Ayın Güneşin çekimine bağlı olarak gösterdiği düzensiz hareketlerinden ilk bahseden kişidir. Bu keşif, Tycho Brahe'ye atfedilmiştir.
- 10. yy'da yazılan iki önemli bilim tarihi kitabı da anılmalıdır: İbn Nedim' in Fihristi ve Endülüslü Süleyman bin Hasan' in Tıp Tarihi. Bu yy' da Cordoba' da 600 bini aşkın kitap içeren kütüphaneler ortaya çıkmıştır.
- Arap sayıları (gerçekte Hint rakamları-El-erkam-el Hindiyeye), 10. yy' da -Harezmi vasıtasıyla- Endülüs' ten Batı dünyasına geçerek Batı matematiğini derinden etkilemiştir. Çünkü Roma rakamları iyi bir matematik için elverişsizdi. Araplar, ebced rakamlarını 8. asırda değiştirmişlerdi.
- Vakti, yükselti ve derinlikleri ölçen ilk usturlab (Astrolab) İsfahan'da üretilmiştir. Usturlablar, gerçek bir İslam medeniyeti üretimleridir (İbni Halef, 10. yy).
- Matematik formüllerinde bilinmeyen yerine kullanılan X kelimesi Arapça'dan İspanyolca'ya oradan da tüm dillere geçmiştir.

11. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- Biruni, matematiksel coğrafyayı bağımsız bir disiplin haline getiren ilk bilimci.
- İbni Heysem (Al-Hazen) 12. yy' da Latinceye çevrilen anıtsal eseri Kitab-ı Menazir Avrupa' nın büyük matematikçilerini 19. yy' a kadar meşgul etmiştir. İterasyon ve sonsuz küçükler hesabının mucidi sayılır. Göz-ışın kuramını tıpkı öncülleri gibi reddederek kendi düşüncesini deneysel ve matematiksel olarak temellendirmiştir. Galile'ye atfedilen *Deneysel Bilimlerin Babası* ünvanının Heysem'e atfedilmesi gerektiği söylenir (Schipperges ve Schramm).
- Işığın hızının sonlu olduğu fikri ilk kez Heysem'le ortaya çıkar. Işığın yansıması, kırılması gibi konularda modern düşünörlere esin kaynağı olmuştur. Fermat prensibini ilk ifade eden kişi O dur. Sadece Snell kanununu bulamamıştır. Çünkü sinüsleri değil, kirişleri kullanmıştır. Karanlık odayı (camera obscura) ilk kullanan kişidir.
- Momentum (el-hareket el kuvve) kavramını ilk teklif eden kişi de O dur. Atmosferin kalınlığını ilk ölçme girişimi Onun tarafından olmuştur ve 16 km bulmuştur (troposfer).
- İbni Sina, Razi'den sonra klasik tıp anlayışını yıkan ikinci büyük İslam bilimcisi. Kanun (Canon) ve Kitab-ı Şifa gibi kitapları tartışmasız onu 18. yy' a kadar otorite yapmıştır. Kitab-ı Şifa nın çoğu bölümleri Latinceye çevrildikten sonra yüzyıllarca Aristoteles' in eserleri olarak görölmüştür.
- İbni Sina ve İbni Heysem, serbest düşen bir cismin hızlanmasının onun kütleyle ilişkili olmadığını ve iki cismin birbirlerini kütleleriyle doğru aralarındaki uzaklıkla ters orantılı olarak çektiklerini söyler.
- Narkozun ilk kullanımının 11 yy da İslam dünyasında ortaya çıktığı anlaşılmaktadır (Hirschberg).
- Bağdat'da kurulan Nizamiye medreseleri, döneminin en gelişmiş üniversiteleri olup daha sonra Avrupa'da kurulan üniversitelere esin kaynağı olmuştur. Napoli (1224), Padua (1222), Paris (1219), Toulouse (1229) gibi.

12. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- Hazini, Mizan el-Hikme adını verdiği Bilgelik terazisiyle Biruni' nin teklif ettiği (Kitab- el Cevahir Kitabında) yöntemi daha da geliştirerek hata oranı 1/60000 olan bir hassas ölçüm aleti geliştirmiştir. Suyun özgül ağırlığının sıcaklığına bağlı olduğuna değinen ilk kişidir.
- Daha önce ancak yarım saati gösteren su saatleri yapılyorken Hazini, ilk kez dakikalara veren saati icat etmiştir.
- Biruni geliştirdiği bir tür usturlab ile dağları ve derinlikleri ölçmedeki yeteneği ile jeodezinin kurucusu olarak anılır. Biruni der ki: "Bizim, kayalardaki kayıtlara ve geçmişten kalan izlere çok uzun zaman önce ve bilinmeyen sıcak ve soğuk şartlarda meydana gelmiş olan değişiklikleri tespit etmek üzere başvurmamız gerekir."
- İdrisi'nin çizmiş olduğu haritalar, Batlamyus haritalarının çok üzerinde döneminin en iyi coğrafi eserleridir. Bu çağ, Mağripten Çin' e kadar uzanmış bölgede seyahat eden İbn Battuta gibi seyyahlar çağıydı.
- Bu dönemde savaş aletleri üzerinde de çalışmalar yapılmış, dev yay ve oklar (tataroku), mancınıklar ve barutlu silahlar geliştirilmiştir.
- Kesir çizgisi ilk kez 12 yy' da el-Hassar tarafından kullanıldı.
- Sühreverdi, Aristocu evren modelini alaşağı ederek, ayaltı ve ayüstü evren ayrımını kaldırdı, her iki alemin de aynı fizik kurallarına göre yönetildiğini iddia etti.

13. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- Bu yüzyılın bazı bilim tarihçileri tarafından duraklamanın başladığı dönem olarak sunulması bir talihsizliktir. (F Sezgin).
- Merağa'da, Nasrettin el-Tusi tarafından kurulan gözlemevi, kendisinden sonraki Uluğ Bey (Semerkant) ve Takiyeddin (İstanbul) rasathanelerine esin kaynağı olmuştur. Burada Çin' den gelen astronomlar dahi bulunmaktadır. Takiyeddin girişler hesabı yerine trigonometriyi ve sinüsler hesabını kullanarak daha sağlıklı ölçümler yapabilmıştır.
- Yine Hayyam ve Tusi, Öklitçi (düz) olmayan geometriden ilk bahseden kişilerdir.
- Tusi, trigonometriyi kuran kişidir. El-Hasip ve Ebu Vefa, tanjantları ilk kullanan kişilerdir.
- İbn Nefs küçük kan dolaşımını bulan ve kılcal damarlardan ilk bahseden kişidir (Leclerc). Bu keşif uzun yıllardır 16 yy Avusturyalı bilgin Miguel Servetus' a atfedilmiştir.
- İbn Baytar, İlaçlar Kitabında 1400 ilacın listesini verdi. Bu eser farmakolojideki ilk ciddi eserdir ve hem İslam hem de Batı tıbbını derinden etkilemiştir.
- Bağdadi, insan kafatasının çene altından bağlı iki parçadan bağlı olduğunu söyleyen Galen' den farklı olarak yekpare yapısını ortaya koymuştur.
- Barutun İslam dünyasına muhtemelen Çin'den geldiğini söyleyebiliriz. Ancak barutun harekete geçiren gücü ve ateşli silahların yapımında kullanılmasının İslam dünyasında başladığı söylenir. Öyle ki ilk top yapımı 13. yy' da Haçlı seferlerinde İslam ordusu tarafından kullanılmıştır. Haçlı seferlerinde Avrupalılar tarafından alınan diğer şeyler arasında pusula, sabun, kahve, halı, deodorant, diş macunu vs. de vardır.
- Marakuşi 'nin matematiksel coğrafya adlı kitabı, yalnız İslam dünyasında değil bütün dünyada matematiksel coğrafyaya yapılan en büyük katkıdır (G. Sarton).

14. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- Bütün politik fırtınalara rağmen bu yy' da İslam dünyası bilimsel dinamizmini kaybetmemiştir.
- Hasan el-Farisi ve Kutbettin Şirazi, gökkuşağının açıklamasına ulaşmışlardır. Farisi, gökkuşağına güneş ışığının havadaki yağmur damlaları tarafından saçılmasıyla açıklar. Bu sonuca, ışığın cam ve kaya kristallerinden kırılması olayını gözleyerek ulaşır.
- Gözbebeğinin yapısı hakkındaki ilk bilgiler Farisi'den gelir. Farisinin bu sonuçları şaşırtıcı bir biçimde 14. yy bilgini Freibergli Deitrich'e atfedilir ve Ortaçağ Avrupa'sının en büyük keşfi olarak tanıtılır.
- Bu yy'da veba hakkında yazılan (teşhis-tedavi) eserler Avrupa'da 16 yy' da yazılanlardan çok daha ileri seviyededir (Meyerhof).
- İslam tıbbında ilginç bir konu da, gelişmiş tıp birikimine rağmen insan kadavraları üzerinde diseksiyona izin verilmemesidir. Bu eşrefi mahlukata saygısızlık olarak görüldü. Ancak, cerrahi müdahale yaygın olarak kullanıldı. Mesela Endülüslü Hekim Zehravi, bazı cerrahi aletleri geliştirmiş bunlarla ameliyatlarda yapmıştır.
- Hıfzısihha çok önemsenmiş, bu bağlamda kan alma (hacamat) ilk kez İslam dünyasında uygulanmıştır.
- Merağa okulu astronomlarından İbn Şatir, yaklaşık 150 yıl sonra Kopernik tarafından ileri sürülen ve Avrupa'da bilimsel devrime yol açan Helisentrik modele esin kaynağı olmuştur. Kopernik'in İbn Şatir' in modelini ödünç aldığı söylenir (N Swerdlow, J M Hobson)
- Sosyal bilimlerde alanında da bu yy, çok önemli bir şahsiyet yetiştirmiştir. İbni Haldun, pekçok Batılı bilim adamı tarafından sosyoloji ve tarih felsefesinin kurucusu olarak kabul edilir.

15. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

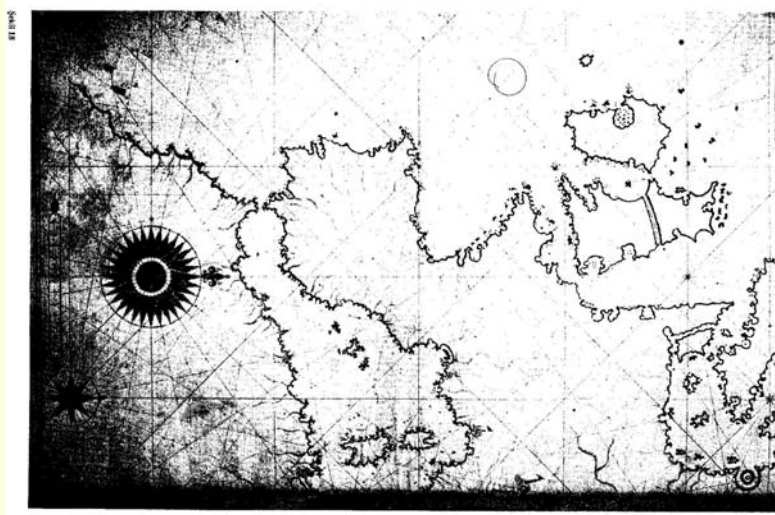
- 15. yy, hala bilimsel ve düşünsel dinamizmin sürdüğü bir yüzyıldır.
- El-Kaşi 15. yy da π sayısını 17. ondalığa kadar hesaplayabilmişti. Oysa 17. yy da Viete ve Roomen en fazla 15. ondalığa varabilmişlerdi.
- Ümit burnunu ilk Vasco da Gama mı keşfetti? Yoksa Portekiz'den çıkmış bu seyyahı Hindistan' a götüren İbni Macid'in haritaları ve yol göstericiliği midir? Ümit burnunu ilk kez Çinliler daha sonra da İslam coğrafyacıları dolaşmıştır. İbn Macit bu yy'da Ümit Burnu ve Ceberitarık'ı geçerek Akdeniz'e ulaşmıştır.
- Marco Polo, Magellan ve Vasco da Gama gibi seyyahların belki de yaptıkları en önemli şey, seyahat ettikleri yerlerden kendi ülkelerine haritalar ve önemli dökümanlar getirmeleri olarak görülmelidir.

16. yy İSLAM DÜNYASINDA BİLİM

- 16. yy İslam dünyasında yapılan çalışmalardan belki de en önemlisi Takıyeddin Maruf er-Rasad tarafından kurulmuş olan İstanbul Gözlemevi ve burada yapılan çalışmalardır (1575-1580). Sultan III. Murat tarafından yaptırılan bu rasathanede daha önceki görülmeyen büyüklük ve yetenekte gözlem aletleri kullanılarak, pek çok gözlemede bulunulmuş ve pek çok astronomik değer düzeltilmiştir. Kısa ömürlü bu gözlemevinin yıkılışı, Türk İslam biliminin de yıkılışıyla paralellik arz etmiştir.
- Buradan kurtarılan pek çok aletin Tycho Brahe ve Kepler tarafından edinildiği /esinlendiği ve kullanıldığı anlaşılmaktadır.
- Bu dönem biliminin seviyesini gösteren en önemli gelişmelerden biri de Piri Reis (ö.1554) haritası ve Bahriyye isimli eseridir. Haritaların kalitesi bugün bile pek çok bilim adamını etkileyecek biçimde şaşırtıcıdır. Bu harita Amerika kıtasının doğu sahillerini veren ilk haritadır. Amerikanın keşfinden bu kadar kısa bir süre içinde hazırlanan bu harita daha çok araştırılmaya muhtaçtır.
- Molla Sadra evrenin üç uzay bir zaman boyutuna sahip olduğunu söyleyen ilk kişidir.
- Halen daha araştırılmaya muhtaç binlerce Arapça kitap vardır (Schipperges).



PİRİ REİS-1513 HARİTASINDA BATI AFİRKA VE DOĞU AMERİKA SAHİLLERİ



PİRİ REİS-1513 HARİTASINDA BATI AVRUPA SAHİLLERİ

Osmanlı' da Bilim

- Osmanlılar döneminde yaşamış olan Türk bilginlerinin bilimsel faaliyetleri hakkındaki bilgilerimiz yeterli değildir. Çoğu, zamanın bilim dili olan Arapça ile yazılmış bilimsel eserlerin büyük bir kısmı henüz incelenmediği için, Osmanlı bilim tarihine ilişkin genel yargılarda bulunmaktan şimdilik kaçınmak gerekir.
- Osmanlı Devleti'nin kuruluşundan İstanbul Gözlemevi'nin (Dar el-Rasad el-Cedid, Tophane, 1575-1580) yıkılışına kadar geçen birinci dönemde, bilimsel araştırmalar Selçuklular aracılığıyla İslâmî birikimden aktarılan geleneksel kuramlar çerçevesinde yürütülmüşken, İstanbul Gözlemevi'nin yıkılışından Türkiye Devleti'nin kuruluşuna kadar geçen ikinci dönemde, başta matematik, astronomi, coğrafya, tıp ve mühendislik alanları olmak üzere Batı'dan aktarılan yeni kuramlara dayandırılmıştır.
- İslam dünyasının düşünsel dinamizmini yitirmeye başladığı 14. yy, Osmanlı medeniyetinin ortaya çıktığı döneme karşılık geldiğinden bu Osmanlı için büyük bir talihsizlik olmuştur. Bu sonuç, yalnızca modern Türkiye'yi değil tarihsel hinterlandını da etkilemiştir (Balkanlar, Ortadoğu, Kuzey Afrika).

Osmanlı' da Bilim

- Osmanlı' da bilim dili 18. yy' a kadar yaygın olarak Arapça iken, matbaanın girmesiyle (1727) Türkçeye dönmüştür.
- Bizans, Selçuklu ve Orta Asya (Semerkant, Buhara) birikimine ilaveten, Osmanlı bilimine belki de en büyük katkısı Almanya ve Fransa'dan kovulan Yahudilerle (1394), Granada' nın düşmesiyle (1492) Balkanlara, İstanbul'a ve Mısır'a yerleştirilen ve çoğu sonradan müslüman olan Yahudiler yapmıştır. Musa Calinus, Musa Hamun, Abdusselam el-Mühtedi, İlyas bin Abram ve Koca Davud bunlardan birkaçıdır. Özellikle tıp alanında alim olan bu kişiler, pekçok kıymetli eseri Osmanlı sultanlarına ithaf etmişler ve birçok öğrenci yetiştirmişlerdir.
- Fatih külliyesi, Osmanlı döneminin en özgün bilim-eğitim kuruluşu olarak anılmalıdır. Eğitim veren ve alan kişilerin dışarıya ihtiyaç duymadan kalabilecekleri bu külliye modern kampüsü andırır.
- Macar Urban, İstanbul' un fethine kadar Bizans' in top dökümcüsü iken kuşatma esnasında saf değiştirerek Fatih' in kullandığı büyük topu dökmüştür. Hodgson, Osmanlı İmparatorluğunu "barut imparatorluğu" olarak adlandırırken kastettiği şey Türklerin üstün ateşli silah gücüyü.

Osmanlı' da Bilim

- Osmanlı ve batı biliminin batı lehine arasının açıldığını ilk fark eden Hacı Halife (Katip Çelebi) olmuştur (1658). Ancak batı bilimi kendi toprakları dışında ilk etkide bulunduğu yer yine Osmanlıdır. Bu da Osmanlıların yeniliklerden haberdar olmalarını sağlamıştır.
- Ancak 17. yy' a kadar hakim düşünce yine de Osmanlı biliminin Batı bilimine üstün olduğu yönündedir. Zigetvarlı İbrahim Efendi, zamanın başmüneccimi Mehmet Çelebi'ye yeni helisentrık evren modelinden bahsettiğinde başmüneccimin cevabı çok ilginç olmuştur: "Frenklerin buna benzer fodelukları çoktur." Ancak helisentrık model Avrupa'da olduğu gibi din adamlarının tepkisini çekmemiş -dini nas olmaması sebebiyle-, teknik bir mesele olarak görülmüş ve kabulü sancılı olmamıştır. Boşnak asıllı Abdülmennan bu durumu ilginç bir benzetmeyle benimser. İbrahim Hakkı da küçük kütleli dünyanın güneş etrafında dönmesinin daha mantıklı olacağını savunur (1750).
- Batı tarzı bilim kurumlarının oluşması Tanzimat'tan (1839) önce başlamış olup Mühendishane (1793), Tıbbiye (1827) ve Harbiye (1834) bu amaçlarla açılmıştır. II Mahmud döneminde Osmanlı ilk kez Batı'ya öğrenci göndermeye başlamıştır.
- Batı biliminin resepsiyonuna en ciddi katkıyı sağlayan Mühendishane-i Berri Hümayun başhocası İshak Efendi olmuştur (1836). Bu kitap Batı bilim terminolojisinin İslam coğrafyasına tercümesini de sağlamıştır. Ancak, Osmanlıların bilime olan ilgisi pratik gayelere dönüktür. Bu bakımdan araştırma faaliyeti 1933 reformuna kadar ihmal edilmiştir.

Gerilemenin Sebepleri

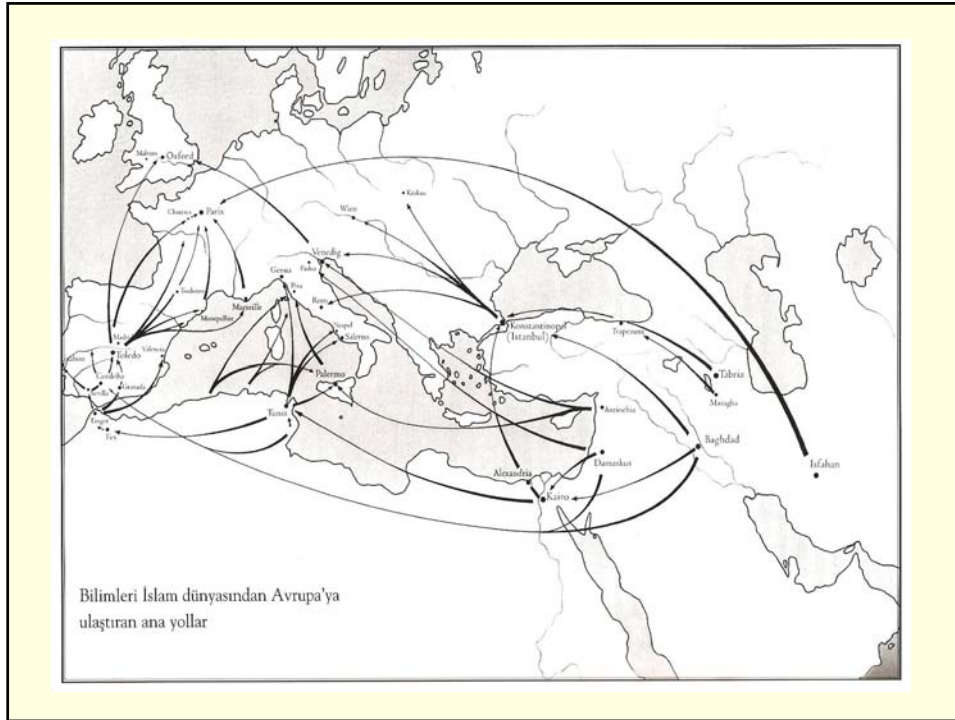
- 16. yy' da bilimsel üstünlük Batı ve İslam dünyası arasında belirsiz iken, 17. yy, artık İslam biliminin duraklama ve gerilemeye başladığı ve ibrenin Batı'ya döndüğü döneme karşılık gelir.
- İslam dünyasında bilimsel düşüncenin gerilemesi ise felsefe geleneğinin mahkum edilmesiyle açıklanır (Gazzali).
- 13. asırda (1216-1258) İslam dünyasına dönük olarak geliştirilen Moğol saldırıları İslam medeniyeti üzerinde büyük etkiler yapmıştır, pek çok bilim merkezi yerle bir edilmiştir (G Sarton).
- 1095-1291 yılları arasında Haçlı seferleri adıyla bilinen ve bazen yenilgi bazen de zaferle sonuçlanan bu 8 savaşta İslam dünyası ciddi yaralar almış, Batı dünyası ise pek çok şey kazanmıştır.
- 11. yy'da İspanya'da geri çekilmeler başlamış ve Endülüs medeniyeti bir daha geri dönmemesine 1492' de son bulmuştur. Endülüs bilim merkezleri Hıristiyan Batı' ya geçmiştir.
- İstanbul' un fethi ve Amerika' nın ve diğer coğrafi bölgelerin keşfi de Batı' nın güçlenmesine zemin hazırlamıştır.
- Medeniyetler canlı organizmalar gibi doğar büyür ve ölürler (İbn Haldun).

İSLAM BİLİMLERİNİN BATI DÜNYASI TARAFINDAN RESEPSİYONU VE MODERN BİLİMİN DOĞUŞUNA ETKİSİ

- On ikinci yüzyıl boyunca Arapçadan Latinceye yoğun bir şekilde çeviriler yapılmışlar ve on üçüncü yüzyılda İslâm biliminin ve felsefesinin önemli bir bölümünü Latinceye kazandırmışlardır. Bu uğraş o kadar canlıdır ki bu nedenle bilim tarihçileri bir 12. Yüzyıl Rönesans'ından söz ederler.
- Özellikle Endülüs kaynaklı bu çevirilerin başlamasıyla Avrupa'da ilk üniversitelerin kurulması aynı döneme rastlar. Dönemin en önemli çevirmenleri; Bathlı Adélard, Cremonalı Gerhard, Afrikalı Constantın, Hermannus Dalmata, Robertus Ketensis, Michael Scotus, Johannes Hispalensis ve Herefordlu Roger anılabilir.
- Hatta Kuran bile ilk kez 12 yy'da İngiliz Chesterli Robert tarafından Latince' ye çevrilmiştir.
- Yüksek ve Geç ortaçağ dönemlerinde yapılan bu çevirilerde dikkat çeken bir nokta ise Arapça'dan yapılan çevirilere, Yunanca'dan yapılan çevirilere nispetle daha fazla güvenilmesidir.
- Çevirilerin sonucu o derece etkili olmuştur ki Avrupa okullarındaki öğrenciler kendilerini İslam filozoflarına atfederek görüşlerini temellendirmeye başlamışlardır.
- Çeviriler bazen kasıtlı olarak sahte isimlerle yapılmış ve sık sık intihaller yaşanmıştır: Özellikle Güney Avrupa' da (İspanya, İtalya, Fransa) yapılan çevirilerde İbn Heysem (El-Hazen), İbn Sina (Avicenna), İbn Rüşd (Averrois)' nin eserleri çoğu kez çevirmenlerinin adıyla basılmıştır. Yine;
 - Huneyn bin İshak, Tıbbı Giriş kitabı, Toledolu Marcus'a
 - Harezminin Usturlab üzerine eseri, Lapitus'a
 - İbni Heysem eserleri, Roger Bacon'a
 - Farsî'ye ait olan gökkuşağına ait ilk açıklama, Freibergli Dietrich' e
 - İbn-i Heyseme ait olan karanlık odanın icadı, Levi ben Gerson'a
 - Tusi'ye ait olan trigonometrinin müstakil bir bilim haline getirilmesi Regiomontus'a
 - Razi, İbni Sina, İbni Nefs ve diğer hekimlere ait olan bazı kitaplar Afrikalı Constantin'e atfedilir.

İSLAM BİLİMLERİNİN AVRUPA'YA GİDİŞ YOLLARI

1. Müslüman İspanya üzerinden (711-1492)
2. Sicilya ve Güney İtalya üzerinden (850-1086)
3. Bizans üzerinden



EĐER Kİ BİRİ, DÜNYA ÜZERİNDE OLUP BİTENİ ANLAMAK İSTİYORSA, ÖNCE BÜTÜN SANATLARIN BEŐİĐİ, BATI'NIN HER ŐEYİNİ BORÇLU OLDUĞU DOĞU'YA DÖNMELİDİR YÜZÜNÜ.

VOLTAİRE

BU HARİKULADE DÜŐÜNCELERİN MEYVELERİNDEN NASİBİMİZİ ALMAK İSTİYORSAK, KENDİMİZİ DOĐUYA KAVUŐTURALIM, ONUN KENDİSİ BİZE GELEMeyeCEĞİNE GÖRE.

GOETHE

KAYNAKLAR

- İslam ve İlim, Seyyid Hüseyin Nasr, İnsan yayınları
- Bilim Tarihi'ne Giriş, Sevim Tekeli vg, Nobel yayınları
- İslam' da Bilim ve Teknik, Fuat Sezgin, Kültür Bakanlığı yayınları
- Osmanlılar ve Bilim, Ekmeleddin İhsanoğlu, Etkileşim yayınları
- Batı Biliminin Doğulu Kökenleri, John Hobson, YKY
- Muslim Heritage in Our World, Salim El-Hassani, Foundation for Science Technology and Civilization yayınları
- İslam Felsefesine Giriş, Neşet Toku, Savaş yayınları
- İslam Bilim Tarihi, Rıza Hakimi, İnsan yayınları