

2

ABDULLAH KOCAYÜREK

İSLAM BİLİM TARİHİ 940-1090



İSLAM'DA BİLİM TARİHİ

2

(940-1090)



İSLAM'DA BİLİM TARİHİ - 2
(940-1090)

© Maviçatı Yayınları, 2017

İstanbul, 2017

ISBN: 978-975-2401-04-4

Sertifika No: 32399

Editör: Tuğba Aydın

Kapak Tasarım: Yunus Karaaslan

Sayfa Tasarım: Bilal Şenel

Baskı-Cilt: Melisa Matbaası

Çifte Havuzlar Yolu Acar Sitesi No:4

Davutpaşa/İstanbul Tel: 0212 674 97 23

Sertifika No: 12088

© Bütün yayın hakları Maviçatı Yayınları'na aittir. İzinsiz basılmaz, kopyalanamaz, çoğaltılamaz, kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.

ERDOĞAN KİTAP DAĞ. PAZ. VE TİC. LTD. ŞTİ.

Sertifika No: 30038

Çobançesme Mah. Mithatpaşa Cad.

Çelik Sokak No: 10/A

Bahçelievler -İstanbul

212 515 05 55-18 55

<http://www.mavicatiyayinlari.com>

Maviçatı Yayınları, ERDOĞAN KİTAP DAĞ. PAZ. VE TİC. LTD. ŞTİ. markasıdır.

İSLAM'DA BİLİM TARİHİ

2

(940-1090)

Hazırlayan
Abdullah Kocayürek



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	7
İBNİ FADLAN	15
ABDURRAHMAN ES-SUFİ.....	25
İSTAHRİ	28
EBÜ'L VEFA EL-BUZCANİ.....	32
ALİ BİN ABBAS EL-MECUSİ	36
MASLAMA EL-MACRİTİ	38
EL KERECİ	41
ALİ BİN İSA	45
İBNİ HEYSEM	49
BİRUNİ.....	60
İBNİ YUNUS	79
İBNİ SİNA.....	85
YUSUF HAS HACİB	114
EL ZERKALİ	135
KAYNAKÇA	138

ÖNSÖZ

İslam, 10. ve 15. yüzyıllar arasında Batı'dan daha ilerideydi ve Batı, 17. yüzyıldan önce teknik ve ekonomik üstünlüğü ele geçirememişti. İslam dünyası bir zamanlar ekonomik açıdan Batı'nın ilerisinde bulunduysa, bunun bir nedeni bilimsel ve teknolojik yenilikler açısından ön sırada bulunmasıydı. 13. yüzyılda İslam dünyasındaki bilim ve yaratıcılık doruk noktasını geçmişti. Bu gerileyişin anlamlı bir göstergesi, Türkiye'deki basılan Müslüman İlim Öncüleri Ansiklopedisi'nde yer alan büyük bilim adamlarının dağılımıdır. Bu ansiklopedide adı geçen bilim adamlarının % 64'ü çığır açan yapıtlarını 1250'den önce, % 36'sı da 1250-1750 döneminde oluşturmuştur. Biri dahi 1750'den sonra yaşamamıştır. Dünyanın önde gelen bilim adamları arasında bugün Müslümanlar da bulunmaktaysa da bilime ve yeniliklere katkıda bulunan Müslümanların oranı dünya nüfusundaki Müslüman oranına göre düşüktür.

Gazali, 11. yüzyılın sonunda "Tehafüt" (ret) adlı kitabıyla felsefeyi reddederek imanı, yarım asır sonra da İbni Rüşd "Tehafüt'e karşı Tehafüt"ü yazarak aklı savunmuştu. Gazali büyük kabul görmüş, İbni Rüşd makbul sayılmamıştı. Bu görüntü doğru ama geri kalmanın sebebi bu mu? Büyük tarihçi Fernand Braudel, bu görüntünün sebep değil sonuç olabileceğine dikkat çekiyor. Braudel'e göre Haçlı seferleri, iç savaşlar, Moğol istilası, İslam'ın "hayat veren Akdeniz"den kopup karalara kapanması, bu şekilde "İslam'ın nefes almakta güçlük

çekmeye” başlaması ve dünya ekonomisindeki değişimler gibi son derece karmaşık, sosyal, ekonomik ve siyasi sebepler İslam dünyasının geri kalmasına yol açmıştır. Orta Çağ uzmanı tarihçi Henri Pirenne, 5. yüzyıldan itibaren Barbar istilaları yüzünden Avrupa’da Roma’dan kalan kentli yapının tahrip olduğunu, sosyal hayatın çöktüğünü, “birçok iyi beynin” manastırlara çekilip mistisizme kapandığını, Avrupa’nın karanlık çağlara gömüldüğünü anlatır. Bruadel, benzer olayın Moğol istilas ve diğer sebeplerle İslam dünyasında yaşandığını yazar. İslam dünyasındaki zihinsel gerileme bu ortam yüzündendir. Avrupa’da bilim bu karanlık çağları aştı. İslam dünyası ise parlak bir medeniyetin ardından karanlığa gömüldü. Çünkü Avrupa’da, coğrafi avantajlar sayesinde zamanla şehir ve ticaret hayatı kendiliğinden gelişti. Bu büyük sosyal değişme zihinleri de açtı. Felsefe ve bilime ilgi arttı. Bertrand Russell’ın da belirttiği gibi bu süreçte Batı, İslam medeniyetindeki tecrübî bilim zihniyetinden çok şey öğrendi. Bernard Lewis’in “İslam’ın en büyük talihsizliği” dediği kurak Ortadoğu coğrafyası, bir de denizlerden kopunca Avrupa’nın ürettiği sosyal gelişmeyi üretemedi, elindeki mirası bile yitirdi. Nobel Fizik Ödülü’nü 1979’da kazanan Pakistanlı Prof. Dr. Muhammed Abdüsselam bu konuda şöyle diyor: Bu gezegen üzerinde gelmiş geçmiş uygarlıklar arasında, bilimin İslam ülkelerinde en zayıf olduğu konusunda günümüzde her hangi bir kuşku yoktur. İçinde bulunduğumuz çağda, bir toplumun onurlu bir şekilde ayakta durması, doğrudan doğruya onun bilim ve teknolojiye gücüne dayandığına göre, bu zayıflığın tehlikeleri ne kadar vurgulansa azdır.

İslam dünyasında 16. yüzyıldan itibaren analiz ve senteze dayalı rasyonel eğitim anlayışının yerini gittikçe nakilci, önceki metinlerin şerhlerine dayanan ve genellikle ezberci bir eğitim anlayışı egemen olmaya başladı. Kanuni döneminden

sonra medreseler sadece dini bilimleri okutan birer ilahiyat okulu haline gelmiştir. Medrese uleması arasındaki tartışmalar sadece nelerin insanı dinden çıkaracağına dairdir. Geçen yüzyıl içinde, İslam bilimi ve toplumu ile ilgili çok sayıda güvenilir tarih araştırmaları yapılmıştır. Bu araştırmalar şu gerçeği ortaya koyuyor: Katı softalık, hoşgörüsüzlük ve fanatizmlik güç kazandıkça bilim insanların oyun alanı daralmış, sayıları azalmış ve giderek bilim gerilemiştir. İslam dünyası, Galileo'lar, Kepler'ler, Newton'lar yaratmadı fakat Avrupa'da yeni bilimsel çağın nihai doğuşunun zeminini hazırladı. İslam dünyası, Yunan biliminin düzeyinden daha yüksek noktalara çıkılmasında rol oynadı fakat muhtemelen bu sırada kuvvetini çok harcadı. Din merkezli toplumlarda bilimle dinin uzlaştırılması, bilimin gelişiminde önemlidir. Avrupa'da bu uzlaştırma sağlanabildi fakat İslam dünyası bunu başaramadı. Avrupa'da teoloji tüm bilimlerin kraliçesi olarak görülüyordu. Felsefe ve bilimler, dinin hizmetindeki etkinlikler olarak kabul ediliyordu. Ayrıca teologlar en eğitimli kesimi oluştuyordu ve bu kesim bilimsel ve felsefi bilgiyi edinmeye en hazır durumda olan kesimdi. Buna karşılık Müslümanlar bilgiyi nakli ve akli bilgiler olarak ikiye ayırdılar. Bu iki bilgi türünün edinme metotları da farklıydı. Akli bilimler insan zihninin, nakli bilimlerse vahyin ürünü olarak kabul ediliyordu. Bilimlerin bu şekilde iki sınıfa ayrılması, doğal olarak iki sınıf bilim arasında değer farklılaşmasına yol açtı. Nakli bilimler daha değerli bilimler olarak görüldü, akli bilimler ise ikinci sıraya düştü. İslam dünyasında eğitime büyük önem veriliyordu. Eğitim kurumları bireylerin gelişimi için çok yaygın olarak hizmet veriyordu. Fakat bu eğitim, özellikle 13. yüzyıldan başlayarak sadece nakli bilimler temelinde verilmeye başlandı. Akli bilimler ve felsefe medrese müfredatının dışında kaldı. Akli bilimler ve felsefenin medrese eğitiminin dışında

kalması, bu bilimlerin incelenebilmesinin, eğitiminin alınabilmesinin ve yaygınlaşabilmesinin sadece özel imkânlarla bağlı hale gelmesine yol açtı. Oysa Avrupa'da durum çok farklı bir biçimde gelişti. Aristo üzerine konan yasaklamalar 13. yüzyılın ortalarına gelindiğinde ortadan kalktı ve o tarihten itibaren Aristoteles, üniversite eğitiminde önemli bir pozisyon elde etmeye başladı. Hristiyanlık kilisede örgütlenmişti ve Müslümanlıkta buna eşdeğer bir kurumsallaşma yoktu. Bilindiği gibi İslam'da Hristiyanlıktakiyle karşılaştırılabilecek bir dini hiyerarşi yoktur. Bu nedenle İslam teolojisindeki gelişmeler bireysel çabalara bağlıydı, doktrinlerin resmi olarak kabul edilmesini sağlayan bir mekanizma niteliğinde konseyler bulunmuyordu ve bunun sonucu olarak da İslam'da fikirlerin uyuşması için ilahiyatçıların ve hatta halk kitlelerinin uzlaşması gerekiyordu.

16. yüzyılda Avrupa, bilimsel de olsa din anlayışına karşı çıkabilecek düşüncelerin açıklanmasını ve tartışılmasını yasaklamış ve tümüyle Hristiyanlığın ayrıntılarına boğulmuş durumdayken Çin ve Osmanlı'da bilimsel icatlar, buluşlar yapılıyor, eğitim buna göre biçimlendirilmiş bulunuyordu. Çin, baruttan pusulaya kadar uzanan birçok buluşa imza atar, Çin donanması Batılılardan çok önce keşiflerde bulunurken, Osmanlı İmparatorluğu'nda bilim adamları yıldızlara isim verecek kadar ileri çalışmalar içindeydiler. İstanbul medreseleri dünyanın birçok ülkesinden bilim adamları için çekici bir merkez konumundaydı. İzleyen dönemlerde işler tersine gelişti. Avrupa Rönesans ve Reform'la birlikte aydınlanma çağına girip de inancın yerine bilimi öne çıkarırken, Çin ekonomisinin ve askeri gücünün büyüklüğüne aldanıp bilimden uzaklaştı. Osmanlı ise aşağı yukarı aynı dönemlerde bilimin yerine dini öne çıkarmaya yöneldi. Pek çok alandaki bilimsel çaba hep dine aykırılık nedeniyle kenara atıldı (En bilinen

iki örnek: Hezarfen Ahmet Çelebi ve Lagari Hasan Çelebi'nin çalışmalarıdır).

20. yüzyıl boyunca Ortadoğu'da ve gerçekte tüm İslam ülkelerinde bir şeylerin çok kötü bir biçimde yanlış gittiği çok açık bir biçimde ortaya çıktı. Bin yıllık rakibi Hristiyan dünyasıyla karşılaştırıldığında İslam dünyası yoksul, zayıf ve bilgisiz kaldı. Çağdaşlaşma yandaşları, çabalarını reform veya devrim yoluyla başlıca üç alanda yoğunlaştırdılar: Askeri, ekonomik ve politik. Varılan sonuçlar en hafif deyişle düş kırıklığı yaratıcıydı. Zafer arayışları yenilenmiş ordulara bir dizi aşağılatıcı bozgun getirdi. Kalkınma yoluyla zenginleşme arayışı, bazı ülkelerde yoksullaşma ve dış yardımlarda yapılan yolsuzluklara, diğerlerinde tek kaynak olan petrole dayalı sağlıksız bir bağımlılığa yol açtı. Birçok reçete denendi ama bunlar iyileşmeyi sağlamadığı gibi Batı dünyası ile İslam arasındaki dengesizliğin daha da kötüleşmesini durduramadı. 20. yüzyılda, özellikle ikinci yarıda İslam ülkeleri için kötüleşmenin ivmesi hızlandı. Doğrudan Batılı firmalardan değil, çok yakın bir süreye kadar Japon hâkimiyeti altında olan Kore'den teknik yardım almak durumunda kaldılar. Batı uygarlığına ulaşma yarışında Japonya, Kore gibi Doğu Asya ülkelerinin de gerisinde kaldılar. "Bunu bize kim yaptı?" İşler kötü giderken sorulan bu soru Ortadoğu'da da soruldu. Başkalarını suçlamak daha kolay ve daha tatminkâr olduğu için uzun süre Moğollar suçlandı. 13. yüzyıldaki Moğol işgallerinin İslam uygarlığının yıkılmasının suçlusu olduğu söylendi. Tarihçiler bu görüşte iki çatlak buldular: Birincisi İslam'da büyük kültürel başarıların Moğol işgalinden önce değil, sonra yaşandığıydı. İkincisi, Moğol akınlarından önce İslam halifeleri yönetimi altındaki ülkelerin zaten son derece zayıflamış olduğu; aksi takdirde Orta Asya steplerinden gelen göçebe Moğol kabileleri akınları karşısında yıkılmalarının söz konusu

olmayacağıydı. Yeni ve daha çok taraftar bulan bir günah ke-
çisi Batı emperyalizmiydi. Ama İngiliz-Fransız hâkimiyeti ve
Amerika etkisi, Moğol işgalleri gibi bir neden değil, içten zayıf-
lamış olan Ortadoğu devletleri ve toplumları için bir sonuçtu.

Gerçekte İslam statik değil, dinamik bir dindir. Devamlı
ilerlemeyi emreder, durağanlığı kabul etmez. İki günün bir-
birine eşit olmasını bile reddeder. Yeni metotlar ve teknolo-
jilerle daima dünden bugün daha çok üretmeyi ve gelişmeyi
ister. Dünya ve ahireti ayırt etmeyerek hiç ölmeyecekmiş gibi
bu dünya için yarın ölecekmiş gibi öbür dünya için çalışmayı
emreder. İlerlemek, kalkınmak için de gerekli olan hususları
Müslümanlara emretmiştir. Müslümanlar ne zaman bu emir-
lere uymuşlarsa ilerlemişler, parlak medeniyetler kurmuşlar;
gereğince uymadıkları ve ihmalkârlık gösterdikleri zamanlar
da geri kalmışlardır.

İslam ülkelerinin (daha doğrusu gelişmek isteyen) kalkın-
maları için izlemeleri gereken yolu altı maddede toplayabiliriz.

1. **Rekabetçilik:** Bir toplum, bireylerin, şirketlerin ve ku-
rumların adil bir şekilde yarışmasını sağlayacak kurallar ko-
yup en iyi olanın kazanacağı bir ortam yaratırsa o toplum
ilerler ve bireylerine refah sağlar. Tersine, eğer bir toplum ya-
rışma ortamını kaldırıp ülkeyi yönetenlere yakın olanları teş-
vik ederse, toplum geriler ve fakirlik hâkim olur.

2. **Bilimin üstünlüğü:** Bilim, ancak düşünce özgürlüğünün
sınırlanmadığı bir ortamda insanlara düşüncelerini, bulgula-
rını, olanları paylaşma imkânı verilen ortamlarda gelişir. Bi-
limin ilerlemekte olduğu bir ülkede eleştiriye açık olmayan
hiçbir fikir ya da görüş yoktur. Çünkü her görüş yanlış ya
da eksik olabilir ve onun üzerine inşa edilecek bir bilimsel
gelişme, bir teknik çürük bir temele dayandığından, en so-
nunda zarar verici bir teknik olarak ortaya çıkabilir. Ancak

ve ancak o temel denetlenebilir ve sağlıklı olduğundan emin olunur ve ondan hareketle sağlıklı bir gelişme elde edilebilir. Bu yüzden baskı rejimleri altında bilimsel ilerleme çok güç sağlanır. Çünkü düşünceler, görüşler ve kuramlar eleştiriye açık değildir. Böyle ülkelerde ilerleme kat edilemez, yanlışlar kendini tekrarlar ve o rejimler en sonunda ya geride kalarak ya da kendi içine doğru çökerek tarih sahnesinden silinir.

3. Hukukun üstünlüğü ve mülkiyet hakları: Batı toplumları kanun ve kurallar koyup bunlara istisnasız herkesin uymasını sağladıkları için ilerlediler. Geri kalmış toplumlardaysa imtiyazlılar, zenginler kanunlar önünde eşit değil, üstün oldular. Batı toplumları sadece hukukun üstünlüğünü korumakla kalmayıp, mülkiyet haklarını da korudular. Avrupa ve ABD sadece taşınmazları değil, fikri ve sınai hakları da yasalarla korudu. İnsanlar servet sahibi olmak için daha çok çalıştılar ve bu isteklendirme Batı toplumlarının ilerlemesini sağladı.

4. Modern tıp: Batı toplumları tıbbi geliştirip, tıbbın bütün nimetlerinden yararlandılar. Hem ortalama insan ömrünü, hem de hayat kalitesini artırdılar. Sağlıklı ve uzun ömürlü bir toplum sayesinde bilgi birikimlerini kendilerinden sonraki kuşaklara aktarabildiler. Modern tıp sayesinde, salgın hastalıklara karşı mücadele edebildiler. İnsanların maddi refahı kadar, bedensel ve ruhsal sağlıklarını da güvence altına aldılar.

5. Tüketim kültürü: Endüstri Devrimi tüketim toplumunu yarattı ve tüketim toplumu da ekonomik büyümenin itici gücünü oluşturdu. Her bireye sonsuz seçenek sunan serbest piyasa sistemi, ekonominin ve finansal araçların gelişmesini sağladı. Tüketime dayalı hayat tarzı Batı uygarlığının hem itici gücü, hem de simgesi oldu.

6. İş ahlakı: Gelişmiş toplumları diğerlerinden ayıran en önemli özelliklerden birisi, çalışma kültürü ve iş ahlakıdır.

Batı toplumları daha çok çalışanı, daha çok üreteni, daha iyi performans göstereni yüceltti. Yöneticiyle en iyi ilişki içinde olanı değil, işini en doğru, en iyi yapan terfi etti. Esnafından memuruna, patronundan işçisine kadar Batı toplumlarında her çalışan işini daha iyi yaptığı ölçüde kazandı.

İBNİ FADLAN

Hayatı hakkında yeterli bilgi yoktur. Bizzat kendisi, Abbassilerin Mısır'ı Tolunoğulları'ndan geri alan ünlü kumandanı Katibülceyş Muhammed b. Süleyman'ın mevlası (azatlı köle) olduğunu belirtir.

Bilim tarihinin yakın dönemlerinde İbni Fadlan'ın eserine ilk defa dikkat çeken Danimarkalı araştırmacı J. K. Rasmussen'dir. A. S. Muhammedoğlu, "İbni Fadlan" adlı makalesinde, Rasmussen'in, Orta çağ'da Müslümanların Rusya ve İskandinavya ile olan ilişkilerine dair 1814'te yayınladığı makalede, Yakut el-Hamevi'nin, İbni Fadlan'ın seyahatnamesinden aktardığı "Rus" maddesinin çevirisine de yer verdiğini belirtmiştir. Yine aynı makalede, Zeki Velidi Togan'ın 1923'te İran'daki Meşhed İmam Rıza Kütüphanesi'nde o güne kadar bilinmeyen bir coğrafya dergisinin son bölümünde, İbni Fadlan'ın o güne kadar hiçbir yerde rastlanmayan seyahatnamesine ulaştığını ve 1935'te eser üzerine Viyana Üniversitesi'nde doktora yaptığını ve bu çalışmasını 1939'da Leipzig'de Almanca olarak yayınladığını da belirtir.

İbni Fadlan'ın seyahatnamesi Türkçe'ye ilk olarak 1954'te Lütü Doğan tarafından çevrilmiştir. Bu çeviri Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi'nin 1-2. sayısında, sayfa 58-80 arasında yer almaktadır. 1975'te ise Ramazan Şeşen, "İbni Fazlan Seyahatnamesi Tercümesi" adıyla bu seyahatnameyi Türkçe'ye çevirmiştir. Ayrıca bu seyahatname, 1999'da John

McTiernan'ın yönetmenliğinde 13. Savaşçı (The 13th Warrior) adıyla filme çekilmiştir. Ahmet bin Fadlan'ı, Antonio Banderas oynamıştır. Film, Ahmet bin Fadlan'ı şair ve gezgin bir Arap olarak göstermektedir. "13. Savaşçı" filminde İbni Fadlan ve eseri şöyle anlatılmıştır:

"Abbasiler zamanında Bağdat'ta yaşayan Arap şair ve gezgin Ahmet bin Fadlan (Antonio Banderas), bir adamın hükümdara kendisini şikâyet etmesi yüzünden ülkeden uzaklara, Kuzey ülkesine elçi olarak gönderilir. Yanında arkadaşı Melchisidek (Ömer Şerif) vardır. Birlikte Volga Nehri'ne kadar giderler. Burada pagan, barbar bir kavim olan Norslara rastlarlar. Kralları yeni ölmüştür, onun yakılarak denize bırakılma törenini izlerler. Norslara misafir olduklarında onların temizlik için bir kabı elden ele dolaştırdıklarını, bu kaba hem sümkürüp, hem de yüzlerini yıkadıklarını, tükürüp ağızlarını çalkaladıklarını görürler. Nors Kralı Bulvay'a gelen Kuzey'deki büyük kralın adamı şeytanların ülkelerini ateşe verip herkesi öldürdüklerini anlatarak yardım ister. Bulvay kavminin büyücüsü ay sayısına göre 13 savaşçının Kuzey'e gitmesi gerektiğini söyler. 13. savaşçı yabancı biri olmalıdır. İstemeyerek de olsa Ahmet 13. savaşçı olur. Norslar ilk başta Ahmet'in Araplığıyla ve atıyla alay eder fakat zaman içinde Nors dilini sadece dinleyerek hızlıca kavraması, at sürme becerisi, zekâsı ve savaşçılığı sayesinde saygılarını kazanması uzun sürmez. 13 savaşçı Kuzey ülkesine varıp kralın huzuruna çıkarlar. Kral onlara düşmanı anlatır: Bunlar, ölü yiyen, insan olmayan yaratıklardır. Sisle birlikte gece gelip çiftçilere saldırırlar. Büyük başlı, sivri dişli, pençeli, ateş tüküren, aslan ve ayı görünüşündedirler. Savaşçılar ilk çarpışmada bu yaratıklarla tanışır. Birçoğunu öldürmelerine rağmen hiçbirinin cesedi yoktur. Ölülerini götürmüşler, öldürdüklerinin kafalarını almışlardır. Bunlar şeytan diye düşünürler. Çiftliğin etrafına

kazıklar çıkarlar. Köylülerin ateş kurdu, ateş yılanı, ejderha dedikleri şeyle tekrar savaştıklarında artlarında bıraktıkları bir izle onları inlerinde vurmaya karar verirler. Yolda anlarlar ki bu yaratıklar ayı postu giyen, büyücüye tapan, insanüstü olmayan putperestlerdir. Yaşadıkları mağaraya girip büyücü analarını öldürüp geri dönerler. Son savaş için köyü hazırlarlar. Son çarpışmada şeytanların liderlerini öldüren Bulvay da ölür. Liderleri ölür ölmez hepsi kaçar. Ahmet görevini tamamlayıp ülkesine döner.”

Ahmet İbni Fadlan, Bağdat'ta bulunan Abbasi Halifesi el-Muktedir tarafından, 920 yılında Müslümanlığı kabul etmiş olan İdil-Bulgar (Volga) Türklerinin hükümdarı Almış Han'a, İslam dinini öğretecek din âlimleri ve fakihler talebini yerine getirmek üzere gönderilen heyette yer almıştır. İbni Fazlan 921 yılında gerçekleşen yolculuk boyunca, gördüğü birçok şeyi kaleme alarak eserini oluşturmuştur. Bağdat'tan Volga'ya gidiş güzergâhındaki ülkelerle, Almış Han'ın yanında ikamet esnasında görülenler eserde anlatıldığı halde, heyetin dönüşü hakkında bilgi verilmemiştir. Bu heyette din adamları yanında cami ve kale inşa edecek mimarlar da bulunmaktadır. İbni Fadlan'ın gönderilen hediyeleri Almış Han'a bizzat takdim eden kişi olduğu da eserde anlatılmaktadır.

Halife tarafından planlanan bu uzun ve zahmetli yolculuğun sebebi, Müslüman olsalar da İslamiyet'i yeteri kadar bilmeyen halklara dini öğretecek âlimleri, fakihleri göndermek ve bunları denetlemektir. Heyete Bağdat'tan itibaren Sevsen el-Rassi isimli zat başkanlık ettiği halde ilmi, fıkhi ve diplomatik hususlarda İbni Fadlan'ın yetkili olduğu dikkat çekmektedir. Böylece Bağdat'taki halifenin böyle bir yolculuk ve diğer görevler konusundaki yetkilendirmeye ilgili liyakat, sadakat ve marifet gibi unsurları dikkatlice ve gerçekçi idare mantığıyla değerlendirdiğini de görülmektedir.

21 Haziran 921'de yola çıkan heyet Bağdat'tan itibaren Rey, Nişabur, Merv, Buhara, Harezm yoluyla Volga boyunda bulunan Almış Han'ın karargâhına 12 Mayıs 922'de ulaşmıştır. Yol boyunca görülen Oğuzlar, Kıpçaklar, Peçenekler, Başkırtlar, Hazarlar gibi birçok Türk boylarının idare şekli, hukuk uygulamaları, inançları, örf ve âdetleriyle ilgili yazılanlar Türklerin İslamiyet'ten önceki hayat tarzı konusunda dikkat çeken bilgiler vermektedir.

İbni Fadlan'ın dönüşünden sonra kaleme aldığı eser, Muhammed b. Mahmud b. Ahmed et-Tusi (12. yüzyıl) ve Yakut el-Hamevi'nin (ö. 1229) yaptıkları geniş alıntılar sebebiyle biliniyor fakat ihtiva ettiği anlaşılan ayrıntılı bilgilerden dolayı şüpheyle karşılanarak sahte bir seyahatname olabileceği ileri sürülüyordu. 1923 yılında Zeki Velidi Togan'ın Meşhed'de bir mecmua içinde bulduğu orijinal yazma nüshanın incelenmesi sonucu İbni Fadlan'ın büyük bir âlim, çok dikkatli bir seyyah ve başarılı bir diplomat, kitabının da o dönemde henüz tanınmayan çeşitli Türk, Slav ve İskandinav halkları hakkında değerli bilgiler ihtiva eden bir eser olduğu görüldü. Gördüğü ülkeler ve temasta bulunduğu halk veya kabileler hakkında İbni Fadlan'ın verdiği bilgilerin çoğu kendi şahsi müşahedelerine ve şifahi rivayetlere dayanır. Bulgarlar, Oğuzlar, Peçenekler, Başkırtlar, Hazarlar, Ruslar ve diğer bazı milletlerin siyasi düzenleri, dini inançları, ahlak kuralları, ölü gömme merasimleri, giyecekleri, evlenme gelenekleri, dilleri, ekonomik durumları, vergi ve ticaret sistemleri ve tabii özelliklerine dair yaptığı açıklamalar dikkat çekicidir. Ayrıca Oğuzların komşuları Peçeneklere kıyasla çok zengin olduklarına da işaret etmiş ve "Oğuzlardan on bin biniti ve yüz bin koyunu olanları gördüm" demek suretiyle 11. yüzyıl başlarında büyük boyutlar kazanan Oğuz göç ve fetihlerine hem demografik hem de ekonomik amiller açısından ışık tutmuştur. Eserde bazı efsanevi

nakillere ve abartmalara rastlanırken bazı çelişkili bilgilerin verildiği de görülür. Mesela yazar göçebe Oğuzları dinsizlik, pislik ve kabalıkla suçlayıp haklarında “Allah’a itaat etmiyorlar”; “Hiçbir şeye ibadet etmezler” derken daha sonra Türklerin arasında tek Tanrı inancının yaygın olduğundan ve ahlaki temizliklerinden bahseder. Bulgar Türklerine ait kısımda da zina eden erkek ve kadınların öldürüldüğünü kaydeder ve hırsızların da zina edenler gibi cezalandırıldığını haber verir.

İbni Fadlan’ın Rihlesi (Seyahatname)

Hicri 309 yılı Şevval ayının ortalarında (16 Şubat 922) havalar ısınmaya başladı. Ceyhun Nehri’nin buzları çözüldü. Yolculuk için ihtiyacımız olan şeyleri tedarik ettik. Türk devletleri satın aldık. Türk ülkelerinde geçmemiz gereken nehirlerden geçebilmek için deve derisinden kelekler yaptık. Üç ay yetecek kadar ekmek, darı ve tuzlu et kurutması tedarik edip, azığımızı düzdük. Oranın halkından tanıdıklarımız ihtiyat olarak fazla elbise almamızı tavsiye ettiler. Meseleyi büyütüp “vaziyetin korkunç olduğunu” söylediler. Sonra gerçeği gözlerimizle görünce bize anlatılanlardan kat kat beter olduğu anlaşıldı. Her birimizin üzerinde bir hırka, bunun üzerinde bir kaftan, onun üzerinde bir post, postun üzerindeyse bir kepenek, kepeneginse bir başlığı vardı. Başlıktan sadece gözlerimiz görünüyordu. Ayrıca vücudumuzun alt kısmına yalın bir şalvar, bunun üzerine astarlı başka bir şalvar, ayağımıza tozluk gibi bir çizme, kimaht mesti, bu mestin üzerine başka bir mest giymiştik. O kadar ki, içimizden biri deveye binse üzerindeki elbiselerin fazlalığından kımıldanamıyordu.

Oğuzlar

Bir dağdan geçtikten sonra Oğuzlar diye bilinen bir Türk kabilesinin bulunduğu yere ulaştık. Onlar, kıl çadırlarda oturan ve konup göçen Yörüklerdi. Göçebelerde âdet olduğu gibi, sık sık yer değiştirdikleri için yer yer onlara ait çadırlar görölüyordu. Çok güç şartlar altında yaşıyorlardı. İçlerinden biri, “Bana Kurân oku” dedi. Okuyunca hoşuna gitti. Tercümana dönerek “Ona susmamasını söyle” dedi. Bir gün bu adam tercüman vasıtasıyla bana “Bu Arap’a sor. Rabbinizin karısı var mı?” dedi. Bense, onun bu sözünü büyük bir günah telâkki ederek tövbe ve istiğfarda bulundum. O da benim gibi tövbe etti ve “Estağfurullah” dedi. Türk’ün âdeti böyledir. Bir Müslüman’ın tekbir ve tehlil getirdiğini duyarsa onun söylediğini tekrarlar.

Günlerimi evin içine başka bir ev gibi kurulmuş keçe bir Türk çadırında geçiriyordum. O çadırda kalın giysilere, kürk-lere sarılıp yatıyordum ama yine de sık sık yanağım donup yastığıma yapışıyordu.

Evlenme âdetleri şöyledir

İçlerinden biri diğerinin kızını, kız kardeşini veya velayeti altında bulunan bir kadını şu kadar Harezm kumaşı karşılığında ister. Başlığı veliye verdikten sonra kızı alır, evine (çadırına) götürür. Çok kere başlık (mihir) deve, hayvan veya başka bir şey olabilir. Velisiyle anlaştığı başlığı (mihri) ödemedi hiçbir kimse kadınla evlenemez. Bu meblağı ödeyince çekinmeden gelir, kadının bulunduğu eve (çadıra) girer. Babasının, anasının ve kardeşlerinin huzurunda onu alıp götürür. Onlar da buna mani olmazlar. Bir adam ölür, arkasında karısı ve çocukları kalırsa, öz anası olmamak şartıyla büyük oğlu babasının dul karısıyla evlenir.

Herhangi bir Müslüman, misafir olacak bir dost edinmeden, İslam ülkesinden bu dostuna bir elbise ve karısına bir başörtüsü, bir miktar karabiber, darı, kuru üzüm ve ceviz hediye götürmeden onların ülkesinden geçemez. Müslüman, bu şekilde Türk arkadaşının yanına gelince, arkadaşı onun için kubbeli bir çadır kurar, imkânı elverdiği nispette ona koyun takdim eder. Müslüman bunları keser. Zira Türkler hayvanları kesmezler. Koyunları başlarına vurmak suretiyle öldürürler.

Misafir olan Müslüman yoluna devam etmek isteyince, hayvanlarından yola tahammül edemeyecekler bulunur veya bir şeye ihtiyacı olursa yola tahammül edemeyecek hayvanları Türk arkadaşının yanında bırakır, onun develerinden, hayvanlarından ve malından ihtiyacı olanı alıp yoluna devam eder. Gittiği yerden döndüğü zaman ona mallarını, develerini ve hayvanlarını iade eder.

Aynı şekilde, bir Türk'ün yurdundan, tanımadığı bir kimse geçip ona "Ben senin misafirininim. Develerinden, hayvanlarından ve parandan (dirhemlerinden) şu miktara ihtiyacım var" derse, Türk istediklerini ona verir. Eğer tacir bu yolculuğu esnasında ölür ve kafil geri dönerse, Türk kafildekilere "Benim misafirim nerede?" diye sorar. "Öldü" derlerse kafilenin yüklerini indirtir, içlerinde en akıllı tanıdığı tacire vararak yüklerini onun gözü önünde çözer. Bir zerre fazlası, ölen tacire verdiği kadar bu tacirin paralarından alır. Aynı şekilde, bu tacirin develerinden ve hayvanlarından verdiği miktarı da alır. Bu tacire "O senin amcanın oğlu (yakının). Onun borcunu senin ödemen en münasibidir" der. Kendisinden emanet alan adam firar ederse de aynı hareketi yapar. Emaneti geri aldığı tacire "O da senin gibi Müslüman'dı. Sen bu miktarı ondan al" der.

Eğer Türk, Müslüman misafirine kervan yolu üzerinde dönerken rastlayamazsa onun nereye gittiğini sorar, “O nerede?” der. Gittiği yer hakkında bilgi edinirse onu buluncaya, ona verdiklerini ve hediye ettiklerini geri alıncaya kadar arar.

Bir gün onlardan (Oğuzlar) bir adamın çadırına indik. Oturduk. Adamın karısı da bizimle oturdu. Bizimle konuşurken cinsel organını açtı ve kaşdı. Biz görüyorduk, yüzle-rimizi kapadık. “Esağfurullah” dedik. Kocası güldü. Tercümana, “Onlara söyle, sizin yanınızda onu açıyor, siz görüyor ve onu koruyorsunuz. Ona bir şey olmuyor. Bu onu kapatıp da başkalarına müsaade etmesinden daha iyidir” dedi.

Bunlar (Oğuzlar) zina diye bir şey bilmezler. Birinde böyle bir şey görürlerse onu iki parçaya bölerler. Ağaçların dallarını bir yere getirip kişinin ellerini ayaklarını ağaca bağlarlar, sonra da o dalları serbest bırakırlar, adam ikiye ayrılır.

Hakanların hükümdarlık müddeti 40 senedir. Bu müddeti bir gün dahi geçse onu öldürürler. “Bunadı, aklı azaldı” derler. Bir yere bir birlik gönderirse asla yüz çevirip düşmandan kaçmaz. Yenilip kaçanlar öldürülür.

Erkekler, kadınlar nehre iner, hep beraber çıplak yıkanır-lar. Birbirlerinden kaçmazlar. Bununla beraber asla zina etmezler. Aralarından zina eden birini, kim olursa olsun dört kazık çakıp kollarından ve bacaklarından bu kazıklara bağ-larlar. Baltayla onu batan ayağa ikiye bölerler. Kadın için de aynı cezayı verirler.

Karısı hükümdarın yanında oturur. Bu onların âdeti ve tarzıdır. Türklerin hepsi sakallarını tıraş eder (yolar), bıyıklarını bırakırlar. Çoğu defa onlardan sakalını yolmuş, çenesinin altında bir miktarını bırakmış ve üzerine bir post almış ihtiyar bir adam görürsün. Uzaktan bakınca teke zannedersin.

Önemli bir kişi öldüğünde ona kıyafetleri giydirilir, eline şarap kadehi verilir, silahları kuşandırılır ve bulunduğu yerin üzerine çamurdan bir tümsek yapılır. Tümseğin etrafına kesilen hayvanların parçaları sıriklar ile dikilir, bunlar onun diğer dünyada binekleri ve malları olacaktır. Ölen kişi bir savaşçıysa mezarının etrafına öldürdüğü düşman miktarınca ağaçtan insan suretleri yontulup dikilir (Balbal'ın bir versiyonu). Bunlar da onun hizmetçileri olacaktır.

Bulgarların hepsi kalpak giyer. Hükümdar ata binerse yanındaki kullarının hepsi yayan olarak onu takip eder. Hükümdar halk arasından geçerse herkes ayağa kalkıp kalpaklarını koltuk altlarına alırlar ve başlarıyla selam verirler. Onların âdetine göre bir adamın erkek çocuğu olursa onu babası değil dedesi alır. Adam oluncaya kadar ona bakmaya babasından daha çok hak sahibiyim der. İçlerinden biri ölürse ona çocukları değil kardeşleri mirasçı olur. Bir eve yıldırım düşerse kimse o eve yaklaşmaz, bu ev Tanrı'nın gazabına uğramış derler. Biri kasten adam öldürmüşse kısasa kısas olarak öldürülür. Eğer yanlışlıkla öldürmüşse kişi bir sandığa koyulur, yanına ekmek ve su verilir ve ağaca asılır. Onu yerle gök arasında bırakıyoruz, belki Tanrı ona acı derler. Adam çürüyünceye kadar o sandıkta kalır.

İbni Fadlan, Bulgar ülkesinde görülen bir Viking'den bahseder:

Bulgar ülkesinde çok büyük cüsseli bir adam olduğunu duymuştum, hükümdar sordum. O da evet ülkemizde böyle bir adam vardı, öldü. Bu memleketlerden değildi. Tüccarlar her zamanki gibi Etil nehrine gitmişlerdi, nehrin suları yükselmiş ve taşmıştı. Ansızın bir tüccar grubu yanıma geldi. Ey hükümdar, nehrin kenarında bir adam durmuş, eğer bize

yakın bir kavimdense bu diyarlarda duramayız. Onlarla gidip bir adam gördüm ki, kazan gibi bir başı, bir karıştan fazla burnu, birer karıştan uzun parmakları var. İçime bir korku düştü. Ona söylenenlere cevap vermiyordu. Onu yurduma getirdim ve kuzeydeki Visu kabilesine bu adamı sordum. Bana cevap yazdılar “Bu adam Yecüc ve Mecüc kavmindendir. Bizimle onlar arasında 3 aylık mesafe vardır, arada deniz vardır” dediler. İbni Fadlan hükümdara bu adama ne olduğunu sorar. Hükümdar söyler: “Yanımızda bir müddet kaldı. Ona bakan çocuk ölüyor, hamile kadın çocuğunu düşüyordu. Bir insanı yakalarsa öldürene kadar boğazını sıkıyordu, ben de onu astım.”

“Onların çoğu hastalıklı gibidir. Pek çoğu karın ağrısından ölür. Ölünün arkasından kadınlar ağlamaz, erkekler ağlar. Bir kişi öldüğünde onun evinin önüne giderler ve ağlarlar, bunlar hür kişilerdir. Daha sonra köleler gelir, ellerinde kırbaçlarla kendilerine vururlar ve ağlarlar. Ölünün çadırının önüne bayrak dikilir. Ölünün silahları kabrinin yanına koyulur. Matem iki yıl sürer, iki yılın sonunda bayrak indirilir, yakınları saçlarını sakallarını keser ve bir davet verirler. Dul karısı varsa evlenir. Bu merasimler büyük beyler içindir, normal halk bunların sadece bir kısmını yapmaya çalışır. Bulgar hükümdarı her sene Hazar Hakanı'na her hane için bir samur derisi vergi öder. Hükümdarın oğlu Hazarların yanında esirdir (yani Bulgarlar bir nevi Hazarlara bağlıdır). Hazar Hakanı, Bulgar hükümdarının güzel bir kızı olduğunu duymuş, onu istemiş. Hükümdar vermemiş ama Hakan kendi Yahudi, kız Müslüman olduğu halde onu zorla almış ve kız onun yanındayken ölmüş. Bunun üzerine Hakan diğer kızını istemiş. Bulgar hükümdarı sonunun aynı olmasından korktuğu için kızını Eskil reisiyle evlendirmiş. Bulgar hükümdarını tutuşturan, halifeden destek ve kale yapımı için para istemeye iten sebep işte budur.”

ABDURRAHMAN ES-SUFİ

Ayrıca Abdurrahman Ebu el-Hüseyin, Abdurrahman Sufi, Abdurrahman Sufi ve Batı dünyasında “Azophi” olarak da bilinir. Ay krateri Azophi ve küçük gezegen 12621 Alsufi onun adına isimlendirilmiştir.

Abdurrahman es-Sufi, 903'te İran'ın Rey şehrinde doğdu. İran İsfahan'da Emir Adud ad-Daula'nın sarayında yaşamış, Batlamyus'un Almagest'inden yararlanarak hazırlamış olduğu yıldız kataloğuyla tanınmıştır. Bu katalogda, kırk sekiz yıldız takımında bulunan yıldızları tanıtip bunların gökyüzündeki konum ve parlaklıkları bildirdikten sonra, Almagest'te geçen yıldız isimlerinin Arapça karşılıkları vererek, bu konuda Arapçadaki önemli bir boşluğu doldurmuştur. Abdurrahman el-Sufi'nin önerdiği terimler, daha sonra doğulu ve batılı gökbilimciler tarafından kullanılmış ve bunlardan 94 tanesi modern gökbilim literatürüne girmiştir. Batı dillerinde adı, farklı telaffuzların bir sonucu olarak 'Azophi', 'İlbermosofim', 'Jeber Mosphim' ve 'Abuhassin' gibi çeşitli şekillerde yer almaktadır.

Abdurrahman Sufi, Suverül-kevaib adlı eserinde, Batlamyus'un Almagest adlı eserini kaynak almak suretiyle, 48 klasik sabit yıldızlar grubunu inceledi. Bu gruplardan her birinin tarifini dört bölüm halinde yaptı:

Birinci bölümde; yıldızlar grubunun genel manada incelenmesi ve bu gruba mensup münferit yıldızların tespiti yer almaktadır. Sufi, bu incelemeleri sırasında Batlamyus teorisine

karşı tenkitler yöneltmekte ve daha sonra kendi gözlemlerini ortaya koymaktadır. İkinci bölümde ise; gruba giren yıldızların Arapça orijinal isimlerini tespit ve tescil etti. Nihayet bu isimdeki yıldızların, Batlamyus teorisindeki yıldızların hangilerine tekabül ettiğini inceleyerek, hüviyetlerini ortaya koymaya çalıştı. Üçüncü bölümde de; gruba mensup yıldızların iki ayrı tasviri verilmektedir. Bu tasvirden ilki, o yıldızın gök küresi üzerindeki (yıldızlar âlemindeki) görünüşüne göre; ikincisiye gökteki (sema içindeki) görünüşüne göre verilmiştir.

Son bölümde; grubu meydana getiren yıldızların cetveli verilmekte ve bunların mevkii, enlem, boylam ve büyüklüklerinin tasnifi yapılmaktadır. Sufi'nin verdiği bu cetveller, hemen hemen Batlamyus'un "Macisti"sindeki tanzime uygun düşmektedir.

Abdurrahman el-Sufi'nin gök cisimlerinin uzaklığını ölçmek için kullandığı rumh = 14B = Andromeda ve Pegasi'nin uzaklığı; zira' = 1 / 6 rumh = ZB 20; şibr 113 zira'; esba = 1/32 zira' gibi birimler, uzaklıkların belirlenmesinde çok sağlıklı bir şekilde kullanılmıştır.

Abdurrahman el-Sufi, her yıldız takımının bir defa gökyüzünde görüldüğü, bir defa da gök küresinde görüleceği tarzda resmini çizmiş, daha sonra her yıldızın boylam, enlem, büyüklük ve rengini vererek yıldız kümelerine göre bir cetvel katalog meydana getirmiştir. Bu yıldız cetvelinin başlangıcı, İskender takviminin 1276 yılının ilk günüdür (30 Eylül 964).

Boylamları, Batlamyus'un bulduğu boylamlara 66 yıl için 1 derece olmak üzere, toplam 42 derece 41 dakikalık bir sabit miktar ekleyerek bulmuştur. Halbuki Halife Memun zamanında "zicü'l-mümtehan'ın hazırlanmasında kullanılan Batlamyus'un cetveli, Menelaos'un verdiği değerlere 100 yıl için 1 derece eklenerek düzenlenmişti. Batlamyus'la başlayan kozmografik haritalar hazırlama geleneğinin Abdurrahman

el-Sufi'den geçerek çağımıza kadar ulaştığı kabul edilmektedir. Abdurrahman el-Sufi'nin astronomi aletlerinin ve enstrümantal tekniklerin geliştirilmesinde de önemli yardımları olmuştur. İbni'ül-Kifti, 1043 tarihinde, onun tarafından yapıldığı rivayet edilen üç bin dirhem (10 kg kadar) ağırlığında gümüş bir gök küresinin Kahire'de bulunduğunu kaydetmektedir. O yaptığı düzenlemelerle usturlapların ölçme hassasiyetini de arttırmıştır. Biruni, Abdurrahman el-Sufi'nin 123,5 cm çaplı bir halka kullanarak ekliptiğin eğimini ölçtüğünü, İbni Yunus ise bu eğimi $23^{\circ} 33' 45''$ olarak bulduğunu ve onun geometrik ispatlar alanında da büyük bir bilgin olduğunu kaydetmektedir.

Abdurrahman el-Sufi'nin birçok Batılı astronoma tesir ettiği bilinmektedir. 13. yüzyılda Castilla-Leon Kralı X. Alfonso'nun hazırlattığı Libros dei Saber de Astronomia (astronomi bilgisi kitabı) adlı dört kitaptan oluşan İspanyolca ansiklopedi, onun Kitabü Suveril-kevakibi's-sabite'siyle diğer Müslüman astronomi bilgilerinin eserlerinden alınan bilgilere dayanılarak hazırlanmıştır. Abdurrahman el-Sufi'nin bu eseri, Libros dei Saber de Astronomia'da, Libros de los Estrellas (yıldızlar kitabı) başlığı altında ve yalnız tercüme edenlerin adıyla yayımlanmıştır. 16. yüzyıla ait Codices Latini Catinenses adlı astronomi ve astroloji katalogu da onun eserlerinden hareket edilerek kaleme alınmıştır. 15. ve 16. yüzyıllarda Viyana ve Nürnberg'deki ilim çevrelerinin de ondan faydalandıkları bilinmektedir. Ayın bir krateri onun adıyla anılmaktadır.

Abdurrahman es-Sufi, gökbilimsel aletlerin geliştirilmesinde de önemli hizmetlerde bulunmuştur. Güneşin yüksekliğini ölçmekte kullanılan usturlapların ölçme duyarlılığını arttırmış ve 10 kg ağırlığında gümüşten bir gök küresi yapmıştır. Ayrıca, 123,5 cm çaplı bir halka kullanarak ekliptiğin eğimini $23^{\circ} 33' 45''$ olarak belirlediği bilinmektedir.

İSTAHİRİ

Ebu İshak İbrahim b. Muhammed el-İstahri el-Farisi (ö. 951-52'den sonra). Kitabü'l-Mesalik ve'l-memalik adlı eseriyle tanınan coğrafyacısıdır. Eserleri günümüze ulaşan İslam coğrafyacılarının klasik dönem temsilcilerinden olup Belh Okulu'na mensuptur. Hayatı hakkında fazla bilgi yoktur. İran'ın Fars bölgesindeki İstahr şehrinden olduğu anlaşılmaktadır. İran'ın diğer bölgelerini de gören İstahri Maverünnehir, Arabistan, Suriye, Mısır ve Sind'de bulunmuştur. Hayatının son döneminde Huzistan'daki veya Bağdat civarındaki bir yerde oturduğu sanılmaktadır. Kendisi gibi Belh Okulu'na bağlı coğrafyacı Ebü'l-Kasım İbni Havkal ile 951-52 yıllarında Sind'de veya Bağdat'ta görüştüğü bilinmektedir.

İstahri'nin eseri, geleneksel Kitabü'l-Mesalik ve'l-memalik adını taşımasına rağmen Ebu Zeyd el-Belhi'nin başlattığı yenilikçi üslubu yansıtır. Eser, asıl konusu olan Müslümanların yaşadığı dünyayı yirmi “iklim”e ayırır ve iklim kelimesini daha çok İran'daki “kişver”e yakın bir biçimde “idari bölge” anlamında kullanır. İstahri kitabını Belhi'nin metoduna uygun olarak kaleme aldığını söyler. Onun bilgi kaynakları, genelde seyahatlerinden elde ettiği görgüye dayalı haberlerle çağdaşı coğrafyacıların eserleridir. Zengin bilgiler veren ve dikkatli tasvirler ortaya koyan İstahri, yeryüzünün meskûn kısmıyla ilgili kara ve deniz ölçülerini kaydettiği bir girişten sonra bölgelerin tanımına geçer. Esere önce Belh Okulu

tarzında Arabistan'ın tasviriyle başlanır; daha sonraki bölümlerde Avrupalılarla meskûn olan bölgelerden bahsedilir. Fars denizine (Hint Okyanusu) ayrılan kısımdan sonra sırasıyla Mağrip, Endülüs, Sicilya, Mısır, Suriye, Akdeniz, Irak, Huzistan, Fars, Kirman, Sind, Ermenistan, Harran, Azerbaycan, Cibal, Deylem, Hazar Denizi, Doğu İran ve Maverâünnehir'e ayrılan bölümler gelir.

Eserde her bölge (iklim) için ilk defa şehirler tanıtılır; ardından nehirler, dağlar, nüfus ve menziller hakkında bilgi verilir. Elde edilen yeni bilgiler bu plana göre metne yerleştirilir ve bunlara resmi belgelerle bazı tarihi bilgiler eklenir. Bölgelerin tanımı eserde geniş ve kapsamlı bir biçimde yapılmış, bu arada şehir ve kasabaların bir kısmının topografik ayrıntılarına da inilmiştir. Yazar, yol güzergâhlarını ve menzillerin arasındaki mesafeleri kesin olarak verir. Fiziki coğrafya ve antropoloji eski Yunan mitleriyle Arap geleneğinin karışımı gibidir. Denizler el-Bahrü'l-Muhit'ten (okyanus) gelmedir ve bunlar arasında en geniş Fars denizidir. Hint Okyanusu altı ay yirmi bir günde, Akdeniz'se yedi ayda geçilebiliyordu. Esere göre yeryüzünün en kuzey ve en güney noktalarında çok soğuk ve çok sıcak olmaları dolayısıyla insan yaşamaz; sadece Çin'le Fas arasındaki bölgeler meskündür. İki yarım küreyi birbirinden ayıran ekvatorun kuzeyinde yaşayanlar beyaz, güneyinde yaşayanlar esmerdir ve sıcak kesimlere yaklaştıkça tenlerin daha siyah olduğu görülür. En verimli araziler Maverâünnehir bölgesinde bulunur, ayrıca oranın halkı çok misafirperverdir. Batıda en güzel yer Şam'da G ta vadisi, doğudaki en güzel yer ise merkezi Semerkant olan Soğd bölgesidir. Basra'da çok sayıda kanal vardır. Abeskun Hazar Denizi'ndeki en uygun liman, Taran da Kızıldeniz'deki en tehlikeli yerdir. Bütün bunların yanında bölgelerin hava durumu, ticaret, doğal kaynaklar, ziraat, hayvan besiciliği ve özellikle

zeki insanlar ayrı ayrı müellifin dikkatini çeken konulardır. Kitapta zaman zaman toprak, balık, meyve ve sebzeler, ağırlık ve uzunluk ölçüleri, ihracat, ithalat, kanunlar, gelenekler, limanlar ve tarihi yerler gibi konularda ayrıntılara girilir. Ancak eserde Müslüman kesimin komşuları olan gayrimüslimler hakkında çok az bilgi verilmiştir. Buna karşılık darül-harplerde mevcut mahalli dinler anlatılmıştır.

İslam coğrafyacılığında bir okulun öncü kaynakları arasında yer alan bu eserde haritalar büyük önem taşır. Ancak güneyin daima en tepede bulunduğu Belh Okulu haritalarıyla ilgili tartışmalar sürüp gitmektedir. Yuvarlak dünya haritasına ilave olarak yirmi değişik bölge için yirmi ayrı harita içeren İslam atlası mahiyetindeki eserler, o dönem müelliflerinin bütün ilgilerini İslam dünyası üzerinde odaklandırdıklarını ve onun dışında kalan dünyanın onların ilgisini pek çekmediğini gösterir. İstahri'nin haritaları bir bütünün parçası değildir; dolayısıyla bir araya getirildiklerinde bir dünya haritası teşkil etmezler. Ayrıca matematiksel coğrafyayla da Muhammed b. Musa el-Harizmi'nin Batlamyus'un haritaları üzerinde yaptığı çalışmalarla da pek ilgileri yoktur. Bunların İslami ağırlığı gerçekte, 9. yüzyılda Halife Memun'un divanında Batlamyus haritaları esas alınarak ortaya konulardan apayrı bir düşünceye sahip olmalarındadır. İstahri'nin haritaları, Şerif el-İdrisi'nin bölgesel haritaları dışında bugün elimizde bulunanların en kapsamlı coğrafi tarif içerenleridir. Bunlar 10. yüzyıldaki İslam devletlerinin genel görüntüsünü verir, ayrıca aynı dönemdeki Avrupa haritalarına nispetle daha fazla coğrafya bilgisi içerir. Karalar ve denizler gerçeğe uymayan geometrik şekiller halinde çizilmiştir. Mesela göller daima yuvarlaktır; hatta Akdeniz dahi yuvarlatılmış ve bir daireye benzetilmiştir. Eserdeki yirmi bölgesel haritanın on ikisi İran'la ilgilidir ve İran'ın sınırlarını eski Sasani

İmparatorluğu'nun topraklarını kapsayacak şekilde vermektedir. On üçüncü haritaya Maverâünnehir'in Farsça konuşulan kısımları ilave edilmiştir. İbni Havkal, İstahri'nin Hindistan haritasının düzeltilmeye muhtaç, İran haritalarınıninsa mükemmel olduğu kanısındadır.

930-932 ile 951-52 yılları arasında telif edilen Kitabü'l-Mesalik ve'l-memalik (Mesalikü'l-memalik) sadece Arap okuyucularına mahsus kalmamış, Farsçaya birçok defa tercüme edilerek diğer Müslümanların da okumaları sağlanmıştır; hatta bir ara orijinalinin Farsça kaleme alındığı dahi söylenmiştir. Eser özellikle doğu İslam ülkelerinde çok etkili olmuş ve İbni Havkal, Makdisi, Hududü'l-âlem müellifi, Yakût el-Hamevi, Hafız-ı Ebru ve Osmanlı coğrafyacıları tarafından kaynak olarak kullanılmıştır. Kitabın 134 bölümü, tam ve özet yazma nüshalar halinde değişik kütüphanelerde bulunmaktadır; bunların çoğunda haritaların tamamı mevcuttur. Esere ait muhtasar bir nüshanın faksimile baskısı J. H. Moeller tarafından yapılmış (Gotha 1839), bu nüshayı Andreas David Mordtman Almancaya çevirmiştir (Hamburg 1845). Daha sonra eseri Michael Jan de Goeje 1870 yılında, 589 (1193) istinsah tarihli Berlin yazmasını esas alarak yayınlamıştır.

EBÜ'L VEFA EL-BUZCANİ

Trigonometri ilminin kurucusu. İslam matematik ve astronomi âlimlerinin önde gelenlerinden olup “mühendis” ve “hasip” lakaplarıyla da tanınır, hayatı hakkında fazla bilgi yoktur. Bilim tarihçisi Florian Cajori ‘History of Mathematics’ adlı eserinde onun hakkında şöyle demiştir:

“Ebül Vefa şüphesiz ki Harezmi’nin matematik ve geometrideki buluşlarını önemli ölçüde geliştirdi. Özellikle de geometri ile cebir arasındaki münasebetler üzerinde durdu. Böylece, bazı cebirsel denklemleri geometri yoluyla çözmeyi başardı ve diferansiyel hesap ve analitik geometrinin temelini kurdu. Bilindiği gibi diferansiyel hesap insan zekâsının bulduğu mühim ve pek faydalı bir mevzu olup, ilim ve teknolojik muasır gelişmelerin temel kaynağını teşkil etmektedir. Ayrıca Battani’nin trigonometriyle ilgili eserlerini inceleyerek girift ve anlaşılmayan yönlerini açıklığa kavuşturdu.”

Horasan’da Herat’la Nişabur arasında yer alan Buzcan kasabasında (bugünkü Türbet-i Cam) 10 Haziran 940’ta doğdu ve 998’de Bağdat’ta öldü; bazı kaynaklarda ölüm tarihi 997 olarak geçmektedir. Matematik alanında temel bilgileri amcası Ebu Amr el-Mugazili ve dayısı Ebu Abdullah Muhammed b. Anbese’den öğrendi. Daha sonra Bağdat’a giderek devrin tanınmış âlimlerinin yanında tahsilini tamamladı ve Bağdat’ta ders vermeye, matematik ve astronomi alanında araştırmalar yapmaya başladı. Özellikle rasatlarının çoğunu burada

Büveyhi Emirlerinden İzzüddeve Bahtiyar b. Muizzüddeve döneminde gerçekleştirdi. Bu konuda görüşlerinden faydalanmak için Biruni ile mektuplaşıyordu; bu sırada Biruni'nin Harizm'de, Ebü'l-Vefa'nın Bağdat'ta gözledikleri rasat sonuçlarını karşılaştırmışlardı. Ayrıca Biruni bazı eserlerinde onun rasatlarından söz etmiştir. Ebü'l-Vefa'nın, çağdaşı olan Ebu Ali el-Hububi ile de mektuplaştığı ve Hububi'nin üçgenlerin alanını bulma konusunda ondan bazı formüller istediği bilinmektedir. İbni Hallikan'a göre Ebü'l-Vefa meşhur bir matematikçidir ve ayrıca geometri ilminde de özellikle kirişlerle ilgili yeni ve benzeri görülmemiş buluşların sahibidir. Kemaleddin İbni Yunus da onu geometriyi en iyi bilen âlimler arasında gösterir.

Trigonometrinin Regiomontanus (ö. 1476) tarafından kurulduğu hakkındaki yaygın kanaatin doğru olmadığı artık anlaşılmış bulunmaktadır. Her ne kadar trigonometriyle ilk defa Memun devri âlimlerinden Habeş el-Hasib el-Mervezi ilgilenmişse de bu konuyu sistematik bir ilim dalı haline getiren Ebü'l-Vefa'dır. Bu husustaki çalışmaları arasında trigonometri teoremlerinin ilk ispatlarını vermiş, "zıl" adı altında tanjantı, "kutru-ı zıl" adıyla sekantı tarif etmiş ve trigonometrik fonksiyonların yayın fonksiyonu olarak 15 dakikalık adımlarla hassas cetvellerini gerçekleştirmiştir. Kendisinden önce bu alanda çalışan Mervezi'nin cetvelleri, tanjant ve kotanjantı yayın fonksiyonu halinde vermediği gibi Ebü'l-Vefa'ninkiler kadar sıhhatli de değildir. Ebü'l-Vefa ve α ve β , toplam ve farkları 90 dereceden küçük iki yay ve $\alpha > \beta$ olmak üzere $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$ eşitsizliğini bulmuş ve sonradan kendi adıyla anılan bu teoremi kullanıp $\sin 30'$ dakikayı sekiz ondalığa kadar doğru olarak $\sin 30' = 0,00872653672$ şeklinde hesaplamıştır. Bundan başka $\sin \alpha$ ve $\sin \beta$ bilindiğine göre, $\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta$ hareketle $2 \sin^2 - 2 = 1 - \cos$, $\sin = 2 \sin - 2 \cos - 2$ formüllerini de bularak yarım açının sinüs ve kosinüsünün

hesabını sağlamıştır. Ayrıca bazı küresel üçgen problemlerinin çözümü için de çeşitli metotlar geliştirmiştir. Büyük harfler açıları, küçük harfler kenarları ve A dik açıyı göstermek üzere bir küresel dik üçgende $tgctgC = \sin b$, $tgbtgB = \sin c$ eşitliklerini bulmuştur. Bunların yanında eğik açılı küresel üçgenler için sinüs teoremini de ispat etmiştir. Parabolün nokta nokta çizimi için yeni bir metot geliştiren Ebü'l-Vefa'nın ayrıca geometrik çizimlerle ilgili kısmen Hint modellerine dayanan bazı önemli çalışmaları da vardır. Pergelin bir tek açıklığıyla daire içine kare çizimini ve verilen bir kare içine eşkenar üçgen çizimini ilk defa Ebü'l-Vefa yapmıştır. Ayrıca düzgün çokyüzlüler problemiyle uğraşmış, yedi ve dokuz kenarlı düzgün çokgenlerin yaklaşık çizimlerini vermiştir. Onun cebir ve denklemler teorisine de çeşitli katkıları vardır ve özellikle $x^4 + px^3 = r$ denkleminin çözümünü iki parabolün ara kesişimini alarak bulması dikkat çekicidir.

Ebü'l-Vefa'nın astronomi çalışmaları arasında büyük önem taşıyan orijinal rasatlarla tespit ettiği yeni parametreler asırlar boyunca kullanılmıştır. El-Mecisti adlı eserinde Danimarkalı astronom Tycho Brahe'den (ö. 1601) çok önce ayın değişimini de (tadil, varyasyon) incelemiş ve Ebu Nasr İbni Irak'ın eserlerini bazı noktalarda tenkit etmiştir. Bu konudaki görüşleri ve tanjantla ilgili buluşlarının orijinalliği 19. yüzyıldan beri ilim tarihçileri arasında tartışılmaktadır. Astronomiye yaptığı büyük katkılardan dolayı ayın bir kraterine onun adı verilmiştir. Sekantın kâşifi olarak genellikle Kopernik bilinirse de, ünlü bilim tarihçilerinden Morite Candon ve Carra da Vaux'un araştırmaları sonucu, bu buluşun Ebü'l Vefa'ya ait olduğu tesbit edilmiştir. Ebü'l Vefa, sinüs değerlerinin hesabı için yeni bir metot geliştirdi. Böylece hazırladığı cetvellerinde 30 derece ve 15 derecelik açının sinüsünü son derece dakik olarak, virgülden sonraki sekiz ondalık basamak halinde hesapladı.

Trigonometrinin yanında cebir ilmi üzerinde de derinlemesine çalışmalarda bulunan Ebü'l Vefa, o zamana kadar bilinmeyen dördüncü dereceden denklemlerin çözümünü gerçekleştirdi. Bugün 30 derecelik yayın sinüs değerinin hesaplama metotlarını da Ebü'l Vefa'ya borçlu bulunuyoruz. Onun bulduğu bu değer bugün bulunan değerlere göre ilk sekiz ondalık kesrinin denkliği görülmektedir. Ebü'l Vefa, trigonometrik çizelgeleri hazırlamada da öylesine bir incelik göstermiştir ki, onun 10 dakikalık aralıkla düzenlediği sinüs çizelgesindeki incelik (prezisyon) 1/604 kadardır.

Eserleri

Kitab'ul Kamil: Trigonometri ve astronomiden bahseden meşhur eseridir. Birinci bölümde yıldızların hareketinden önce bilinmesi gereken meseleler, ikinci bölümde yıldızların hareketlerinin incelenmesi, üçüncü bölümde yıldızların hareketlerine arız olan şeyler anlatılmaktadır. Eserin yazma bir nüshası Paris National Kütüphanesi'nde 1138 numarada kayıtlıdır. Eser Sedilot tarafından tercüme edilerek basılmıştır.

Kitab'un fi Amel-il Mistarati ve'l Pergarvel Gunye

Kitabab ma Yahtacu-İleyh-İl-Küttab vel Ummal min İlmi-Hisab

Kitabün Fahirün bil Hisab

Kitab'ün fi'l İlmi Hisab'il Musellat

Kitab'ün fi'l Felek

Kitab'un Zic-iş Şamil

Kitab'un fi'l Hendese

Kitab'ul Medhal ila Aritmetik

Tefsir-ii Harezmi fi Cebri ve'l Mukabele

ALİ BİN ABBAS EL-MECUSİ

Ali bin Abbas el-Mecusi ya da Latince Haly Abbas olarak bilinir. İranlı Müslüman fizikçi ve tıp âlimidir. Kitab El-Maliki adlı tıp ve psikoloji üzerine yazdığı eseriyle ve günümüzden yaklaşık 1000 sene önce ilk kanser ameliyatını yapmasıyla bilinir. Ahvaz'da doğdu. Şiraz'ın meşhur hekimlerinden Ebu Mahir Musa b. Seyyar'ın öğrencisi oldu ve ilk çalışmalarını bu şehirde yaptı. Mecusi bir aileden geldiği için bu isimle tanındı. Büveyhilerden Adudüddavle'nin sarayında hekimlik yaptı ve bu hükümdara ithaf ettiği Kamilü's-sinaati't-tıbbiyye veya kısaca el-Kitabü'l-Meleki (Hükümdar Kitabı) adlı eseriyle meşhur oldu. Ölüm tarihi tam olarak bilinmemekte, 982-995 yılları arasında vefat ettiğine dair değişik rivayetler bulunmaktadır.

İbni Sina'nın el-Kānun fi't-tıp adlı eserinden önce tıp dünyasında büyük yankılar uyandıran Kamilü's-sinaa da onun gibi 13. yüzyıla kadar Avrupa'da ve İslam dünyasında klasik bir ders kitabı olarak okutuldu. Batı'da Liber Regius (hükümdar kitabı) adıyla bilinen ve iki bölümden meydana gelen eserin ilk yarısı nazariyata, ikinci yarısıysa pratik tıp bilgilerine ayrılmıştır. Ali b. Abbas bu eserinde İbni Sina'dan önce psikoterapinin önemini vurgulamış ve psikoloji ile tıp arasındaki münasebete dikkat çekmiştir. Eser Batı'da ilk defa Constantine d'Africain (11. yüzyıl) tarafından Latinceye tercüme edilmiştir ve bu zatın Pantechné (Liber pantegni) adlı eseri

asında Kamilü's-sinaa'nın özellikle cerrahi bölümlerini içine alan muhtasar bir tercümesinden ibarettir. Salerno Okulu'nda ders kitabı olarak okutulan bu tercüme daha sonra Constantini Africani operum reliquia (Bale 1539) içinde yayımlandı. Kamilü's-sinaa'nın bütünü 1127 yılında Antakyalı Stephan Latinceye çevirdi ve eser önce Liber regalis dispositio nominatus ex arabico venetiis (Venedik 1492), daha sonra da Liber totius medicinae necessariae continens, quem Haly filius Abbas edidit regique inscripsit (Lyon 1523) adıyla yayınlandı. Orijinal Arapça metni Lahor (1283) ve Bulak'ta (I-II, 1294) basılan eserin birinci bölümünün anatomiye ait ikinci ve üçüncü "makale"leri Razi ve İbni Sina'nın konuyla ilgili risaleleriyle birlikte P. de Koning tarafından Fransızcaya tercüme edildi (Trois traités d'anatomie arabe, Leiden 1903). Diğer bazı bölümleri de çeşitli Batı dillerine tercüme edilen (bk. Sarton, s. 677) Kamilü's-sinaa'nın birçok yazma nüshası mevcut olup (bk. Sezgin, III, 321) bunlardan İstanbul Üniversitesi Kütüphanesi'ndeki, ilk yarıyı teşkil eden 13. yüzyıla ait bir nüsha (AY, nr. 6375) ile ikinci yarıyı teşkil eden 15. yüzyıla ait bir nüshanın (AY, nr. 4713) birleştirilmiş vaziyette ve üç cilt halinde tıpkıbasımı yapılmıştır (Frankfurt 1985). Kamilü's-sinaat't-tıbbiyye 14. yüzyılda da Tercüme-i Kamilu's-sinaa adıyla Aydınoğlu Umur Bey adına kısmen Türkçeye tercüme edilmiştir. Otuz bab olarak tertip edilen eserde müfret devalar, tiryaklar, müşhiller, haplar, fitiller, tabletler, tozlar, yakılar, yağlar, şerbetler, göz ilaçları, cerahati giderecek ilaçlarla bazı hastalıklardan bahseden kısımlar yer almaktadır. Tercüme-i Kamilü's-sinaa'nın yazma bir nüshası Bursa Eski Yazma ve Basma Eserler Kütüphanesi'ndedir (nr. 819).

MASLAMA EL-MACRİTİ

950'de Endülüs'ün el-Macrit (Madrid) kentinde doğan el-Macriti, Endülüs halifelerinden II. Hakem ile II. Haşim döneminde Kurtuba'da yaşamıştır. Doğu ülkelerine yaptığı geziler sırasında satın aldığı eski bilim kitaplarını İspanya'ya getirmiş ve tercüme etmişti. Matematik ve gök bilimi, Macriti ile Endülüs'te gelişmeye başladı. Maslama, 979 yılında gözlemler yaptı, el Harezmi'nin zicini düzelterek geliştirdi ve yeniden yayınlayarak Batı'da tanınmasına yol açtı. Bu eser 1126'da Latinceye tercüme edildi. Maslama, Battani'nin Zic-i Sabi adlı eserinin özetini yapmış ve bu eser de Latinceye çevrilmişti. El Macriti'nin usturlap ve kullanımı hakkında yazdığı kitap da 12. yüzyılda Latinceye tercüme edildi. Batı dünyasının trigonometri, özellikle sinüs ve tanjant kavramlarıyla ilk karşılaşması da Maslama'nın çalışmaları sayesinde olmuştur.

Macriti, Cabir bin Hayyan ve Razi'den sonra üçüncü sırada yer alan bir kimya üstadıydı. Kimya ilmini hurafelerden, sihir ve tılsimat gibi şeylerden ayıklayıp, müstakil bir ilim haline gelmesini sağladı. Metodu, tecrübe ve istikra, yani tüme varımdı. Matematik'in kimya için kaçınılmaz bir ilim olduğunu çok iyi biliyordu. Öğrencilerine metodunu öğretiyor ve kimyevi reaksiyonlar üzerinde dikkatle durmalarını ısrarla tavsiye ediyordu. Ona göre, kimya ilminde söz sahibi olmak isteyen "öncelikle matematiği çok iyi bilmeli, astronomi ve fen ilimlerinde belli bir seviyeye ulaşmış olmalıdır. Ondan sonra

Cabir bin Hayyan ve Razi'nin eserlerini okuyabilir. Bunlarda da ihtisas sahibi olduktan sonra, kimyevi deneyler yapabilir. Kimyevi maddelerin incelenip ilmi tetkike tabi tutulması, yalnız böyle mümkündür.”

Macriti'nin yazmış olduğu eserlerden bazıları şunlardır:

1-Kitâbu semâr-il-aded fil-hisâb

2-Kitâbu ihtisarı ta'dil-il-kevâkib min zicil-Bettâni: Bettâni'nin Zici'nin özetidir.

3-Kitâbu rûtbet-il-Hâkim fil-kimya

4-Kitâb-ül-ahc'âr: Madenlerle ilgilidir.

5-Kitâbu Kavdat-il-hadâik ve Kiyâd-il-halâik

6-Kitâb fil-usturlab

7-Kitâb şerh-ü-Macistili Batlemyüs

8-Kitâb fit-tarih

9-Kitâb fit-tabiiyyat ve te'sir-in-neş'eti vel-bi'eti alel-kâinat-il-heyeti: Ekoloji ve çevre bilimleri, yani tabiat ve maddi çevrenin canlılar üzerindeki etkileriyle ilgilidir.

10-Kitâbu mefharet-il-ahcâr-il-kerimet: Kıymetli taş ve mücevheratın tetkikinden bahseder, 11-Kitâb-ul-izâh fi ilm-is-sihr

12-Kitâb-ur-risâlet-il-Câmi'a

13-Kitâbu gâyet-il-hâkim: Kimya ve bilim tarihiyle ilgilidir. Eserde sadece kimya üzerinde durmamış, eski devir ve milletlerden kendisine ulaşan; astronomi, matematik, mekanik ve tabiat tarihi ilimlerine dair temel bilgiler hülâsa etmiştir. O dönemde Kral Alfonso tarafından Latinceye tercüme edilen eser, 1252 senesinde Picatrix adı ile neşredildi. Ayrıca ünlü şarkiyatçı Ritter, 1927 senesinde eseri Almancaya tercüme ederek yayınladı.

Macriti'nin kurduğu medresenin yakınlarında, Endölüs Emevi Devleti tarafından Kurtuba'da 600.000 kitaplık bir kütüphane kurulmuştu. Avrupalı ilim talipleri Kurtuba'ya gelerek Arapça öğrenir, Macriti gibi birçok İslam âliminden ilim tahsil ederlerdi. Endölüs medreselerinde lüzumlu kültüre sahip olan Avrupalı öğrenciler, İslam âlimlerinin yazdığı muhtelif ilim dallarına dair el yazması eserleri çeşitli yollardan elde ederek, o zamanlar henüz teşekkül etmekte olan Avrupa ilim çevrelerine götürdüler. Macriti, Batı İslam dünyasında, fen ilimleri dalında Rönesans'ın ilk temsilcisi olarak değerlendirilmektedir.

EL KERECİ

Günümüz matematiğinde kullanılan cebirin çekirdek yapısını oluşturan 10. yüzyıl İranlı Müslüman matematikçi ve mühendisidir. Üç büyük çalışması Al-Badi' fi'l-hisab (Hesaptaki Harikuladelik), Al-Fakhri fi'l-jabr wa'l-muqabala (Cebirdeki Olağanüstülük) ve Al-Kâfi fi'l-hisab'tır (Hesaptaki Yeterlilik). Bilinen ilk hidroloji mühendisidir. 953'te Tahran dolaylarındaki Kerec'de doğduğu (veya oralı bir aileye mensup olduğu) ve uzun süre Bağdat'ın Kerh bölgesinde yaşadığı anlaşılmaktadır. Muhtemelen, Büveyhi Veziri Ebu Ganim'e ithaf ettiği Kitabü İnbatî'l-miyahi'l-hafiyye adlı eserini 1019 yılında bitirdikten sonra ölmüştür. Hayatının büyük bölümünü Bağdat'ta geçirmiştir. Arapça orijinal metinlerinin kaybolmuş olması nedeniyle, El-Karaji'nin adının El-Karkhi olabileceği düşünülmektedir.

Harizmi ve Ebu Kamil'in cebir alanındaki çalışmalarını geliştirip bu ilme yeni yöntem ve kavramlar kazandıran Kereci, cebri "bilinenler yardımıyla bilinmeyenin bulunmasını sağlayan bir hesaplama usulü" diye tanımlar ve daha önce bu konuda yazılan eserlerin yeterli olmadığını, kendisinin bazı yeni kurallar koyarak cebirsel denklemlerin çözümünü kolaylaştırmayı tasarladığını fakat önceleri Bağdat'taki siyasi ve içtimai karışıklıklar sebebiyle buna fırsat bulamadığını, ancak büyük vezir Fahrülmülk Ebu Galib Muhammed b. Ali b. Halef'in teşvik ve yardımlarıyla bu düşüncesini gerçekleştirdiğini söyler.

Onun Kitabü İnbatî'l-miyah ve Kitab fi'l-'Ukud ve'l-ebniye adlı eserlerinden de günümüz tanımlamalarına uygun bir su ve su yapıları mühendisi olduğu anlaşılmaktadır.

Eserleri

El-Fahri fi (sına'ati)'l-cebr ve'l-mukabele: Kereci bu esere ithaf ettiği Vezir Fahrülmülk'e nispetle el-Fahri ismini vermiştir. Franz Woepcke kitabı, Köprülü ve Süleymaniye Kütüphanelerindeki nüshaları görmeden sadece Paris nüshasını esas alarak Fransızca özetıyla birlikte yayımlamıştır (Paris 1853). Eser iki kısma ayrılır. İlk kısımda cebirsel hesap teorisiyle birinci ve ikinci dereceden belirli ve belirsiz denklemler konusu ayrıntılı biçimde işlenmiş, ikinci kısımda cebir problemleri verilmiştir. Birinci kısmı oluşturan on beş bölümden ilk dokuzu cebir işlemleri teorisine, geri kalanları denklem çözümlerine ayrılmıştır. Çözümlerin dönemin cebir anlayışına uygun olarak geometrik kanıtlarla da ispat edildiği görülür. Kereci, zamanında cebre dair en mükemmel inceleme olan bu kitabında ilk defa cebirsel üsleri sistemli biçimde incelemiş, aritmetik işlemlerini cebir terim ve ifadelerine uygulamış ve yine ilk defa polinomlara ulaşmıştır. Onun ele aldığı problemlerden birinde, küplerinin toplamı rasyonel bir sayının karesini veren iki rasyonel sayının bulunması istenmektedir. Sembolik gösterimle problem $x^3 + y^3 = z^2$ belirsiz denklemine dönüşür. Belirsiz denklemler konusunda Diophantus'un etkisinde kaldığı bilinen Kereci, söz konusu denklemi $x = x$, $y = mx$, $z = nx$ (m ve n rasyonel sayılar) şeklinde ele alır ve $m = 2$ ve $n = 3$ için $x = 1$, $y = 2$, $z = 3$ çözümlerini bulur; böylece tabii sayıların kare ve küplerinin toplamını hesaplar.

El-Kâfi fi'l-hisab: Kereci'nin yine Vezir Fahrülmülk'e ithaf ettiği eser hesabü'l-hevaiye (zihin hesabı) dairdir. Altmış

dokuz bölümden oluşan kitapta hesap işlemleri rakamlarla ifade edilmemesine rağmen son derece kolay ve anlaşılır bir üslupta açıklanmış, ayrıca zihni aritmetik yanında özet olarak cebire de yer verilmiştir. Mesela birinci ve ikinci dereceden denklem çeşitleriyle ilgili örnekler: $ax = b$ denklem tipi için $3x + gx = 10$, $yx + , x = 8$ ve $2x + \sim x = 5$ a; $ax^2 + bx = c$ denklem tipi için $x^2 + 10x = 39$, $3gx^2 + 10x = 60$ ve $xx^2 + 3x = 16$; bu tip denklemlerin genel çözümü için $x^2 + 7 \times 9$ dan $x = 9 + 2 \cdot 2$ L formülü ve $Lx^2 + bx = c$, $a < d$ için $x^2 + yx = Y$ ve buradan $x = \sqrt{Y + \frac{b^2}{4a}}$ formülü; $ax^2 + c = bx$ denklem tipi için $x^2 + 21 = 10x$ denklemi ve $x = 5 + \sqrt{5^2 - 21} = 5 + 2 = 7$ ve 3 çözümleri; $ax^2 = bx + c$ denklem tipi için $x^2 = 3x + 4$ denklemi ve $x = 1a + \sqrt{4 + (2)^2} = 1a + 2a = 4$ çözümü gibi. Eser ilk defa, Adolf Hochheim tarafından Gotha nüshası esas alınarak Almanca'ya çevrilip Arapça metniyle birlikte üç cilt halinde yayımlanmıştır (Kafi fi'l-hisab des Abu Bekr Muhammed Ben 'Ali Husain al-Karkhi, Halle 1878-1880). Daha sonra Ahmet Selim Saidan kitabın cebirle ilgili kısmını 'İlmü'l-hisabi'l-'Arabi içinde neşretmiş, Sami Şelhub de günümüze intikal eden dokuz nüshanın beşini karşılaştırarak eserin ilmi neşrini gerçekleştirmiştir. El-Kafi üzerine biri Ebu Abdullah Hüseyin b. Ahmed eş-Şikak el-Bağdadi, diğeri M. Ali b. Hasan b. Ahmed eş-Şehrezuri tarafından yazılan iki de şerh bulunmaktadır.

El-Bedi' fi a'mali'l-hisab: Hacimce küçüklüğüne rağmen cebir ilminin 11. yüzyıl başlarında ulaştığı düzeyi göstermesi bakımından önemli olan eseri Adil Enbuba Fransızca özetikle birlikte yayımlamıştır.

İlelü hisabi'l-cebr ve'l-mukabele: Dört işlemle ikinci dereceden denklemleri konu edinen eser, çözümlerde geometriye başvurmadan yalnız cebirsel yolları kullanması sebebiyle bu ilmin modern şeklini almasına önemli katkı sağlamıştır.

Melek Dosay (Gökdoğan) kitabın edisyon kritiğini yapmış ve metni Türkçeye çevirerek yayınlamıştır.

Kitabü İnbatî'l-miyahî'l-hafîyye: Yeraltı sularının bulunduğu arazilerin fiziki durum ve bitki örtüsü açısından tasvirini, su kaynaklarının tanıtımını, ayrıca sulardaki sertlik derecesinin sebepleriyle yer altı sularının çıkarılma tekniklerini konu alan eser Haydarabad'ta basılmış, daha sonra da metni Ali Mezahiri tarafından Fransızca tercümesiyle birlikte yayımlanmıştır (Nice 1973). Eser kısmen İngilizceye de çevrilmiştir.

Kitabü'l-Eczar: Matematikteki köklerle ilgilidir.

Kereci'nin kaynaklarda adı geçen diğer eserleri de şunlardır:

Muhtasar fi'l-hisab ve'l-misaha, Kitab fi hisabî'l-Hind, Kitabü'l-İstikra', el-Medhal ila 'ilmi'n-nücum, Risale fi'l-hata'eyn, Nevadirü'l-eşkal, Kitabü'd-Devr ve'l-Vesaya, Kitab fi'l-'ukud ve'l-ebniye (uygulamalı bilimler alanındaki çalışma, bina, köprü, kanal ve kale inşaatlarındaki yapı teknikleriyle ilgilidir).

ALİ BİN İSA

Bağdat'ta doğan Şerafeddin Ali bin İsa el-Kehhal, 11. yüzyılda İslam dünyasının göz hastalıkları sahasında yetiştirmiş olduğu en büyük hekimlerden biridir. Türk İslam coğrafyasında özel bir öneme sahip olan göz hastalıkları Şerafeddin Ali Bin İsa el-Kehhal'ın çalışmalarıyla zirve noktaya ulaşmıştı. Göz hastalıklarına tasavvuftan da gelen bir gelenekle o yılların İslam coğrafyasında ayrı bir önem veriliyordu. Bu sebeple göz hekimleri de diğer doktorlara nazaran daha hususi bir konumda bulunuyordu. İslam dünyasında Kehhal, Batı dünyasında ise Jesu Haly veya Jesu Occulist olarak meşhur olan Ali b. İsa'nın hayatı ile alakalı bilgi maalesef çok azdır (doğum tarihi bile tam olarak bilinmemektedir). Kaynaklar onun 1039'da Bağdat'ta vefat ettiğinde birleşmektedir. Tahsilini ve mesleki çalışmalarını Bağdat'ta yapan Ali bin İsa'yı İslam dünyasında ve Orta Çağ Avrupa'sında meşhur eden hususiyet, onun birçok yerde okutulmuş ve değişik dillere tercüme edilmiş eseridir. Ali bin İsa, göz hastalıkları sahasında yaptığı ciddi çalışmalarla oftalmolojinin kurucusu kabul edilmiştir. Ali bin İsa'nın yazdığı, dünyaca meşhur Tezkiretü'l-Kehhalin fi'l-Ayn ve Emraziha, göz yapısından ve hastalıklarından bahseden en eski ve en değerli eserler arasında yer alır. Bu eserde, göz hastalıkları uzmanlarına ve göz cerrahlarına, güncelliğini hala koruyan önemli tavsiyeler mevcuttur. Kitapta, gözle alakalı hususlar detayları ile işlenmiştir. Bu yönüyle eser, göz hekimlerinin

gerek teorik, gerekse de pratik olarak istifade edebileceği bir hususiyet arz eder. Tıp tarihinde göz hastalıklarıyla alakalı birçok hususu ilk olarak ele alan bu eser, yazıldığı 11. yüzyılın başlarından itibaren büyük ilgi görmüş ve eserin tamamının veya bazı bölümlerinin çeşitli şerhleri ve tercümeleri yapılmıştır. Tıp tarihçilerine göre eser 19. yüzyılın ortalarına kadar orijinallliğini korumuştur. Ali bin İsa eserini yazarken devrin tıp âlimlerinden, araştırmalarından, hekimlik yaparken kazandığı tecrübelerden faydalandığını belirtmiştir. Tezkiretül-Kehhalin, üç bölümden ve 122 alt başlıktan oluşmaktadır. Eserin en orijinal yerlerinden biri, Ali bin İsa'nın göz ameliyatları esnasında lokal anesteziyi ilk nasıl yaptığını ve özellikle adamotu ve afyon bitkisini bu iş için nasıl kullandığını anlattığı yerdir.

Eserin birinci bölümü 21 ayrı kısımdan oluşur ve gözün anatomi ve fizyolojisinden bahseder. Yani bu bölümde gözün tabakaları, damar ve sinirlerinin incelenmesi, her bir tabakanın başlangıç ve sonu, sağladığı faydalar ve beslenme kaynakları anlatılmaktadır.

74 ayrı kısımdan oluşan eserin ikinci bölümünde, göz doktorlarının kolaylıkla teşhis edebileceği harici hastalıklar ile onların tedavileri hakkında bilgiler verilmektedir. Gözde arpacık çıkmasından göz kapağı büyümesine, göz kapağı bozukluklarından gözyaşı bezlerine ve trahom hastalığına kadar pek çok konu bu bölümde ele alınmıştır. Eserde ayrıca katarakt ameliyatı; kornea (saydam tabaka), üvea (damar tabaka) hastalıkları ve bu hastalıkların tedavileri ile alakalı bilgiler verilmiştir.

27 kısımdan oluşan üçüncü bölümdeyse göz temizliğinden, 141 basit ilacın göze tesirlerinden, göz sağlığının korunması ile alakalı hususlardan, göz doktorunun ilk bakışta anlaması

mümkün olmayan 133 hastalık -miyop, hipermetrop, gece körlüğü, şaşılık, görme siniri ve retina (ağ tabaka) rahatsızlıkları vs.- ile bunların belirti ve tedavilerinden bahsedilmektedir.

Tezkiretü'l-Kehhalin başka dillere tercüme edilmesi

Tezkiretü'l-Kehhalin'in yazma nüshaları İstanbul, Riyad ve Londra Üniversitesi kütüphanelerinde, Dimaşk ez-Zahiriyye ve Tunus Mektebetü'l-Vataniyye kütüphanelerinde, Ayasofya, Fatih, Şehit Ali Paşa, Nuruosmaniye, Velüyiddin ve Millet kütüphanelerinde bulunmaktadır.

1. Tezkiretü'l-Kehhalin: 15. yüzyılda Arapçadan İbranice ve Latinceye tercüme edilmiş, daha sonra 1497, 1499 ve 1500'lerde Latinceye tekrar tercüme edilmiş ve Venedik'te basılmıştır.

2. Eser, 1845'te K. A. Hill tarafından Latinceye; 1903'te Paris'te İbranice ve Fransızcaya tercüme edilmiş; 1904'te de Prof. J.Hürsberg, J. Lipper ve E. Mittwoch tarafından kısmen Almancaya çevrilmiştir. 1936'daysa Casey Wood tarafından İngilizceye tercüme edilmiştir.

3. Kitabın anatomiyle ilgili bölümü 1903'te Emir Arif Arslan tarafından Fransızcaya tercüme edilmiştir.

4. Max Meyerhof, "Orta Çağ'da Antik İslam Göz Hastalıklarının Tedavi Tarihi" adlı makalesine eserin bazı kısımlarını (4, 10, 11, 45) eklemiştir.

Tezkiretü'l-Kehhalin hakkında söylenenler

Eser üzerine gerek İslam gerekse Batı dünyasında pek çok akademik çalışma yapılmıştır. Araştırmacılar eser hakkında çeşitli fikirler beyan etmişlerdir. Hirschberg "Bizler Avrupa'da 18. yüzyıla kadar göz hastalıkları sahasında bu eser seviyesinde

bir esere rastlayamıyoruz” demektedir. İbrahim Kıftı'yse (1172-1248) göz hekimlerinin çalışmalarını bu kitaba göre yaptıklarını belirtmiş, daha sonra bu konuda eser verenlerin Ali b. İsa'nın eserinin birçok bölümünü olduğu gibi almak zorunda kaldıklarından bahsetmiştir. Tıp tarihi uzmanlarından, göz hekimi Max Meyerhof'sa (1884-1951) “İlim dünyası sadece Doğu'da değil, Batı'da da ondan daha iyisini yazabilmek için 19. asrın ortalarına kadar beklemek mecburiyetinde kalmıştır” itirafını yapar. İbni-i ebi Usaybia da, Tezkiretü'l-Kehhalin f'il-Ayn ve Emraziha'yı bütün göz doktorlarının mutlaka ezberlemesi gerektiğini belirtir.

İBNİ HEYSEM

Bilim tarihini akademik bir disiplin haline getiren ünlü bilim tarihçisi George Sarton (1884-1956), İbni Heysem'i, "Bütün zamanların en büyük optikçisi" olarak niteler. Fizik tarihindeki önemli isimlerden biri olan İbni Heysem, 965 yılında Basra'da doğdu. Basra ve Bağdat'ta mühendislik eğitimi tamamladıktan sonra tanınmış bir mühendis olarak Mısır'a gitti. Her yıl düzenli taşmalarla çevresindeki verimli arazileri tahrip eden Nil Nehri'nin taşkınlarını kontrol altına alacak projeler ürettiyse de başarılı olamadı. Ancak ömrünün geri kalanını bütünüyle ışık incelemesine adanarak bilim tarihinde eşine az rastlanır bir külliyat bıraktı. 1039 yılında Kahire'de öldü. Batı dünyasında Alhazen, Alhacen veya Avenetan, Avennathan adlarıyla bilinir. Kendisine ayrıca "Ptolemaeus Secundus" (İkinci Batlamyus; Arapça'da "Batlamyus-i Sani") lakabı da verilmiştir.

İbni Heysem, matematik, astronomi ve optik konularında eserler yazmıştır. Ancak verimli ve başarılı olduğu alan optiktir. Bu alandaki çalışmalarıyla optik bilimini kökten değiştirmiştir. Matematiksel incelemeye dayanan yaklaşımı ve yaptığı son derece özenli ve ayrıntılı deneylerle modern anlamda bir matematiksel fizik çalışmasını gerçekleştirmiştir. Geleneksel bilimsel çalışma modeli için çok yeni olan bu yaklaşımının sonucunda, optik konusu, kapsamı, ilkeleri ve kuralları belirlenmiş bir bilim haline gelmiştir. İbni Heysem,

ışığın doğrusal yayılımı, gölgelerin özellikleri, karanlık oda, yansıma, kırılma, gökkuşağı ve halenin oluşumu gibi pek çok temel optik olguyu, hem kendisinden önce ortaya konulmuş bilgilere dayanarak, hem de yaptığı deneysel çalışmalardan edindiği yeni bilgiler ışığında, niceliksel fiziğin bugün yaptığı anlamda matematiğe dayandırarak incelemiş ve yorumlamıştır. Bu çabası sonucunda ortaya koyduğu bütün kuram ve kanıtlamalarını optik tarihinin tereddütsüz başyapıtlarından biri olan Kitab el-Menazır adlı eserinde sergilemiştir. Eserin Batı'ya ne zaman geçtiği ve ilk kez kim tarafından çevrildiği bilinmemekle birlikte, 13. yüzyılda konuyla ilgi çalışmalar yapan Roger Bacon, John Pecham ve Witelo gibi bilim insanlarının eserlerinde Kitab el-Menazır'a atıfların bulunmasına dayanarak 12. yüzyılın sonlarında çevrildiği tahmin edilmektedir. Buna karşılık bilinen ve yaygın olarak kullanılan Latince çevirisiyse Friedrich Risner tarafından 1572'de Basel'de, Witelo'nun kitabını da içerecek şekilde Opticae Thesaurus (Optik Hazinesi) adıyla yayınlanmıştır. Bundan sonra da yoğun bir şekilde okunmaya başlanan Opticae Thesaurus Batı'da optik biliminin kurulup gelişmesinde neredeyse tek kaynak eser olarak etkili olmuştur. Benzer etkiyi Doğu'da da gösteren eser üzerine 14. yüzyılda Kemalüddin el Farisi Tenkih el-Menazır (Optiğin Düzeltilmesi), 16. yüzyıldaysa ünlü Türk astronomu Takiyüddin İbni Maruf Kitab-ı Nur adlı çalışmasını yazmıştır. Her iki eser de Kitab el-Menazır'dan derin izler taşımaktadır. Eserin doğrudan görmeye ilişkin ilk üç bölümü 1989'da İngilizceye çevrilmiştir.

Kitabın Temel Tezleri

Işığın Kaynağı, Yayılımı ve Görmenin Oluşumu

1. Işık kendisi ışık kaynağı olan nesnelerde (güneş gibi), nesnenin üzerindeki her noktadan karşısındaki bütün yönlere doğru doğrusal olarak yayılır. Heysem bu düşüncesini kanıtlamak için güneş, ay ya da ateş ışığını karanlık bir odaya bir delikten göndererek, odada yayılan ışığın yönü boyunca ip germiş ve ışığın ip boyunca yayıldığını göstermiştir. Bu kanıtlamanın ilginç yanı 17. yüzyılda Kepler tarafından yinelenmiş olmasıdır.

2. Işık, kendisi ışık kaynağı olan nesnelerin öz niteliğidir. Bu nesnelere birincil ışık kaynakları ve bunlardan yayılan ışığa da birincil ışık adı verilir.

3. Kendisi ışık kaynağı olmayan nesnelerin (ay gibi) ışığına da ikincil ışık denir.

4. Görme nesnelerden gelen ışık ve renk etkisiyle oluşur. İbni Heysem, bu konuda öncelikle ışığın gözden çıktığını savunan Gözışın Kuramı'na karşı çıkararak, ışığın nesneden geldiğini savunur. Bunu kanıtlamak için görmeyi hem fiziksel olarak, hem de nesneden göze gelen ışınlar aracılığıyla, matematiksel olarak yorumlamıştır. Şöyle bir akıl yürütmede bulunur: "Gözışın Kuramı'na göre ışık gözden çıkmakta, saydam ortamdan geçerek nesneye ulaşmakta ve görme gerçekleşmektedir. Oysa bütün olasılıklar dikkate alındığında, gözden ışık çıksa da çıkmasa da, göze bakılan nesneden bir şeyler geri gelmezse görme gerçekleşemez." Bu olağanüstü bir belirlemedir. Çünkü burada ışık kaynağı ne olursa olsun, dışarıdan ışık ve renk göze gelmediği sürece görmenin olamayacağı çok özlü bir biçimde belirtilmektedir. Buna göre, eğer görme göz ışınları aracılığıyla oluyorsa, bu ışınların tekrar nesneden göze bir şeyler getirmesi gerekir. Çünkü nesneden göze bir şeyler

gelmiyorsa görme olmaz. Eğer göz ışınları nesneye gidip ondan bir şeyler alıp göze geri geliyorsa, o zaman da ışının nesneden çıktığını kabul etmek daha akıllıca olacaktır. Buradaki temel dayanak gözün kamaşması ve acı duymasıdır. Bilindiği gibi göz parlak bir nesneye, bir renge ya da ışığa uzun süre bakarsa acı duymaktadır; mademki dışarıdan etki almak acının doğasıdır, öyleyse görsel süreçte gözün dış bir etkinin alıcısı olduğu açıktır. Öyleyse ışığın kaynağı göz olamaz, yani göze acı veren ışık gözden çıkamaz.

5. Görme, göz ve nesne arasını bağlayan bir ışık konisi aracılığıyla oluşur. Bu ışık nesneden göze geldiği için koninin kaynağı nesne, hedefiyse gözdür. İbni Heysem'in bu görme kuramı olağanüstü etkili olmuş, Doğu'da ve Batı'da 17. yüzyıla kadar tam anlamıyla otorite haline gelmiş, Kemalüddin el-Farisi, Takiyüddin İbni Maruf, Roger Bacon, John Pecham, Witelo, Mourolico, Kepler ve Descartes'i etkilemiştir.

Yansıma

Yansıma konusunda İbni Heysem, kendinden ışıklı ve ışıklandırılmış nesnelerin ışıklarının, yani birincil ve ikincil ışık kaynaklarının yaydığı ışıkların, düz, küresel, silindirik ve konik aynalarda nasıl yansdıklarını deneysel olarak incelemiş ve her bir aynada gerçekleşen yansıma durumunda yansıma kanununun geometrik kanıtlamasını yapmıştır. Bilindiği gibi yansıma kanunu, yansıma durumunda geliş ve yansıma açılarının (şekildeki açıları) eşit olduğunu belirtir. İbni Heysem bu kanunun kanıtlamasını tamamen yeni bir yöntemle yapmıştır. Geliştirdiği yöntem bugün için Hızlar Dörtgeni adı verilen, gelen ve yansıyan ışına etki ettiği düşünülen kuvvetleri ya da bileşenleri göz önünde bulunduran bir yöntemdir. İbni Heysem'e göre, yansıma durumunda üç temel hareket

söz konusudur. Bunlardan birincisi, ışığın ayna yüzeyine dik; ikincisi teğet ve üçüncüsü de herhangi bir açıyla gelmesi durumudur. Birinci durumda ışık geldiği doğrultuda geri yansır; ikinci durumda hiçbir değişime uğramadan yoluna devam eder ve üçüncü durumda da geliş açısına eşit bir açıyla yansır. Çünkü eğik geliş hareketi ve aynanın direnci doğrudan doğruya zıt değillerdir ve böyle bir durumda geliş hareketi biri dik, diğeri de yüzeye paralel olan iki kısımdan oluşur. Ayna yüzeyi birincisini engellediği, diğerini engellemediği için açılar eşit kalır. Çünkü yansıyan hareket, yani tersine çevrilmiş dik kısım ve değişmeden kalan paralel kısmın bileşimi bu iki hattın düzleminde olacaktır. Yani "Normal"le geliş açısına eşit bir açı yapacaktır. İbni Heysem'in getirdiği bu kanıtlama biçimi tamamen özgündür.

Kırılma

İbni Heysem, optik kırılmayı açıklarken de özgün bir yaklaşım ortaya koymuştur. Işğın kırılmasını, fırlatılan bir taşın daha çok ya da daha az dirençli başka bir ortama geçtiğinde hareketinde oluşan değişimle karşılaştırarak açıklamıştır. Yansıma açıklamasındaki gibi kırılmayı da neden-sonuç ilişkileriyle açıklamaya çalışmıştır. Ona göre ışık saydam nesnelerde çok büyük bir hızla hareket eder ve ışğın hızı az yoğun olan ortamlarda çok yoğun ortamlara göre daha yüksektir. Bütün saydam nesneler yoğunlukları oranında ışğın hareketine karşı koyarlar. Daha fazla yoğunluk daha fazla direnç demektir. Ancak bu direnç, hareketi bütünüyle etkisiz hale getirecek kadar büyük değilse, o zaman harekette yalnızca zayıflama söz konusu olur. Bu gözlemleri sonucunda İbni Heysem, ışğın geçmesine izin veren saydam ve engelleyen opak ortamlarda hızın azaldığını, opaklığın arttığı oranda

da “Normal”e doğru büküldüğünü belirleyebilmiştir. Heysem, katı bir nesnenin diklemesine fırlatıldığında karşısındaki sabit bir nesneyi, herhangi diğer bir yönden fırlatılmasına göre daha kolay kırdığı yaygın gözlemine dayanarak, yansımada olduğu gibi kırılmada da genel bir ilke elde etmiştir: Dik hareket daha güçlü ve kolaydır, dike yakın eğimli hareket, uzak olan hareketten daha kolaydır. Bu ilke ve mekanik analogilerden yararlanarak kırılmanın açıklaması neden sonuç ilişkileri ortaya konularak yapılabilir: Dik ışın o doğrultu boyunca ortaya çıkan hareketin gücünden dolayı, tıpkı demirden bir topun dik olarak ve hızla atıldığında madeni bir levhayı kolaylıkla kırması gibi, aynı doğrultuda -kırılmaksızın- yoğun ortama girebilir. Eğimli ışın ise aynı doğrultuda devam etmek için yeterince güçlü olmadığından, ortama daha rahat girebileceği diğer bir yöne yani “Normal”e doğru döner, tıpkı keskin bir kılıcın tahta parçasını yatay olarak kesmekte zorlanması, buna karşılık dikey olarak daha rahat kesmesi gibi. İbni Heysem, yansımada olduğu gibi, kırılma konusunda da ortaya çıkan hareketi biri dik, diğeryse kırılma yüzeyine paralel olmak üzere ikiye ayırmış, ikinciye değişmeden bırakırken, birincisinin hızlanacağını ya da yavaşlayacağını tasarlamıştır. Böylece kırılmada da Hızlar Dörtgeni’ni kullanmış olan İbni Heysem’e göre ışın iki farklı ortamın ayrılma yüzeyine ulaştığında, hız “Normal” boyunca sabit kalacak, ikinci ortam daha yoğunsa hız azalacak, değilse artacaktır. Yani “Normal” boyunca kırılmaya uğramaksızın geçecek, çok yoğunla girdiğinde “Normal”e doğru, az yoğunla girdiğindeyse “Normal”den öteye yönelecektir. Kırılan ışığın izlediği yolu belirleyen bu açıklamalara göre, ışık daima en kolay ve en hızlı yolu izlemektedir. Heysem’in bu belirlemesi de Fermat’ın en az zaman ilkesini anımsatması bakımından ilginçtir. Kırılma konusuna da her yönüyle büyük bir derinlik kazandıran Heysem, ışığın

geliş ve kırılma açıları arasındaki ilişkiyi, ışığın saydam ortamlarda izleyeceği yolları belirleyerek vermiştir. Ancak sinüs kanununu elde edememiştir. Aslında İbni Heysem'in Hızlar Dörtgeni yöntemiyle sinüs kanununa ulaşmak olanaksız değildir. Özellikle çok yoğun dan az yoğun a geçerken oluşan kırılma durumunda bunu açıkça görmek olanaklıdır. Bundan dolayı İbni Heysem'in kırılma açıklaması, Kırılma Kanunu'nun elde ediliş sürecinde çok önemli bir adımı oluşturmaktadır. Çünkü Heysem'in Hızlar Dörtgeni yöntemi, gelen ve kırılan ışınları, birbirinden ayrı düşünülen iki dikey parça olarak gören yeni bir düşünce şekli geliştirilmesine yol açmış ve bu yaklaşım biçimi daha sonra Witelo, Kepler ve Descartes'in dikkatini çekmiştir. Pratik olarak kırılma açılarına ilişkin sonuçlar Descartes'in Dioptrics'i (1659) yayınlanıncaya kadar, neredeyse bütünüyle İbni Heysem'e aittir.

İbni Heysem'in en meşhur eseri “Kitab-ül-Menazir”dir. Eser yedi bölümden meydana gelmiştir.

Birinci cilt: Doğrudan Görme,sekiz bölümdür.

Birinci bölüm: Genel olarak görmenin oluşumu

İkinci bölüm: Görmenin oluşabilmesinin koşulları ve nitelikleri

Üçüncü bölüm: Işık kaynakları, bu kaynaklardan yayılan ışıkların ve yayılımlarının nitelikleri

Dördüncü bölüm: Işığın ve rengin göze ve görmeye etkisi

Beşinci bölüm: Gözün yapısı

Altıncı bölüm: Görmenin oluşumu

Yedinci bölüm: Her bir gözün görmedeki işlevi

Sekizinci bölüm: Görmenin tam olarak oluşabilmesi için gerekli temel koşullar

İkinci Cilt: Algı Farklılıkları,dört bölümdür.

Birinci bölüm: Işın çizgilerinin farklılaşmalarına bağlı olarak nesnelerin görünebilirlik niteliklerindeki değişimler.

İkinci bölüm: Göz tabakalarının algılamadaki işlevleri.

Üçüncü bölüm: Işık, renk, konum, büyüklük gibi belirli görsel özelliklerin her birinin algılanış biçimleri.

Dördüncü bölüm: Gözün görsel nesneleri algılayış biçimleri.

Üçüncü Cilt: Görme Kusurları ve Nedenleri,yedi bölümdür.

Birinci bölüm: Göz nesneleri neden her zaman doğru bir biçimde algılayamaz.

İkinci bölüm: Görme kusurları neden ve nasıl oluşur.

Üçüncü bölüm: Görme kusurlarının nedenleri.

Dördüncü bölüm: Görme kusurları üç görsel algı kipinden, duyumdan, tanılamadan ve çıkarımdan kaynaklanır.

Beşinci bölüm: Duyumdan kaynaklanan algı kusurları.

Altıncı bölüm: Tanılamadan kaynaklanan algı kusurları.

Yedinci bölüm: Çıkarımdan kaynaklanan algı kusurları.

Dördüncü Cilt: Yansımayla Oluşan Görme, beş bölümdür.

Birinci bölüm: Göz ve nesnenin konumlarını değiştğinde, algı da değişir.

İkinci bölüm: Parlak nesnelerden ışıkların yansımasının nitelikleri.

Üçüncü bölüm: Nesnenin parlaklık niteliğinin koşulları.

Dördüncü bölüm: Işıkların parlak nesnelerde yansımaları ve gözün bu ışıkları algılaması.

Beşinci bölüm: Yansıma aracılığıyla görüntü oluşumu ve nitelikleri.

Beşinci Cilt: Yansımayla Oluşan Görüntülerin Algılanması,iki bölümdür.

Birinci bölüm: Parlak nesnelerde yansıyan görüntüleri göz, ancak bu nesnelerden gelen ışık aracılığıyla algılayabilir.

İkinci bölüm: Yansımayla oluşan görüntülerin nitelikleri.

Altıncı Cilt: Yansımayla Oluşan Görme Kusurları, dokuz bölümdür.

Birinci bölüm: Konuya giriş.

İkinci bölüm: Genel olarak yansıma aracılığıyla oluşan görme kusurları.

Üçüncü bölüm: Düzlem aynada oluşan görme kusurları.

Dördüncü bölüm: Küresel tümsek aynada oluşan görme kusurları.

Beşinci bölüm: Silindirik tümsek aynada oluşan görme kusurları.

Altıncı bölüm: Tümsek konik aynada oluşan görme kusurları.

Yedinci bölüm: Küresel çukur aynada oluşan görme kusurları.

Sekizinci bölüm: Silindirik çukur aynada oluşan görme kusurları.

Dokuzuncu bölüm: Konik çukur aynada oluşan görme kusurları.

Yedinci Cilt: Kırılmayla Oluşan Görme,altı bölümdür.

Birinci bölüm: Konuya giriş.

İkinci bölüm: Işığın saydam nesnelere nüfuz etmesi ve kırılması.

Üçüncü bölüm: Işıkların saydam ortamlarda uğradığı değişimlerin nitelikleri.

Dördüncü bölüm: Saydam nesnelerin veya ortamların gerisinde bulunan nesneleri gözün algılaması.

Beşinci bölüm: Kırılmayla nasıl görüntü oluştuğu.

Altıncı bölüm: Gözün nesneleri kırılma aracılığıyla algılaması.

Yedinci bölüm: Kırılmayla oluşan görme kusurları.

İbni Heysem'in yazdığı diğer eserlerden bazıları şunlardır:

Kitab-ül-Camî' fi Usûl-il-Hisab: Matematiğin esasları ve yöntemiyle ilgili bu eserinde, matematik, geometri, cebir, geometrik analiz gibi temel konuları izah etmiş örnek çözümler ortaya koymuştur.

El-Muhtasar fi İlmi-il-Hendese: Euclid geometrisinin tetkik ve tenkidine dairdir.

Kitabun fihi Rüdûd alel-Felasifet-il-Yunaniyye ve Ulema-il-Kelam: Eski Yunan filozoflarına ve onlara uyan bazı kelimeler âlimlerine reddiye olarak yazılmıştır.

Kitab-ül-Ezâl: Ay ve güneş tutulmaları hakkındadır.

Risaletün fi Keyfiyet-ül-Ezâl: Gölgenin meydana gelmesi incelenmiştir. Eser, 1907 senesinde Almancaya çevrilerek bastırılmıştır.

Kitabun fi İlm-il-Hendese vel-Hisab: Matematik ve geometriyle ilgilidir.

Kitabun fil-Cebri vel-Mukabele

Makaletün fi İstihracı Semt-il-Kible fi Cami-il-Meskûneti Bicedavilin: Bütün dünyanın o zamanki yerleşim merkezlerinde kiblenin nasıl bulunacağını hesaplanması ve bunların cetvelleriyle ilgilidir.

Risaletün fi Şerhi İtticah-il-Kible: Kiblenin bulunması hakkındadır.

Kitabun fi Hayat-il-âlem: Kâinatın düzeni ve sistemi hakkındadır. Eser, İspanyolca, Latince ve İbraniceye çevrilmiştir.

Kitabu Hey'et-il-âlem

Risaletün amil-il-Ayni vel-İbsar: Gözün yapısı ve görme olayının incelenmesi hakkındadır.

Şerh-ü Mecisti ve Telhisihi

Kitabün fi aletiz-Zıl

Kitab-ut-Tahlili vet-Terkib-il-Hendesiyyin

BİRÜNİ

Astronomi, matematik, fizik, tıp, coğrafya, tarih ve dinler tarihi başta olmak üzere çeşitli alanlarda önemli eserler veren, Türk-İslam ve dünya tarihinin en tanınmış bilim adamlarından biridir. 4 Eylül 973'te Harizm'deki Kass, bugünkü Şah Abbas Veli kasabasında doğmuş olan Ebu Reyhân Muhammed b. Ahmed el-Biruni el-Harizmi'nin vefat tarihi doğum tarihi kadar kesin değildir. Bununla birlikte elimizdeki bilgiler değerlendirildiğinde vefat tarihinin 1051 olarak kabul edilmesi daha uygun görünmektedir.

Biruni'nin "gölgelerinde nimetlendiğini" söylediği Afrigoğulları'ndan Harizmşahların himayesine ne şekilde girdiği bilinmemektedir. Ancak kendisinin, daha çocukken saraya ilaç getiren bir Türkmen'in başına gelenlere bizzat şahit olduğuna dair ifadeleri (el-Cemâhir, s. 205-206), küçük denebilecek bir yaşta Harizmşahların himayesine girdiğini ve saray terbiyesiyle yetiştiğini göstermektedir. Özellikle bu sülaleden tanınmış âlim ve matematikçi Ebu Nasr İbni Irak, onun ilmi hayata iyi bir başlangıç yapmasını temin eden önemli bir simadır. Başkası için kullanmadığı "üstadım" sözünü bu hocası için kullanan Biruni, ondan Öklit geometrisiyle Batlamyus astronomisini okudu. Irak ailesinin ve bu aileye mensup Mansur'un Biruni'nin eğitimine özel bir ihtimam gösterdiği ve onun yetişmesi için çeşitli imkânları seferber ettiği anlaşılmaktadır. İbni Irak dışında Abdüssamed b. Abdüssamed

el-Hâkim'den de dersler alan Biruni'nin uzun süreli bir öğrenim hayatı olmadığı, daha çok kendi kendini yetiştirdiği bilinmektedir. Bu husus, onun sahip olduğu araştırma ruhu ve ilmi tecessüsün yanı sıra erken yaşlarda eser vermiş olmasından da çıkarılabilir. Nitekim ilk rasadını 990'da yaptığına göre daha on yedi yaşındayken ilmi çalışmasını verimli bir noktaya ulaştırabilmiş demektir. Bu rasatlar sırasında güneşe bakmaktan gözlerinin rahatsızlanması ve rasatlarını güneşin sudaki aksine bakarak sürdürmesinden de sahip olduğu azim ve hırsın derecesini anlamak mümkündür. Yine aynı yaşlarda yarım derecelik bölümlere ayrılmış bir çemberle "Kas" boy-lamından güneşin yüksekliğini ölçerek şehrin enlem derecesini hesaplamıştır. Yirmi iki yaşındayken de bir gözlemler ve ölçmeler dizisi planlamış, diğer bazı gereçlerin yanı sıra çapı 8 metre olan bir astronomik çember hazırlamıştır. Fakat Biruni'nin bu huzurlu devresi uzun sürmemiştir. Yirmi iki yaşına henüz girmiş ve Harizm sarayında mevki sahibi olmuş bu genç ilim adamı için siyasi iktidarın el değiştirmesiyle sıkıntılı bir dönem başlayacaktır. 995 yılında Ceyhun Nehri'nin öte yakasında bulunan Memunilerin Kas'a saldırıp Harizmşahları tarihten silmeleri ve Harizm idaresinin Gür-genç merkezli yeni bir siyasi iktidara bağlanması üzerine Bi-runi Kas'ı terk etti. Bundan sonra nereye gittiği konusunda kesin bilgi yoktur. Ancak bir süre Rey'de kaldığı ve bir yoksulluk dönemi yaşadığı bilinmektedir. Rey'de bulunduğu sıralarda da orada yapılan gözlem çalışmalarına katılan Bi-runi tekrar Kas'a dönmüş ve dönemin ünlü astronomlarından Ebu el-Vefâ el-Buzcânî'yle (940-998) ay tutulmasını gözlemlemiştir. Biruni, bir süre sonra Cürcan'a gitmiş ve hükümdar Kâbus İbni Veşmgir'in himayesinde çalışmıştır. İbni Sina ile çeşitli problemlerin tartışmasına da bu dönemde başlayan Bi-runi, daha sonra Gürgenç'teki Memuniler hanedanından Ebu

el-Hasan Ali İbni Memun'un yanına gitmiştir. Bu hanedanın diğer üyelerinin de yakın desteğini kazanan Biruni'yi Ebu el Abbas sarayında ağırlamıştır. Kendisine sağlanan geniş olanaklar sayesinde araştırmalarını verimli bir şekilde gerçekleştiren Biruni, aynı zamanda hükümdarın siyasi danışmanlığını da üstlenmiştir. Gazneli Mahmut'un bölgeye saldırıp Harizm'i ülkesine katmasının ardından Biruni için Gazne devri başlamıştır. Gazneli Mahmut'un kendisine büyük olanaklar sağlamasıyla burada da başarılı bir bilimsel araştırma dönemi yaşayan Biruni, Gazneli Mahmut'un ölümünden sonra tahta geçen oğlu Mesut döneminde de saraydaki ayrıcalığını korumuştur. Tahdid Nihâyât el-Emâkin, Makale İstihrâc el-Evtâr fi Dâire, Tahkik Mâl el-Hind ve Kânun el-Mesudi adlı eserleri bu dönemin ürünleridir. Her biri alanında çığır açan bu eserlerinin ardından, ölümüne yakın sıralarda ünlü tıp çalışması olan Kitâb el-Saydele fi el-Tıbb'ı yazmıştır. Ölüm tarihi kesin olarak bilinmeyen bu ünlü bilim insanının 1051 yılında öldüğü kabul edilmektedir.

Biruni'nin Tarih Felsefesine Katkıları

Tarih sözcüğü içinde, yaşanmış (mutlak) geçmiş ve bu geçmiş konu alan bilim yani tarih bilimi olmak üzere iki anlam barındırır. İçinde barındırdığı iki anlama binaen "tarih felsefesi" terimi de iki anlam ihtiva etmektedir. Bunlardan birisi, yaşanmış (mutlak) geçmişin felsefesi olarak tarih felsefesidir ki insanlığın geçmişini, kurmuş olduğu felsefi bir sistem veya sistemler ışığında ele alarak anlamaya ve yorumlamaya çalışır. Tarih felsefesi teriminin içinde barındırdığı ikinci anlam, tarih biliminin felsefesidir. Bu ikinci anlamıyla tarih felsefesi; tarih biliminin ve tarihçinin tarih yazma yönteminin imkânı üzerinde durur. Tarih biliminin ve tarihçinin bilgi elde etme

yöntem ve etkinliğini sorgular. Eserlerinde tarih felsefesi ve düşüncesi alanında görüşler bulduğumuz Biruni'nin idealist, materyalist ve pozitivist tarih felsefelerine sahip olduğunu ileri süren çalışmalar kaleme alınmıştır. Biruni'nin hadiseleri değerlendirirken olguları dikkate alması bu tarih felsefelerini benimsediği anlamına gelmez. Bununla birlikte Biruni'de döngüsel tarih felsefesinin daha belirgin olduğunu söyleyebiliriz. Dolayısıyla çalışmamızda Biruni'de var olduğu iddia edilen diğer tarih felsefeleriyle ilgili görüşlerinden ziyade, döngüsel tarih felsefesiyle ilgili düşünceleri üzerinde durulmaya çalışılacaktır. Onun döngüsel tarih felsefesine geçmeden önce, sahip olduğu kanuniyet/yasalılık fikrinin ortaya konulması, döngüsel tarih felsefesi ile ilgili düşüncelerinin daha bariz bir şekilde anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

Kanuniyet/Yasalılık Fikri

Biruni'ye göre evrende ve dünyada Allah tarafından konulmuş olan değişmez yasalar mevcuttur. Evren ve dünyadaki düzen bu yasalarla devam etmektedir. Bu konuda özetle şöyle demektedir: İnsan, âlemin ve cüzlerinin nizamının, üzerinde devam ettiği tedbirleri/yasaları ve bu yasaların hakikatlerini incelemeye bigâne kalamaz. Biruni'nin bahsettiği bu yasalardan birisi dünyada müşahade edilen değişim yasasıdır. Örneğin Biruni, coğrafya ilminde bilinen bir konu olan, dağlardan sellerle inen malzemelerin göl ve denizlerde birleşerek delta ve tabakaları oluşturmaları ve zamanla biriken bu malzemenin hem ağırlık, hem de kıtaların hareketiyle tekrar su yüzüne çıkarak dağları meydana getirmesine dikkatimizi çekmektedir. Ona göre, çarpışma ve kopma yoluyla dağlardaki kayalardan ayrılan daha sonra toprak ve kumla birbirine yapışan renkli taşlar, vadilere ininceye kadar sürtünme yoluyla

yuvarlak ve pürüzsüz hale gelmektedir. Vadilerde kum ve toprakla birleşerek dibe çöken bu yuvarlak taşlar zamanla yerin derinliğinde soğuşun tesiriyle taşlaşmakta ve bir kütle halini almaktadır. Büyük dağları ise, dipten yukarı doğru çıkan bu kütleler oluşturmaktadır. Yine ona göre yavaş yavaş işleyen bu değişim ve oluşum için uzun bir zaman dilimi gerekmektedir. Biruni, yeryüzündeki çekim kanunundan da bahsetmektedir. Ona göre, Allah insanı yaratmadan önce dünyayı yaratmış, daha sonra dünyanın şeklini oluşturmak için ona zorlayıcı bir çekim gücü (temasük/temasükü'l-kasri) vermiştir. Biruni ay, güneş ve okyanuslar arasındaki ilişkilerin de Allah tarafından konan yasalarla devam ettiğini belirtir. Ona göre, okyanuslarda hareket meydana getirmeleri, okyanus sularını buharlaştırmaları ve bu buharı yukarı çıkarmaları için Allah, ay ve güneşi sürekli hareket halinde yaratmıştır. Bunun sebebi yine insanların ve diğer canlıların sudan yararlanmaları içindir. Biruni, evren ve dünyanın işleyişinde değişmez yasaların hâkim olduğuna inandığı gibi, toplumların (medeniyetler) da belirli yasalar çerçevesinde oluştuğu ve hareket ettiği görüşündedir. Ona göre dünya işleri Allah'ın her devirde gönderdiği adil imamlar vasıtasıyla devam ettirilmektedir ve bu Allah'ın yasasıdır. Bu konuda şöyle demektedir: Allah'ın her zaman dilimini bir adil imamdandır (adil yöneticiden/adil hükümdardan) boş bırakmaması onun insanların maslahatlarını teminde ve insanlar üzerindeki nimetlerini tamamlaması konusundaki tedbirinin güzelliklerindendir. Biruni bir adım daha öteye giderek evrende ve dünyada hâkim olan yasaların işleyişiyle medeniyetlerin işleyişi arasında ilişkiler kurmaktadır. Ona göre, tabiat kanunlarının işleyişi, medeniyetlerin kurulmaları, yer değiştirmeleri, yok olmaları ve bir bölgede tekrar kurulmaları konusunda etkili olan ana unsurlardan birisidir. Örneğin: Dünyanın herhangi bir yerinde ani bir çökme

veya yükselme meydana gelirse bu bölge çevresini sıkıştırır. Burada sular tükenir, kaynaklar batar, vadiler daha da derinleşir. Yaşama imkânı kalmayan böyle bir yeri insanlar terk ederek başka bölgelerde medeniyet kurarlar. Dolayısıyla önceki yer, medeniyetten yoksun hale gelir. Zamanla terk edilen bölge yaşamaya elverişli hale geldiğinde insanlar bu bölgede bir araya gelerek toplumlar oluştururlar ve burayı tekrar mürur hale getirirler. Biruni yine medeniyetlerle su arasındaki ilişkiye dikkatimizi çeker. Ona göre, medeniyetler ve su arasında değişmez bir ilişki vardır. Medeniyetler suya bağlı olmaları sebebiyle su kaynaklarına göre yer değiştirmektedir.

Döngüsel (Devri, Çevrimsel, Dairesel) Tarih Felsefesi

Döngüsel tarih anlayışına göre toplumlar birer canlı organizma gibi düşünülür. Canlı nasıl doğup, büyüyor, gelişiyor ve ölüyorsa toplumlar da kaçınılmaz bir kader olarak doğar, büyür, gelişir ve ölür. Bu anlayışa göre tarih döngüsel olarak sürekli tekrar etmektedir. Antik Çağ'a hâkim olan döngüsel tarih anlayışı, Orta Çağ'da Yahudilik ve özellikle Hristiyanlıkla yerini çizgisel tarih anlayışına bırakmıştır. Hristiyanlığı tekrar yorumlayan Kilise Babalarından Aurellius Augustinus'un (354-430) görüşleri doğrultusunda döngüsel tarih anlayışının yerini çizgisel tarih anlayışı almıştır. Çizgisel tarih anlayışına göre tarih tekerrürden ibaret olmayıp bir daha tekrar etmeyecek olan olaylardan kurulu bir defalık bir süreçtir. Bu bir defalık süreçse (dolayısıyla tarih) Âdem tarafından işlenen ilk günahattan İsa'nın Mesih olarak ortaya çıkıp insanlığa kurtuluş yolunu göstermesinden kıyamete ve Tanrı mahkemesine, Eskaton'a kadar devam edecektir. Dolayısıyla tarih denilen süreç, yaratılıştan Eskaton'a kadar olan geçittir. Her ne kadar Antik Çağ'ın döngüsel tarih anlayışı Orta Çağ'da

yıkılmış gibi görünse de ilerleyen dönemlerde döngüsel tarih anlayışını tekrar yorumlayan batılı filozoflar da bulunmaktadır. Örneğin, Vico (1668-1744), Spengler (1880-1936) ve Toynbee (1889-1975) bunlardan birkaçıdır. İslam dünyasında, doğa ve toplumu yasalar çerçevesinde değerlendirme, döngüsel tarih anlayışı ve tarihte akıl, mantık, doğa ve toplum yasaları çerçevesinde eleştirel düşüncüyü İbni Haldun'la başlatmak bir gelenek olmuştur. Ancak aşağıda da ortaya konulmaya çalışılacağı gibi, İbni Haldun'dan üç buçuk asır önce yaşamış olan Biruni'nin, bu konuları ele alarak kavramlaştırdığını, doğa ve toplumu belirli yasalar çerçevesinde değerlendirdiğini, medeniyetleri döngüsel tarih felsefesi bağlamında incelediğini, diğer taraftan haberleri biraz sonra ele alacağımız gibi, genel tarih usullerinin yanında akıl, bilim ve evrende cari olan yasalar çerçevesinde tenkit süzgecinden geçirdiğini görüyoruz. Şimdi onun bu konulardaki düşüncelerini örnekleriyle ortaya koymaya çalışalım. Evrenin yanında toplumları kanuniyet alanı içerisinde değerlendiren Biruni'ye göre milletler sürekli değildir. Her kurulan medeniyetin belirli bir ömrü vardır. Medeniyetlerin kurulması ve yıkılarak tarih sahnesinden çekilmesi yasa gereğidir. O, medeniyetlerin yıkılmasını iki nedene dayandırmaktadır. Bunlardan birisi insanın dışında gelişen doğal felaketler, diğeri de bizzat insanların kendi iradeleriyle ortaya çıkıp toplumu kaplayan kıskançlık, öfke ve hırs gibi hasletler sonucunda birbirlerine düşmeleri ve kendi kendilerini yok etmeleridir. Dünyanın zaman zaman altından ve üstünden maruz kaldığı felaketler nitelik ve nicelik olarak farklıdır. Yeryüzü tufan, deprem, sel baskınları, fırtınalar, toprak kaymaları, tayfunlar ve bulaşıcı hastalıklar gibi felaketlere maruz kalır. Bunların hepsi de yıkıcıdır. Bu tür felaketlere maruz kalan bölge insanlar tarafından terk edilir. Fakat bir süre sonra felaketler ve felaketlerin

sonuçları kaybolduğunda aynı bölge, tekrar insanlarla dolmaya ve canlılık belirtileri göstermeye başlar. Dağların zirvelerinde ve mağaralarda yaşayan insanlar vahşi hayvanlar gibi bu bölgede toplanırlar. Onlar ortak düşmanlarına karşı birbirlerine yardım ederek, güvenli ve huzurlu bir hayat düşüncesi ile bir medeniyet kurarlar. Böylece dünyanın bu kesiminde gittikçe çoğalırlar. Bu gelişmelerden sonra toplumu kaplayan kıskançlık, öfke ve hırs gibi hasletler bu medeniyetin yıkılmasına sebep olur. Ebu Bekir er-Razi'nin eserleri konusunda kaleme almış olduğu el-Fihrist'inde Biruni'nin döngüsel tarih anlayışı daha olgun ve daha belirgin bir şekilde kavramlaştırılmış olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eserinde o medeniyetleri tam bir döngüsel tarih anlayışı içerisinde değerlendirmektedir. Biruni'ye göre medeniyetler için insanların ölümü gibi yok oluşa benzeyen haller ortaya çıkmaktadır. Yeryüzü bu hallerin ortaya çıkmasından sonra harap olmakta ve imardan boş kalmaktadır. İnsanlar John Locke'nin de dediği gibi başa dönmekte ve bir doğa durumu yaşamaya başlamaktadır. Bu dönem insanların ihtiyaçlarının en az olduğu dönemdir. Zamanla sayıları ve uygarlaşmaları artan insanların ihtiyaçları da artmakta, toplumda zanaatlar ortaya çıkmaktadır. Günler geçtikçe zanaatlar gelişmekte ve zirveye çıkıncaya kadar karmaşık hale dönüşmektedir. Zirve Biruni'ye göre çöküşün de başlangıcıdır. Toplum/medeniyet bundan sonra yok olur. Bu toplumun kalıntılarından tekrar yeni bir toplum ve medeniyet ortaya çıkar. Bu durum bütün toplumlar için döngüseldir. Bu konudaki cümleleri şöyledir: Medeniyetler için tıpkı insanların ölümü gibi yok oluşa benzeyen çeşitli haller ortaya çıkar. Topyekûn yok olmasa da yeryüzü imardan boş kalır ve harap olur. Sonra, onların kalıntılarından yeniden ortaya çıkar. Onların durumları kabaca düşünüldüğünde, en az ihtiyaç içinde oldukları başlangıç dönemine

benzer. Sayıları ve uygarlaşmaları arttıkça ihtiyaçları da artar. Onlar arasında zanaatlar belirmeye başlar. Günler geçtikçe gelişir ve zirveye ulaşınca kadar karmaşık hale gelir. Zirveden sonra düşüş başlar. Fiil halindeki durum, kuvveye dönüşüncüye kadar olaylar birbirini izler. Nasıl olursa olsun milletler için bu durum döngüseldir. Bütün çevrimleri değil de bir tek döngüyü al. Durumun, âlemin sonradan yaratıldığını söyleyenlerin görüşlerine aykırı olmadığını göreceksin. Hintlilerin, insanların uğrayacağı çeşitli döngülerle ilgili görüşleri bulunmaktadır. Sondan, başlangıç noktasına dönüşle ilgili çeşitli görüşler vardır. Ancak burası onların anlatılacağı ve açıklanacağı yer değildir. Görüldüğü gibi Biruni, asırlar sonra büyük sosyal bilimci İbni Haldun'un savunduğu döngüsel tarih felsefesinin ilk sistematize çalışmalarını ortaya koyarak ona öncülük etmiştir.

Bilim Anlayışı

Bilim tarihi çalışmaları Biruni'nin gerek bilimsel tutum ve araştırma tutkusu gerekse kaleme aldığı çalışmalarının hacmi ve içeriği yönüyle taşıdığı yenilik bakımından "bütün zamanların en büyük bilginlerinden biri" olduğunu ortaya koymaktadır. Öncelikle tabii bilimler olmak üzere, matematik ve toplumsal bilimlerde sergilediği özgünlük, bu nitelendirmeyi kesinlikle hak ettiğinin açık belirtisidir. Çalışmalarındaki derinlik ve çeşitlilik, onu klasik çağ bilgeliğinin nadir temsilcilerinden biri kılar. Biruni'nin çok daha temel bir özelliği de bilimsel zihniyetin gerektirdiği nesnel ve kanıta dayalı bilgi anlayışını benimsemiş olması ve bunun bilimsel çalışmaların ilkesi olması gerektiğini savunmasıdır. Bundan dolayı, fizikten astronomiye, matematikten tıbbaya kadar uzanan geniş bir yelpazede çalışmış olmasına rağmen Biruni, araştırmalarında

bilimsel zihniyet açısından modern bir yaklaşım sergilemeyi başarmış birkaç bilim insanından birisidir. Orta Çağ İslam dünyasında bilimsel bilginin ivme kazanması da bu bilimsel zihniyetin veya tutumun bir sonucudur. Bu tutumun İbni Heysem (965-1039), İbni Sina (980-1037) ve İbni Rüşd (1126-1198) gibi dönemin diğer bilim ve düşün insanlarıncı benimsenmiş olması da dönemin genel bilimsel eğilimi hakkında yeterince açık ipuçları sağlamaktadır. Bir toplumda bilimin gelişmesi için öncelikle bilim insanlarına ve bilime değer vermenin ne denli önemli olduğu burada açıkça görülmektedir. Bugün bilimsel gelişmişliğine öykünülen Batı uygarlığının temellerinde yatanın da bilim ve akılcı düşünce olduğu bilim tarihi araştırmalarıyla apaçık ortaya çıkarılmıştır. O nedenledir ki 17. yüzyılda Francis Bacon (1561-1626), klasik dönem İslam uygarlığından edindiği bilgilerle oluşturduğu “yeni toplum” projesine Great Instauration (Büyük Yenilenme) adını vermişti ve bu projenin temelini bilgi olduğunu belirtmek için de ünlü “bilgi güçtür” sloganını dile getirmişti. Sekizinci ve on birinci yüzyıllar arasında İslam dünyasına egemen zihniyetin bu olduğunu da Biruni ve çağdaşı seçkin bilim insanlarının çalışmaları kanıtlamaktadır.

Yukarıda değinildiği üzere, Biruni'nin bilimsel çalışmaları içerisinde tabii bilimlere özel bir yer tutar. Genç yaşında yaptığı gözlemler, enlem ve boylam çalışmalarında gösterdiği başarılar, dünya üzerine ileri sürdüğü düşünceler onun bilimsel ilgi alanının temel konularını oluşturur. Bu alanlarda yaptığı çalışmalar bilimsel yöntem açısından gözlem ve deneyi asıl bilgi kaynağı olarak gördüğünü ortaya koyar. Bununla birlikte astronomi, jeoloji, coğrafya, kimya ve biyoloji gibi tabii bilimler alanında, gözlem ve deneyin yanında ölçmeyi de öne çıkardığı görülmektedir. Modern dönemde etkin bir bilim anlayışı haline gelen “doğayı matematikle kavramayı Biruni'nin

de savunduğu anlaşılmaktadır. Kuşkusuz Biruni'nin bu bilim anlayışını benimsemiş olması çok önemli ve takdire şayan olmakla birlikte, yukarıda açıklandığı üzere Orta Çağ İslam dünyasında bu tutumunun yaygın bir tutum olduğunun vurgulanmasında da yarar vardır. Bu durum Biruni'nin bilimsel başarısının önemini azaltmaz, aksine döneminin bilimsel bilgi düzeyini yakından izlediğini ve her bakımdan bu yüksek yaratma eylemine katılmayı hedeflediğini gösterir. Biruni'nin bilimsel zihniyetini açığa çıkaran bir diğer önemli gösterge de onun bugün "sahte bilim" olarak nitelendirilen astroloji ve simyaya karşı takındığı akılcı tutumdur. Birçok bakımdan astroloji ve simya veya o dönemdeki söylenişleriyle simya konusunda dikkate değer bilgi sahibi olmasına karşın, Biruni, modern bir yaklaşımla bunlara bir tür sahte bilim gözüyle bakmıştır. Başka bir deyişle Orta Çağ düşüncesinin temelini oluşturan organik evren tasarımı doğa bir sonucu olarak yıldızların dünyaya etki edeceği düşüncesinin hiçbir zaman sihir ve büyü'nün aracı olmaktan öte bir anlam taşıyabileceğini düşünmemiş ve düşlememiştir. Aksine bilimselliğe ve problemlere aklın ışığında çözüm arama akılcılığına daima sıkı bir bağlılık göstermiştir. Çünkü ona göre bir toplumda cehaletin yaygınlaşması, bilimin sonuçlarıyla dini inançların çatışmasına zemin hazırlar. Bu olağanüstü bir yaklaşımdır ve sadece yaşadığı dönem için değil, bütün zamanlar için geçerli bir belirleme ve kuraldır. Aslında doğası gereği hiçbir bilgi diğeriyle çatışmaz ama eğer çıkar söz konusuysa çatıştırılabilir. Bunun için de mutlaka, o toplumda içeriği yüzeysel ve salt biçimsel bilgiyi egemen kılmak yeterlidir. Kısa süre sonra zaten din bilimle, bilim dinle, felsefe bilimle ve dinle çatışacak hale gelir. Bunun sonuysa o toplumun ortadan kalkmasıdır. Tarihte bu kural hiç değişmemiştir. Biruni'nin bu hakikati yüzyılların

ötesinden haykırmasıysa, eğer kulak verirlerse doğu toplumları için bir şanstır.

Bilimsel Çalışmalarının Analizi

Yukarıda değinildiği üzere, Biruni'nin çalışmaları içerisinde tabii bilimlerin özel bir yeri vardır. Bu bilimler içerisinde en çok astronomide dikkat çekici ölçüde başarı elde etmiştir. Geleneksel bilim yapılanması bağlamında fizik ve astronomiyi bir arada ele almak gerekir. Bugün için bilim insanlarının doğal olarak önemsemedikleri astrolojiyi de tabii bilimler grubuna sokmak olanaklıdır. Eğitiminin önemli bir kısmını oluşturan geometriden ve trigonometriden yararlanarak yer merkezli bir evren tasavvuru oluşturan Biruni, geometrinin sağladığı olanaklarla fizik ve astronomi çalışmaları yapmıştır. Evren sisteminin temelini geleneksel yer merkezli modele göre düzenlediğinden, merkezinde yerin bulunduğu iç içe geçmiş kürelerden oluşan bir evreni söz konusu etmiştir. Bu evrende ister istemez yörüngeler daireseldir ve bütün hareketler düzenlilik gösterirler. İlginç bir biçimde, geometrik bir düzen veya geometrik kurguyla evreni anlamaya çalışmasına karşın, Biruni aynı zamanda iç içe geçmiş küreleri salt geometrik cisimler (ideal veya soyut) olarak değil, aynı zamanda fiziksel varlıklar olarak da düşünmüştür. Bu yenilikçi düşüncenin ilk kez kendisine mi ait olduğu yoksa kısa bir süre önce İbni Heysem tarafından geliştirilmiş olan küre katmanları fikrinden mi esinlendiği açık olmamakla birlikte, İbni Heysem'den esinlenmiş olma olasılığı yüksektir. Bu, aslında İslam dünyasında bilimin kazandığı yüksek düzeyin açık bir belirtisidir. Çünkü kabul edilenin aksine Müslüman bilim insanları antik Grek biliminin salt izleyicisi olmamışlar, birçok bakımdan özgün yaklaşımlarda bulunmuşlardır.

Öyle ki bu, bir bakıma geleneksel bilim modeline bağlı çalışmalar yapmalarına karşın almaşık model arayışını sürdürdüklerinin de açık bir belirtisidir. Nitekim Biruni de almaşık modeller üzerinde düşünmüş, hatta Güneş merkezli bir sistemin matematiksel açıdan olanaklı olabileceğini öngörmüştür.

Yukarıda belirtilen, modern bilimin temel yaklaşımlarından “doğayı matematikle kavramak” önerisini, bu son ifadeyle Biruni’nin fevkalade bir şekilde dile getirdiği anlaşıyor. Çünkü ilk kez ortak merkezli küreler modelini ileri sürerken, Knidoslu Eudoksos’un (M.Ö. 410-355) amacı gökyüzünü kavranır bir düzleme taşımaktı. Geometrinin araçlarının bu işi en iyi şekilde gerçekleştireceğini varsayan Eudoksos’tan sonra Aristoteles de (M.Ö. 384-322) benzer bir anlayışla küre sayısını artırarak bu modeli kullanmıştı. Modelin gittikçe karmaşıktığını anlayan Ptolemaios ise iç içe geçmiş daireler yardımıyla daha basit ve yalın, ancak açıklayıcılığı yüksek olan bir model oluşturmuştu. Ptolemaios modeli bir yandan yalınlığı ve diğer yandan da seçeneğinin olmaması nedeniyle uzun yıllar egemen model olarak varlığını sürdürdü. Bundan dolayı, Biruni’nin matematiksel açıdan güneş merkezli bir modelin olanaklılığını dile getirmesi, daha sonraki dönemlerde farklı evren modeli arayışlarını cesaretlendirmesi bakımından önemlidir. Bilimin özünde yatan da bu cesur yaratıcı düşünce ve otoritelere körü körüne bağlanmama bilgelidir. Nitekim Biruni böyle bir modeli matematiksel olarak daima olanaklı görmüş ve hatta yerin döndüğü fikrine dayanılarak üretilen usturlaplarla yaptığı incelemeler sonucunda, yerin hareket etmesinin yaratacağı problemleri nasıl çözeceğini bilemediğinden yer merkezli modelle çalışmayı yeğlemiştir. Bu tutumu açıkça otoritelere değil, bilimsel gerçeklere göre davrandığının kanıtıdır. Bir olgu mevcut bilimsel araçlar, deney ve gözlem olanaklarıyla anlaşılıp açıklanamıyorsa o noktada suskun kalınması

bugün de anlaşılabilir bir durumdur. Biruni'nin, devrimci tutumuna karşın yerin hareketli olabileceğini öngören alması k modellere dayanmamasını da böyle anlamak gerekir. Bu, aynı zamanda onun akıl ve bilime derinden bağlı olduğunu tereddütsüz gösteren bir kanıttır. Biruni'nin astronomideki bir diğ er başarısı da gözlemin dakikliğini artırmaya yönelik olarak gözlem araçlarında yaptığı özgün yeniliklerdir. İslam dünyasında gözlemevinin doğuşunda bilmek ve tanımak arzusunun önemli bir etken olduğu açık olmakla birlikte, aynı zamanda bazı İslami etmenlerin iş e karıştığını söylemek de gerekmektedir. Bunlardan bir tanesi ilk hilalin gözlemlenmesine ilişkin olarak İslam düşünürlerinin getirmiş olduğu kısıtlayıcı bir kural olan, en az iki güvenilir kişinin ilk hilali gördüğünü belirtmesinin zorunluluğudur. Bu sıkıntının aşılmasına duyulan isteğin, sorunu gözlemler yoluyla çözme çabasını ön plana çıkardığını söylemek yerinde olur. Böyle bir yola başvurmaksa gözlemlerde duyarlılık ve dakiklik arayışını gündeme getirmiştir. Aslında Şemmasiye Gözlemevi'nin kuruluşunu hazırlayan etmenlerden birisi de budur. Ayrıca, Şemmasiye'deki 828 yılı dönence gözlemlerinin düş kırıklığı yaratması da ölçülerdeki dakikliği arttırma gereğini ön plana çıkarmıştır. Bu nedenle, dokuzuncu ve onuncu yüzyıllar içinde büyük boyutlu aletler yapılması girişimleriyle oldukça sık karşılaşılır. Fakat aletler büyüdükçe üretim ve işlerliklerinde bazı güçlüklerin baş göstermesi ve kendi ağırlıklarının etkisiyle şekillerinin bozulmasıyla, bu aletlerin bazı sakıncalarının olduğu anlaşılmıştır. Bu durum karşısında, içlerinde Biruni ve İbni Sina'nın da bulunduğu bazı astronomlar küçük alet kullanmayı yeğlemiştirlerdir. Dolayısıyla aletlerin cüsselerini fazla büyütmeden dakiklik ve duyarlılıklarını arttırma yolunun bulunması büyük önem taşıyordu. Bunun farkına varan Biruni gözlem aletlerinin boyutlarını büyütme yerine, aç ı büyüklüklerinin

okunduğu cetvellerin çapraz (transversal) çizgilerle bölümlendirilmesi yöntemini geliştirerek, Vernier İlkesi'nin temellerini atmıştır. Çok sonraları, on altıncı yüzyılın ünlü astronomlarından Tycho Brahe de (1546-1601) bu yöntemi kullanacaktır. İbni Sina ise on yedinci yüzyıla kadar yaygınlaşmadan kalan, daha doğrusu İbni Sina'dan hemen sonra unutilan, on yedinci yüzyıldan itibaren Avrupa'da çeşitli şekilleriyle icat edilerek yeni baştan canlanan ve yaygın bir şekilde kullanılmaya başlayan mikrometre adlı düzeneğin ilk örneğini geliştirmiştir.

Biruni'nin çalıştığı bir diğer alan da coğrafyadır. Coğrafyanın bütün alanlarında önemli çalışmalar yapmış olmasına karşın, yerölçümü konusundaki görüşleri daha fazla dikkat çekicidir. Biruni, yerin büyüklüğünü ölçmek için iki yöntem kullanır:

Birinci Yöntem: İki ayrı yerde yapılan ölçümlerde, bir meridyen dairesinin bir derecelik yayına karşılık gelen uzunluk, astronomik yöntemlerle ölçülerek bulunan değer 360 ile çarpılmasına dayanmaktadır. Bu yöntem daha önce Halife Memun (786-833) zamanında geliştirilmiş, Biruni de aynı yöntemle o dönemdekine yakın değerler elde etmiştir.

İkinci Yöntem: Bu yöntem Biruni'ye aittir. Hindistan'a yapmış olduğu bir seyahat sırasında, geniş bir ovaya hâkim olan yüksek bir dağa çıkmış ve orada ölçtüğü ufuk alçalma açısından yararlanarak yerin çevresinin büyüklüğünü hesaplamıştır.

Biruni'nin bilimsel kimliği ve bilgi düzeyini gün ışığına çıkaran bir kaynak da İbni Sina'nın, Biruni'nin Sorularına Yanıtlar başlıklı çalışmasıdır. Bu çalışmanın günümüze ulaşmış olması çok büyük bir şanstır ve iki büyük bilginin entelektüel kimliklerinin doğasını ilk elden anlamamızı olanaklı kılmaktadır. Burada tartışılan sorular ve sorunlar, İslam dünyasında bilimsel zihniyetin özgür, özgün ve özgül boyutlarını ortaya

koyarken, aynı zamanda bilimsel bilginin ulaştığı yüksek düzeyi de göstermektedir. Tartışılan sorular ve sorunlardan birkaçı anımsandığında durum kolayca kavranacaktır. Toplam on soru etrafında şekillenen anlatımda yer alan tartışmalardan birisi göklerin muhtemel çekim kuvvetinin olup olmadığı, gök nesnelerinin dairesel hareketlerinin nasıl anlaşılacağı ve Müslümanların “Muallimi Evvel” kabul ettikleri Antik Çağ’ın büyük fizikçisi Aristoteles’in göklerin çekim kuvveti olabileceği fikrini kabul etmemesinin gerekçeleri ve eleştirisiyle ilgilidir. Bir diğeri ise uzayın ve maddenin sürekli olup olmamasıyla ilgilidir ve burada da Aristoteles’le kelimcilerin görüşleri karşılaştırılmış ve Aristoteles’in bir cismin bölünmez parçalardan meydana geldiği yolundaki kelimci iddiayı niçin kabul etmediği irdelenmiştir. Doğa felsefesine ilişkin yüksek birikim gerektiren bu sorunları tartışmış olması Biruni’nin yalnızca astronomi ve coğrafya değil, aynı zamanda fizikteki yetkinliğini de gösterir.

Biruni çağının bir ürünüdür ve onun gereği olarak pek çok bilim alanında çalışmıştır. Kimya da bunlardan birisidir ve bu konudaki araştırmalarıyla o dönemdeki birçok yanlış anlayışı değiştirmiştir. Döneminde oldukça yaygın olan, altın ve gümüş gibi değerli madenlerin, değersiz madenlerden elde edilebileceğini öngören transmutasyon görüşünün doğru olmadığını ileri sürmüştür. Ona göre transmutasyon sonucu elde edildiği söylenen maddeler aslında bir göz boyama, bir tür sihirbazlık sonucu olup, bunların herhangi bir bilimsel temeli yoktur. Biruni, ayrıca cisimlerin özgül ağırlıklarının belirlenebilmesi için piknometrenin ilkel bir şekli olan ve kendisinin “konik alet” olarak adlandırdığı bir alet geliştirmiş ve bununla çok sayıda ölçüm yapmıştır. Bu işlem esnasında alet suyla dolduruluyor ve özgül ağırlığı istenen cisim bunun içine daldırılıyordu. Taşan su, aletin taşma borusundan başka bir

kaba aktarılarak hassas bir terazi ile tartılıyor ve cismin özgül ağırlığı kolaylıkla belirleniyordu.

Biruni'nin Eserlerinden Bazıları

1. **Âsâr el-Bâkiye an el-Kurun el-Hâliye (Unutulmuş Çağların Ölümsüz Eserleri):** Biruni'nin temel eserlerinden birisi olan bu kitap, çeşitli toplumların kullandıkları takvimlerle ilgilidir ve İngilizce, kısmen Fransızca ve Farsça dışında Rusça yayımlanmıştır.

2. **Tahdid el-Nihâyât el-Emâkin li Tashih Mesâfât elMesâkin (Meskenler Arasındaki Mesafelerin Doğru Belirlenmesi İçin Mekânların Başlangıç ve Bitimlerinin Sınırlandırılması):** Biruni'nin Gazne'deyken yazdığı önemli eserlerinden birisidir. Jeodezi alanıyla ilgili bu çalışmasında Biruni, enlem ve boylam hesaplamaları, şehirlerarası mesafeleri belirleme, kible bulma yöntemlerini anlatır. Ayrıca tarih, coğrafya, astronomi, jeoloji vb. alanlara ilişkin bilgiler de vermektedir.

3. **Tefhim fi Evâil-i Sınâat el-Tencim (Astroloji Sanatı Hakkında Düşünceler):** Eserde matematik, astronomi, astroloji ve coğrafyayla ilgili konular ele alınmaktadır.

4. **Tahkik mâ li el-Hind min Makûletin Makbuletin fi el-Akl ev Merzule (Hindistan Tarihi):** Hint kültür ve medeniyeti konusunda kaleme alınmış ilk önemli ve kapsamlı çalışmadır. Biruni'nin tarihçi kimliğini de ortaya koyan bu çalışması Hindistan'da bulunan dinler ve inançlardan başlayarak, beşeri ve tabii bütün konuları irdelemiştir.

5. **Kânun el-Mesudi fi el-Hey'e ve el-Nücum (Astronomi ve Astrolojide Mesut'un Kanunu):** Biruni'nin en büyük eseridir. Sultan Mesut'a ithaf edilmiştir. Ptolemaios'un Almagest'te yaptığı gibi trigonometriye ait geniş bir giriş yer almaktadır.

Burada trigonometrik fonksiyonların birer oran veya sayı niteliğinde olduklarına dikkat çekilmiş ve birim çemberin yarıçapının 1 olarak kabul edilmesi önerilmiştir. Kitapta ayrıca astronomi, coğrafya, jeodezi ve meteoroloji konularında bilgiler yer almaktadır.

6. **Kitâb el-Saydele fi el-Tıbb (Tıp ve Eczacılık Kitabı):** Biruni bu çalışmasında, bitki, hayvan ve madeni kökenli ilaçlar (drog) hakkında bilgi vermiş, ayrıca her bir ilaç adının etimolojisi hakkında açıklamalar yapmıştır. Eser Biruni'nin hayatı ve milliyeti konusunda bilgi içermesi açısından da önemlidir. Kitap 1229'da Ferganalı Ebu Bekir Ali el-Kâsani tarafından Farsçaya çevrilmiştir.

7. **Kitâb el-Cevahir fi Ma'rifet el-Cevahir (Cevherlerin Bilgisi Hakkında Cevher Kitap):** Kitapta metaller ve taşlarla ilgili açıklamalarla birim ağırlık konuları yer almaktadır.

Diğer kitaplarından bazıları da şunlardır:

8. **Risâle fi Fihristi Kütübi Muhammed İbni Zekerıyyâ er-Râzi**

9. **Makale fi İstihrac el-Evtâr fi el-Dâire bi Havâss elHatt el-Münhani fihâ**

10. **İfrâd el-Makâl fi Emr el-Ezlâl**

11. **Temhidü Müstakar li Tahkiki man el-Memer**

12. **Fi Râsikât el-Hind**

13. **Hikâye el-Âlet el-Müsemmât bi el-Süds el-Fahri**

14. **Makâle fi Hikâyeti Tarik el-Hind fi İstihrac el-Umr**

15. **Terceme Kitâbi Batencel fi el-Halâs min el-İrtibâk**

16. **Gurret el-Zicât**

17. **Kitâb fi İstiâb el-Vücuha el-Mümkin fi Saat elAsturlâb**

18. Makâle fi el-Niseb elleti beyne el-Filizzât ve elCevâhir
fi el-Hacm
19. Makâle fi Seyri Sehmâyi el-Saâdet ve el-Gayb
20. Kitâb Tastih el-Suver ve Tebtih el-Küver

İBNİ YUNUS

Astronomi âlimi ve matematikçi. Doğum tarihiyle ilgili bir kayıt bulunmamakta, ancak Fatımilerin Mısır'ı zapt ederek 969'da Kahire'yi kurdukları sırada gençlik çağında olduğu bilinmektedir. Fustat'ta yetişmiş ve hayatını orada geçirmiştir. Ünlü bir aileden gelir; büyük dedesi İmam Şafii'nin yakın arkadaşı, babası ise meşhur bir hadis âlimi ve tarihçidir. Nakli ilimlerde tanınmış bir aileye mensup olmasına rağmen akli ilimlere, özellikle astronomi ve matematiğe ilgi duyan İbni Yunus'un tahsili ve hocaları hakkında bilgi yoktur. Kişiliği üzerine açıklama yapan kaynaklar, onun astronominin yanı sıra astrolojiyle de yoğun şekilde uğraştığını, vaktinin çoğunu astrolojik kehanetlerle geçirdiğini ve şiir yazdığını kaydetmektedir. Müsebbihi Tarihu Mısır adlı eserinde İbni Yunus'un dalgınlığı, toplum tarafından tuhaf karşılanan kıyafeti ve davranışlarıyla ilgi çektiğini belirterek Haziran 1009'da Fustat'ta aniden vefat ettiğini, evinin civarına gömüldüğünü, kitaplarının da kadir bilmez oğlu tarafından tartıyla satıldığını kaydeder. Babasının da onu daima bir "müneccim ve sahir" olarak gördüğü, hatta kendisinden hadis rivayet edilemeyeceğini söylediği bilinmektedir.

Dönemlerinde yaşadığı Fatımi halifeleri Aziz-Billâh ile Hâkim-Biemrillah'ın astronomiye olan ilgileri, İbni Yunus'un onların destek ve himayelerini kazanmasına yol açmıştır. İlmi şahsiyeti ve ortaya koyduğu başarı, Aziz-Billah'ın teşvikiyle

başlayıp 976-1003 yılları arasında kesintisiz sürdürdüğü gözlem ve incelemelerin sonunda kaleme aldığı ve Aziz-Billah'ın 996 yılında ölümü üzerine tahta çıkan Hâkim-Biemrillah'a ithaf ettiği ez-Zicü'l-Hâkimiyyü'l-kebir'den (ez-Zicü'l-kebirü'l-Hâkimi) hareketle belirlenebilmektedir.

İslam dünyasında hazırlanmış en kapsamlı astronomi cetvellerinden biri olan ez-Zicü'l-Hâkimi İslam astronomisinin standart konularıyla uğraşmakta, ancak öteki ziclerden hem müellifin, hem de seleflerinin yaptığı gözlemlerin listesini vermekle ayrılmaktadır. Ancak İbni Yunus, gözlem kayıtlarındaki titiz tutumuna rağmen kendi gözlemlerinde ne tür astronomi aletleri kullandığına dair yeterli açıklama yapmamıştır. Mesela Fustat'ın enlemini tayin ederken ve gündönümlerinde güneşin meridyen yüksekliği yardımıyla ekliptik eğimini hesaplarken halife tarafından sağlanan bir aletten faydalandığını söylemekte fakat hakkında, her dakikalık yayı gösteren derecelendirilmiş bir ölçeğin bulunduğu başka bilgi vermemektedir. Bu alet muhtemelen büyük bir meridyen halkası idi; yaptığı atıflardan, basit gözlemler için kullandığı öteki aletlerin de bir usturlapla bir gnomon olduğu sonucu çıkarılabilir. Bazı popüler eserlerde onun çok iyi donatılmış bir rasathanede çalıştığı belirtilmekteyse de bilim tarihi verilerine göre o dönemde tam donanımlı bir rasathanenin mevcut olmadığı ve Hâkim-Biemrillah'ın Kahire'de başarısızlıkla sonuçlanan bir rasathane kurma girişiminin de İbni Yunus'un ölümünden sonraki yıllara rastladığı bilinmektedir. İbni Yunus'un gözlemlerini nerede yaptığı hakkında klasik kaynakların ısrarla belirttiği husus, Hâkim'in Kahire yakınındaki Mukattam Dağı'nda bazı astronomi aletleriyle donatılmış bir kasrının bulunduğu ve İbni Yunus'un da Zühre (Venüs) gezegenini gözlemek için buraya gittiği şeklindedir. Onun bu hususta zikrettiği yerlerse Karafe'deki İbni Nasr el-Mağribi Camii ile Fustat

yakınlarındaki büyük dedesi Yunus'un evidir. Zicinin Leiden nüshasına düşülmüş bir not da gözlemlerini Birketülhabeş mevkiinde yaptığını belirtmektedir. O devirde bilindiği kadarıyla Kahire'de Fatımi halifelerinin kurduğu bir rasathanenin bulunmayışı, gözlemleri gerçekten donanımlı bir rasathaneyi gerektiren İbni Yunus'un özel bir rasathaneye sahip olup olmadığı sorusunu akla getirmektedir; ancak eldeki bilgilerle bu konuda bir hükme varmak mümkün değildir.

İbni Yunus, ez-Zicü'l-Hâkimi'nin mukaddimesinde Yahya b. Ebu Mansur el-Müneccim'in kendisinden yaklaşık iki yüzyıl önce Bağdat'ta Halife Memun için hazırladığı ez-Zicü'l-mümtehan'ı Mısır coğrafi bölgesi için uyarlama niyetinde olduğunu söylemektedir. Zicin mukaddimesinden ve dört, beş, altıncı bölümlerinden anlaşıldığı kadarıyla İbni Yunus, ez-Zicü'l-mümtehan'ın yanı sıra Habeş el-Hasib Bettani ve Neyrizi'nin ziclerini de incelemiştir; ancak Habeş el-Hasib'e nispet ettiği gözlemler ez-Zicü'l-mümtehan'ın mevcut nüshalarında bulunmamaktadır. Eserde bunların yanı sıra Bağdatlı ünlü aile Beni Amacur ile Ahmed b. Muhammed en-Nihavendi, İbnü'l-Âdemi, Beni Musa, Ebu Ma'ser el-Belhi, İbnü'l-Âlem, Abdurrahman es-Sufi ve Muhammed es-Semerandi gibi astronomların ziclerinden de yapılmış alıntılar yer almaktadır. İbni Yunus'un gerçekleştirip tanımladığı gözlemler, gezegenlerin birbirleri ve ekliptiğe en yakın noktada bulunan Aslan Takım-yıldızı'ndaki Regulus yıldızı ile kavuşumları, güneş ve ay tutulmalarıyla ekinoksun belirlenmesi, ekliptiğin eğiminin ölçülmesi ve ayın en büyük enlemine dair ölçümler üzerinedir.

Seksen bir bölümden oluşan zicin en uzun kısmını teşkil eden ilk bölümünde İslam, Kıpti, Süryani ve Fars takvimleri, tarihleri birbirine çevirme kılavuzuyla birlikte verilmektedir ki bu tür tablolara Müslümanların hazırladığı ziclerde pek rastlanmaz. Gezegen boylamları hakkındaki 7. ve 9. bölümler,

ortalama hareket ve "tadil" (equation) cetvellerinden gerçek boylamı hesaplamaya yöneliktir. Fakat bu cetvellerin dayandığı teori tamamıyla Batlamyusçu bir karakter taşır. Ay ve gezegen enlemleri üzerine olan 38. bölümde İbni Yunus'un en büyük ay enlemini $5^{\circ} 3'$ olarak hesapladığı görülür. Ancak bu konuyla ilgili ölçümleri tekrar tekrar yaptığını ve daima aynı değeri bulduğunu kaydettiği halde bu ölçümleri nasıl yaptığının hiç söz etmemektedir. Bu çerçevede Beni Amacur'un en büyük ay enleminin sabit olmadığı şeklindeki fikrini isabetli bulmamıştır. Netice itibariyle Venüs dışındaki gezegenlerin enlem tablolarında el-Mecisti'ye dayanmış, Venüs'ün enlemi konusunda da Batlamyus'a nispet edilen ve İslam dünyasında el-Çanun fi ilmi'n-nücum ve Hisabüha ve kısmeti eczaiha ve tadiliha (Tabulae manuales) adıyla bilinen eseri esas almıştır. Regulus yıldızının Aslan burcundaki konumunu $15^{\circ} 55'$, sabit yıldızların hareketinin değerini ise $70 \frac{1}{4}$ Fars yılında (365 gün) 1° olarak tespit etmiştir ki bulduğu sonuç doğrudur ve bu konuda hem Hipparkhos'a, hem de kendi gözlemlerine dayandığı anlaşılmaktadır.

İbni Yunus tarafından kullanılan trigonometrik fonksiyonlar açılardan çok yayların fonksiyonlarıdır ve İslam astronomi çalışmalarında standart olduğu üzere 60° 'lık yarıçap için hesap edilmiştir. Zic'in 10. bölümü 60° 'lık sisteme göre dört rakamla gösterilen her $0,10^{\circ}$ 'lik yay için bir sinüs cetveli ihtiva etmekte, nadiren dördüncü rakamda iki az veya iki fazlalık hatalara rastlanmaktadır. 1° 'nin sinüsü 1, 2, 49, 43, 28 olarak belirlenmiş, daha sonra bu değer 1, 2, 49, 43, 4 olarak değiştirilmiştir ki 1° için sinüsün doğru değeri beşinci rakamdaki -7'lik bir farkla 1, 2, 49, 43, 11'dir. İbni Yunus, her ne kadar 11. bölümde her 10° 'lik yay için 60° 'lık üç rakamın kotanjant cetvelini vermişse de bu işlemin avantajlarını her defasında kullanmamıştır. Bütün zic boyunca uyguladığı metotların çoğu

sinüslerin kosinüslere bölümünü öngörmektedir. “Zıl” (gölge) adını verdiği kotanjant fonksiyonunu da kullanmış fakat bunu yalnız bir yükselti yayını konu ettiği zaman yapmıştır.

Zicin 12-54. bölümlerini oluşturan sferik astronomide İbni Yunus'un en karmaşık problemlere dahi ehliyetle nüfuz ettiği ve bu konuda çok yüksek bir uzmanlık seviyesi tutturduğu görülmektedir. Her ne kadar sembollerle ifade etmeden sadece tasviri şekilde ortaya koyduğu yüzlerce formüle nasıl ulaştığını açıklamamışsa da bunların çoğunu Iraklı ve İranlı Müslüman bilginlerin geliştirdikleri sferik trigonometrinin kurallarını uygulamadan, daha çok “ortogonal izdüşüm” ve “çizim analemması” metotlarıyla türetmiş olduğu kabul edilebilir. İbni Yunus, zaman ölçümü ve güneşin yüksekliğinden iz düşüm metoduyla güneş azimutunu belirleme konularında da yoğunlaşmış, ayrıca kible ve belirli azimutlar için yapılan güneşin yüksekliğine dair ölçümleri cetvel haline koymuş, bu arada kiblenin tayiniyle ilgili meselelere başka Müslüman astronomların getirdikleri geometrik çözümleri de özetlemiştir. 26, 27 ve 35. bölümlerde açıkladığı güneş saatine ilişkin teorisi de uzmanca ve girifttir; ayrıca bu teoriden kendisinin hem yatay, hem de dikey saatlerle ilgili çalışmalar yaptığı anlaşılmaktadır. Zicin 77-81. bölümleri ise astrolojiyle ilgilidir. Zicin günümüze ulaşan 300 varak civarındaki bölümlerinin yazma nüshaları Leiden ve Oxford'da bulunmaktadır. 1804'te Armand-Pierre Caussin de Perceval, Leiden nüshasını esas alarak İbni Yunus'un gözlem raporlarını orijinal metin ve Fransızca tercüme halinde yayınlamıştır. J. J. Sédillot da Leiden yazmasını çevirmiş, ancak bu çalışma basılmamış, J. B. Delambre tarafından Paris yazması ile birlikte özet bir yayın haline getirilmiştir. Karl Schoy, önce *Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie* Dergisi'nde zicin sferik astronomi ve güneş saati teorisiyle ilgili bölümlerinin tahlil ve

tercümesini ihtiva eden bir dizi makale, arkasından da başka bir makaleyle Gnomonik der araber (Berlin-Leipzig 1923) ve Über den Gnomonschatten und die Schattentafeln der arabisc-hen Astronomie (Hannover 1923) adlı kitapları yayımlamıştır. Eserdeki sferik astronomi üzerine David A. King de Yale Üniversitesi'nde bir doktora tezi hazırlamıştır (1972, The Astronomical Works of Ibn Yûnus). S. Newcomb, İbni Yunus'un otuz ay tutulmasıyla ilgili gözlem verilerini esas alan bir çalışma yapmış, R. Newton, zicdeki öteki gözlem kayıtlarını Ancient Astronomical Observation and the Acceleration of the Earth and Moon adlı çalışmasında kullanmıştır.

İbni Yunus, ez-Zicü'l-Hâkimi'nin 10. bölümünde eserin bir özetini çıkardığını söylemekteyse de bu çalışma günümüze ulaşmamıştır. Ayrıca 13. yüzyılda Yemenli astronomi âlimi Ebü'l-Ukul'un tertip ettiği Muhtar adlı zicin de İbni Yunus'un, ez-Zicü'l-Hakimi'den önce hazırlamış olduğu anlaşılan ve yine günümüze ulaşmayan bir başka zicine dayandığı sanılmaktadır. İslam dünyasında ez-Zicü'l-Hâkimi'ye dayanan başka zicler de hazırlanmıştır. Bunların en önemlileri, her ikisi de 13. yüzyılda Meraga Rasathanesi'nde düzenlenmiş olan Nasirüddin-i Tusi ile Muhyiddin el-Mağribi'nin zicleridir. Yine aynı yüzyılda Mısır'da da Mustalah adlı bir zic meydana getirilmiştir.

İBNİ SİNA

Tıp adamı, fizikçi, yazar, filozof ve bilim insanı. Buhara yakınlarındaki Afşana köyünde (Özbekistan) 980 yılında dünyaya gelmiş ve Hemedan'da (İran) 1037 tarihinde vefat etmiştir. Tıp ve felsefe alanına ağırlık verdiği değişik alanlarda 200 kitap yazmıştır. Batılılarca, Orta Çağ modern biliminin kurucusu ve hekimlerin önderi olarak bilinir ve “Büyük Üstat” ismiyle tanınır. Tıp alanında yedi asır boyunca temel kaynak eser olarak süre gelen El-Kanun fi't-Tıb (Tıbbın Kanunu) adlı kitabıyla ünlenmiş ve bu kitap Avrupa üniversitelerinde 17. yüzyılın ortalarına kadar tıp biliminde temel eser olarak okutulmuştur.

Batı'da genellikle Avicenna olarak bilinmekte ve “filozofların prensi” diye nitelenmektedir. Aslen Belhli olan babası Abdullah, Samani Hükümdarı Nuh b. Mansur döneminde başşehir Buhara'ya yerleşmişti. İyi bir öğrenim gördüğü ve İsmaili görüşleri benimsediği anlaşılan Abdullah, İsmaili dailerle sürekli irtibat halindeydi. Bu irtibat neticesinde evi felsefe, geometri ve Hint matematiğiyle ilgili konuların tartışıldığı bir merkeze dönüşmüştü. Kendisini bu tartışmaların içinde bulan İbni Sina erken denilebilecek bir çağda felsefi konulara aşinalık kazandı. Heyecan verici kariyeri çocukluğunda başlar, 10 yaşında Kuran'ı ezberler, ne aritmetik, ne de Arap şiiri onun için bir zorluk yaratır. Porphyry'nin Isagog'u, Euclid'in geometrisi ve Ptolemy'nin Almagest'ini öğrenir. On altı yaşındayken

tüm konulara hâkimdir fakat Aristo'nun metafiziğini anlayamadığı için üzgündür. Farabi'nin Aristo üzerine yazılmış bir yorumunu içeren kitabını okuduktan sonra Aristo'nun gizli hazinelerini saklayan kapıyı açmayı kavrar. Felsefe ve tıp alanında oldukça ün kazanan İbni Sina, Samani Hükümdarı Nuh b. Mansur'un ağır bir hastalığa yakalanması üzerine saraya davet edildi. Saray doktorlarıyla yaptığı ortak çalışmalar sonucunda sultanın tedavisi konusunda nispi bir başarı sağladı. Bu şekilde daha on sekiz yaşındayken saray hekimliğine getirilen İbni Sina zengin saray kütüphanesine girerek tıpla ilgili eserleri okuma ve inceleme imkânına kavuştu. Bir müddet sonra yanıp harap olan bu kütüphanede daha önce ismini bile duymadığı pek çok hekim ve düşünürü okuma fırsatını elde etmişti. İbni Sina, İslam'ın Altın Çağı olarak bilinen ve Yunanca, Farsça ve Hintçeden eserlerin çevirilerinin yapıldığı yoğun bir şekilde incelendiği dönemde önemli çalışmalar ve yapıtlar gerçekleştirdi. Horasan ve Orta Asya'daki Samani Hanedanı ve Batı İran ile Irak topraklarındaki Büveyhiler bilimsel ve kültürel ilerlemeye çok uygun bir ortam hazırlamışlardı. Bu ortamda Kur'an ve hadis çalışmaları çok ilerlemişti. Felsefe, fıkıh ve kelam çalışmaları İbni Sina ve çağdaşlarınca oldukça geliştirilmişti. Razi ve Farabi tıp ve felsefe alanında yenilikler sağlamışlardı. İbni Sina Belh, Hamedan, Horasan, Rey ve İsfahan'daki kütüphanelerden yararlanma olanağı elde etmişti.

İbni Sina'nın hayatında babasının 1003'te ölümünden sonra siyasi ilişkiler yoğunluk kazandı. Bu değişikliğin hangi sebebe dayandığı tam olarak bilinmemekle birlikte herhalde Samani Devleti'nin içinde bulunduğu durumun bunda önemli etkisi olmuştur. Zira devlet, İbni Sina'nın babasının ölümünden birkaç yıl önce önemli sarsıntılar geçirmiş, 1005 yılında da çökmüştür. Böylece İbni Sina Buhara'yı terk etmek zorunda kalmış ve kendisine uygun bir yer bulabilmek amacıyla çeşitli

bölgelere seyahat etmiştir. İlk olarak Harezmi'de bir kasaba olan Gürgenç'e gitti. Burada vezirlik yapan ve felsefi ilimlere meraklı olan Ebü'l-Hüseyin es-Süheyli onu mahalli bir emir olan Ali b. Memun'a takdim etti. Veziri gibi kendisi de filozof tabiatlı, erdemli ve sevilen bir kişi olan Emir Ali İbni Sina'ya Gürgenç'te kaldığı müddetçe maaş bağladı. Emir'in sarayında Biruni, Ebu Sehl el-Mesihî, İbni ü'l-Hammar ve İbni Irak gibi âlimler de bulunuyordu. İbni Sina ile Biruni arasında fizik ve astronomiye dair bazı münazaralar bu sırada gerçekleşti. Nizami-i Aruzi'nin verdiği bilgiye göre bu âlimler dostluk havası içinde ilmi faaliyetlerini sürdürürlerken bir gelişme onların huzurunu bozdu. Gazneli Mahmut, Emir Ali b. Memun'a bir mektup göndererek meclisindeki âlimleri kendi sarayına göndermesini istedi. İbni Irak, İbni ü'l-Hammar ve Biruni daveti kabul ederken İbni Sina ve Ebu Sehl el-Mesihî gitmemeye karar verdiler, ancak Gürgenç'te kalmayı da tehlikeli göerek oradan ayrıldılar. Gazneli Mahmut, İbni Sina'yı buldurmak için resmini yaptırıp çoğalttırarak çeşitli bölgelere gönderdiyse de bir sonuç elde edemedi. İbni Sina Nesa, Baverd, Tus, Şakkan, Semnikan ve Cacerme'ye uğradıktan sonra Ziyari Devleti Hükümdarı Kâbus b. Veşmgir ile buluşmak amacıyla Cürcan'a gitti. Fakat bu sırada Emir Kâbus'un tutuklanıp bir kalede hapsedilmesi ve orada ölmesi üzerine Cürcan ile Harezmi arasındaki Dihistan'a geçti. Bu bölgedeyken 1012'de şiddetli bir hastalığa yakalanan İbni Sina aynı yıl içerisinde Cürcan'a döndü ve burada, daha sonra kendisinden hiç ayrılmayan ve biyografisini kaleme alan Ebu Ubeyd el-Cuzcani ile tanıştı. Bir şiirindeki ifadesinden gittiği yerlerde değerinin bilinmediği ve şahsına yaraşır bir himaye görmediği için yedi yıl boyunca seyahat ettiği anlaşılan İbni Sina'nın Cürcan'da rahat bir ortama kavuştuğu görülmektedir. Nitekim ilme düşkün bir kişi olan Ebu Muhammed eş-Şirazi ona bir ev satın almış ve

bazı imkânlar tanımıştır. Böyle bir ortamda İbni Sina bir yandan eserlerini kaleme alıyor, bir yandan da ilmi ve felsefi konularda ders veriyordu. Cuzcani'nin yazdığı biyografiye göre İbni Sina bu öğrencisine mantıkla ilgili el-Muhtasarü'l-evsat adlı bir kitap dikte etti; Ebu Muhammed eş-Şirazi için de el-Mebde ve'l-mead ile el-Ersadü'l-küllüyye'sini kaleme aldı. Ayrıca el-Şanun fi't-tıb'bın başlangıcıyla Muhtasarü'l-Mecisti gibi birçok eserini burada telif etti.

Cürcan'da muhtemelen iki yıl kalan İbni Sina, Rey'e giderek Büveyhi Devleti'nin valisi Fahrüddeve'nin eşi Seyyide ve oğlu Mecdüddeve ile buluştu. Burada ilmi otoritesini kabul ettirerek melankoliye yakalanan Mecdüddeve'nin tedavisini üstlendi. Mecdüddeve, Büveyhiler ailesinin bir mensubu olduğundan bu hadise İbni Sina ile Büveyhiler arasındaki ilişkinin başlangıcını teşkil etti. Rey'deyken el-Mead adlı eserini kaleme alan İbni Sina muhtemelen Mecdüddeve'nin tedavisinden sonra Kazvin'e, oradan da Hemedan'a gitti. Bu şehirde Kezbaneveyh'in hizmetine girdi. Ardından kulunç (kolik) hastalığına yakalanan Büveyhi Hükümdarı Şemsüddeve'yi tedavi etmek için onun sarayında bulundu. Burada hükümdarı iyileştirmeyi başaran İbni Sina birçok mükâfatla birlikte hükümdarın dostluğunu da kazandı. Şemsüddeve'nin Karmisin'e bir sefer düzenlemesi üzerine onun yanında savaşa katıldı. Savaş yenilgiyle sonuçlanınca Şemsüddeve'yle birlikte Hemedan'a döndü. Bu olaydan sonra kendisine vezirlik teklif edilen İbni Sina görevi kabul etti. Fakat ordu içerisinde baş gösteren huzursuzlukların ardından isyan çıktı. İbni Sina'nın evini kuşatan isyancılar onu hapse atıp bütün mallarına el koydular; ayrıca Şemsüddeve'den filozofun öldürülmesini istediler. Bu isteği kabul etmeyen hükümdar isyancıları yatıştırmak için onu görevinden uzaklaştırdı. İbni Sina kırk gün boyunca Şeyh Ebu Sa'd ed-Dahduk'un evinde

gizlenmek zorunda kaldı. Ancak hastalığı nükseden Şemsüddevle tekrar kendisini tedavi etmesini isteyince onu tedaviye başlayan İbni Sina yeniden vezirlik makamına getirildiği gibi öncekinden daha çok ikram ve iltifata nail oldu. Bu sırada İbni Sina öğrenci yetiştirmeyi de ihmal etmiyordu. Gündüzleri devlet işleriyle meşgul olduğu için geceleyin ders veriyor, özellikle eş-Şifa ve el-Şanun fi't tıb gibi eserlerinin yazılmış olan bölümlerini öğrencilerine okutuyordu. Bu öğrencilerin kim olduğu tam olarak bilinmemekle beraber bunlar arasında Ebu Abdullah el-Ma'sumi, Ebu Mansur İbni Zeyle ve Behmenyar b. Merzüban el-Azerbaycani'nin bulunduğu kaydedilmektedir. Daha sonra İbni Sina, Şemsüddevle'nin Tarım üzerine düzenlediği sefere katılmak durumunda kaldı. Tarım yakınlarında hükümdar tekrar hastalanınca askerler kendisini Hemedan'a götürmek istedilerse de Şemsüddevle yolda öldü ve yerine oğlu Semaüddevle geçti (1021). Yeni hükümdar İbni Sina'dan vezirlik görevini sürdürmesini istediye de filozof bunu kabul etmedi. Bu tavrı yüzünden Büveyhilerle arasının açılmasına rağmen Hemedan'dan ayrılamadı ve bir süre gözden uzak olarak Ebu Galib el-Attar adında bir kişinin evinde kaldı. İbni Sina burada oturduğu zaman zarfında Cuzcani'nin isteği üzerine telifine başladığı eş-Şifain tabiiyat bölümünün el-Hayevan ve en-Nebat dışındaki kısımlarıyla ilahiyat bölümünü tamamlamış, ayrıca mantık bölümünün de bir kısmını yazmıştır. İbni Sina ile Büveyhiler arasındaki gerginlik artmış, hatta Şemsüddevle'nin öteki oğlu Tacülmülk, onun Kakuyiler Hükümdarı Alaüddevle Muhammed b. Rüstem ile gizlice mektuplaştığını ileri sürmüştür. İbni Sina bu suçlamayı reddettiye de kendisine düşmanlık besleyen bazı kişilerin de aleyhinde bulunması üzerine Ferdecan Kalesi'ne hapsedildi (1023). Kalede dört ay kalan filozof, Alaüddevle'nin Hemedan'a bir sefer düzenleyip orayı zapt etmesinden sonra

serbest bırakılarak Hemedan'da vezirlik yapan Ebu Talib el-Ulvi'nin evinde kaldı. Kaledeyken el-Hidaye, Hay b. Yağzan ve el-Ğulunc adlı kitaplarını yazan İbni Sina, Ebu Talib el-Ulvi'nin evinde bulunduğu süre içerisinde de eş-Şifa'nın yarıda kalan mantık bölümünü tamamladı.

Bütün bu olaylardan sonra yine de kendisini bırakmak istemeyen Tacülmülk'ün vaatlerine güvenmeyen İbni Sina, büyük bir ihtimalle 1024 yılında İsfahan'a gitmek üzere kardeşi, iki hizmetçisi ve öğrencisi Cuzcani ile birlikte Hemedan'dan gizlice ayrıldı; sıkıntılı bir yolculuktan sonra İsfahan dolaylarındaki Taberan'a ulaştı. Dostları ve Alaüddevle Muhammed b. Rüstem'in yakınları tarafından karşılandı ve Abdullah b. Babi'nin evinde misafir edildi. Bir süre sonra Alaüddevle'nin meclisine katılan İbni Sina burada saygı gördü. Nizami-i Aruzi, Alaüddevle'nin İbni Sina'yı vezirliğe getirdiğini ve en önemli işleri onun yetkisine bıraktığını ifade ederek, "Gerçek şu ki Aristo'nun İskender'e vezir olmasından sonra hiçbir hükümdara Ebu Ali gibi bir vezir nasip olmamıştır" der. Alaüddevle'nin düzenlediği ilmi toplantılar filozofun şöhretinin İsfahan çevresinde yayılmasını sağladı. Bu dönemde ilmi çalışmalarını da sürdüren filozof eş-Şifa gibi eksik kalan bazı eserlerini tamamlamaya çalıştı; matematik, astronomi ve musiki konularında yazmış olduğu bir kısım eserlerini daha da geliştirdi. En-Necat ve Alaüddevle'nin adına nispetle Danişname-i Alai adını verdiği kitapları da dâhil olmak üzere yeni eserler telif etti. İbni Sina, Alaüddevle ile birlikte Saburhast ve Hemedan'a tertip edilen bazı seferlere katıldı. Ayrıca takvimlerdeki yanlışlıkları düzeltmek için hükümdarın emriyle astronomiye ilişkin gözlemlerde bulundu, tam sonuç alamadıysa da çeşitli meseleleri açıklığa kavuşturdu.

İsfahan'da kaldığı yıllar boyunca nispeten sakin bir hayat süren İbni Sina, Gazneli Hükümdarı Sultan Mesut'un

İsfahan'ı almasından sonra evinin ve kütüphanesinin yağmalanması üzerine büyük bir sarsıntı geçirdi. Bu dönemde sağlığı da bozuldu; devrinde yaygın olan kulunç hastalığına yakalandı. Kendini tedavi etmeye çalışan İbni Sina bir ara tekrar sağlığına kavuşur gibi olduysa da tam iyileşemedi. Alaüddevle Hemedan'a sefere çıktığında onunla beraber bulunduğu sırada yolda tekrar hastalandı ve Hemedan'a ulaştıklarında vefat etti. Kabri Hemedan'dadır.

İbni Sina'nın çok zeki, çalışkan olduğu, zekâ ve bilgisine aşırı derecede güvenmenin yol açtığı hırçınlığı yanında mağlubiyete tahammül edemeyen bir kişiliğe sahip bulunduğu kaydedilmektedir. Alaüddevle'nin huzurunda dil âlimi Ebu Mansur el-Cübbai ile yaptığı bir tartışma onun bu karakterine işaret etmektedir. Cuzcani'nin anlattığına göre Cübbai, bu tartışma sırasında İbni Sina'ya dil konusunda bilgisi bulunmadığını söylemiş, bunun üzerine İbni Sina üç yıl boyunca çalışarak dil alanında üstün bir seviyeye ulaşmış ve konuyla ilgili kitaplar kaleme almıştır. Sonunda Cübbai ile tekrar görüşerek onu kendisinden özür dileycek bir durumda bırakmıştır.

Kindi ile başlayan İslam felsefe geleneğinin zirvesinde bulunan İbni Sina felsefi sisteminde özellikle Farabi'ye çok şey borçludur. Kendisi bir bakıma Farabi'nin öğrencisi ve halefi olarak görülebilir. Bununla birlikte üstadını aşmış, tarih içerisinde onun adını ikinci derecede bırakmıştır. Çünkü seleflerinden çok daha parlak ve sistem sahibi bir yazardı. İbni Sina'yı eleştiren Gazzali ve Fahreddin er-Razi gibi İslam filozofları da kendisinden etkilenmişlerdir. Asırlarca İslam felsefesi geleneğine hâkim olmuş mükemmel bir felsefe sistemi kuran tek kişinin İbni Sina olduğu söylenebilir.

Felsefesi

İbni Sina, İslam felsefesi geleneğinin Farabi Okulu içinde yer alan en büyük düşündürdür. Bu geleneğin en önemli özelliği dinin toplum için vazgeçilmez ilahi bir kurum olduğu fikridir ve bu fikir bir bakıma her iki filozofun felsefesinin özü gibidir. Aslında İslam toplumunda Kindi'nin kurduğu felsefeyi geliştirip kurumlaştıran bu iki filozoftur. Daha doğrusu ke- lamdan felsefeye geçişi sağlayan Kindi, onu terminoloji, metot ve problemleriyle sistemleştiren Farabi, kendi dönemine kadar gelen bu birikimi yeni baştan işleyerek zengin bir külliyat halinde toplayıp değerlendiren İbni Sina olmuştur. Nitekim Farabi'ye mantık alanındaki başarısından dolayı "Muallim-i Sani İbni Sina'ya da felsefe ve diğer ilimleri sistematik ve didaktik bir kıvama getirdiği için "eş-şeyhü'r-reis" unvanı verilmiştir. 11. yüzyıldan sonra İslâm dünyasında "felsefe" denilince öncelikle akla Farabi ve İbni Sina gelmektedir. Ancak İbni Sina, Farabi kadar Eflâtun ve Aristo sistemine bağlı değildir. Ayrıca İbni Sina bir felsefe tarihçisi, hekim ve ilim tarihçisi olması bakımından da Farabi'den farklı bir konuma sahiptir. El-Kanun'ü't-tıb ve eş-Şifa gibi büyük eserleri bunun açık delilleridir. Filozof bu eserlerinde bir konuyu ele alırken Aristo'nun kendinden önceki filozoflar hakkında uyguladığı metodu takip ederek önce o konuda ortaya konmuş olan görüşleri sunar, yer yer eleştirir, sonra da kendi görüşünü açıklar.

Onun bilim ve felsefeyle ilgili yazılarında kullandığı kavramsallaştırma sistemi çoğunlukla çift yönlüdür. Bundan dolayı herhangi bir kavram veya terimin onun felsefesinde çok defa bir karşıtı vardır. Arapça bilim ve felsefe dili olarak İbni Sina'nın eserlerinde zirveye ulaşmış, felsefi ve ilmi eserler onun tasnifiyle mükemmel bir düzeye kavuşarak sonraki nesiller için örnek teşkil etmiştir. Her ne kadar İbni Sina'nın felsefe tasnifi ana çizgileriyle Aristo'dan beri süregelen mantık,

tabiat ve metafizik şeklindeki bilimler sınıflaması içinde görölse de içerik olarak mutlak bir otoriteye bağılı kalmayıp gerektiğinde -mesela Farabi için yaptığı gibi (el-Mübahasat)- öncekilerin başarılarını belirterek onlardan saygıyla söz eder fakat gerektiği zaman da cesaretle eleştirir.

Bilgi Teorisi ve Mantık

İbni Sina bilgi problemini mantık ve psikoloji konularıyla birlikte ele alır. Ancak genellikle psikolojiyle ilgili yazılarında bilme sürecini, mantıktaysa bilgiyi biçim (suret) ve içerik (madde) bakımından inceler. En temel özelliği bilmek, istemek ve yapmak olan insanın her çeşit bilgiye ulaşabileceğini söyleyen İbni Sina, bilmenin zihnın soyutlama yapmasıyla başladığını belirterek bunu idrak terimiyle ifade eder (eş-Şifa en-Nefs). Burada sözü edilen bilgiye konu olan nesnenin gerçekliğini zihne taşıyan, onun gerçekliğine ilişkin her türlü özelliği içeren, kısaca zihinde nesneyi temsil eden suret yani mana ve kavramdır. Diğer bir ifadeyle bilme, zihnın soyutlama yoluyla nesnenin suretini alıp bilgiye dönüştürmesinden ibarettir. Şu halde soyutluk durumuna göre zihinde iki çeşit bilmeden söz etmek gerekir: Eğer bilgiye konu olan şey somut bir varlıksa çeşitli soyutlama derecelerinden geçerek zihinde oluşur ve o şeyin bilgisine ulaşılmış olur; fiziki varlıkların bilgisi bu şekilde elde edilir. Bilgiye konu olan manevi ve metafizik bir şeyse o zaman soyutlama işlemine gerek duyulmayacağı için o şeyin bilgisi doğrudan kazanılan bir bilgi olacaktır. Bu tür metafizik bilgiye ulaşması için zihnın uyarıcı bir işaretle ona yönelmesi yeterlidir. Dolayısıyla bu alanla ilgili kavramlarımız içerikli kavramlardır; bu sebeple mantığın bu alanın bilgisiyle bir ilişkisi yoktur; çünkü mantık ancak duyular yoluyla ve soyutlamayla kazanılan nesnel dünyaya

ilişkin bilgilerle ilgilenir. Şu halde nesnel dünyanın verileri çeşitli aşamalardan geçerek zihnimize ulaşmakta, zihin kendine has faaliyetlerle onu yeni işlemlerden geçirmekte ve sonuç olarak bir kavram veya bir yargı elde etmektedir. Bu sonuçlara ulaştıran işleme düşünme denilmektedir.

Bir bilme olayında önce duyu araçlarıyla nesnenin fiziki, kimyevi ve biyolojik nitelikleri duyumlanır; ardından bu nitelikler ortak duyuda birleştirilerek duyularla kazanılan tikel bir yargıya ulaşılmış olur. Asıl duyum bu süreçte gerçekleşmektedir. Mesela, “Bu beyaz olan tatlıdır” gibi bir yargı bu düzeyde duyularla elde edilen ilk yargıdır. İkinci aşamada bu tikel algıların suretleri hayal veya tasarlama gücünde saklanır. İstendiği zaman bunların kime ve neye ait olduğu bilinir. İbni Sina’ya göre bu bilgi hayali idrak düzeyinde bir bilgidir. Filozof, hayal ve tasarlama gücündeki tikel suretler üzerinde zihnin üç tür işlem yaptığını belirtir. İlki, mütehayyilenin (beyindeki hayal kurma merkezi) -dış gerçekliğe uygun düşün veya düşmesin- bu suretleri birbiriyle birleştirerek veya ayırarak yeni tikel suretler üretmesidir; ikinci işlemde, bu ferdi suretler üzerinde durup düşünmeden yüzeysel olarak verilen tikel yargıları söz konusudur. İbni Sina’ya göre bunlar kısmen sezgisel bir özellik taşıyan yargılardır. Bu yargıların ilmi ve felsefi açıdan hiçbir değeri yoktur. Bunların kaynağı içgüdüler veya geçmişte yaşanan tikel deneylerdir. Bu aynı zamanda insan dışındaki canlıların ulaşabileceği en üst bilgi düzeyidir. İnsanın bu bilgi seviyesine takılıp kalması onun öteki canlılarla aynı düzeyde olması demektir. Ancak yine de bu bilgi insanın gündelik hayatında yararlı ve vazgeçilmez olan bilgidir. İbni Sina’nın “mana” adını verdiği, onun psikolojisinde önemli yer tutan bu yargılar gerektiğinde hatırlanmak üzere bellekte saklanır.

Gerçek bilgiyi oluşturan düşünce yargılarına gelince, bunlar da yine beş duyuyla kazanılmış olup hayal ve tasarlama gücünde saklı bulunan tikel suretler üzerinde gerçekleşir. Bu merhalede düşünme gücü, söz konusu tikel suretlerin içerdiği özelliklerin kalıcı ve geçici, birbirine benzeyen ve benzemeyen yönlerini dikkate alarak hayali suretten türe ait surete, başka bir deyişle tikel anlamdan genel anlama geçerek kavram bilgisine yükselir. Mantıkta bir tanım işlemi olan tasavvur nitelik, nitelik, yer ve durum gibi özelliklerinden soyutlanmış bir surettir. Bu özel ve belirli bir nesnenin değil bilmeye konu olan türün bütün fertlerini kaplayan, bu fertlerin değişmez temel özelliklerini içeren tamamen soyut ve genel bir surettir. Çeşitli şahısların isimlerinden insana ait suretin elde edilmesi gibi. Düşünce bir defa türe ait suretlere ulaştınca artık ona malzeme oluşturan hayali tikel suretlere ihtiyacı kalmaz. Duyu ve düşünce birliğiyle kazanılan bu bilgi, nesnelerin mahiyetine ilişkin bir bilgi olup bunun mantıktaki karşılığı düşüncenin tanımlama yoluyla kazandığı bilgidir. Bu kavramlar yüklem olarak düşünüldüğünde onların genel ve özel, kalıcı veya geçici oluşu göz önüne alınarak mantıktaki beş tümel kavram (cins, nevi, fasıl, hassa, araz) ortaya çıkar; bu tümeler yardımıyla da bir şeyin tanımını yapmak mümkün olur. Eğer bu tümelerin sayısı sonsuz olsaydı eşya ve olayları tanımlamak ve dolayısıyla bilmek mümkün olmazdı. Yine gözlem, deney ve düşünce yoluyla sadece nesnelerin ne olduğu bilinmez, nesneler arası ilişkilerin ve olayların bilgisi de kazanılır. Tümevarım ve örnekleme yoluyla yargılara ulaşılır, bunlardan hareketle de kanıtlama işlemleri yapılır. “Yağmur yağarsa yollar ıslanır”; “Bir sayı ya çifttir ya tektir” gibi yargılar bu türdendir. İbni Sina, gözlem ve deneye dayalı bu bilgi edinme sürecinde duyuların yanılmayacağı, yanılmanın gözlem ve deney verilerini yanlış yorumlayan zihne ait olduğu

düşüncesindedir. Bu bağlamda İbni Sina'ya göre düşünmek bilmek değil bilgiyi istemektir. Ancak düşünme işlemi her zaman insanı bilgiye ulaştırmayabilir. Düşünmenin doğru sonuç vermesi için onun ilkelerini bilmek ve bilgi imkânlarını yerinde kullanmak gerekir.

İbni Sina'ya göre bilgi sadece düşünceyle elde edilmez; bu konuda daha önemli ve kestirme yol sezgidir. Bu bakımdan filozofun sezgiye düşünceden de fazla önem verdiği söylenebilir. Çünkü konu iyice incelenirse bilgi değeri taşıyan önermelerin bu husustaki kabiliyeti gelişmiş kişilerin sezgilerine dayandığı görülür. İbni Sina'ya göre düşünce ve sezgi özünde birdir. Düşünce bir zaman sürecinde gerçekleşen sezgi, sezgi de bilginin âdeta zamansız olarak bir anda kazanılmasıdır. Ancak sezgi bazen insanın iradesi dışında gerçekleştiği halde düşünce daima iradeli bir faaliyettir. Öte yandan Farabi gibi İbni Sina da bilginin kazanılması için birer bilgi vasıtası olarak yalnız duyuların veya düşüncenin yeterli olmadığını söyler. Düşüncenin ilkelerinin yani mantığın deneyden alındığı söylenemeyeceği gibi doğuştan geldiği de savunulamaz. Eğer öyle olsaydı mantıkla ulaşılan bilgiler ilk baştan bilinirdi, hâlbuki bunlar ancak deneyle birlikte ve belli bir süreçten sonra elde edilir. Şu halde doğuştan gelen yeteneklerin ve deneyin yanında bir bilgi vasıtası veya ilkesi daha bulunmaktadır. Pasif olan bilme gücünü kuvveden fiile çıkaran bu ilke ontik bir varlık olan faal akıldır. Buna göre tam ve doğru bilgi, gözlem ve deneyle elde edilen veriler üzerinde düşünmekle ve bu çabanın sonucunda faal aklın aydınlatılmasıyla gerçekleşir. Bu durumda İbni Sina'ya göre düşünme zihni faal aklın etkisine hazırlamadan başka bir şey değildir. Eğer düşünme faaliyeti sonunda bilgi kazanılamazsa bu durum faal akıldan değil pasif olan aklın onunla ilişki kurmadaki kusurundan kaynaklanır. İbni Sina da Aristo'dan beri süregelen bir anlayışla, rasyonel bilginin

kaynağını irrasyonel bir güç olan faal akla bağlamakla sezgiciliğe (işrak) kapı açmaktadır. Fakat bunun mistik değil rasyonel sezgi olduğu unutulmamalıdır. İbni Sina'ya göre mantık tutarlı düşünmenin kanun ve kurallarını öğreten bir disiplindir; kısaca düşüncenin bilimidir. Düşünmek bir kavram veya bir yargı elde etme çabası olup bu da tanımlama veya kanıtlama yoluyla yapılır. Mantık, tanımlama ve kanıtlamanın kurallarını inceleyen ve öğreten bir ilimdir; ayrıca öteki ilimler için de bir araç ve giriş mahiyetindedir.

Tabiat Felsefesi

Meşşai geleneğinde olduğu gibi İbni Sina da tabiat felsefesini “es-Semaü't-tabii” genel başlığı altında ve tabiatla ilgili yazılarında inceler. Bu durumda tabiat ilminin konusu sürekli değişime uğrayan cisimler dünyasıdır. Genel olarak değişmeyi “kuvveden fiile çıkış” şeklinde tanımlayan ve değişmenin çeşitli şekilleri üzerinde duran İbni Sina evrendeki oluş ve bozuluş sürecinin bir değişen, bir de değişmeyen iki ögeyi gerektirdiğini belirtir. Cismi oluşturan bu iki ögenin değişmeyi taşıyan kısmı madde, değişen ve türü belirleyen kısmıysa surettir. Burada sözü edilen suret, cismin duyularla algılanan niteliklerinin toplamı veya boyutları değil cismin uzamlı oluşunu ve niteliklere sahip bulunuşunu gerektiren ilkedir. Oluş ve bozuluş madde üzerinde münavebeli olarak türsel suretlerin yer değiştirmesidir. Birbirinin varlık sebebi olmamakla birlikte suret ve maddeden biri olmadan diğeri var olamaz. İbni Sina, çeşitli yerlerde maddeden formların veya mahiyetlerin ilkesi olarak söz ederse de ferdi varlığın yegâne ilkesinin Tanrı olduğunu belirtir. Buna göre Tanrı varlık veren ilk sebep, maddeyse çokluğa ait nitelikleri harici olarak temin eden ikinci derecede sebeptir. Öte yandan Aristo'nun

da kabul ettiği gibi yalnızca madde ve suretle türsel değişme açıklanamaz; ayrıca bu değişmenin bir fail sebebi, bir de bu değişmeyi belli bir amaca yönlendiren gai (maksat) sebebi olması gerekir. Cisimlerin yaşlık, kuruluk, sıcaklık-soğukluk gibi temel nitelikleri ise bu türsel değişmenin hazırlayıcı sebepleridir. Cisimler basit ve birleşik olarak ikiye ayrılır. Basit cisimler yani hava, su, ateş ve topraktan her biri dört temel nitelikten birini temsil eder; bu nitelikler anılan unsurların belli ölçülerde karışarak birleşik cisimlerin oluşmasını sağlar. Birleşik cisimlerin tabiat veya karakterlerini belirleyen şey, bu unsurlardan birinin veya birkaçının o cisimde baskın olarak ortaya çıkmasıdır. Basit cisimlerin tabiatları onlar için tabii bir yeri gerektirir. Buna göre birleşik cismin yerini ondaki baskın unsur belirler.

Tabii cisimlerin hareketi “tabii yer” kavramıyla açıklanır; bunu belirleyen de cisimlerin tabiatında var olan meyildir. Aristo felsefesinde bulunmayan meyil anlayışına ilk defa Yahya en-Nahvi’de rastlanmakla birlikte daha sonra İbni Sina tarafından geliştirilerek hareket nazariyesinin önemli bir unsuru haline gelmiştir. Buna göre cisimlerde tabii yerlerine doğru iki çeşit meyil vardır. Birincisi cisme dıştan yapılan etki sonucu oluşan kasri meyildir, buna “kasri hareket” de denilir. Bunun karşıtı olan cismin kendi tabii yerine yönelmesini sağlayan harekete “tabii meyil” denir. Şüphesiz bu hareket belli bir süre, belli bir yol ve hız içinde gerçekleşir. Burada hareketin ölçüsünü veren şey zamandır. İbni Sina’ya göre aynı yoldaki ve aynı büyüklükteki iki cismin hareketlerinin hızlı veya yavaş olması zamanın varlığını gösterir. Gök cisimlerinin devri hareketlerinin aksine, oluş ve bozuluş âlemindeki varlıkların hareketi düz harekettir; tabii cisimlerin yapısında düz hareket etme eğilimi vardır. Birleşik cisimlerin hareket ilkesi de ya tabiat veya nefistir. İbni Sina, İlk Çağ ve Orta Çağ

felsefelerindeki genel telakkiyi yansıtarak gökkürelerinin hareketini sağlayan ilkenin nefis olduğunu belirtir. Gök cisimleri gözlemlendiği zaman onların dairevi hareket ettiği, dolayısıyla tabii cisimlerdeki düz hareket etme eğilimine karşılık onlarda dairevi hareket etme eğilimi görülür. Gök cisimlerinin kesintisiz sürüp giden bu hareketleri tabiatla değil ancak akli bilgi ve akli iradeye sahip bir ilkeyle açıklanabilir; ki o da manevi bir cevher olan nefistir. Nefsin gök cisimleriyle olan bağıntısı insan nefsinin bedenle olan ilişkisi gibidir. Gök nefislerinin akli bilgisinin konusu, en başta ilk varlık olmak üzere kendi varoluş sebepleri olan ve cisimle hiçbir ilişkisi bulunmayan gök akıllarıdır. Bu bilgi sonucu semavi nefislerde gök akılları gibi olma arzusu ortaya çıkar. Fakat varlık bakımından onlar gibi olamayacakları için gök cisimlerini hareket ettirerek akıllara benzemeye çalışırlar. İbni Sina'ya göre bu hareket ettirme aynı zamanda semavi nefislerin ibadet şeklidir. Sonuç olarak hareketleri esasta ilkelerine göre tabii ve iradeli olarak ikiye ayırmak gerekir. Hayvan, insan ve gök cisimlerinin hareketleri iradeli, dört unsur, madenler ve bitkilerin hareketleriyse tabiidir. Dört unsurdan gök cisimlerine kadar cisimlerin toplamına âlem denir. İbni Sina'ya göre âlem sonludur, âlemde boşluk yoktur. Hareketin içinde gerçekleştiği mekân boşluk demek değildir; mekân, kuşatan cisimle kuşatılan cismin temas ettiği zihni bir alan olup dış dünyada boşluk mevcut değildir.

Psikoloji

İbni Sina, Aristo geleneğine uyarak psikolojiye tabiat felsefesi içinde yer vermekle birlikte nefsin bağımsız ve gerçek bir varlık (cevher) olduğu ve ölümsüzlüğü gibi nefisle ilgili bazı önemli görüşleriyle ondan ayrılır. İbni Sina da Aristo gibi

nefsi “tabii organik cismin ilk yetkinliği” şeklinde tarif eder; fakat Eflatun (Platon) ve Yeni Eflatunculuk’tan gelen ruh telakkisine dair literatüre de sahip olduğu için yukarıdaki tanıma rağmen Aristo’nun ruhu bedenın bir fonksiyonu gibi gösteren anlayışına iltifat etmez; aksine nefse gerçek varlık tanıyan, hatta organik varlıklardaki bütün biyolojik, fizyolojik ve psikolojik oluşlarla gök cisimlerinin hareketini de nefislerin işlevi olarak gösteren bir nefis-beden veya nefis-cisim düalizmini tercih etmiştir. Oluş ve bozuluş âleminde birbirinden ayrı üç tür nefsin varlığı yönündeki geleneksel görüş İbni Sina tarafından da kabul edilip geliştirilmiştir. Tabiata en yakın olanı nebati nefistir. Nebati nefis bitkilerde görülen beslenme, büyüme ve üremenin ilkesidir. Hayvani nefis, söz konusu fiillerin yanı sıra hayvanlarda görülen duyusal idrak ve iradenin de ilkesidir. İnsan nefsiyse bitki ve hayvan nefsinin sahip olduğu bütün güç ve fiillerden başka akli idrak ve irade gücüne sahiptir. Nefis aynı zamanda bedene de yetkinlik kazandırır. Nitekim duyu organları nefis sayesinde anlamlı işlev görebilmektedir.

Öte yandan nefsin türlerini de onu taşıyan cismin mizacı belirlemektedir. Mizacın mutedillik derecesi nefsin çeşitli olmasını sağlar. Bu bakımdan bitkilerden insana doğru artan bir mutedillik söz konusudur. En ılımlı mizaca insan bedeni sahip olduğu için sadece insan bağımsız cevher olma özelliğine sahiptir. Ayrıca mizacın mutedilliği nefsin fiillerini tam olarak yerine getirmesi için de gereklidir. İbni Sina, insani nefsin bedenden ayrı bir cevher oluşu, nefsin bedende yer tutmasının suretin maddede yer tutmasına benzemediği, dolayısıyla onun bedenden ayrıldıktan sonra da ölümsüz olarak varlığını devam ettiren bir cevher olduğu, insanın gerçek varlığının ve benliğinin nefisten ibaret bulunduğu yönündeki fikirleri ve bu konuda ortaya koyduğu delillerle düşünce tarihinde önemli

bir yere sahip olmuştur. Nefsin kendi kendisini bilen, dolayısıyla bedenden bağımsız bir cevher oluşuna ilişkin açıklamaları dikkatle incelendiğinde İbni Sina'nın psikolojiyi başta bilgi teorisi, mantık, metafizik olmak üzere ahlak ve din felsefesiyle de ilişkilendirdiği görülecektir. Bu sebeple onun felsefesinde nefis nazariyesi genel felsefesi içinde merkezi bir öneme sahiptir.

İbni Sina nefsin bedenle birlikte var olduğunu söylemekle Eflatun'dan, nefsin ölümsüzlüğünü ve bedenden bağımsız bir cevher olduğunu açıklamakla da Aristo'dan ayrılmıştır. İbni Sina'nın, nefsin cevherliğine ilişkin kanıtlarının temelini hissi-hayali idrakle akli idrak arasındaki ayırım oluşturur. Hissi-hayali idrakler sadece bedenle ve bedende gerçekleşirken soyut varlıkların, olguların ve kavramların idraki için bedensel bir uzva gerek duyulmaz; bunlar insanın gerçek beni demek olan nefsin kendisinde idrak edilir. Akli idraki gerçekleştiren bu cevher (nefis) kendi kendisini bilir ve ayrıca kendi bildiğini de bilir. Düşünce tarihinde ilk defa İbni Sina, nefsin kendini bilmesi olgusunu boşlukta uçan adam benzetmesiyle ispatlamaya çalışır. Buna göre boşlukta doğmuş, bedeni tamamen dış etkilere karşı izole edilmiş, herhangi bir şeyi, hatta kendi bedeninin ve organlarının dahi varlığını bilmeyen, kısaca dünyadaki hiçbir şeyi idrak edemeyen, bu suretle asla duyu algısına sahip bulunmayan bir insan tasavvur edilecek olursa bu insan kendi varlığını bilir. Şu halde nefis bedenden bağımsız bir varlık olup beden ve organlar onun bir elbisesi gibidir. Tıpkı bir kimsenin giydiği elbiseye alıştırarak onu vücudunun bir parçası zannetmesi gibi bedenin de insanın kendi benliğinden ayrı düşünülmemeyen bir parçası olduğu zannedilir. Halbuki bu sadece alışkanlıktan kaynaklanan bir yanılgıdır. Bütün bunlar insanın bilgi, irade ve eylemlerinin ilkesi, dolayısıyla bir nevi insanın asli tabiatı olan nefsin

bedenle birlikte bulunsa da mahiyet olarak ondan ayrı, yalın, ölümsüz bir cevher olduğunu göstermektedir. Felsefe tarihçileri ruhun varlığını onun kendisini bilmesi, kendi varlığının bilincinde olmasıyla kanıtlayan İbni Sina'nın bu delili ile Descartes'in, "Düşünüyorum, o halde varım" cümlesinde ifadesini bulan delili arasındaki benzerliğe dikkat çekmişlerdir.

Metafizik

İbni Sina metafizik için ilk felsefe, Tanrı ile ilgili ilim, ilahiyat, aşkın hikmet, hikmet, son amacın ilmi, tabiat ötesinin ilmi metafizikçi için de "el-feylesüfü'l-evvel" deyimlerini kullanır. Metafiziğin konusu genel anlamıyla varlık, varlık olarak varlığın genel özellikleridir. Bu disiplin içinde Tanrı, akıl, nefis gibi soyut varlıklar, oluş ve varlık düzeni gibi konular incelenir. Metafizik, varlığın belli alanlarını inceleyen ilimlere ilkelerini verir ve böylece bu bilimlerin kendilerini metafiziğin yerine koymaları önlenmiş olur. Nitekim İbni Sina, mantık ve matematiğin kavramlarını soyut ve kendi başına var olan gerçekliklermiş gibi düşünen Pisagorcularla Eflatun'u eleştirir. Aynı şekilde Aristo tarafından Tanrı'nın ilk muharrik (Hareketi sağlayan, harekete getiren) olarak nitelendirilip fizikteki hareket yoluyla kanıtlanmasını da yadırgar. Şu halde metafizik bir bakıma ilmin metafizikleşmesini önlemek için onlara kendi konularının ilkelerini verir. Mesela tabiat ilmi, cismin madde ve suretten oluştuğu şeklindeki ilk bilgiyi ve ilk ilkeyi metafizikten alır. Buna göre metafiziğin konusu genel anlamda varlık olarak varlık ve onun nitelikleri, özel anlamda da tabiat ötesi varlıktır. İbni Sina'ya göre gayri cismani varlıkların mevcudiyetinin en açık delili kişinin kendi benliğine ve varlığına ilişkin bilgisidir. Çünkü kişi kendi beninin ne olduğunu incelediğinde bunun duyularla görüp dokunduğu bedeni

değil akıl yoluyla kavranan, gayri maddi bir varlık olduğunu anlayacaktır. Kişinin kendi benine ilişkin bu bilgi doğrudan metafiziğe açılan ilk ve önemli kapıdır. Farabi gibi İbni Sina da varlık kavramının insan aklının ulaşabileceği en genel ve açık seçik kavram olduğunu, bu sebeple onun tanımının yapılamayacağını ifade eder. Bu hususta kanıt veya tarif diye ortaya konacak bilgiler sadece varlık hakkında zihni uyarma işlemi olup bilinmeyen bir şeyi kanıtlama, bildirme veya gösterme değildir. Şu halde varlığa ve genel olarak metafizik alanına ilişkin bilgi, mantıki kanıtlara dayalı ve dolaylı bir bilgi değil doğrudan doğruya akıl yoluyla bilinen bilgidir; yine bu salt biçimsel bir bilgi değil aynı zamanda içeriği olan bir bilgidir; diğer bir ifadeyle metafizik kavramlar mantığın kavramları gibi birer suretten ibaret olmayıp içeriği ve fiili gerçekliği olan kavramlardır. Şu veya bu şeyin varlığı soyut olarak kavram düzeyinde zihinde kavrandığı zaman acaba hemen o anda onun zihnin dışında gerçekten var olup olmadığı konusunda bir şey söylenebilir mi? Yani bu tasavvuru bir tasdik takip edebilir mi? Ne olursa olsun herhangi bir şey tasavvur edildiğinde onun zihin dışındaki varlığı konusunda kuşku duyulacağı açıktır. İbni Sina'ya göre tasavvur edilen şeye ilişkin bu kuşku, onun ne olduğuyla var olduğunun ayrı ayrı şeyler olmasından kaynaklanmaktadır; diğer bir ifadeyle varlıkla mahiyet farklı şeylerdir. Dolayısıyla varlık öze, mahiyete sonradan katılmış bir araz niteliğindedir. Bu demektir ki akıl karşısında varlığı ve yokluğu birbirine eşit olan bir şey mümkün varlıktır. Ancak bu varlık-mahiyet ayrımı sadece mümkün varlıklar için geçerlidir. Manevi ve ruhani varlıklarda bu ayrım söz konusu değildir. Şu halde Allah'ın mahiyeti aynı zamanda varlığı demektir. Bu sebeple akıl onun yokluğunu asla tasavvur edemez; çünkü varlığı ve mahiyeti aynı olduğu için O'nun hakkında sorulan "nedir?" sorusunun karşılığı "vardır"

olacaktır. Mahiyet ve varlığı birbirinden ayrı olan mümkün varlıklar onun sayesinde varlık alanına çıkar. Ancak onların bu zorunlu varlık sebebiyle var olması, hiçbir zaman kendilerinden imkân özelliğini ortadan kaldırmaz. Buna göre İbni Sina metafiziğinin temeli varlık-mahiyet ayırımına dayanmaktadır. Zihindeki bir şeyin tasavvurunun incelenmesinden çıkan bu ayırımı göre varlık mümkün ve vacip olarak ikiye ayrılır ve bu ayırım suri değil fiili gerçekliği olan bir ayırımdır. Ancak bilfiil gerçek olan mümkün varlık kendisi bakımından mümkün, onun gerçek sebebi olan zorunlu varlık bakımından vaciptir. Zihindeki varlık kavramına ve insanın kendi benliğine ilişkin bilginin çözümlenmesiyle insan, bütün varlığın ve oluşun kendisiyle açıklanacağı ilk ilkeye ve ilk sebebe yükselmiş olur. Ayrıca söz konusu her iki bilgi tarzından ilk ilkenin iki temel özelliğinin bulunduğu görülür. Bunlardan biri, onun varlığıyla mahiyetinin özdeşliği anlamında vacip varlık olması, diğeri de ezelden beri hep kendi kendisini bilfiil bilmesi anlamında akıl-akıl ve makul olmasıdır. Kısaca bu ilke yani vacibü'l-vücut, asla yokluğu düşünilemeyen ve hep kendi kendini bilen bir varlıktır. Onun varlığı ve mahiyeti ayrı olmadığı için cinsi, faslı, türü, eşi, benzeri ve ortağı da yoktur; dolayısıyla ne varlığının tanımı yapılabilir ne de varlığına burhan getirilebilir; çünkü İbni Sina'nın ontolojik deliline göre onun varlığı apaçıktır ve bundan dolayı o her şeyin burhanıdır. Onu kendi dışındaki varlıklarla açıklamak mümkün değildir; aksine diğer bütün varlıklar onunla açıklanabilir. O biricik, en yetkin, en güzel varlık ve tek gerçektir. Bu bakımdan başkası onu sevsin veya sevmesin o kendi kendini sever; bundan dolayı da o aşk, âşık ve maşuktur. Yine hay, kadir ve mürit olup bu nitelikleri kendi kendisini bilmesinin sonucudur. İbni Sina, Ehli sünnet kelimcilerini takip ederek Allah'ın irade, sem, basar, ilim. hayat, kelam, tekvin, halk

gibi sıfatlarının bulunduğunu kabul eder. Fakat bütün bu sıfatlar onun varlığında birçokluğu gerektirmediği gibi varlığını tam olarak tanıttığı da söylenemez. Ayrıca onun bilmesi aynı zamanda yaratması demek olduğu için hiçbir şey bilgisinin dışında kalmaz. İbni Sina, Allah-âlem ilişkisinin zaman dışı olduğunu belirtir: Mesela onun varlığı kadimdir derken kastedilen şey zamanda kıdem değil varlık açısından kıdemdir. Allah, kendi varlığı için başka hiçbir varlığa gerek duymayan, yaratmasında en küçük bir amaç taşımayan, yarattıklarından hiçbir şeyi esirgmeden her varlık türünü en yetkin biçimde yaratan, bundan dolayı da kelimenin tam anlamıyla melik, gani ve cömerttir. Bu nitelikleriyle O bütün varlıkların ilk ve gerçek yaratıcı sebebidir. Böylece Allah varlığın bir ve tek ilkesidir. Bu ilkedен diğer varlıkların nasıl ortaya çıktığı sorusuna gelince, sudurcu filozoflar gibi İbni Sina'ya göre de Allah'ın ilim sıfatı son derece önemli olup bütün varlıklar onun bilgisinden doğmuştur. Şu halde oluş ne tabii bir süreçtir ne de Tanrı'nın amacıdır; oluş, yalnızca onun kendisini bilmesinin zorunlu bir sonucu olarak gerçekleşmektedir. Ancak bu durum, oluşun ilk varlığın irade ve rızasının dışında olduğu anlamına gelmez.

Tıp

Büyük bir filozof olduğu kadar ünlü bir hekim olan İbni Sina, bu alandaki eserleriyle İslam dünyasıyla birlikte Avrupa tıp geleneğini de derinden etkilemiştir. Onun Batı'daki etkisinin 17. yüzyıla kadar sürdüğü ve eski Yunan tıp otoriteleri olan Hipokrat ile Galen'in şöhretini gölgede bıraktığı kabul edilmektedir. Nitekim ölümünden yüzyıl sonra, bir tıp şaheseri olarak bilinen el-Ğanun fi't-tıb adlı eserinin İspanya'da Latinceye tercüme edilip 13. yüzyıldan itibaren

Avrupa üniversiteleri tıp fakültelerinde ders kitabı olarak okutulması ve 17. yüzyılda Vallodolid Üniversitesi'nde bir İbni Sina (Avicenna) kürsüsünün ihdas edilmesi bunu göstermektedir. Ayrıca el-Ğanun fi't-tıb'ın Latince bir neşrinde (Pavia 1510) yer alan kapak resmi, onun tıp ilmindeki otoritesinin nasıl değerlendirildiğinin bir göstergesidir; zira resim İbni Sina'yı ortada bir tahtta, Hipokrat ve Galen'i de onun iki yanında otururken tasvir etmektedir. İslam dünyasında kendisinden sonra gelen İbni ü'n-Nefis ve Hacı Paşa gibi Müslüman hekimler hakkında "devrin İbni Sina'sı" tabirinin kullanılmış olması, bu otoritenin İslam dünyasında da devam ettiğini göstermektedir. İbni Sina'dan bir asır sonra kaleme aldığı Çe-har Mağale adlı eserinde Nizami-i Aruzi el-Ğanun fi't-tıb hakkında şunları yazmıştır: "Eğer Bukrat (Hipokrat) ve Calinus (Galen) sağ olsalardı bu kitabın önünde secde etmeleri gerekirdi." İbni Sina'nın kendisine ulaşan dağınık vaziyetteki Helenistik, Bizans ve Süryani tıp literatürünü derleme, sistemleştirme ve şahsi gözlem verileriyle güncelleştirmede gösterdiği başarı el-Ğanun fi't-tıb'da ortaya konmuş olup filozofun tevarüs ettiği tıp birikimi bu eser sayesinde tutarlı ve kapsamlı bir tıp sistemine dönüşmüştür. Kitabın diğer eserler karşısındaki başarısı da onun bu sistematik ve ansiklopedik özelliğine bağlanmaktadır. Kitapta temellendirilen tıp sistemi esas itibariyle Galenci'dir; fakat İbni Sina'nın kaleminde sistem oldukça değiştirilmiş ve geliştirilmiş, son şekliyle bir otorite fikri doğurmuştur; esere el-Ğanun fi't-tıb adının verilmiş olması da bu izlenimin yaygınlaşmasına katkıda bulunmuştur. El-Ğanun fi't-tıb beş kitaptan meydana gelmektedir. Birinci kitap "el-Külliyat" (tıbbın genel ilkeleri) başlığını taşımaktadır ve eserin teorik yoğunluğu en fazla olan bölümüdür; bu bölüm üzerine İslam dünyasında çok sayıda şerh yazılmıştır. Dört bölümden oluşan birinci kitapta anasır-ı erbaa, ahlat-ı

erbaa, mizaç teorisi, anatomi, fizyolojik fonksiyonlar ve bunların tıptaki ruh (pneuma) kavramıyla ilişkisi ele alınmaktadır. İkinci bölüm genel olarak patolojik belirtiler, üçüncüsü hıfzıssıhha hakkındadır. Dördüncü bölümde tedavi şekilleri sıralanmakta ve bunlar üzerinde ayrıntılı biçimde durulmaktadır. Eserin ikinci kitabı drogların (müfret devalar: materia medica) tabii özellikleri ve türlerine dairdir. İbni Sina bu kitapta çoğu bitkisel olmak üzere 800'e yakın ilacın listesini vermektedir. Üçüncü kitap hastalık çeşitlerini ele alır. Dördüncü kitap belli organlara has olmayan hastalıkları konu edinir. Ateşli hastalıklar, bunların seyri ve tedavisinin yanı sıra apseler, ortopedik problemler, zehirlenmeler, yaralanmalar vb. bu kitapta ele alınmaktadır. Beşinci kitapsa çeşitli ilaç terkipleri ve bunların tıbbi uygulanış şekilleri hakkındadır. Burada geçen ilaçların sayısı 650'yi bulmaktadır.

Bir taraftan esas itibariyle Galenci tıp sistemini yeniden inşa ettiği el-Şifâ'nın bir bölümü olan el-Hayevan'ı yazmış olan İbni Sina, böylece bu iki otoriteyi uzlaştırma çabasında başarılı olmuştur. Filozof, el-Şifâ'nın ilk kitabında nazari çelişkilere düşme pahasına Aristo'nun ta-rafında yer almıştır. Dolayısıyla Orta Çağ'ın en etkili Galenci eserini ortaya koymuş olan İbni Sina'nın aynı zamanda Aristocu perspektife bağlı bir filozof olması kendisini böyle bir uzlaştırmaya yöneltmiştir. Aynı durum, tamamen Aristocu perspektife sadık kalarak yazdığı el-Hayevan'da saf anlamda Galenci sayılabilecek fikirlere bir hayli yer verişinde de gözlenmektedir. İbni Sina'nın bu konuda geliştirmeye çalıştığı ilmi tavır, anatomi ve fizyolojide Yeni Galenci bir teoriye yönelmek ve onu Aristocu tabiat felsefesiyle uzlaşacak şekilde yorumlamak şeklinde özetlenebilir. Filozof, bu ilmi tavrının bir sonucu olarak Aristocu biyolojiyi Galen'in katkılarıyla nispeten tadil etmiş fakat

bunu yine de Aristo fiziğinin temel kavramlarını kullanarak yapmıştır. Bu tavrın en somut göstergelerinden biri, onun el-Hayevan'ın birçok yerinde el-Ğanun fi't-tıb'dan uzun aktarmalar yapmış olmasıdır. Mesela el-Hayevan'da yer alan genel anatomi, embriyonun gelişimi, mizaçlar teorisi, beynin fizyolojisi, sinirler, sindirim organları, kaslar, kemikler ve cinsel organlarla ilgili bazı pasajlar el-Ğanun fi't-tıb'dan aktarmadır. İbni Sina'nın tıpta sadece bir teorisyen olmadığı, uygulamaya ilişkin oldukça önemli bir tecrübi birikime sahip bulunduğu bilinmektedir. Nitekim kendisi şöhretini ve geçimini bir bakıma başarılı tedavi uygulamalarına borçludur. Herhalde İbni Sina da -baş ağrısı için buz tatbiki yahut tüberküloz tedavisi için gül şerbeti içirilmesi gibi- birçok tedavi yöntemini bizzat bulmuştu ve bu keşiflerini el-Ğanun fi't-tıb'ı yazarken eserinde yansıtmak istemişti. Ancak onun klinik gözlem ve keşiflerini kaydettiği notlarının çoğu kaybolmuştur. Hipokrat'ın bilmece gibi, Galen'in sıkıcı ve Razi'nin karmakarışık eserlerine mukabil İbni Sina'nın el-Ğanun fi't-tıb'ı sistemli, kapsamlı ve en önemlisi tıp öğretimine uygun tarzda yazılmış bir eser olarak diğerlerini gölgede bırakmıştır. Göz hastalıkları konusu çerçevesinde öncelikle “remed” (oftalmi) üzerinde duran İbni Sina, bu hastalığı gözün “et-tabakatü'l-mültehime” denilen tabakasının iltihaplanması yani “konjoktivit” olarak vasıflandırmıştır. İbni Sina'nın bu konudaki Grek kaynaklarına oftalmolog Ali b. İsa'dan daha iyi vakıf olduğu, el-Ğanun fi't-tıb'da oftalminin üç çeşidinin Grekçe isimlerini “tartsis, kimosis, balgami” olarak vermesinden anlaşılmaktadır. Ayrıca trahomun teşhisinin nasıl yapılacağını tarif etmiştir. Eserde göz adalelerinin gerilip gevşemesini ve gözyaşı kanallarının fonksiyonunu açıklayan İbni Sina'nın gözün anatomisine dair verdiği bilgi, eserin 1479 tarihli Latince baskısında bir illüstrasyonla resmedilmiş ve daha sonraki bazı baskılarda bu uygulama devam etmiştir.

İbni Sina'nın cerrahiyle ilgili tespit ve görüşleri el-Şanon fi't-tıb'ın üçüncü kitabında yer almış olup gerek İslam âleminde, gerekse Avrupa'da güvenilir kaynak olarak kabul edilmiştir. Selçuklu Türk Atabeyi Nureddin Zengi'nin Şam'da kurduğu hastanede hekimlik yapan İbni'l-Kuf, el-Umde fi sinaati'l-ciraHa adlı eserinde yaraların sarılma tekniğiyle ilgili olarak el-Şanon fi't-tıb'da verilen bilgilerden faydalanmıştır.

Ameliyatlarda anestezi yöntemi konusunda şaraba afyon, sarı sabur, âdemotu (mandragora) ve hindistancevizi ilave edilip hastaya içirilmesini öneren İbni Sina'nın çağdaşı olan Ali b. İsa'nın formülü de mandragora, haşhaş suyu ve afyon şeklindedir. 1218 yılında Haçlı ordusuyla İslam dünyasına gelen Bolognalı cerrah Hugo von Lucca Müslüman cerrahlardan bu usulü öğrenmiştir. Ülkesine dönünce bu yöntemle anestezi uygulamış, oğlu Theodorich Borgognoni de aynı usulü benimseyerek ünlü bir cerrah olmuştur. Theodorich'in Chirurgia adlı kitabında zikrettiği ameliyat ve anestezi yöntemlerine bakıldığında İbni Sina'nın etkisi açıkça görülmektedir. el-Şanon fi't-tıb'ın üçüncü kitabının kadın hastalıkları ve doğumdan bahseden bölümleri, özellikle üterustaki tümörler ve histeri konuları dikkat çekici bir şekilde ele alınmıştır. İbni Sina bu çerçevede histeriyle apopleksi arasında ayırıcı bir tanı yapmaktadır. İbni Sina'nın el-Şanon fi't-tıb'ı 12. yüzyılda Tuleytula'da Gerhard von Cremano tarafından Latince'ye çevrilmiş, daha sonra hekim ve şarkiyatçı Andrea Alpago yeni bir Latince tercümesini gerçekleştirmiştir (Venedik 1527). Bu tercümenin 1544 yılında yapılmış baskısının kapağında İbni Sina'nın hekimler prensi olarak taçlı bir portresi yer almaktadır. Eserin Latince çevirisinin aynı yüzyılların Avrupa'sında otuz altı defa basılmış olması (Meyerohof, The Legacy of Islam) İbni Sina'nın Avrupa tababetini nasıl etkilediğini göstermektedir. İbni Sina'nın Avrupa'da uzun

süren etkisinin bir başka delili, el-Ğanun fi't-tıb'ın Canon olarak anılan Latince tercümesinin 17. yüzyıl sonlarına kadar Louvain ve Montpellier gibi üniversitelerde ders kitabı olarak okutulmasıdır. Başta bu eser olmak üzere çeşitli İslam tıp klasiklerinin Latince çevirileri Arapça birçok tıp teriminin Latinceye girmesine yol açmıştır. Andrea Alpago, eserin Latince tercümesinin sonuna bir tıp terimleri sözlüğü eklemiş, bu sözlük için kitabın İbniü'n-Nefis ve Kutbüddin-i Şirazi şerhlerinden faydalanmıştır. Paris Tıp Fakültesi'nin büyük dershanesindeki dünyanın en meşhur hekimlerini temsil eden duvar freskinde İbni Sina'nın Ebu Bekir er-Razi ile yana resmedilmiş illüstrasyonu bulunmaktadır.

Batı Dünyasına Etkileri

12. yüzyılın ikinci yarısından itibaren skolastik filozoflar ve din adamları tarafından tanınmaya başlayan İbni Sina'nın daha yakından bilinmesi, eş-Şifa'nın bazı bölümlerinin ilk defa İbni Davud (Avendauth) tarafından tercüme edilmesiyle mümkün olmuştur. İbni Davud, eş-Şifa'nın "Tabiiyyat" bölümünün VI. kitabı olan "Kitabü'n-Nefs"i De Anima liber sexius Naturaiium başlığı altında Latinceye çevirerek o zamanki Toledo Başpiskoposu Jean'a takdim etmişti. Daha sonraki dönemlerde de eserin çeşitli bölümlerinin çevirileri yapılmıştır. El-Kanun fi't-tıb'ın Gerard de Cremone tarafından 12. yüzyılın sonlarında Tuleytula'da Latinceye çevrilmesiyle birlikte İbni Sina'nın bir hekim olarak da ünü Batı'da yayılmaya başlamıştır. Bu çeviriyi Cremone'nin katedral okulundaki öğrencileri kısa zamanda Montpellier'e taşımış, oradan da diğer Avrupa ülkelerine aktarılmıştır. Tanınmaya başlanmasından itibaren Batı dünyasını büyüleyen İbni Sina'nın üslubu dönemin Batılı ilim adamları için bir model oluşturacaktır. Bu üslubu tahlil

ederek Latin müellifleriyle karşılaştıran Etienne Gilson'a göre Saint Thomas, Aristo'nun eserlerini şerh ederken İbni Rüşd'ün üslubunu kullanacak, Albertus Magnus da bütün külliyyatında filozofun üslubunu tercih edecektir. Gilson, Latin âlemindeki bütün İbni Sina okuyucularının onun üslubuna hayran kaldığı görüşünü tekrarlar. İbni Sina'nın eserlerinin Latinceye tercüme edilmesiyle ilk defa onun etkisinde kalan Guillaume d'Auvergne ve Dominicus Gundissalinus gibi Latin düşünürleri yazdıkları eserlerde bu üslubu kullanırlar. Daha sonra İbni Rüşd'ün şerhleriyle birlikte Aristo'nun fikirleri tanınmaya ve üniversite muhitlerinde ilgi toplamaya başlayınca İbni Rüşdcü yorumlara karşı ve İbni Sina'nın yorumlarına dayalı Aristoculuk ilgi çekmeye başlayacaktır. Henri de Gand'ın eserleri bu türün örneğini teşkil eder. Fakat bu etkinin en çok görüldüğü düşünür Jean Duns Scott'tur. Henri de Gand'ın hazırladığı malzemeleri kullanan Scott, Hristiyan teolojisi için İbni Sina tarafından gözden geçirilerek yorumlanmış olan Aristo düşüncesini temel alıp metafizik yorumlar yapıyordu. Klasik dönem skolastikleri tarafından kullanılmaya devam edilen bu yaklaşım, 14. yüzyılda William d'Occam'ın saf mantığa dayalı diyalektik yöntemi yaygınlaştırmasına kadar sürmüştür. Başlangıçta Latinler İbni Sina'nın eserlerinin Aristo felsefesinin bir yorumu olduğunu sanıyorlardı. Çünkü bunlar Aristo'nun eserlerinden önce Latinceye çevrilmişti. Ancak daha sonra böyle olmadığını farkına vardılar. 13. yüzyılda Augustinciler, İbni Sina'nın görüşlerini kendilerine daha yakın bulmuşlar ve onunla Saint Augustin'in aydınlanma ve feyiz doktrini arasında irtibat kurmaya çalışmışlardı. Yüzyılın sonlarına doğruysa özellikle Guillaume d'Auvergne ve Roger Bacon'ın katkılarıyla bu akım Augustinizm içinde büyük bir gelişme göstermiş, böylece ilk defa Etienne Gilson'un ortaya attığı İbni Sinacı Augustincilik akımı ortaya çıkmıştır. Gilson'a göre 13. yüzyılın sonuna

doğru Jean Duns Scott gibi Augustinizm'in etkisinden kurtulmuş İbni Sinacı düşünürler yetişmiştir. Buna karşılık Pere de Vaux 13. yüzyılda, biri -Gilson'un ifade ettiği gibi Augustin'le beraber İbni Sina'nın etkisinde kalmış olan İbni Sinacı Augustincilik, diğeri de yalnızca İbni Sina'nın tesiri altında bulunan Latin İbni Sinacılığı olmak üzere iki farklı akımın mevcut olduğunu bildirmektedir. Ancak bu akımın temsilcileri, kendilerini doğrudan İbni Sinacı olarak tanıtmaktan çekindikleri için İbni Sina'nın görüşlerini Augustin'in görüşleriyle birleştirerek ifade ediyorlardı. Pere de Vaux, bu görüşünü desteklemek üzere İbni Sina'ya izafe edilen *De Causis primis et secundis* adlı uydurma bir metinden de nakiller yapmıştır. Her ne kadar Maurice de Wulf ve onu takip eden Fernand van Stenberghen gibi bazı muhafazakâr Katolikler Latin İbni Rüşdcülüğü, Augustinci İbni Sinacılık ve Latin İbni Sinacılığı diye adlandırılan akımların mevcudiyetini reddetmiş, bu eğilimlerin sahibi olan düşünürlerin ortak vasıflarının Aristoculuk olduğunu ve dolayısıyla hepsini Latin Aristoculuğu diye tanımlamanın daha doğru olacağını öne sürmüşlerse de araştırmalar, 13. yüzyılda çok etkili bir İbni Rüşdcü ve İbni Sinacı akımın bulunduğunu ortaya koymuştur.

İbni Sina'nın fikirleri 13. yüzyılın başlarından itibaren görülmeye başlandığı Batı dünyasında bütün Orta Çağ boyunca pek çok Latin düşünürü için yol gösterici olmuştur. Daha sonra özellikle Rönesans döneminde İtalya'da ve öteki Avrupa ülkelerinde 17. yüzyıla kadar onun hem tıbbi hem de felsefi görüşleri, üzerinde en çok tartışılan görüşler olmuştur. İbni Sina'nın Batı dünyasına etkilerini inceleyen Ortaçağ felsefesi uzmanı Etienne Gilson çok yüksek bir kültür birleşiminin örneğini veren Arap (İslam) felsefesini, bilhassa İbni Sina ve İbni Rüşd'ü hesaba katmadan bir Hristiyan ilahiyat tarihi yazılamayacağını ileri sürmekte, İbni Sina'nın Henri de Gand

üzerindeki etkilerinin bile tek başına incelenmeye değer olduğunu belirterek, “Felsefe ve ilahiyat alanındaki bu fevkalade durum İbni Sina’nın Batı düşüncesi üzerindeki derin etkisini ortaya koyar” demektedir. Gilson’un açtığı çığırını devam ettirerek elli yılı aşkın bir süre boyunca yürüttüğü titiz çalışmalarla İbni Sina’nın Batı’ya tesirinin ana malzemelerini tespiti çalışan M. Marie Therese d’Alverny de İbni Sina’nın Orta Çağ ve Rönesans dönemi düşünürleri üzerindeki derin etkisinin çeşitli yönlerinden söz etmektedir. Ona göre şu anda var olan koleksiyonlar bile çok kuvvetli biçimde İbni Sina’nın Orta Çağ Avrupası üzerindeki etkisini göstermektedir. Yine aynı çığırından yürüyen İbni Sina uzmanlarından Anne Melle Goichon, Londra Üniversitesi’nde verdiği üç konferanstan oluşan eserinde bu etkiyi incelemiştir. A. C. Crombie de İbni Sina’nın Orta Çağ bilim geleneği üzerindeki etkilerini bir makalesinde ifade etmektedir.

YUSUF HAS HACİB

Doğu Türkistan'daki Balasagun şehrinde, muhtemelen 1017 yılında doğdu. Asil bir Türk ve Müslüman aileye mensup olduğu tahmin edilmektedir. Balasagun'da tahsil ve terbiye gördü. Karahanlıların hizmetine girip, "Has Hacib" unvanını almadan önce Balasagunlu Yusuf, olarak tanındı. Balasagunlu Yusuf, kendini çok iyi yetiştirdi. Elli yaşlarındayken on sekiz ay içerisinde manzum olarak Kutadgu Bilig adlı meşhur eserini yazdı. Bu kitabı, Kaşgar'a gelip, 1070'te Karahanlı hükümdarı, edebiyat meraklısı Uluğ Kara Buğra Han'a arz etti. Kara Buğra Han, Türklerin ahlak hukuk ve devlet idaresi ile törelerini çok güzel olarak dile getiren eseri, Balasagunlu Yusuf'a sarayında okuttu. Kutadgu Bilig, Karahanlı Sarayı'nda günlerce okunup çok beğenildi. "Uluğ Has Hacib" unvanı ile baş vezir yardımcılığıyla taltif edilerek, en yüksek Karahanlı devlet memuriyetlerinden biri verildi. Bu vazifesiyle "Yusuf Has Hacib" olarak tanınıp, tarih ve edebiyat literatürüne girdi. Kendisinin tam bir biyografisi henüz oluşturulamamıştır. Büyük eseri boyunca adını bile sadece bir kez, "Kitap sahibi Yusuf, büyük has hacib, kendi kendine nasihat eder" başlıklı, son bölümünde anmıştır. Bu başlıktan baş teşrifatçı olduğu da anlaşılmaktadır. İyi bir eğitim görmüştür. Çağının geçerli bilimlerinin yanı sıra Arapça ve Farsça da öğrenmiştir. Yusuf Has Hacib, İslami Türk edebiyatının, eseri elimize geçen ilk yazarıdır. Devrinin bilgin bir yazarı ve Türk tefekkür tarihinin

mümtaz bir düşünürdür. Eserini, münacat, nat, dört büyük halifeyi övmeyle süslemiştir. Yusuf Has Hacib'in vefatı muhtemelen 1077'dir.

Kutadgu Bilig, "saadet veren, padişahlara layık" anlamına gelir. "Kut" kelimesi Basmlil ve Uygur hükümdarlarına verilen idi-kut tamlamasında olduğu gibi haşmetmeap, şahane yerine kullanılmıştır. Bundan dolayı kitabın ismi "saadet veren ilim", "saadetli kılan bilgi" veya "padişahlara layık ilim" anlamına gelmektedir (Köprülü, 1980:165; Silahdaroğlu, 1996:8). Kutadgu Bilig, Türk dili ve edebiyatının olduğu kadar Türk kültür tarihinin de ölümsüz bir şaheseridir. Eserde topluluk halinde yaşayan insanlara maddi ve manevi bakımlardan rahatlık ve huzur temin edici yollar gösterilmiştir. Kutadgu Bilig'in biri Uygur, diğer ikisi Arap harfleriyle yazılmış üç nüshası bulunmuştur. Bu nüshalar, bulundukları yerlerin adları ile Viyana, Mısır ve Fergana nüshaları olarak anılırlar. Mevcut nüshaların en iyi olanı Fergana nüshasıdır. Uygur harfleriyle yazılı olan Viyana nüshası 1439'da Herat'ta kopya edilmiştir. Aynı yüzyıl içinde Tokat'a, oradan da 1474'de İstanbul'a getirilmiştir. Ünlü tarihçi Hammer, bunu 19. yüzyıl başlarında İstanbul'da satın alıp Viyana Saray Kitaplığı'na vermiştir. Bilim dünyasında ilk tanınan nüsha budur. Arap harfleriyle yazılı olan ve Kahire'deki Kral Kitaplığı'nda bulunan Mısır nüshasının ne zaman yazıldığıysa belli değildir. Bu nüsha 1896'da tespit edilmiştir. 1914'de bulunan ve yine Arap harfleriyle yazılmış olan Fergana nüshasıysa mevcut nüshaların en eskisidir. Bu nüshanın 13. yüzyıla ait olduğu sanılmaktadır. Her üç nüshanın tıpkıbasımları Türk Dil Kurumu tarafından yayımlanmıştır (Arat, 1993, 1043; Dilaçar, 1972: 38-39). Bu üç nüshanın karşılaştırılması ile meydana getirilen metin ve eserin günümüz Türkçesine çevirisi Reşit Rahmeti Arat tarafından hazırlanmıştır. Arat eserin muhtevası ve etkilendiği kültürler üzerine

de bir araştırma yapmayı düşünmüş, ancak buna ömrü vefa etmemiştir. Yusuf Has Hacib, Kutadgu Bilig'i önsöz ve giriş eklemeden 85 bâba ayırmış, 6520 beyit halinde, öğretici bir destan ya da siyasetname olarak yazmıştır. Esere daha sonra iki defa önsöz şeklinde ilaveler yapılmıştır. Sonradan yapılan bu eklerle beyit sayısı 6645'e yükselmişse de sona doğru bazı boşluklar vardır. 125 beyitten oluşan son üç bölümüyse kaside tarzında söylenmiştir (Dilaçar, 1972: 71; Kafesoğlu, 1970: 8; Silahdaroglu, 1996, 8). Eser, dört temel ilke ve bunları temsil eden dört sembolik şahsın diyalogu üzerine kurulmuştur.

Kutadgu Bilig'de geçen isimler ve özellikleri:

İsim Anlamı Meslek Sembolü

Kün-Togdı Gün Doğdu Kağan Adalet

Ay-Toldı Ay Doldu Vezir Saadet

Ögdülmiş Övülmüş Bilge Vezirin Oğlu Akıl, Bilgi

Odgurmuş Zahit Vezirin Akrabası Hayatın Sonu

Bu dört kişinin aralarında geçen hikâye ise özetle şöyledir: Adaleti seven ve ülkeye yararlı olmak isteyen hükümdar Kün Togdı'nın yardımcısı yoktur. Hakanın iyiliğini duyan Ay Toldı, kendisini hakana tanıtma fırsatını bulur, akıllı ve bilgisi sayesinde kendini ispat ederek vezir olur. Ülkeye önemli hizmetlerde bulunur ve devlet idaresiyle ilgili görüşlerini hükümdara anlatır. Hastalanarak ölmeden önce hakana oğlunu tavsiye eder. Hakan, Ay Toldı'nın ölümünden sonra oğlu Ögdülmiş'i vezir yapar. Ögdülmiş, babasının vasiyetlerini göz önünde tutarak önemli hizmetler yapar. Bundan memnun olan hakan, vezirine bir yardımcı bulmak ister. Ögdülmiş dağda hayatını geçiren Odgurmuş'ı önerir. Odgurmuş saraya davet edilir. Odgurmuş,

hakanın üçüncü çağrısına cevap vererek onun yanına gelir. Hakanla konuştuktan sonra geri dağa döner. Ögdülmiş hakanla yalnız kalınca tekrar ona nasihatler verir. Daha sonra yaşlandığını ileri sürerek Odgurmuş'ın yanına gider. Odgurmuş, onun bu gelişini doğru bulmaz ve geri dönmesini ister. Bunun üzerine Ögdülmiş geri saraya dönse de Odgurmuş'ın hastalığını duyar ve tekrar dağa gider. Odgurmuş ona son sözlerini söyleyerek çeşitli nasihatlerde bulunur. Ögdülmiş saraya geri döndüğünde konuşulanları hakana anlatır. Hakan, ona arkadaşını yalnız bırakmamasını söyler. Fakat Ögdülmiş eve dönünce Odgurmuş'ın ölüm haberini alır ve ağlayarak yas tutar. Hakan vezirine taziyede bulunur. Hakan'la Ögdülmiş baş başa vererek yurdu adaletle yönetirler.

Kutadgu Bilig üzerine birçok yabancı ve Türk bilim adamı çalışma yapmış ve farklı görüşler ileri sürmüştür: 1870 yılında H. Vambery "ilk defa olarak bize Türklerin toplumsal ve idari durumlarına göz atma fırsatı veren eser" diye takdim ettiği Kutadgu Bilig için "Esere hâkim olan ruh, büyük ölçüde İslami telakkileri yahut umumiyetle doğuda yaygın düşünceler yanında temiz ve saf Altaylı yani Türk telakkisinin yer aldığı bir ahlaki talimdir. Vaktiyle eserin Çince veya Farsça bir kiptan tercüme veya adapte edildiğini düşünmüştüm; fakat yakından incelediğim zaman onun Türk ürünü olduğu neticesine vardım" demiştir. Alman O. Alberts, Kutadgu Bilig'i felsefi bir eser olarak görmüş ve kitapta İbni Sina'nın etkisi olduğunu ve Yusuf Has Hacib'in İbni Sina'nın öğrencisi olduğunu iddia etmiştir. W. Barthold 1918'de neşrettiği "İslam Medeniyeti Tarihi" isimli kitabında Kutadgu Bilig'le ilgili "Onda yalnız tatsız tuzsuz mecazlar (mesela şair "adalet"i emir, "devlet"i vezir olarak gösteriyor) ve hayattan çok uzak birtakım kuru nasihatler buluyoruz" (Kafesoğlu,1972: 3) diyerek eserin dünya gerçeklerinden uzak olduğunu ileri sürmüştür.

Fuat Köprülü “11. yüzyılda Kaşgar cemiyeti içtimai bünye itibariyle diğer gelişmiş İslam toplumlarından bariz bir şekilde ayrılmıyordu. Samanilerin saray teşkilâtı pek hafif bir tadilatla Doğu Türkistan saraylarında da mevcuttu. Fazla bir Türk tesirinin düşünölemeyeceği Kutadgu Bilig’de eski göçebe telakki-lerinden bazı manidar ananelere tesadüf edilmekle beraber Orhun Kitabeleri’yle mukayese edilince Kutadgu Bilig’de hâkim olan ideolojinin asla eski Türk ideolojisi olmadığı açıkça görülür” demiştir. Köprülü’ye göre, eserde Çin tesiri değil fakat çok kuvvetli bir İbni Sina etkisi bulunmaktadır. A. Caferoğlu “Kutadgu Bilig’in 11. yüzyılın en büyük edebi mahsulü olduğunu, dil ve konu yönünden Arap ve İran etkisi altında kaldığını söylemiştir (Caferoğlu 1984: 56). H. İnalçık, Kutadgu Bilig’de açıklanan hususlar ile Hint-İran gelenekleri arasında birçok benzerlikler hatta bazen aynılıklar bulunduğunu; fakat İran tesirini çok abartmamak gerektiğini, Türk ve İran siyasi hâkimiyet anlayışları arasında büyük farklar olduğunu söyler. İran devlet geleneğinde hükümdarın mutlak otoritesi söz konusuyken Türk devlet anlayışında “törü” ön plandadır. Kutadgu Bilig’deki yönetim anlayışı ve yöneticilerde bulunması gereken özellikler çoğunlukla Türk siyaset anlayışını yansıtmaktadır (İnalçık 2000: 12,21) demiştir. Zeki Velidi Togan ise Kutadgu Bilig’in Türk devlet idealini yansıttığını, bu idealin de kendine özgü olduğunu İran ve Aristo gibi Yunan etkisinde olmadığını (Togan,1981: 85) söylemiştir. A. Bican Ercilasun “Kutadgu Bilig’in temel yapısının manzum hikâye şeklinde olduğunu ve Türk Edebiyatı’nın ilk tiyatrosu olduğunu” ifade etmiştir. Abdulkadir İnan “Kutadgu Bilig’de eski Türk medeniyetinin izleri bulunur, büyük Türk tarihinin sahibi olan Türk dünyasında tarih içinde münasebet edinilmiş Hint, Çin, İran, İslam medeniyetlerinin her birinden izler bulunması pek tabii bir durumdur” derken, F.K. Timurtaş

Kutadgu Bilig “Eski Türk ahlâk ve devlet telakkisiyle İslami inancı birleştiren nasihatname ve siyasetname mahiyetinde didaktik bir kitaptır” demektedir. S. Maksudi Arsal ise Kutadgu Bilig için “Medeni Türk muhitinde asırlardan beri toplanmış ahlak, siyaset ve hukuka dair fikirlerin bir hûlasası, 11. asırdaki Türk kültürünün abidesidir” diye yazmıştır. Arat “Kutadgu Bilig ne olayları nakleden bir tarih ne bölge ve şehirleri betimleyen bir coğrafya, ne din bilginlerinin düşüncelerini toplayan bir derleme ne düşünürlerin fikirlerine dayanan bir felsefe ne de şeyhlerin özlü sözlerine dayanan bir nasihat kitabıdır” demiştir.

İslamiyet öncesi Türk devlet düşüncesi; kut, devlet, hükümdar gibi önemli kavramlar üzerine kurulmuştur. Bu durum, Kutadgu Bilig’de açıkça görülmektedir. Karahanlılar döneminde İslâmiyet’e geçilmesiyle hâkimiyet anlayışında bazı değişimler olmakla birlikte eski değerlere bağlı kalınmıştır. Hem Karahanlılar, hem de diğer Türk devletleri asırlardır sahip oldukları değerlerle İslamiyet’in değerlerini birbirleriyle bağdaştırmaya çalışmışlardır. Yusuf Has Hacib kitabında ideal bir devlet düzeninin yollarını göstermiştir. Çalışmada bu düzen, kavramlar üzerinden açıklanmaya çalışılmıştır.

Hâkimiyet Anlayışı (Kut)

Kut inancı, Türk düşünce hayatının temel ilkelerinden biri olarak çok eski dönemlerden günümüze kadar devam etmiş, güçlü bir devlet düşüncesi ve felsefesi olmuştur. Daha sonra olgunlaşarak büyük devletler kurmuş olan Türklerde halk kitlelerinin ruhlarına kadar inmiş ve onların günlük hayatlarını bir düzene sokmuştur. İslamiyet öncesi hâkimiyet anlayışında hükümdara yönetme hakkının Allah tarafından verildiğine ve elde ettiği başarıların da Allah’ın bir ihsanı olduğuna

inanılmasına kut inancı denirdi. Hanlığın Tanrı tarafından verildiği inancı birçok Türk devletinde vardır. Bilge Kağan “Tanrı irade ettiği için tahta oturdum; dört taraftaki milletleri nizama soktum. Tanrı güç verdiği için Türk askerleri kurt gibi düşmanları koyun gibidir. Türk Tanrısı milleti yok olmasın diye babam İlteriş Kağan’ı ve annem İl Bilge hatunu gökten tutup yükseltmiştir” gibi ifadelerle bu durumu ifade etmiştir. Aynı düşünce doğrultusunda Oğuz Han hâkimiyetini ilahi bir kaynaktan aldığını, Uygur hanları semavi bir nurdan doğduklarını, Kırgızlar gökten gelen bir soya mensup olduklarını, Asya ve Avrupa Hunları Tanrının cihan hâkimiyetini kendilerine verdiğini ileri sürmüşlerdir. Türkler İslamiyet’i kabul ettikten sonra da Türk cihangirlik ve ilahi hâkimiyet anlayışını devam ettirmişler; bu anlayışın etkisiyle Selçuklularda ve Osmanlılarda isyan eden hanedan mensuplarının idamları kan akıtılmamak amacıyla yayın kirişi ile boğdurulmak şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Yönetme yetkisinin Allah tarafından kendisine verildiğine inanan kağan, halkı bir emanet olarak görmüş ve reayasına karşı son derece adil ve hoşgörülü davranmıştır. Bu şekilde davranmadığı takdirde “kut”un kendisinden alınarak ülkeyi daha iyi yönetecek başka birine verileceğine inanmıştır. Yine aynı düşünceyle tarih boyunca Türk hükümdarları bir “baba” şefkatiyle vatandaşlarını korumuşlar, doyurmuşlar ve refah içinde yaşamaları için çaba sarf etmişlerdir.

Kut inancının devam ettiğini ilk Müslüman Türk devleti kabul edilen Karahanlılarda ve onlara ait ilk siyaset kitabı Kutadgu Bilig’de de görüyoruz. Bunun en açık delili bu dönemde yaşamış olan Yusuf Has Hacib’in ünlü siyaset kitabına kut kelimesiyle paralel olarak “Kutadgu Bilig” ismini vermesidir. Kutadgu kelimesi, kutadmak mastarından yapılmış bir isimdir ve bu “Kut’a ulaştıran, kutlu kılan” manasına

gelmektedir. Kut düşüncesi Kutadgu Bilig'de birçok yerde ve farklı anlamlarda kullanılmaktadır:

“Ey devletli hükümdar, Allah sana mutluluk verdi; adını bin kere zikrederek ona şükretmek gerekir.” (Beyit: 109)

“Tanrı kime bu beylik işini verir ise ona işi ile mütenasip akıl ve gönül de verir.” (Beyit 1933).

“Tanrı kimi bey olarak yaratmak isterse ona önce münasip tavır ve hareketle akıl ve kol kanat verir.” (Beyit 1934)

“Düşün, Tanrı fazlı ile sana ne kadar iyilik etmiştir, buna dikkat et! Kalabalık halk üzerine seni hâkim kıldı; dilek ve arzularını verdi, fermanlarını yürüttü. Tanrı, senin gibi olan kullarını sana muhtaç etti, işte bunların hepsini görüyorsun.” (Beyit 5191-92-93)

“Tanrı seni doğruluk için bu mevkiye getirdi; haydi doğru ol ve doğrulukla yaşa. Her işi akılla nefsinin esiri olma, gönlünü diri tut.” (Beyit 5195-96)

“Bu beylik mesnedine sen isteyerek gelmedin; onu Tanrı kendi fazlı ile sana ihsan etti.” (Beyit 5469)

“Lütuf ederek sana bu beyliği verdi. Ey bilgisi geniş olan insan, buna şükret.” (Beyit 5470)

“Bu beyler hâkimiyetlerini Tanrı'dan alırlar, halk iyi olur ise bey de iyi olur.” (Beyit 5947)

“Tanrı kime inayet ve yardım ederse dünya onun olur ve o saadete kavuşur. Kim Tanrı'nın fazlına tamamen mazhar olursa o her iki dünya mutluluğuna ulaşır.” (Beyit 6192-93)

Devlet: İl

İslamiyet öncesi Türk devletlerinde, siyasi teşkilatlanmanın en üst aşamasını “il=devlet” oluşturmuştur. Devlet; millet, ülke, egemenlik ve politik örgütlenmeden oluşan ve bir milletin belli bir toprak parçası üzerinde politik bir örgütlenme sonucu ortaya çıkan kişiliğidir. Divan-ı Lugati't Türk'te devlet kelimesine dört farklı anlam verilmektedir:

1. Ülke
2. Atları anlatmak için kullanılan bir isim
3. Avlu, açıklık
4. İki hakan arasındaki barış durumu.

Kutadgu Bilig'de “İl” kelimesi birçok beyitte geçmektedir. Devlet anlamının yanında halk, memleket, millet, saltanat gibi anlamlara gelmektedir.

“Ey devletli hükümdar çok uzun yaşa; bu saltanatla çok illere hükmet.” (Beyit 1350)

“Ömrünü sıhhatle geçir, çok yıl yaşa; saltanatın sevinç ve huzur içinde geçsin.” (Beyit 1480)

“Memleketi ayakta tutan iki şey vardır: biri som altın, biri de kılıçtır.” (Beyit 3039)

“Bu üç yerde (kadılık, naiplik, vezirlik) işe yaramaz kişiler bulunursa, bütün halkın işi kötü olur.” (Beyit 5334)

Yusuf Has Hacib, eserinde Türk-İslam devletinin temel felsefesini çizmiştir. Bu felsefe demokratik, laik ve sosyal bir hukuk devletidir. Demokratik devlet denildiği zaman iktidarın gücünün sonsuz olmaması anlaşılmalıdır. Genel olarak eski Türk toplumlarında hükümdarın gücü ilk öncelikle töreyle sınırlanmaktadır. Töre toplumun başıdır ve hükümdarlar asırlar boyunca halkın oluşturduğu gelenek, görenek ve

törelere uymak zorundadır. Kutadgu Bilig'de hükümdarın gücünü sınırlamaya yol açan önemli bir diğer demokratik düşünceyse işin ehline verilmesidir. “İşi iş bilen kimselere ver; iş yapamayan insan onu beceremezse üzülür” düşüncesi Kutadgu Bilig'in özüdür.

“İnsanların en seçkini, akıllı ve tam bilgili olanını halka amir tayin et.” (Beyit 2603)

“Ey bey, işi işin ehline, işe yarayana, hareketi doğru ve dürüst olana ver.” (Beyit 1759) Tavsiyeleri yapılarak hükümdar bir nevi manevi baskı altına alınarak işi ehline vermesi, keyfilikten uzak hareket etmesi istenmektedir.

Kağan

Bir topluluğun veya bir devletin bağımsız hükümdarına kağan denir. Türklerde kağan “yeryüzünün hükümdarı” olarak düşünülürdü. Kağan, halkı için vazgeçilmezdir, toplumu yöneten kişidir. İnsanların yaşamını elinde tutmaktadır. Bir Orhun kitabesinde eğer Kağan Kültigin olmasaydı pek çok Türk ölmüş olacaktı yazmaktadır (Kültigin Yazıtı, K 10). İslamiyet öncesi Türk hükümdarı, devletin başı ve hâkimiyetin temsilcisi konumundaydı. Hem bütün devlet teşkilatının başı, hem de toplumun lideri durumundaydı. O, yalnızca içinde yaşadığı zamandan değil aynı zamanda devletin ve toplumun geleceğinden de sorumluydu. Dolayısıyla onun görevi son derece ağırdı. Bu ağır görevi de ancak iyi yetişmiş, kabiliyetli, akıllı, bilgili ve tecrübeli kişiler başarabilirdi. Bu nedenle de Türk hükümdarının bazı yüksek vasıflara sahip olması gerekirdi. Kutadgu Bilig'de hükümdarların özelliklerinden bazıları şöyle sıralanmaktadır:

1. Akıllı ve Bilgili Olmak

“Dünyaya hâkim olup onu idare etmek için pek çok akıl ve bilgi gerektir.” (Beyit 281)

“Beyler bilgiyle halka baş oldular, akılla memleket ve halkın işini gördüler.”

(Beyit 1952)

“Bey halkı bilgiyle elinde tutar, bilgisi olmazsa akıllı işe yaramaz.” (Beyit 1968)

“Beyliğin hastalığının ilacı akıl ve bilgidir. Ey yumuşak huylu, onu akılla tedavi et.” (Beyit 1970)

“Bey; bilgili, akıllı ve zeki olmalıdır. Beyliğin hastalığına ancak bunlarla çare bulunabilir” (Beyit 1971)

2. Cesaret Sahibi Olmak

Hükümdarlarda aranan önemli vasıflardan birisi de cesarettir. Hükümdarın ülkesini koruması ve düşmana karşı koyabilmesi için cesur olması gerekmektedir. Onun göstereceği her kahramanlık halkını da etkileyecektir. Kutadgu Bilig’de cesaretle ilgili bol miktarda beyit ve tavsiye vardır.

“Beylik için insanın ilk önce asil soydan gelmesi gerekir. Bey cesur, kahraman kuvvetli ve pek yürekli olmalıdır.” (Beyit 1949)

“Halk için beyin cesur ve kahraman olması iyidir; büyük işleri ancak bu meziyetlerle karşılamak mümkündür.” (Beyit 1961)

3. Erdemli Olmak

Hükümdar için en önemli vasıflardan birisi de erdemli olmaktır. Kutadgu Bilig’de hükümdarın erdemli olmasına yönelik beyitlere çokça yer verilmiştir. Erdemli olmanın en birinci

şartı da adil olmaktır. Diğer bütün erdemler hükümdarın adil olmasıyla anlam kazanmaktadır.

“Bu beyliğin temeli doğruluktur; beyler doğru olursa dünya huzura kavuşur.” (Beyit 819)

“Eğer devamlı ve ebedi beylik istiyorsan adaletten ayrılma ve halk üzerinde zulmü kaldır.” (Beyit 1435)

“Bey bilgili, akıllı ve adil olmalı; şöhretinin yayılması içinde cesur ve tedbirli davranmalıdır.” (Beyit 2168).

“Bey halka karşı iyi ve âdil olursa onun faydası bütün halka dokunur ve halk saadete kavuşur.” (Beyit 3266)

Kutadgu Bilig’de hükümdarın erdemleri arasında olması gereken diğer özellikler beyitlerde kısaca şu şekilde gösterilmiştir:

4. Dürüst Olmak:

İyi bir yönetici; adil ve dürüst olmalıdır. Halkına vermiş olduğu vaatleri yerine getirmelidir. Kutadgu Bilig, hükümdarın karakterinin doğruluk ve dürüstlük üzerine inşa edilmiş olduğunu bunların ortadan kalkması durumunda diğer vasıfların bir işe yaramayacağını söylemektedir.

“Halk için beyin çok seçkin olması gerekir; özünün, sözünün doğru ve doğasının seçkin olması gerekir.” (Beyit 1963)

“Büyüklük ve halka baş olmak istersen doğru yoldan şaşma.” (Beyit 1293)

5. Zeki ve Uyanık Olmak:

Kutadgu Bilig, ülkenin kaba güç ve kuvvetle yönetilemeyeceğini, hükümdarın aklını ve zekâsını nerede nasıl kullanması gerektiğini bilmesini ve her zaman uyanık olmasını söyler.

“Bey, bilgili, akıllı ve zeki olmalıdır; beyliğin hastalığına ancak bunlarla çare bulunabilir.” (Beyit 1971)

6. Sabırlı ve Kararlı Olmak:

Sabır, başarının anahtarıdır. İdareci hem sabırlı olmalı hem de olaylara soğukkanlı yaklaşmalıdır. Kutadgu Bilig’de insanın sabırlı olmasının onu mutluluğa götüren önemli özelliklerden biri olduğu söylenmektedir.

“İşe aceleyle girme, sabır ve dikkatle hareket et; acele yapılmış işler yarın pişmanlık getirir.” (Beyit 587)

“Hiçbir işte acele etme, sabret, kendini tut; kul sabırlı olursa beylik mertebesini bulur.”

(Beyit 588)

“Hiçbir işte acele etme, sabırlı ol, kendini tut; sabırlı insanlar arzularına erişir.” (Beyit1310)

7. Cömert Olmak, Açgözlü Olmamak:

Türklerin hükümdarlarında ve genellikle bütün idareci-lerinde görmek istedikleri faziletlerin başında cömertlik gelmektedir. Halk, kendisini yönetecek hükümdarın eli açık, cömert ve gözü tok olmasını ister. Hükümdarın cömert olması, beye itaatin devam etmesi için önemli bir kuraldır. Halk cimri idarecileri sevmez. Yusuf Has Hacib, insanın cömert olmasının ona huzur vereceğini söylemektedir.

“Ey hükümdar, hasis olma, cömert ol, cömert. Cömertliğin adı ebedi kalır, ölmez.” (Beyit 1402)

“Bilgili, akıllı, halka muamelesi iyi, cömert, gözü tok ve gönlü zengin olmalı.” (Beyit 1964)

“Beyler cömert olursa adları dünyaya yayılır; bunların nam ve şöhretleriyle dünya korunur.” (Beyit 2050)

“Cömert ol, bağışla, yedir ve içir, eğer malın eksilir de tekrar vur, al ve eksiklerini tamamla.” (Beyit 2053)

8. Merhametli Olmak:

Yusuf Has Hacıp iyi bir hükümdarın merhametli ve hoşgörülü olmasını, suçluları cezalandırırken aşırıya kaçmaması gerektiğini savunur. Cezaların intikam alma aracı olarak değil suçların önünü kesme yani caydırıcılık açısından kullanılması gerektiğini söyler.

“Halk koyun gibidir, bey onun çobanıdır; çoban koyunlara karşı merhametli olmalıdır.” (Beyit 1412)

“Bey mütevazı ve alçakgönüllü olmalı; suçlu kimselerin de suçunu affetmelidir.” (Beyit 2152)

“Herhangi bir memleket kılıç ve kuvvetle alınabilir fakat bu hâkimiyet şiddet ve intikamla uzun yıllar sürmez.” (Beyit 2427)

“Memleketinde gözünü ve kulağını keskin tut; merhametini herkese ulaştır.” (Beyit 5272)

9. İnatçı Olmamak:

Kutadgu Bilig'e göre beyin önemli özelliklerinden biri de inatçı olmaması, yaptığı yanlışta ısrar etmemesidir. Yanlışta ısrar eden beyler için dünyada sevinç olmadığını söyler.

“Bak, şu birkaç şey insan için kötüdür; insan bunları bilirse kendini korur.” (Beyit 337)

“Bunlardan biri yalan söylemektir; ikincisi verilen sözden dönmektir.” (Beyit 338)

“Üçüncüsüye içkiyi sevmektir; buna tutulan kimse, şüphesiz tamamen boşuna yaşamıştır.” (Beyit 339)

“Biri de insanın inatçı olmasıdır; bu inatçı insan için dünyada sevinç yoktur.” (Beyit 340)

10. Tatlı Dilli ve Güler Yüzlü Olmak:

İyi ve sevilen bir beyin özelliklerinden biri de tatlı dilli ve güler yüzlü olmasıdır.

“Beni bulan kimse mütevazı, alçak gönüllü ve tatlı dilli olmalıdır.” (Beyit 703)

“Hangi iş olursa olsun, sen onu tatlı dille karşıla. Her işte tatlı dil kullanırsan mutluluk sana bağlanır.” (Beyit 1311)

“Beyin dili dürüst ve kalbi doğru olmalı ki halka faydalı olsun ve güneşi doğsun. Beyin gönlü, dili ve tabiatı düzgün olmazsa saadet o memlekette dolaşamaz kaçır. Beyin sözü doğru olmalı, tavır ve hareketi itimat telkin etmelidir ki halk ona inansın ve huzur içinde yaşasın.” (Beyit 2010, 2012)

Yusuf Has Hacib'e göre hükümdarın, devleti güzel bir şekilde idare edebilmesi ve iktidarını devam ettirebilmesi için yapması gerekenler şunlardır:

Halkı giydirmek, doyurmak, fakirliği ortadan kaldırmak, halkın yararına düşünmek, onlara şefkatli ve adaletli davranmak, kanunları doğru olarak uygulamak, âlimleri korumak, iyi bir kumandan olmak, askerini memnun etmek, doğru kanunlar koyarak adaleti gerçekleştirmek, tüm halkı gözeterek

hizmet etmek, halkın menfaatini düşünmek, devlet idaresinde sadık ve seçkin kimselere görev vermek, düzeni sağlamak, kötülerini cezalandırmak, fetihler yapmak ve İslamiyet'i yaymaktır.

Eser 6645 beyit, 85 bâbdan oluşmaktadır. Beyit numaraları parantez içinde belirtilmekle birlikte 85 bâb aşağıdaki gibidir:

Tanrı Azze ve Cellenin Methi (1-33)

Peygamber Aleyhis-Selâmın Methi (34-48)

Dört Sahabenin Methi (49-62)

Parlak Bahar Mevsiminin ve Büyük Buğra Han'ın Methi (63-123)

Yedi Yıldız ve On İki Burç (124-147)

İnsanoğlunun Değerinin Bilgi ve Akıldan Geldiği (148-161)

Dilin Meziyeti ve Kusuru, Faydası ve Zararı (162-191)

Kitap Sahibinin Özrü (192-229)

İyilik Etmenin Methi ve Faydaları (230-286)

Bilgi ile Aklın Meziyet ve Faydaları (287-349)

Kitabın Adı, Manası ve Yazarın İhtiyarlığı (350-397)

Sözün Başı: Hükümdar Kün Togdı Hakkında (398-461)

Ay-Toldı'nın Hükümdar Kün-Toldı Hizmetine Girmesi (462-580)

Ay-Toldı'nın Hükümdar Kün Togdı'nın Huzuruna Çıkması (581-619)

Ay-Toldı'nın Hükümdara Kendisinin Saadet Olduğunu Söylemesi (620-656)

Ay-Toldı'nın Hükümdara Devlet Sıfatını Söylemesi (657-764)

Hükümdar Kün Togdı'nın Ay-Toldı'ya Adalet Vasfını Söylemesi (765-791)

Hükümdar Kün Togdı'nın Ay-Toldı'ya Adalet Vasfının Nasıl Olduğunu Söylemesi (792-954)

Ay-Toldı'nın Hükümdara Dilin Faziletini ve Sözün Faydalarını Söylemesi (955-1044)

Saadetin Devamsızlığı ve İkbalin Dönekliği (1045-1157)

Ay-Toldı'nın Oğlu Ögdülmiş'e Nasihat Vermesi (1158-1277)

Ay-Toldı'nın Oğlu Ögdülmiş'e Öğüt Vermesi (1278-1341)

Ay-Toldı'nın Hükümdar Kün Togdı'ya Vasiyetname Yazması (1342-1547)

Hükümdar Kün Togdı'nın Ögdülmiş'i Çağırması(1548-1580)

Ögdülmiş'in Hükümdar Kün Togdı'nın Huzuruna Çıkması (1581-1590)

Ögdülmiş'in Hükümdar Kün Togdı'nın Hizmetine Girmesi (1591-1849)

Ögdülmiş'in Hükümdara Aklın Tarifini Söylemesi (1850-1920)

Ögdülmiş'in Beyliğe Layık Bir Beyin Nasıl Olması gerektiğini Söylemesi (1921-2180)

Ögdülmiş'in Beylere Vezir Olacak Kimsenin Nasıl Olması Gerektiğini Söylemesi (2181-2268)

Ögdülmiş'in Hükümdara Kumandanın Nasıl Olması Gerektiğini Söylemesi (2269-2434)

Ögdülmiş'in Hükümdara Ulu Hacib'in Nasıl Bir İnsan Olması Gerektiğini Söylemesi (2435-2527)

Ögdülmiş'in Hükümdara Kapıcıbaşının Nasıl Olması Gerektiğini Söylemesi (2528-2595)

Ögdülmiş'in Hükümdara Elçi Olarak Göndermek İçin Nasıl Bir İnsan Olması Gerektiğini Söylemesi (2596-2671)

Ögdülmiş'in Hükümdara Kâtibin Nasıl Olması Gerektiğini Söylemesi (2672-2742)

Ögdülmiş'in Hükümdara Hazinedarın Nasıl Olması Gerektiğini Söylemesi (2743-2827)

Ögdülmiş'in Hükümdara Aşçıbaşının Nasıl Olması Gerektiğini Söylemesi (2828-2882)

Ögdülmiş'in Hükümdara İçkicibaşının Nasıl Olması Gerektiğini Söylemesi (2883-2956)

Ögdülmiş'in Hükümdara Hizmetkârların Beyler Üzerindeki Haklarının Neler Olduğunu Söylemesi (2957-3186)

Hükümdar Kün Togdı'nın Odgurmuş'a Mektup Yazıp Göndermesi (3187-3288)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'ı Ziyaret Etmesi (3289-3317)

Odgurmuş'un Ögdülmiş'le Münazara Etmesi (3318-3511)

Odgurmuş'un Ögdülmiş'e Dünyanın Kusurlarını Söylemesi (3512-3645)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'a Dünya Vasıtasıyla Ahiretin Kazanılmasını Söylemesi (3646-3712)

Odgurmuş'un Hükümdara Mektup Yazıp Göndermesi (3713-3895)

Hükümdar Kün Togdı'nın Odgurmuş'a İkinci Mektubu
Göndermesi (3896-3970)

Odgurmuş'ın Ögdülmiş'le İkinci Defa Münazara Etmesi
(3971-4030)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'a Beylere Hizmet Etmenin Usul
ve Nizamını Söylemesi (4031-4164)

Ögdülmüş'ün Kapıdaki Hizmetkârlarla Nasıl Geçini-
leceğini Söylemesi (4165-4319)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'a Avamla Nasıl Münasebet Ku-
rulması Gerektiğini Söylemesi (4320-4335)

Ali-Evlâdıyla Münasebet (4336-4340)

Âlimlerle Münasebet (4341-4354)

Tabiplerle Münasebet (4355-4360)

Efsuncularla Münasebet (4361-4365)

Rüya Tabircilerle Münasebet (4366-4375)

Müneccimlerle Münasebet (4376-4391)

Şairlerle Münasebet (4392-4399)

Çiftçilerle Münasebet (4400-4418)

Satıcılarla Münasebet (4419-4438)

Hayvan Yetiştirenlerle Münasebet (4439-4455)

Zanaat Erbabıyla Münasebet (4456-4468)

Fakirlerle Münasebet (4469-4474)

Evlilik (4475-4503)

Çocuk Terbiyesi (4504-4526)

Hizmetçilere Nasıl Muamele Edileceği (4527-4572)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'a Ziyafete Gitme Adabını Söylemesi (4573-4643)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'a Ziyafete Davet Usulünü Söylemesi (4644-4679)

Odgurmuş'un Ögdülmiş'e Dünyadan Yüz Çevirip, Olana Kanaat Ettiğini Söylemesi (4680-4933)

Hükümdar Kün Togdı'nın Odgurmuş'ı Üçüncü Defa Davet Etmesi (4934-5030)

Odgurmuş'un Ögdülmiş'e Gelmesi (5031-5034)

Hükümdar Kün Togdı'nın Odgurmuş'la Görüşmesi (5035-5131)

Odgurmuş'un Hükümdara Öğüt Vermesi (5132-5466)

Ögdülmiş'in Hükümdara Memleketi Tanzim Etme Usulünü Söylemesi (5467-5631)

Ögdülmiş'in Geçen Yaşamına Acıyarak Tövbe Etmesi (5632-5720)

Odgurmuş'un Ögdülmiş'e Tavsiyede Bulunması (5721-5761)

Doğruluğa Karşı Doğruluk, İnsanlığa Karşı İnsanlık Gösterilmesi (5762-5952)

Odgurmuş'un Hastalanarak Ögdülmiş'i Çağırması (5953-5992)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'a Rüya Tabirini Söylemesi (5993-6031)

Odgurmuş'un Ögdülmiş'e Rüya Gördüğünü Söylemesi (6032-6036)

Ögdülmiş'in Odgurmuş'ın Rüyasını Tabir Etmesi (6037-6046)

Odgurmuş'ın Bu Rüyaya Başka Bir Tabir Söylemesi
(6047-6086)

Odgurmuş'ın Ögdülmiş'e Nasihat Etmesi (6087-6285)

Kumaru'nun Ögdülmiş'e Odgurmuş'ın Öldüğünü Söy-
lemesi(6286-6292)

Kumaru'nun Ögdülmiş'e Başsağlığı Dilemesi (6293-
6298)

Ögdülmiş'in Odgurmuş İçin Matem Tutması (6299-
6303)

Hükümdarın Ögdülmiş'e Başsağlığı Dilemesi (6304-
6520)

(eklemeler)

Gençliğine Acıması ve İhtiyarlığı (6521-6564)

Zamanın Bozukluğu ve Dostların Cefası (6565-6604)

Kitap Sahibi Yusuf'un Kendisine Nasihat Etmesi (6605-6645)

EL ZERKALİ

Doğu İslam gök bilimi, Biruni ve İbni Yunus'tan sonra, yaklaşık yüz yıl süren bir yavaşlama dönemine girmişti. Buna karşılık, 11. yüzyılda Endülüs'te yetişmiş en ünlü gök bilimcilerden birisi olan Ebu İshak el Zerkali, Tuleytula (Toledo) kentinde ileri düzeyde çalışmalar yapıyordu. 1030-1087 yılları arasında yaşayan ve Batı'da genellikle "Arzachel" adıyla tanınan, Tuleytula'da sanatkâr bir aileden gelen el Zerkali, gök gözlemi çalışmalarını, 1061 ile 1080 yılları arasında bu kentte yaptı. Kastilya Kralı VI. Alfons'un kenti işgalinden sonra Kurtuba'ya (Cordoba) giderek çalışmalarına orada devam etti. İsmi bilim tarihine yazdıran yeni buluşlar yapan el Zerkali, o zamana kadar bilinen zicler içinde doğruluğu ve ayrıntılarıyla ünlü, Toledo Cetvelleri diye tanınan zicin hazırlanmasında önemli rol oynamıştı. Toledo Cetvelleri 12. yüzyılda Latinceye tercüme edildi. 13. yüzyılda, Kral IV. Alfons tarafından hazırlatılan Alfons Tabloları büyük oranda bu zice dayanır. El Zerkali'nin hazırladığı yıllık (İspanya Arapçasında al manakh, takvim anlamını taşır) da ünlüdür. Bu yıllıkta Kıpti, Rumi, Kameri ve Farsi ayların başladığı günleri bulmaya yarayan çizelgeler yanında ay ve güneş tutulmalarını önceden kolayca öngörmeye yarayan çizelgeler de vardı. El Zerkali aynı zamanda, enlem ve boylam cetvelleri de derlemişti. Bu açıdan, bugünkü anlamda bir yıllık ortaya koymuştu. Öyle ki; gök cisimlerinin konumunu, hesaba gerek

bırakmayacak şekilde hazırlanmış verilerle bulmak kolaydı. Eserde, 1088 ile 1092 yılları arasında, 4 yıl için güneş, ay ve gezegenlerin günlük konumları veren çizelgeler bulunuyordu.

Ebu İshak, günöte noktasının ekliptik çemberi üzerindeki, yıldızlara göre yıllık hareketinin değerini, çok dakik olarak belirledi. Elde ettiği yıllık 12,09 saniyelik değer günümüzde kabul edilen 11,46 saniyelik değerle hemen hemen örtüşmektedir. Bu değer ve bununla ilgili olarak geliştirilmiş olan modellerle ilgili bilgiler, Kopernik'e Georg Puerbach'ın *Theoricae Planetarium'u* (Gezegenler Kuramı) ve Johannes Regiomontanus'un *Epitome'si* (Özet) adlı derleme eserlerle ulaşmıştı. Yakın geçmişte yapılan karşılaştırmalı bir inceleme sonucunda, el Zerkali'nin güneş kuramını hazırlarken kullandığı çizelgelerin, Kopernik'in *De revolutionibus* (Devinimler Hakkında) adlı eserindeki çizelgelerle neredeyse birebir örtüştüğü ve model kurgulamasında da büyük bir uyum gösterdiği ispatlanmıştır.

El Zerkali, Batlamyus'un Merkür gezegeninin devinimini açıklamak için yapmış olduğu karmaşık modeli incelerken, ana episikl çemberinin merkezinin, diğer gezegenlerde olduğu gibi daireden farklı bir yörünge çizdiğini buldu. Bu yörünge yaklaşık olarak elips şeklindeydi. Johannes Kepler, el Zerkali'nin günöte noktası çalışmalarından haberdardı. Bundan dolayı, Kepler'in Mars gezegeninin yörüngesinin elips şeklinde olduğuna dair açıklamasının, el Zerkali'nin Merkür'ün yörüngesinin ovalliğine işaret eden açıklamasıyla bağlantılı olacağı düşünülmektedir.

Kuramsal bilgisiyle teknik becerisini birleştiren el Zerkali, gözlem aletleri ve saat yapımında da çok ustaydı. Usturlap yapımında, sonraki ilerlemeleri etkilemiş olan buluşlardan birisi de onun imzasını taşımaktadır. Kendi buluşu

olan, “Safihatü'l-Zerkiyl” diye adlandırılan, Orta Çağ Avrupa'sında Saphaea olarak tanınan bir cins usturlap yaptı. Düzlemsel bir daire şeklinde olan bu usturlap yeryüzünün herhangi bir noktasında kullanılabilir olduğundan, “evrensel disk” olarak bilinir. Bu alet Avrupa'da yaygın bir şekilde kullanılmıştır. El Zerkali'nin, bu aletle ilgili olarak yazdığı, Risaletün el-Zerkaletü'l-Marufetün bi'il Safihati adlı hacimli bir eseri vardır. Eser, 13. yüzyılda Kral VI. Alfons'un emriyle İspanyolcaya çevrildi. Devrin ünlü Libros del Saber de Astronomia (Gök bilimi Bilgileri Kitabı) adlı kitabının “Libros de los laminas de los vii planetas” başlıklı bölümünü bu çeviri oluşturur. Zerkali'nin eseri, Latince, İbranice ve birkaç Avrupa diline çevrilmiştir. Çok yetkin bir sanatkâr olan el Zerkali'nin “Tuleytula Acibesi” diye ünlenen, gündüz ve gece saatleri ile Kameri takvime göre günleri gösteren bir su saati yaptığı da biliniyor.

KAYNAKÇA

Prof. Dr. Fuat Sezgin, "İslam'da Bilim ve Teknik", Sayfa 97-108, Çev. Abdurrahman Aliy, TÜBA Yay. Ankara, 2007.

Bilim Tarihi, Colin A. Ronan, Tübitak Yayınları, Editör Prof. Dr. Ergün Türkcan.

Müsbet İlimde Müslüman Âlimler, Mahmut Karakaş, Kültür Bakanlığı Yayınları No: 1289.

Müslüman İlim Öncüleri Ansiklopedisi Sayfa 64-71.

İslam Felsefesi Tarihi-Seyyid Hüseyin Nasr, Açılım Kitap.

İslam Felsefesi Tarihi-Macit Fahri, çeviren Hüseyin Hatemi, Ayışığı Yayınları.

İslam Felsefesi Tarihi: Başlangıçtan İbni Rüşd'ün ölümüne kadar(1198), Henry Corbin, İletişim Yayınları.

Eski Yunan'dan çağdaş düşünceye doğru İslam Felsefesi/kaynakları ve etkileri-Hilmi Ziya Ülken, Cem Yayınları.

Ebü'l Vefa el-Buzcani-Cengiz Aydın.

İstahri-Marina A. Tolmacheva.

Ali bin Abbas el Mecusi- Ayşegül Demirhan Erdemir.

El Kereci- Melek Dosay Gökdoğan.

İbni Sina Tıp Maddesi-Arslan Terzioğlu.

İbni Sina Ontolojisinde Zorunlu Varlık-İlhan Kutluer,
İz Yayıncılık.

İslam Filozoflarından Felsefe Metinleri-Mahmut
Kaya.

İslam'da Varlık Düşüncesi-Toshiko İzutsu, çev. İbra-
him Kalın, İnsan Yayınları.

İslam Felsefesi-Doç. Dr. Kemal Batak, Sakarya Üniver-
sitesi.

Biruni-Hüseyin Gazi Topdemir.

Biruni: İlmi Kişiliği, Tarih Anlayışı ve Yöntemi-Yrd.
Doç. Dr Abdullah Duman; Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü Öğretim Üyesi.

Kutadgu Bilig'de Devlet Yönetimi-Tuncay Açık.

Kutadgu Bilig İncelemesi-Agop Dilaçar; Kutadgu Bilig
İncelemesi, Türk Dil Kurumu Yay., Ankara 1995.

Rehber Ansiklopedisi.

İslam Ansiklopedisi.

İSLAM BİLİM TARİHİ

940-1090

ABDULLAH KOCAYÜREK

İBNİ FADLAN
ABDURRAHMAN ES-SUFİ
İSTAHRİ
EBÜ'L VEFA EL-BUZCANİ
ALİ BİN ABBAS EL-MECUSİ
MASLAMA EL-MACRİTİ
EL KERECİ
ALİ BİN İSA
İBNİ HEYSEM
BİRUNİ
İBNİ YUNUS
İBNİ SİNA
YUSUF HAS HACİB
EL ZERKALİ



www.maviciyayinlari.com

