

1

ABDULLAH KOCAYÜREK

İSLAM BİLİM TARİHİ 750-795



İSLAM'DA BİLİM TARİHİ

1

8. VE 10. YÜZYILLAR
(750-925)





İSLAM'DA BİLİM TARİHİ - 1
8. ve 10. YÜZYILLAR (750-925)

© Maviçatı Yayınları, 2017

İstanbul, 2017

ISBN: 978-605-2940-334

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 basılamaz, 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.maviciyayinlari.com>

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

İSLAM'DA BİLİM TARİHİ

1

8. VE 10. YÜZYILLAR (750-925)

Hazırlayan
Abdullah Kocayürek



İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	7
-------------	---

KİMYANIN KURUCUSU

CABİR BİN HAYYAN.....	15
ABDÜLHAMİD İBNİ TÜRK	22
SES BİLİMİN KURUCUSU EL HALİL B. AHMED	24
MUHAMMED BİN İBRAHİM EL-FEZARİ	26
AHMED BİN MUHAMMED EN-NİHAVENDİ	28
HASAN ALİ İBNİ NAFİ (ZİRYAB).....	30

HAZERFAN AHMET ÇELEBİ'DEN ÖNCE UÇAN

MÜSLÜMAN BİLİM ADAMI

ABBAS KASIM İBNİ FİRNAS.....	33
HARİZMİ	35
FERGANİ.....	46
EL KINDİ/ALKİNDUS.....	49
EL CAHİZ.....	66
AHMED BİN MUSA.....	82

BİTKİLERLE KONUŞAN ADAM

AHMED BİN DAVUD DİNAVERİ	87
AHMED BİN SEHL EL-BELHİ.....	93
İBNİ HURDAZBİH	99
SABİT BİN KURRA	102
MERYEM EL-İCLİYYE (EL-USTURLABİ)	108
BATTANİ.....	109
FARABİ.....	117
RAZİ	137

KAYNAKÇA	142
----------------	-----

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 imanını, 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 kalarlara 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 Orta-doğu 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 teknolojiadaki 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 eğitilmiş 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 keçisi Batı emperyalizmiydi. Ama İngiliz-Fransız hâkimiyeti ve Amerika etkisi, Moğol işgalleri gibi bir neden değil, içten zayıflamış olan Ortadoğu devletleri ve toplumları için bir sonuçtu.

Gerçekte İslam statik değil, dinamik bir dindir. Devamlı ilerlemeyi emreder, durağanlığı kabul etmez. İki günün birbirine eşit olmasını bile reddeder. Yeni metotlar ve teknolojilerle 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 emirlere uymuşlarsa ilerlemişler, parlak medeniyetler kurmuşlar; gereğince uymadıkları ve ihmalkârlık gösterdikleri zamanlar da geri kalmışlardır.

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

1. Rekabetçilik: Bir toplum, bireylerin, şirketlerin ve kurumların adil bir şekilde yarışmasını sağlayacak kurallar koyup en iyi olanın kazanacağı bir ortam yaratırsa o toplum ilerler ve bireylerine refah sağlar. Tersine, eğer bir toplum yarışma ortamını kaldırıp ülkeyi yönetenlere yakın olanları teşvik ederse, toplum geriler ve fakirlik hâkim olur.

2. Bilimin üstünlüğü: Bilim, ancak düşünce özgürlüğünün sınırlanmadığı bir ortamda insanlara düşüncelerini, bulgularını, olanları paylaşma imkânı verilen ortamlarda gelişir. Bilimin 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 sonunda 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 sınaî 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.

KİMYANIN KURUCUSU CABİR BİN HAYYAN

Batı'da Geber ya da Geberus olarak bilinen Cabir bin Hayyan (721–815), başta kimya olmak üzere, tıp, eczacılık, metalürji, astronomi, felsefe, fizik gibi ilim dallarına katkılarıyla bilim tarihçileri tarafından tanınan Müslüman bir âlimdir. Maddelerin altına dönüştürülmesi (transmutasyon) için metotlar geliştirmeyi hedefleyen, simya ilminin babası olarak bilinen Cabir bin Hayyan, geliştirdiği element anlayışı, denge teorisi yaklaşımı, tatbikatları, icat ettiği alet ve düzeneklerle kimyanın babası kabul edilmektedir.

Cabir, Horasan'ın Tus kentinde 721'de doğdu. Babası Hayyan el Azdi, şifalı bitki ve ilaç satardı ancak halifelik mücadelesinde Abbasileri desteklediği için Emeviler tarafından Horasan'da yakalanıp öldürüldü. Annesiyle Yemen'e kaçan Cabir, Yemen'de din ve astronomi eğitimi aldı. Daha sonra Kufe'ye gitti ve bilgisini geliştirdi. Dönemin en iyi kimya laboratuvarını orada kurdu. Harbi el Himyari, Cafer-i Sadık ve Halit bin Yezid'den eğitim aldı. Yunanlı filozofların aksine, deneysel kimyaya önem verdi. Aristo'nun kitaplarındaki bilgiler, deneye değil mantığa dayanan fikirlerdi. Aristo'dan önce, M.Ö. 3000'lerde Sümer, Hitit ve Mısırlılar damıtma, süblimleştirme ve metalleri saflaştırma gibi kimyasal teknikleri kullanırdı. Aristo'dan sonra o teknikler unutuldu. İlk kez Cabir, kimyasal teknikleri yeniden ortaya çıkardı ve deneysel buluşları

hakkında kitaplar yazdı. Galileo'dan önce, Aristo'nun bazı fikirlerinin yanlış olduğunu Cabir ortaya çıkardı.

Abbasiler halifeliği 750'de ele geçirince, Cabir Kufe'ye gidip doktor ve eczacı olarak çalıştı. Harun Reşit'in veziri Yahya bin Halit Bermeki'nin eşini tedavi eden Cabir sarayın kimyacısı oldu. Harun Reşit döneminin zenginlik ve ihtişamı, 1001 Gece Masalları'na konu olmuştu. Cabir'in Harun Reşit için yazdığı "Kitap ül Zühre" (Venüs'ün Kitabı) ilm-i simya ile ilgiliydi. İlm-i simya, kurşunu altına dönüştürmek isteyenlerin çalışma alanıdır. Harun Reşit'in veziri Bermeki gözden düşünce, Cabir saraydan kaçıp Kufe'deki laboratuvarına döndü ve 815 yılında orada öldü.

Tüm simyacıların hayalî düşüncesi olan, "insana ölümsüzlük sağlayan ve değersiz metallerden altın üretilmesini sağlayan 'el iksir' üretmek" Cabir'in de ilgi alanındaydı. El iksir, hayvansal, bitkisel ve minerallerden faydalanılarak yapılmalıdır. Cabir'e göre, simyanın ilgilendiği maddeler üç grupta toplanır:

Ruhlar: Ateşe tutulduklarında uçan cevherler ya da maddeler.

Metaller: Minerallerden elde edilen, çekiçle dövülebilen, ses verebilen, parlak maddeler. **Cisimler:** Minerallerin dışında kalan eriyebilen ya da erimeyen maddeler.

Cabir'in modern kimyanın babası kabul edilmesine neden olan çalışmaların amacı ise kendisinin geliştirdiği aletler ve araçların kullanıldığı kimyasal işlemlerle kimyasal bileşikler üretmektir. Cabir, "su" genel başlığı altında, çözücü sular adını verdiği nitrik, sülfürik ve hidroklorik asitler gibi mineral asitleri keşfetmiştir. Bunun yanı sıra, çelik üretimi, kumaş ve deri boyama, dayanıklı kumaş üretimi, demirin koruyucu tabakasını oluşturan vernik üretimi, altın üzerine yazı yazmak için altın pirit uygulamak, asetik asidin yoğunlaşması

için sirkenin damıtılması, cam yapımı gibi kimya sanayiyle ilgili çalışmalar yapmıştır. Cabir'in kullandığı önemli işlemler, maddelerdeki farklı bileşenleri ayırtırmada kullanılan buharlaştırma, çözünabilir maddelerin özel düzenek ve araçlar yardımıyla saflaştırma işlemi olan damıtma ve maddeleri yüksek sıcaklıkta yakarak ve toz haline getirerek, metaldeki çözünmeyen maddeleri ayırmak olan kireçleştirmedir. Cabir, yaptığı araştırmalarla, kimyaya element görüşünün girmesini sağlamış, ölçü ve tartı işlemleri yardımıyla nicelik anlayışının güçlenmesini sağlamış ve geliştirdiği alet ve araçlarla kimya teknolojisinin gelişmesini sağlamıştır.

Fransız bilim tarihçisi M. Berthelot'ın onun hakkındaki düşünceleri şöyledir: "Aristo'nun mantık ilmindeki yeri neyse, Cabir bin Hayyan'ın kimya ilmindeki yeri de odur. Aristo, mantığın kurucusu ve üstadı olarak kabul edildiği gibi, Cabir bin Hayyan da kimyanın kurucusu ve üstadıdır." Julius Ruska, Latin kimyasının temellerini Yunanca değil, bilakis Arapça orijinal eserlerin tercümelerinin sağladığını belirtmektedir. Fuat Sezgin de, tıp, fizik, astronomi, felsefe alanında birçok eser kaleme alan, âlemde görülebilen veya görülemeyen her şeyin belli bir düzenin neticesi olduğunu belirten Cabir bin Hayyan'ın, genetik ilmine işaret eden şu sözlerini nakletmektedir. "Allah bize fiziki kanunlar vermiştir. Bunlarla bitki, hayvan hatta insanın benzerini yapabiliriz. Allah beşere öyle kabiliyetler bahşetmiştir ki, beşer, kâinattaki bütün sır perdelelerini bununla çözmeye muktedirdir."

Eserleri

Cabir bin Hayyan uygulamalı fizik-kimya, teorik fizik-kimya, madenler fizik-kimyası, matematik, astronomi, felsefe ve dinler tarihi gibi çok değişik alanlarda sayıları yüzlerle

ifade edilen eser kaleme almıştır. İlim tarihçisi İbni Nedim, Cabir'in çalışmalarını şu şekilde tasnif eder: Gökyüzü, Yer-küre, Ay, Güneş, Taşlar, Tuzlar, Mürekkep (Bileşik), Hayvanlar, Bitkiler, Gizli Mineraller, Kırmızı Boya, Mayalanmış Sıvılar (Büyük ve Küçük Kitap), İç Amalgamlar, Dış Amalgamlar, Civa Ruhı, Yumurtalar, Kan, İdrar, Mayalanmış Sıvıların Kalıntıları, Mürekkep (ikinci kitap), Cevherler (kıymetli taşlar), Boyalar, Parfümler, Kokular, Çamur, Yaradılışın Unsurları (1 ve 2), Mükemmellik, Tek (İlahi birlik hakikatini ele alan büyük ve küçük olmak üzere iki kitap), el-Rükn, Açıklama, Nizam, Işık, Akıl Yürütme Üzerine Temellenmiş Süreçler, Kabaran Deniz, İcra Etme, Müdafaa Edilmiş Akıl, Mücerretler (Cismani olamayanlar manasında).

Batılı âlimlerin Cabir'in birçok eserini tercüme ederek sahiplendiği bir gerçektir. Mesela Summa Perfectionis adıyla yayımlanan eserin büyük ölçüde Cabir'in Yetmiş Kitap'ına dayanılarak yazıldığı ortaya çıkmıştır. Bu eser, Avrupa'da kimya ile ilgilenenler tarafından el kitabı olarak kullanılmıştır.

Cabir'in Batı'daki tesiri daha 14. yüzyılda başlamakla birlikte, asıl kıymeti Kitabu's-seb'un (Yetmiş Kitap) adlı eserinin Book of Seventy adıyla İngilizceye çevrilmesiyle anlaşılacaktır. Ayrıca, Kitab el-Usul isimli eserin Liber radicum Rasis de alkimia adıyla Latince tercümesi günümüze ulaşmıştır.

Geliştirdiği Aletler, Yöntemler ve Kimyevi Maddeler

Teorisiz pratiğin hiçbir yere varamayacağını belirten, Doğu ve Batı ilmine önemli ölçüde tesir eden ve Roger Bacon tarafından ustaların ustası olarak da anılan Cabir bin Hayyan'ın ilk defa elde ettiği birçok kimyevi bileşik ve madde vardır. Bunlardan bazıları, saf kükürt tuzları, nişadır (NH_4Cl), üstübeç [$2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$], cehennem taşı (AgNO_3), kezzap

(nitrik asit, HNO_3), zaç yağı (sülfürik asit, H_2SO_4), güherçile (hint) (KNO_3), sirke asidi (CH_3COOH), süblime (HgCl_2) ve kurşun şekeri [$\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$], sülügen (cıva oksit), arsenik oksit, şap ve hidroklorik asittir (HCl). Cabir ayrıca nitrik asitle hidroklorik asidi birleştirerek o gün için altın ve platin çözen tek madde durumundaki yeşilimsi bileşiği (kral suyu) elde etmiştir. Paslanmayı önleyen madde geliştirmiş, Razi'ye etanolü bulması yolunda ipucu vermiştir. Batılı bazı bilim adamları optik ve mercekler kanununun keşfini de Cabir bin Hayyan'a dayandırır.

Organik maddelerin distilasyonuna büyük önem veren ve dünya üzerindeki ilk kimya laboratuvarını kuran Cabir bin Hayyan, tabiattaki maddelerin saf olmadığını belirtmiş ve bunları saflaştırarak saf elementler elde etmeye çalışmıştır. Mesela suyu tekrar tekrar damıtarak saflaştırmıştır. Cabir, kimyevi işlemlerde kullanmak üzere tasarlamış olduğu aletlerle kimyaya büyük katkılarda bulunmuştur. Bunlar arasında en dikkat çekenlerden biri, damıtmayı kolaylaştıran, daha verimli ve güvenli bir şekilde yapılmasını sağlayan imbiktir.

İmbik: Arapça El-inbik kelimesiyle ifade edilen bu araç, içine konulan maddelerin ısıtılarak damıtılmasını veya ayrıştırılmasını sağlar.

Still Damıtıcı: Bu damıtıcı, karışabilen veya karıştırılamaz sıvıların karışımının ısıtılarak buharlaştırılıp yoğunlaşmasını sağlayan bir sistemdir. Parfüm, ilaç vb. üretiminde kullanılır.

Cabir bin Hayyan oksidasyon (metallerin yüksek sıcaklıkta ısıtılarak oksitlerine ayrıştırılması), bunun tersi olan reduksiyon, buharlaştırma, süblimleştirme (saflaştırma-tasfiye), eritme, süzme, damıtma, kristalleştirme (billurlaştırma) gibi yöntemler geliştirmiştir. Çeşitli metal ve çelik üretim usullerinin geliştirilmesi, deri ve bez boyalarının hazırlanması,

kükürtlü bileşiklerden arsenik ve antimuan, bitkilerden yağ elde edilmesi, metallerin saflaştırılması, kumaşın boyanması, su geçirmez elbiselerin cilalanması, manganez dioksitin cam yapımında kullanılması ve günümüzde hala kullanılan camın renklendirilmesi gibi buluşları da gerçekleştirmiştir. Cabir bin Hayyan ve diğer İslam âlimleri vasıtasıyla Avrupa dillerine geçmiş kimyayla ilgili bazı tabirler de vardır: Alkol (el-Kuhl, Alcohol), üstün tasfiye aleti (el-İnbik, Alembic), alkali (al-kali, alkali), ismid (Antimony), aludel (kap-kacak), çinko asidi (tutti), mağara tuzu (Rec-ül-gar, realgar) bunlardan bazılarıdır. Bu tabirler ve yöntemler günümüz kimyasında halen kullanılmaktadır. Bunlardan bazıları kireçleştirme (calcination), kristallendirme, filtreleme, sıvılaştırma ve arıtma olarak, modern kimyanın halen kullandığı ve vazgeçemediği tekniklerdir.

Atomun Bölünebilirliği Konusundaki Fikri

Cabir, atomun parçalanabilirliği konusunda şunları söylemiştir: “Madde yoğun enerjidir. Bu yüzden Yunan fizikçilerinin maddenin bölüne bölüne parçalanamaz en küçük bir parçayla son bulduğuna ve maddenin bu sayısız parçalanamayan kısımlardan meydana geldiğine dair iddiaları yanlıştır. Onların parçalanamaz en küçük parça, yani atom olarak tabir ettikleri bu nesne parçalanabilir ve bu parçalanma neticesi büyük bir enerji hâsıl olur. Bu öyle bir enerjidir ki, bir habbeciğin (taneciğin) bir şekilde parçalanması, Allah saklasın, Bağdat gibi büyük bir şehri yok edebilir.” Bu da gösteriyor ki Cabir bin Hayyan başta Niels Bohr, Albert Einstein ve John Dalton olmak üzere Batılı bilim adamlarından bin yıl önce atomla ilgilenmiş ve bu konuda fikirler ileri sürmüştür.

Eğitim felsefesiyle de ilgilenen Cabir bin Hayyan kişiye kabiliyetine uygun bir eğitim verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Fuat Sezgin; Cabir bin Hayyan ve onu takip eden er-Razi gibi İslam âlimleri tarafından yüz yıllar boyunca geliştirilmiş kimya ilmine bu ölçüde katkıda bulunmuş hiçbir âlimin olmadığını belirtmektedir.

ABDÜLHAMİD İBNİ TÜRK

Abdülhamid İbni Türk ya da tam adıyla “Ebü'l-Fazl Abdülhamid bin Vâsi' bin Türk el-Hutteli el-Hasib”, dokuzuncu yüzyılda yaşamış Türk asıllı Müslüman matematikçi. Hazar Denizi'nin güney kıyılarında bulunan Cil'de doğduğu için İbni Türk el-Cili ismiyle tanınmıştır. Öz geçmişi hakkında çok az şey bilinmektedir. Onunla ilgili iki kayıt vardır. Farslı İbni el-Nedim ve İbni el-Kefti. Fakat bilgiler aynı değildir. Ancak İbni el-Kefti onun adını Abd al-Hamid İbni Wase İbni Türk Jili olarak bahseder. Jili, Gilan anlamına gelir. D. Pingree'ye göre, o Kottal'ın (Amu Derya) kuzeyinde ve BadaKsan'ın batısındadır veya Gilan doğumludur. Abu Barza Fazl b. Moḥammad b. Abd-al-Ḥamid b. Türk'ün (ö. Bağdat, 4 Kasım 910) onun torunu olduğu görünür.

Aydın Sayılı'ya göre; Halife Al-Mamun zamanında Maverâünnahir'de doğan 9. yüzyılın ilk yarısında yaşayan İbni Türk Ceyl kentinden olduğu için el-Ceyli veya matematikçi anlamına gelen el-Hasip de denmektedir. Adından da anlaşıldığı gibi Türk olan bu bilim adamı sayılar teorisi ve cebir konularında çalışmalar yapmıştır. Yapıtları “Kitab-ül Cami fi'l hisap” (altı kitap halindedir), “Kitab'ül muamelat” ve “Kitab'ül Mesaha”dır (Ölçme işleri).

Onun erken dokuzuncu yüzyılda Bağdat'ta yaşadığı ve çalıştığı ve matematik eserleri yayımladığı kesindir. Cebir üzerine bir çalışma yazmış, “Katışık Denklemlerde Mantıki Zaruretlar”

olarak adlandırılan karesel (ikinci dereceden) denklemlerin çözümü üzerine sadece bir bölümü geriye kalabilmiştir.

Abdülhamid İbni Türk'ün, "Kitab al-jabr wa al-mukabala" başlıklı el yazması, el-Harezmi'nin el-cebir'ine (al-jabr) çok benzer, aynı zamanda, hatta belki ondan daha erken de yayımlanmış olabilir.

İbni Türk'ün "Katışık denklemlerde mantıkî zaruretlar" adlı el yazması günümüze ulaşmış ve bir ok ilim adamı tarafından incelenmiştir, İbni Türk, bu metine $x^2=bx$ ile başlamaktadır. Nesselman'ın tasnifine göre, İbni Türk'ün bu metni, cebirin sembol kullanmayarak her şeyin sözle ifade edilmesi şeklini temsil etmektedir. Metinde inceleme konusu olan denklemler $x^2=bx$ dışında $x^2+bx=c$, $x^2+c=bx$ ve $x^2=bx+c$ 'dir. Bunlar hep geometrik metotlarla çözülmektedir. Negatif nitelikler kavramı bulunmamaktadır ve incelenen bu tipik katışık denklemlerde eksi işaretli olan yani çıkarılan terimlerle karşılaşılmemektedir. Böylece burada sunulan ikinci derece denklemleri özel halleri $ax^2+bx+c=0$ genel hâlini içine almamaktadır. Bütün bu özellikler bakımından İbni Türk'ün cebiri, Harezmi'nin cebirine tıpa tıp uymaktadır. İbni-i Türk'ün $x^2+bx=c$ denklemi için kullandığı örnek $x^2+10x=24$ denklemdir. O burada Harezmi, Kerhi, Ömer Hayyam, Fibonacci ve daha başkalarının kullandığı $x^2-10x=39$ misalini kullanmamaktadır. İbni Türk'ün $x^2+c=bx$ tipi denklemleri açık olarak birbirinden farklı x ve y çözümlerine tekabül ettirdiği görülmektedir. Denklemin çözümünde Ömer Hayyam'dan daha farklı bir yol bulmuştur. Harezmi bu denklem tipi için sadece bir tek şekil kullandığı halde, İbni-i Türk çeşitli özel haller için beş şekil kullanmaktadır.

SES BİLİMİN KURUCUSU EL HALİL B. AHMED

718 yılında Umman'da doğup Basra'da yetişti. Ezdl, Yahmedl, Basri isimleriyle de anılır. Hac için ayrılışı ve Horasan'a seyahati dışında hayatı boyunca bu şehirde yaşadığından daha çok Basralı olarak tanınır. Büyük bir ihtimalle 791 yılında Basra'da vefat etti. Yalnız Basra Dil Okulu'nun değil asrının, hatta bütün İslam tarihinin yetiştirdiği müstesna bir dil âlimidir. Çok yönlü bir ilim adamı olan Halil b. Ahmed meşgul olduğu gramer, lügat, musiki gibi dalları ilmi usul ve kaideleriyle ilk defa vazetmesi (ortaya koyması) ve bilhassa aruzu yeni bir ilim dalı olarak ortaya koymasıyla şöhret bulmuştur.

El Halil, harfleri sahih adını verdiği ünsüz ve cevîf adını verdiği ünlü harfler şeklinde ikiye ayırıp, sayılarını 29 olarak belirledikten sonra boğaz ile iki dudak arasına hasrettiği konuşma organının kısımlarını tanımlamış ve harflerin yerlerini belirlemiştir. O şöyle der: "Arapçada 29 harf vardır. Bunlardan 25'i sahih harftir ki bunların belirli bölgeleri ve boğumlanma noktaları vardır. Dört harf ise [boğaz ve ağız] boşluğundadır. Bunlar vav, ya, elif-i leyyine ve hemze'dir. Bu dört harf boğazla ağız boşluğundan çıktığı ve dil, boğaz veya küçük dildeki boğumlanma noktalarının herhangi birinde yer bulmadığı için cevîf diye isimlendirilmiştir. Bunlar boşlukta asılıdır. Kendilerinin cevîften başka nispet edilecekleri bir bölgeleri yoktur."

Eserlerinin arsında en önemlisi "Kitabü'l-'Ayn"dır. Arap lügatçiliği sahasında telif edilen şekil ve muhteva bakımından

orijinal, aynı zamanda dünya lügatçilik tarihinde 8. Yüzyıl gibi erken bir dönemin mükemmel bir mahsulü hüviyetiyle dönüm noktası sayılabilecek (Haywood, s. 27) önemli bir eserdir. Daha önce hazırlanmış sistematik lügatlerden sonra Ahmed'in ilk defa alfabetik diziyi uyguladığı bu çalışmada kelimelerin köklerini oluşturan sessizler esas alınmıştır. Arapça'nın yapısıyla ilgili olan bu husus bazı istisnalarla lügatçilikte hâlâ devam etmektedir. Halil b. Ahmed ayrıca bir kökü meydana getiren harflerin yer değiştirmesiyle ortaya çıkan kelimeleri bir araya toplamıştır (kalp/anagram usulü).

MUHAMMED BİN İBRAHİM EL-FEZARİ

8. yüzyılda yaşamış Müslüman filozof, matematikçi ve astronomdur. İslam dünyasında ilk usturlabı yaparak kullandığı kaydedilen astronomi âlimidir. En önemli eseri Zicü's-Sind-Hind el-Kebir'dir. Abbasi Halifesi Mansur devrinde 771 veya 773 yılında, bir Hint elçilik heyetiyle birlikte Bağdat'a gelen bir astronomun yanında getirdiği astronomiye ait Siddhanta adlı kitabın tercümesidir. Halife Mansur Fezari'den, muhtemelen Mahasiddhanta adlı Sanskritçe astronomi kitabını Hintli astronomun yardımıyla Arapçaya çevirmesini istemişti. Bu metin sonraları Brahmapaksa olarak bilinen metindendir. Mahasiddhanta ile benzerlik gösteren metinler arasında Visnudharmattorapurana'nın Paitamahasiddhanta'sı ile Brahmagupta'nın Brahmasphutasiddhanta'sı da bulunmaktadır. Hintli astronomun bu çeviride, J. Aryabhata'nın Aryabhatiya'sından da bilgiler aktardığı için tercüme metninin bu kitaptan da bilgiler ihtiva ettiği anlaşılmaktadır. İslam Ansiklopedisi'ndeysen İslam dünyasında astronominin ilmi olarak araştırılmasına, Hindistan'dan gelen iki kitabın etkisiyle ancak 8. yüzyılda başlandığına işaret edildikten sonra bu kitaplardan birinin Brahmagupta tarafından 628'de telif edilmiş olan Brahmasbhutasiddhanta olduğu, 771'de belki kısaltılmış bir şekilde Bağdat'a getirilip İbrahim b. Habib el-Fezari ve Yakup b. Tarık tarafından Arapçaya aktarıldığı belirtilmektedir. Biruni, Siddhanta tercümesinin 770-771'de bitirilmiş

olduğunu bildirir. Siddhanta ya da İslam astronomi literatüründeki adıyla Zicü's-Sind-Hind veya Kitabü's-Sind-Hind 10. yüzyıla kadar İslam dünyasının doğusunda, 12. yüzyıla kadar da Endülüs'te kullanılmıştır. İslam astronomi dünyasındaki ilk köklü çalışmanın Fezari'nin bu genişletilmiş ilaveli tercümesi olduğu ve bu kitabın uzun süre devam eden bir gelenek oluşturduğu açıktır. Brahmapaksa'nın Siddhanta'daki unsurları diğer okullara bu eser vasıtasıyla geçmeye başlamıştır. Her ne kadar kalpa sistemi, gezegenlerin ortalama hareketleri, en yüksek noktaları ve ekliptiği kestikleri düğüm noktaları gibi konular Zicü's-Sind-Hind el-Kebir geleneği içinde yaşamışsa da en yüksek denklemler aslında Zicü's-Şah'tan çıkarılmıştır. Zicü's-Sind-Hind el-Kebir'in aslı olan Siddhanta Hint astronomisindeki Ardharatrika Okulu'nu temsil etmekte, coğrafyayla ilgili bir bölümü de Aryabhatiya'nın ve Mısırlı Hermes'e atfedilen bir Sasani geleneğinin etkisini göstermektedir. Fezari'nin bu eserdeki bazı tutarsızlıkları başka kaynaklardan da faydalanmak suretiyle giderdiği bilinmektedir. Günümüze ulaşmamış olan bu eser hakkındaki bilgileri Haşimi, Mesudi, Biruni ve diğer klasik müelliflerin aktardığı bilgilere borçluyuz.

AHMED BİN MUHAMMED EN-NİHAVENDİ

8. yüzyılın ikinci yarısıyla 9. yüzyılın ilk yarısında yaşayan bir astronom ve matematikçidir. Hakkındaki bilgilerin tamamı İbni Yunus'un (ö. 1009) rivayetlerine dayanmaktadır. Bu rivayetlere göre Nihavendi, Halife Harunürreşid'in veziri Yahya b. Halid b. Bermek'in (ö. 805) zamanında Cündişapur'da astronomik gözlemler yapmış ve bu gözlemlerinin sonuçlarını ez-Zicül-müştemil adlı cetvellerinde toplamıştır. Yahya b. Bermek'in 786-803 yılları arasında vezirlik yaptığı göz önüne alınırsa Nihavendi'nin, Batlamyus'tan (Ptolemaios) sonra güneşin vasati hareketlerini belirleyen bu ilk gözlemleri 790 yılı civarında yaptığı tahmin edilebilir. O dönemde, eski Yunan ilminin İslam dünyasındaki merkezi İran'daki (Huzistan) Cündişapur'du ve yeni kurulmuş olan Bağdat henüz o seviyeye gelmiş değildi. Bununla birlikte Müslüman yazarlar Nihavendi'nin gözlemlerini yaptığı rivayet edilen rasathaneden bahsetmemektedirler. Kaynaklara göre İslam dünyasındaki ilk rasathaneler Harunürreşid'in oğlu Memun zamanında (813-833), Bağdat'ta Şemmasiyye semtinde ve Şam yakınlarındaki Kasiyun dağında kurulmuştur. Bu durum Nihavendi'nin, sahasındaki ilk ve dolayısıyla önemli olan çalışmalarının kendi döneminde yeterince duyulmadığını göstermektedir. Öte yandan, modern araştırmacılardan De Lacy O'Leary, İslam'dan önce İran'da mevcut rasathaneler arasında yeri bilinen tek rasathanenin Cündişapur'daki olduğunu, ancak bunun Nihavendi'nin

zamanına kadar işlerliğini sürdürüp sürdürmediği hususunda şüpheler bulunduğunu, N. Ahmed ise Nihavendi'nin Cündişapur Rasathanesi'nde çalıştığını ve kullandığı aletlerin de çok hassas olduğunu yazmaktadırlar.

Eserleri

Adı bilinen şu beş eser Nihavendi'ye izafe edilmektedir:

1. ez-Zicü'l-müştemil (Şümullü rasat cetveli)

2. el-Müdhal ila ilmi'l-hey (Ptolemaios'un kitaplarının muhtevası üzerine yazdığı otuz bölümden oluşan bir eser)

3. Kitabü'l-Müdhal ila ilmi'n-nücum

4. Kitabü'l-Cem ve't-tefrik

5. Kitab ila Muhammed b. Musa fi'n-Nil (Nil hakkında Muhammed b. Musa'ya gönderdiği risale).

Ancak ikinciyle üçüncü eserin aynı kitap olması kuvvetle muhtemeldir. Öte yandan beşinci eserin adı da ortaya iki problem çıkarmaktadır. Birincisi, Nihavendi ile aynı dönemde yaşamış Muhammed b. Musa isimli bir yazarın varlığının bilinmemesi, ikincisi de bazı araştırmacıların İranlı bir astronomun Mısır'daki Nil nehriyle ilgilenmesini pek mantıklı görmemeleridir. Ancak daha milattan önce 4. yüzyılda Aristo'nun Nil hakkında bir kitap yazdığı ve Helenistik dönemde de birçok müellifin aynı konuda eser kaleme aldıkları bilinmektedir ve dolayısıyla Nihavendi de böyle bir eser yazmış olabilir. Eğer Nil'in Arapça neyi "nail olma, murada erme, isteğe kavuşma" kelimesi olduğu ihtimali kabul edilirse o takdirde bu eserin şans, talih üzerine yazılmış bir yıldız falı kitabı ve Muhammed b. Musa'nın da tanınmamış bir münecim olduğu düşünülebilir.

HASAN ALİ İBNİ NAFİ (ZİRYAB)

Endülüs'te Cordoba'da hükümdarlık süren Emeviler döneminde yaşayan şair, müzisyen, şarkıcı, güzellik uzmanı, moda tasarımcısı, stratejist, botanikçi ve coğrafyacısıdır. Ziryab takma adıdır. Bazı kaynaklara göre, melodik öten siyah bir kuşun (Blackbird, Págaro Negro) adı olup, teninin renginden (esmer oluşu) ve sesinin güzelliğinden, diğerlerine göreyse, sesinin akıcılığına ve duruluğuna atfen altın su (zer ab) anlamında bu ada sahip olduğu belirtilmektedir.

İlk olarak Bağdat, Irak gibi Abbasi egemenliğindeki yerlerde bir sanatçı, büyük bir müzisyen ve besteci bir öğrenci olarak tanındı. Daha sonra Cordoba'ya gitti. Flâmenko'nun kurucularından sayılır. O ana kadar dört telli olan gitara, bir çalgı ruhsuz olamaz deyip 5. teli bütün tellerin ortasına bağlayan kişidir. Avrupa'da ilk müzik okulunu Endülüs Kurtuba'da kurdu ve çocukları o okulun 300 yıl yaşamasını sağladılar. Muhtemelen Mezopotamya'dan sazı Avrupa'ya ilk getiren kişidir.

İshak el-Musuli'nin öğrencisi ve Endülüs Müzik Okulu'nu kuran Ziryab (Ali İbni Nafi) hocasıyla olan bir anlaşmazlık nedeniyle Irak'ı terk etmiş ve Endülüs'ün başkenti Kurtuba (Cordoba) şehrine yerleşmiştir. Cordoba'ya vardığında Endülüs Halifesi Abdurrahman İbni Al-Hakan (822-852) tarafından karşılanmış ve kendisine bütün olanaklar sağlanarak Cordoba (Kurtuba), Toledo (Tuleytula), Valencia (Belen-siye), Sevilla (İşbiliye) ve Granada (Gırnata) gibi şehirlerde

Endülüs musikisinin konservatuvarları sayılabilecek İslam âleminin ilk müzik konservatuvarlarını kurmuştur. Ziryab, Flâmenko müziğin kurucularından sayılır. Endülüs'te bulunduğu dönemlerde doğudan edindiği müzik geleneğini batıya taşımış ve dönemin ünlü bestecilerinden biri olmuştur. Endülüs Müslümanları çalgı ve musikinin İspanya Hıristiyanları arasında yayılmasında büyük rol oynamışlardır. Endülüs saray ve konaklarında şiire, çalgı ve musikiye yer verilir, bu konuda yetenekli Hıristiyan cariyeler özel eğitimle yetiştirilirdi. Bağdat ve Medine gibi doğu İslam dünyası merkezlerinden de Endülüs'e musikişinaslar getirilirdi. Bağdat'ta yetişen ünlü musikişinas Ziryab bunlardandır. Ziryab, Endülüs musikisi giyim ve hayat tarzı üzerinde çok büyük etkisi söz konusudur. Flâmenko müziğin, nasıl ve neden İspanya'da ortaya çıktığını ve bu kadar farklı türdeki kültürlerin nasıl bir araya geldiğini anlayabilmek için, Çingenelerin ve Arapların Endülüs'teki yaşamlarına göz atılması gerekir. Bunun başlıca nedeni 8.-15. yüzyıllar arasındaki Arap işgalinin İspanyol müziği üzerinde bıraktığı "Doğu Müziği" etkileridir. Arap etkisinin sürdüğü 700 yıl boyunca, Ortadoğu'nun makamsal ve ritmik sistemleri, telli ve vurmali çalgıları, İspanya'ya kalıcı biçimde yerleşmiştir.

Ünlü Flâmenko üstadı Paco Pena Flâmenko müziği ve Arap toplumuna yönelik önemli görüşlerde bulunmuştur ve Flâmenko'nun tarih ve geleneğinde ve özünde Doğu'ya ait etkilerin çok fazla olduğunu itiraf eder. Ve Paco Pena'ya göre Flâmenko Cordoba'da doğmuştur. Ona göre bu etkiler de özellikle Cordoba'da yüzyıllar boyunca yaşamış Müslüman Arapların etkileridir. Doğal olarak da İslam kültür ve geleneğinin, İslam müziğinin derin etkileridir bunlar. İspanya'da yaşayan insanlar, tarihte paylaşmış oldukları coğrafya ve kültürden dolayı Arap müziğine özel bir his beslemektedirler.

Ziryab'ın on bin şarkıyı ezbere bildiği söylenir. Aynı zamanda şair ve şarkı yazarı olan Ziryab için müzik bir terapidir. Bu terapiyi topluma yayar. Bir müzik okulu açar. Bu Avrupa'nın ilk müzik konservatuarıdır. Açtığı bu okul İshak ve onun babası İbrahim'in önce Musul'da, daha sonra Bağdat'ta açmış oldukları doğunun en ünlü müzik okuluna benzese de, kısa süre de orijinal bir özelliğe bürünür. Ülkenin her tarafından öğrenciler akın eder bu okula. Bunların arasında Ziryab'ın çocukları da var. Kız erkek karışık verilen eğitimde Yahudi, Hristiyan ve Müslüman öğrenciler bir aradadır. Ziryab burada müzikteki yeniliklerini gerçekleştirir. Ud, Ziryab zamanına kadar sadece dört çift tellidir. Ziryab buna beşinciye ekler. Otoritelere göre, o dönemde bu tellerden her biri insan vücudunun özelliklerinden birini sembolize etmekte olup, Ziryab'ın eklemiş olduğu beşinci perde kırmızı renktedir ve “ruh”u sembolize etmektedir. Böylece ruhun insan vücudunda gördüğü fonksiyona denk gelen bir işlevi yüklenen bu perde, çalgıya daha bir yumuşaklık ve zarafet vermektedir. Ziryab'ın bu enstrümental üzerindeki diğer bir yeniliği de (Bağdat'ta yaptığı yeniliklere ek olarak), o güne kadar tahtadan yapılan mızrap yerine, kartal tüyünden yapılma mızrabı buluşudur.

Ziryab'ın müzikten sonra en büyük yeniliği gastronomi ve mutfak düzenlemesi alanında olur. Ziryab, Endülü's'e Mezopotamya'nın en önemli yemek reçetelerini taşır. Mezopotamya'nın muhteşem yemek kültürü orada tam bir devrim etkisi yaratır ve bunlar bugüne kadar da Ziryab'ın Mutfacı adıyla korunarak süregelir.

HAZERFAN AHMET ÇELEBİ'DEN ÖNCE UÇAN MÜSLÜMAN BİLİM ADAMI ABBAS KASIM İBNİ FIRNAS

Endülüslü gökbilimci, simyacı, fizikçi, şair ve İslam bilgini. Endülüs' ün Ronda bölgesindeki Takeruna'nın köylerinden birinde doğmuştur. Berberi asıllı azledilmiş bir köle olmasına rağmen, gençliğinde fizik, kimya ve astronomi okuyan Firnas aynı zamanda iyi bir şairdi. Kumdan cam imalatını ilk bulan kişidir. Kaya kristallerini kesme yöntemini geliştirmiştir. Cam sanayinin öncüsü olan Firnas aynı zamanda camın görüş düzeltme özelliğini ilk keşfeden kişi olduğu için gözlüğün mucidi olarak kabul edilir.

Abbas Kasım İbni Firnas astronomi alanında önemli çalışmalar yapmıştır. Güneş ve gezegenleri hareket halinde gösteren ilk planetaryumu yapmıştır. Sinhind adını verdiği astronomi tabloları Avrupa'da astronominin gelişmesine büyük katkıda bulunmuştur. Yıldızları, bulutları ve şimşekleri bilimsel anlamda ilk izleyen kişidir. Çok iyi bir filozof, şair ve müzisyen olan Abbas Kasım İbni Firnas, İslam musikisinin İspanya'da topluma mal edilmesini sağlamıştır. Saat dizaynı üzerinde de çalışan Abbas Kasım İbni Firnas, daha önce hiç benzeri görülmemiş Menkane denilen bir saat yapmış ve bunu Endülüs Hükümdarı I. Muhammet'e hediye etmiştir. Hükümdar

tarafından takdir edilmiş ve kendisine “Hâkimu’ l Endelus” unvanı verilmiştir.

Tarihi kaynaklar Endülüslü Firnas’ın da uzun çalışmalar sonunda yeni bir keşifte bulunup bir cihaz yaptığını, üzerine kumaş geçirip kanat yerine büyük kuş kanatları taktığını ve bu aleti çalıştırarak havalanıp uçtuğunu kaydeder. Üstelik havada uzun süre kuşlar gibi süzüldüğünü, daha sonra da yavaşça yere indiğini söyler. İbni Firnas’ın bu başarısı Batı’da uçak yapıp uçmayı başaran Wright Kardeşler’den 1023 yıl öncesine rastlamaktadır. Philip Hitti “Arap Tarihi”nde şöyle der: “İbni Firnas insanlık tarihinde ilk defa bilimsel uçuş girişiminde bulunan kişidir.” Alman bilim tarihi araştırmacısı Sigrid Hunke, “Abbas Kasım İbni Firnas’ın yaptığı bu uçakla İkarus’un rüyasını gerçekleştirmiştir” der. Profesör Osman Turan ise “Abbas Kasım İbni Firnas’ın İslam medeniyetinde modern havacılığın öncüsü” olduğunu dile getirdikten sonra şu tespiti de ilave eder: “Daha doğrusu şu dünya tarihinde ilk defa uçmayı gerçekleştiren, uçak yapan bir Müslümandır.”

Çeşitli Arap ülkelerinde bulunan havaalanları, hava üsleri ve eğitim merkezlerine Abbas Kasım İbni Firnas ismi verilmiştir. Buralarda heykelleri dikilmiştir. Ayın üzerinde King ve Ostwald Kraterlerine yakın bir yerde 89 km çapındaki bir kraterin adı Abbas İbni Firnas Krateri diye isimlendirilmiştir. Çok çeşitli eserleri bulunmasına rağmen, İbni Hayyan’ın “El Mukaddes” adlı eserinde örneklerini verdiği bazı şiirleri dışında hiçbir eseri günümüze ulaşamamıştır.

HARİZMÎ

Harizmi ya da tam adıyla” Ebu Cafer Muhammed bin Musa el-Harizmi”, matematik, gökbilim, coğrafya ve algoritma alanlarında çalışmış Fars bilim insanı. Harizmi 780 yılında Harezm bölgesinin Hive şehrinde dünyaya gelmiştir. 850 yılında Bağdat’ta vefat etmiştir

Harizmi’nin tarihteki şöhretinin aksine hayatı hakkında bilinenler son derece azdır. Tabakat (biyografi) kitapları onunla ilgili çok kısa bilgi verir; tarih ve coğrafya eserlerindeyse ancak dolaylı bazı atıflar bulunmaktadır. Mevcut bilgilere göre Harizmi Bağdat’ta yaşamış ve Halife Memun döneminde (813-833), aynı zamanda önemli üyelerinden biri olduğu Beytül-hikme’nin kütüphanesinde görev yapmıştır. Onun günümüze intikal eden eserlerini bu dönemde kaleme alıp Halife Memun’a sunduğu görülür. Bazı tarihi kaynaklarda, astronom Harizmi’nin Vasi ’ın hilafetinin ilk yılında (842) siyasi bir görevle Kuzey Kafkasya’da yer alan Hazar Devleti’ne gönderildiği kaydedilmekteyse de söz konusu kişi, aynı halife tarafından Bizans’a da gönderilmiş olan Ebu Cafer Muhammed b. Musa’dır. Ancak Taberi’nin verdiği bilgilerden Harizmi’nin de Halife Vasi zamanında hizmetine devam ettiği ve hatta onun ölümünde (847) yanında bulunduğu anlaşılmaktadır. Rivayete göre halife hasta yatağında aralarında Harizmi’nin de yer aldığı ünlü müneccimleri çağırtmış, onlar da yaptıkları astrolojik hesaplardan sonra halifeye elli yıl daha sağlıklı

bir ömür süreceğini bildirmişler, ancak halife bu olaydan on gün sonra ölmüştür (Taberi, IX, 151). Buna göre Harizmi'nin 847 yılından sonra vefat ettiği söylenebilir.

Eserleri

Zicü's-Sind-Hind (Zicü'l-Harizmi): Halife Mansur zamanında 770-71 yılları civarında, bir Hint heyetinin beraberinde Bağdat'a getirdiği Brahmagupta'nın Sidhanta adlı kitabına veya ondan kaynaklanan ve aynı ismi taşıyan başka bir esere dayanır (Sindhind, Sanskritçe Sidhanta tabirinden bozmadır). Kadi Said, Taba atü'l-ümem adlı eserinde Halife Mansur dönemine rastlayan 773 yılında Hindistan'dan gelen bir heyetin getirdiği Sindhind adlı astronomi kitabının el-Fezari tarafından Arapçaya çevrildiğini, daha sonra Memun döneminde Harizmi'nin bu zici (E.n: İslam bilimleri tarihi literatüründe astronomi cetvellerine verilen ad) kısalttığını ve ayrıca ona dayanarak İslam ülkeleri için kendi zicini hazırladığını yazmaktadır. Kadi Said'e göre Harizmi bu zicinde Hint sisteminde büyük değişiklikler yapmış ve bazı astronomi konularında İran sistemini, bazılarında da Batlamyus sistemini esas almıştır; ayrıca kendisi de birçok keşifte bulunmuş ve esere yeni bilgiler eklemiştir. Ancak Kadi Said bu zicin, bütün özelliklerine rağmen Harizmi'nin geometri konusundaki bilgisinin zayıflığı ve astronomi ilminden uzaklığı sebebiyle çeşitli yanlışlar ihtiva ettiğini ve bunların daha sonra gelen Sindhind ekolü takipçileri tarafından düzeltilerek cetvelin daha kullanışlı bir hale getirildiğini de yazmaktadır. Günümüz araştırmacıları, Harizmi'nin bu zici Memun döneminde ve ilmi kariyerinin ilk yıllarında hazırladığı kanısındadırlar. Zicin en önemli yanı, tam anlamıyla otantik sayılmasa da zamanımıza gelen ilk İslam astronomi eseri olmasıdır. Yedi gezegenin hareketleriyle

ilgili cetveller ve denklem tabloları, eserde Hint unsurlarının yanı sıra Batlamyus'un kileri andırır cetvellerin kullanıldığını ve eserde bunlardan başka ekliptik, güneş tutulması ve benzeri astronomik olayların hesabına dair çeşitli trigonometrik bilgilerin de yer alması, Harizmi'nin Batlamyus cetvellerinin İskenderiyeli Theon versiyonunu bildiğini göstermektedir. Eserde bir de İran dönemine ait Zicü's-Şah'tan alınma cetvele rastlanmakta, ancak birbirinden farklı bu unsurların (Hint-İran-Grek) uzlaştırılmadığı görülmektedir. Öte yandan verilen bilgilerin ne kadarının aktarma, ne kadarının yeni yapılan rasatlara dayandığı da açık değildir. Çünkü zic orijinal bir rasat ve hesaplama ihtiva etmemekte, ancak mukaddimesinden Harizmi'nin Memun döneminde Bağdat'ta ekliptiğin eğimini belirlemek için yapılan rasatları tartıştığı öğrenilmektedir. Burada eğimin doğruya yakın bir şekilde $23^{\circ} 33'$ olarak verilmesine karşılık cetvellerde daha yanlış bir tespit olan İskenderiyeli Theon'un $23^{\circ} 51'$ değeri yer almaktadır. Bu gibi çelişkili hususlar zicin orijinal yapısının saptanmasını zorlaştırmaktadır. İbniü'n-Nedim'in iki nüsha halinde düzenlendiğini belirttiği eserin (el-Fihrist, s. 333) aslı günümüze ulaşmamıştır; İbni ü'l-Kıfti de ez-Zicü'l-evvel ve ez-Zicü's-sani şeklinde iki müstakil kitaptan söz etmektedir. Mevcut en eski nüsha 12. yüzyılda Bathlı Adelard tarafından yapılan Latince tercümeyle aittir. Ancak Adelard'ın tercümesi de 10. yüzyılda yaşamış Endülüslü astronom Mesleme b. Ahmed el-Mecriti'nin tahririnden (kayıt ya da tescil, deftere geçirme) öğrencisi Ebü'l-Kasım İbniü's-Saffar'ın (ö. 1035) yaptığı tahrire dayanmaktadır; dolayısıyla bu düzenlemelerle eserin aslı arasındaki uygunluğu veya farkları tespit etmek mümkün değildir. Sadece zicin ilk dönem astronomları tarafından yapılan şerhlerinin artakalan parçalarından orijinali hakkında bazı fikirler elde edilebilmektedir. Mesela 10. yüzyılda yaşayan İbni

ü'l-Müsenna'nın şerhinden, Harizmi'nin sinüs cetvellerini Hint parametresi olan 150 tabanına bağladığı öğrenilmektedir; zamanımıza gelen nüshadaysa sinüs cetvelleri Grek parametresi olan (Babil geleneğinin devamı) altmış tabanına bağlıdır. Yine aynı kaynaktan, orijinal cetvellerde başlangıç tarihi olarak Mecriti'nin nüshasındaki gibi hicretin (14 Temmuz 622) değil, Sasani Kralı III. Yezdicerd'in tahta çıktığı 16 Haziran 632 gününün alındığı da öğrenilmektedir. Zicini her ne kadar zamanımıza güvenilir bir nüshası gelmemişse de daha sonra yapılan alıntılardan İslam âleminde çok geniş bir alanda kullanıldığı anlaşılmaktadır. Esere başvuran astronomlardan özellikle Biruni ve İbni Yunus zikredilmelidir. Ayrıca üzerine çeşitli şerhlerin ve açıklamaların kaleme alındığı, eleştirilerin yapıldığı ve bunlara karşı cevabi eserlerin telif edildiği görülmektedir. Ünlü astronomi âlimleri Fergani ile Muhammed b. Abdülaziz el-Haşimi, ikisi de Tahlil li-Zici'l-Harizmi adını taşıyan birer şerh yazmışlardır. Harizmi'nin bizzat rasat yaptığını belirten ve zicini iki kez zikreden Biruni ise eserin aslına getirilen eleştirilere cevap vermek üzere iki çalışma yapmıştır (Sezgin, VI, 142). Zicü Sind-Hind'in Latince tercümesi H. Suter tarafından gerekli açıklamalarla Die astronomischen Tafeln des Muhammed İbni Musa al-Khwarizmi adıyla neşredilmiştir (Kopenhag 1914). O. Neugebauer de The Astronomical Tables of al-Kharizmi adıyla eseri bir giriş ve açıklayıcı notlar ekleyerek tercüme etmiştir. Ayrıca başta İbni ü'l-Müsenna'nın yazdığı şerh olmak üzere eserin aslıyla ilgili muahhar kaynaklar üzerine Batılı ilim adamları tarafından çok sayıda inceleme yapılmıştır.

Kitabü'l-Muhtasar fi hisabî'l-cebr ve'l-mu abele: Düzenli biçimde telif edilmiş, adında "cebir" kelimesini taşıyan ilk matematik kitabıdır. Harizmi'nin bu eseriyle ilimler tarihindeki asıl ününü kazandığı cebir ilmi ilk defa hisab (aritmetik)

ilminden ayrılmış ve ilk kez cebir bir ilmin adı olarak kullanılmıştır. Ondan sonra gelen bütün İslam cebircileri bu eseri kendi çalışmalarına temel almışlar, hatta içerdği problem ve örnekleri dahi aynen muhafaza etmişlerdir. Her ne kadar genel kabul cebiri Harizmi'nin keşfettiği şeklindeyse de Harizmi ve çağdaşı İbni Türk'ten önce İslam dünyasında sözlü bir cebir geleneği vardı. Harizmi tarafından tespit edilen ilk İslam cebri, muhtevası ve konuları itibariyle daha önceki Hint ve Grek cebrinden gerçekte daha basitti. Ancak usul olarak onun cebri nispeten sistemliydi; Diophantus'un ki gibi aritmetiksel niceliğe dayalı dağınık bir yapıdan çok yeni bir bilim formu içinde ortaya konmuştu ve cebirsel nicelik kavramını esas alıyordu. Harizmi'nin bu kitabının anonim şerhinin Haydarabad'da bulunan (Salar Jung Museum, nr. 2178, matematik 20) nüshasındaki bir kayda göre Hz. Ömer döneminde Medine'ye bir grup İranlı matematikçi gelmiş ve Hz. Ali'nin teklifi üzerine halife bunlardan hazineden ödenecek ücret karşılığında bazı sahabelere “cebir ve mukabele” öğretmelerini istemiş ve ilk önce Hz. Ali beş gün içinde bu ilmi onlardan öğrenmiştir. Ancak insanlar öğrendiklerini kaydetmeyip birbirlerine şifahi olarak aktarmakla yetinmişler, daha sonra Memun Harizmi'den bu ilmi yazıya geçirmesini istemiş, o da bu konuda bir kitap yazmıştır. Yazmada verilen bu bilgiler başka belgelerle temellendirilmedikçe ihtiyatla karşılanmalıdır. Ancak bu kayıt, Harizmi'den önce İslam dünyasında şifahi bir cebir geleneğinin varlığına işaret etmesi bakımından dikkat çekicidir ve Harizmi'nin Kitabü'l-Muhtasar'ın önsözünde yer alan eserin Memun'un isteği üzerine yazıldığı yolundaki açıklamasıyla mevcut birikimi ima eden, “Bir ilim adamı ya kendinden önce kimsenin tespit edemediği bir konuda eser kaleme alır, ya kendinden önceki ilim adamlarının kapalı bıraktığı konuları açıklar, kolaylaştırır ve anlaşılır

kılar veya daha önce yazılmış eserlerde bulunan eksiklikleri giderir, yanlışları düzeltir” görüşü de bunu desteklemektedir.

Harizmi eserinde önce aritmetiksel sayı tanımını verir ve bu sayının konumlu ve on tabanlı sistemde nasıl ifade edildiğini kısaca açıklar. Daha sonra cebirsel sayı tanımına geçer ve kendisinin geliştirdiği cebir ve mukabele sisteminde bu sayının x , x^2 ve c şeklindeki üç türünü zikreder. Daha sonra bu üç cebirsel niceliğin birbirleriyle olan ilişkisinden ortaya çıkan altı durumu ele alır. Bu altı ilişkiden üçü $ax^2 = bx$, $ax^2 = c$, $bx = c$ şeklinde basit, diğer üçü $ax^2 + bx = c$, $ax^2 + c = bx$, $bx + c = ax^2$ şeklinde katışıktır. Harizmi önce bu denklemlerin analitik çözümlerini verir, daha sonra katışık denklemlerin geometrik ispatı veya daha doğru bir ifadeyle analitik olarak tespit edilen çözümün geometrik tersimi ve sağlamasını yapar. Bu tersim yönteminde de kare ve dikdörtgen şekillerini kullanır. Çarpma başlığı altında $a \pm x$, $b \pm x$ gibi cebirsel sayı ifadelerinin (binom) çarpımını ele alır. Toplama ve çıkarma başlığı altında cebirsel sayıların toplama ve çıkarma işlemlerini gösterir; burada ayrıca $v = \bar{o}$ kaidesini verir. Bölme başlığı altında V kaidelerini zikreder ve köklü ifadelerle ilgili olarak verdiği bu kaidelerin ispatını yapar. Daha sonra altı cebirsel denklem formülü ile verdiği sırayı takip ederek analitik çerçeve içinde örnekler çözer, arkasından da yeni bir başlık altında karışık örneklerle çözümlerini verir. “Muamelat” babında dört orantılı sayı yöntemini ele alır ve bu yöntemle çözülebilen problemlerden söz ederek örneklerini sıralar. Pratik geometri kısmında ise bazı geometrik şekillerin alan hesaplarının formüllerini örneklerle anlatır. Bu kısmın en dikkat çekici tarafı iki geometri probleminin cebir yöntemiyle çözülmesidir. Bu tavır, matematik tarihinde cebrin geometrik problemlere uygulanışını açık seçik gösteren ilk teşebbüstür. Bu aynı zamanda cebir-geometri ilişkisine (analitik geometri)

giden yolda basit de olsa atılan ilk adımdır. Harizmi, eserinin son bölümünü “Kitabü'l-Veşaya” olarak adlandırır ve burada ilk defa cebri İslam fıkhnının feraiz (İslam hukukunda miras taksimi için kullanılan terim) meselesine uygular. Bu çerçevede değişik başlıklar altında çeşitli vasiyet problemlerini cebir ve mukabele yöntemiyle çözer. Harizmi'nin geliştirdiği cebir her şeyden önce ikinci derece denklemlerle sınırlı bir cebirdir. Bunun yanında negatif sayılar hiç kullanılmamış, dolayısıyla denklemlerin tespitinde pozitif kökleri bulmakla yetinilmiştir. Ayrıca eserde sayılar dâhil hiçbir aritmetiksel ve cebirsel işlem için sembol kullanılmamış ve bütün işlemler sözel olarak ifade edilmiştir. Harizmi, Mezopotamya-Grek geleneğinin aritmetiksel niceliğiyle Mısır-Grek geleneğinin geometrik niceliği yanında cebirsel niceliği açık şekilde ilk ortaya koyan ve cebirsel denklemleri çözerken analitik çözüm yanında geometrik çizimi de kullanan ilk matematikçidir. Onun bu ilme yaptığı başka bir önemli katkısı kitabında Hint aritmetiğine uyguladığı yöntemin benzerini, cebirsel denklemleri çözerken yapılacak işlemleri bir sıra düzenine koymak suretiyle cebire de uygulamasıdır. Bu usule daha sonra matematik tarihinde ona izafeten “algoritma” (Harizmiyyat, Harzemiyye; düzenli hesap tekniği) denilmiştir. Zicü's-Sind-Hind gibi önsözünde Halife Memun zamanında telif edildiği belirtilen bu eser de Harizmi'nin ilk teliflerindendir ve Hint hesabıyla ilgili olan kitabından önce yazılmıştır. Ancak İbni ü'n-Nedim ve Kadi Said el-Endelüsi eseri doğrudan zikretmezler; sadece İbni ü'n-Nedim'in şerhleri dolayısıyla adını andığı kitaptan ilk bahseden İbni ü'l-Kıfti'dir. Biruni de eseri anarak bir alıntı yapmıştır. El-Fihrist'te verilen bilgiye göre Harizmi'nin eseri Abdullah b. Hüseyin es-Saydenani, Sinan b. Feth el-Harrani ve Ebü'l-Vefa el-Buzcani tarafından şerh edilmiştir; ancak üç şerh de zamanımıza ulaşmamıştır. Bunlardan başka klasik kaynaklarda

adı geçmeyen Muhammed b. Ahmed el-Huzai'nin şerhi vardır. Ancak Huzai'nin şerhi daha çok kitabın “Veşaya” bölümü üzerine yoğunlaşmıştır; bu sebeple cebir tarihinden çok fıkıh açısından önemlidir. Eserin tamamı 1145'te Chesterli Robert ve birinci bölümü Cremonalı Gerard (ö. 1187) tarafından Latinceye tercüme edilmiş, bunların ilkinin Robert of Chester's Latin Translation of the Algebra of al-Khowarizmi (New York 1915) adıyla L. C. Karpinski, ikincisini G. Libri yayımlamıştır (Histoire des sciences mathématiques). Ayrıca eser, Frederick Rosen tarafından 1831'de Londra'da Arapça ve İngilizce tercümesiyle birlikte, Mustafa Müşerreffe ve Muhammed Mürsi Ahmed tarafından da 1939'da Kahire'de Arapça olarak tekrar yayımlanmıştır; ancak her iki neşir de eserin başka yazmalarının bulunmasına rağmen sadece Bodleian nüshasına dayanmaktadır. Salomon Gandz, 1932 ve 1938'de kitabın “Misaha” ve “Veşaya” fasıllarını yayımlamış ve bu fasılları 150 yılında yazıldığını iddia ettiği Mishnat ha-Middot adlı İbranice bir kitapla karşılaştırmıştır. Gandz'ın bu karşılaştırmadaki niyeti, Harizmi'nin verdiği bilgileri büyük oranda İbrani kaynaklarına götürmeye çalışmaktır. Ancak Gad Sarfatti adında İsrailli bir bilim adamı Mathematical Terminology in Hebrew Scientific Literature of the Middle Ages (Jerusalem 1968) adlı eserinde, Gandz'ın temel aldığı İbranice kitabın İslam'ın ilk dönemlerinde yazılmış olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Hüseyin Hidiv Cem tarafından Farsçaya tercüme edilen (Cebr ve Mu abele, Tahran 1348, 1362 hş.) Harizmi'nin bu eseri üzerinde değişik dillerde yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur.

Kitabü'l-Hisabi'l-Hindi: İslam dünyasına Hint rakamları ve ondalık sayı sistemi Harizmi'nin bu eseriyle girmiştir. Aslı kayıp olan kitabın 12. yüzyılda yapılmış Latince bir tercümesi Cambridge Kütüphanesi'nde bulunarak B. Boncompagni tarafından Algoritmi de numero indorum adıyla yayımlanmış

(Roma 1857), daha sonra da Kurt Vogel Mohammed Ibn Musa Alchwarizmi's Algorismus adıyla aynı yazmanın tıpkıbasımını yayımlamıştır (Aalen 1963). En yeni çalışma, André Allard'ın Fransızca tercüme ve açıklamasıyla birlikte yaptığı tenkitli neşirdir (Muhammed Ibn Mûsa al-Kwarizmi, Le calcul indien [Algorismus], Paris 1992).

Kitabü'l-Coğrafya: İlk İslam coğrafyacıları arasında yer alan Harizmi'nin bu kitabı şehirlerin ve belirli bazı bölgelerin koordinatlarını vermektedir. Coğrafi yerler Grek geleneği takip edilerek yedi bölgeye ayrılmıştır. Eser altı kısımdan oluşur ve bunlar sırasıyla şehirlerin dökümünü, dağları, denizleri, adaları, bazı coğrafi bölgelerin merkezi noktalarını ve nehirleri ele alır. Her kısımda gerekli coğrafi bilgiler düzenli bir şekilde verilmeye çalışılmıştır. Harizmi'nin bu tertibi, daha sonraki İslam coğrafyacılarının yaptıkları çalışmalara örnek olmuştur. Eserin kaynakları konusunda ilim tarihçileri arasında değişik görüşler bulunmaktadır. Bazılarına göre Harizmi İslam medeniyetinden önceki eserleri, özellikle Grek kaynaklarını kullanmış, bunun yanında Memun döneminde Bağdat'ta coğrafya alanında yapılan araştırmaları da değerlendirmiştir. Nitekim Kitabü'l-Coğrafya ile Batlamyus'un Kitabü'l-Coğrafya'sı arasında bazı ilişkiler mevcuttur. Her iki eserde de bir dünya haritası ve bölgelere göre düzenlenmiş ana coğrafi merkezlerin koordinat noktaları bulunmaktadır. Batlamyus'un eserinde yer alan coğrafi bölgelerin birçoğu Harizmi'nin eserinde de mevcuttur. Koordinatların bazıları aynı olmakla birlikte Kitabü'l-Coğrafya'da sistematik bir değişiklik görülmektedir; dolayısıyla eseri Batlamyus'un Kitabü'l-Coğrafya'sının doğrudan bir tercümesi olarak kabul eden görüş pek tutarlı değildir. Öte yandan her iki eserde yer alan dünya haritaları da birbirinden büyük ölçüde farklıdır ve Harizmi'nin haritası İslam medeniyetinin yayıldığı coğrafi bölge hakkında verilen

bilgilerin çokluğu ve doğruluğu açısından Batlamyus'unkinden daha üstündür. Özellikle Akdeniz, Afrika ve Uzakdoğu hakkında Harizmi'nin haritası tartışılmaz bir üstünlüğe ve özgünlüğe sahiptir. Ancak Avrupa hakkında verilen bilgiler yanlışları ile beraber Batlamyus'un bir tekrarından ibarettir. Kitap, mevcut tek yazmasına dayanılarak Hans von Mzik tarafından *Das Kitab Surat al-Ard des Abu Gaffar MuHammad İbni Musa al-Huwarizmi* adıyla yayınlanmıştır (Leipzig 1926). Eser ve Harizmi hakkında klasikleşmiş bir çalışma da C. A. Nallino imzasını taşımaktadır ("Al-Khuwarizmi e il suo rifacimento della Geografia di Tolomeo", *Raccolta di Scritti editi e inediti* adlı eseri içinde, Roma 1944, V, 458-532).

Risale fi'stihraci tarihi'l-Yehud: İbranilerin kullandığı takvimin pratik astronomi anlayışı çerçevesinde ele alındığı bir çalışmadır. Bugün Antikçağ İbrani takvim sistemi için önemli bir kaynak olan eserde, İbrani takviminin değişik cepheleri hakkında sağlıklı bilgiler ve ayrıca güneşle ay arasındaki ortalama boylamı belirleme kuralları verilmiştir. Eser astronomiyle ilgili değişik risalelerle birlikte basılmıştır.

Problem Çözerken Harezmi'nin İzlediği Yöntem

Onun geometrik çözümünü anlamak için, $x^2+10x=39$ denklemini akılda tutmak gerekir. Burada terimi kenar uzunluğu x^2 olan bir kareyi temsil eder. Denklemdaki $+10x$ terimi ise kenar uzunluğunun 10 katının, karenin alanına eklendiğini gösterir. Denklemin sağındaki 39 sayısı, karenin alanına kenarın 10 katı eklendikten sonraki toplam alanın değeridir. Diğer bir deyişle, x^2+10x teriminin temsil ettiği yeni alan 39'a eşittir. Harizmi, alanı 39 olan şekli, kareye tamamlamak ister. Böylece yeni (hayali) karenin kenar uzunluğunu hesaplayabilecektir. Buradaki $10x$ terimi, bir kenarı x uzunlukta ve

diğer kenarın uzunluğu da 10 olan, bir dikdörtgenin alanını temsil eder. Bu alanı 4 eşit parçaya bölüp, kenar uzunluğu x olan orijinal karenin dört tarafına ekler. Bu dikdörtgenlerin bir kenarı x uzunlukta olacağı için, diğer kenar doğal olarak $10/4$ veya $5/2$ olur. Yeni şeklin toplam alanı 39'a eşittir. Ancak yeni şekil henüz kare değildir, çünkü köşelerde dört küçük boşluk vardır. Köşelerdeki boşluklar, kenar uzunluğu $5/2$ olan karelerdir. Bu nedenle her küçük karenin alanı, $5/2$ 'nin karesine eşittir veya $25/4$ 'tür. Dört küçük karenin toplam alanını bulmak için $25/4$ 'ü 4'le çarpınca 25 çıkar. Bir önceki yeni şeklin alanı 39'du, bu alana 25 eklenince 64 çıkar. Harizmi, böylece büyük kareyi tamamlar ve 64'ün karekökü olan 8'i bulur. Büyük karenin kenar uzunluğu 8 olduğu için 8 sayısından iki küçük karenin kenar uzunluğunu çıkartarak x değerini bulur. Küçük karelerin kenar uzunlukları $5/2$ idi. İki küçük karenin kenarlarının toplamı 2 çarpı $5/2$ yani 5'tir. Büyük karenin kenar uzunluğu olan 8'den 5 çıkarılınca x değeri 3 olarak bulunur. Harezmi bu yöntemle ikinci derece bir denklemin sadece geometri kullanarak çözüleceğini anlatır. Aynı zamanda geometri kullanmadan, pratik olarak da x değerinin nasıl bulunacağını açıklar. Pratik yöntem, şekil çizmeksizin, geometri ile ulaşılan yolu ezberleyip işlemi kısa sürede yapmaktır. Denklem genel olarak, $ax^2+bx=c$ şeklinde yazılabilir. Harizmi, $b/2$ 'nin karesini alarak 10'un yarısının karesi olan 25'i bulur. Bu sayıyı, c terimine yani 39'a ekler ve 64'ü bulur. Ardından 64'ün karekökünü alıp 8'i bulur. Daha sonra 8'den $b/2$ 'yi yani 5'i çıkartıp $x=3$ sonucuna ulaşır.

FERGANİ

Ebu el-Abbas Ahmed bin Muhammed bin Kesir el-Fergani Batı'da Alfraganus olarak da bilinen İranlı Müslüman astronom ve 9. yüzyılda yetişmiş en ünlü astronomlardan biridir. Aydaki "Alfraganus" Krateri'nin ismi ona ithafen verilmiştir. Fergana'da bulunan ünlü bir Türk kabilesine mensuptur. 9. Yüzyıl başlarında dünyaya geldiği, 861 senesinde hayatta olduğu ve bu tarihten kısa bir süre sonra öldüğü kabul edilmektedir. İlim tahsilini, zamanın kültür merkezi olan Fergana'da yaptı. Sonra o devirde İslam âleminin ilim merkezi olan Bağdat'a gitti. Kısa sürede kendini tanıtan Fergani, astronomi ve matematik konusunda kendisini kabul ettirdi. Abbasi Halifeleri Memun, El-Mutasım, El- Vasık ve El-Mütevekkil devirlerinde önemli ilmi araştırmalar yaptı ve birçok eser yazdı. Halife Mütevekkil, konusunda söz sahibi olan Fergani'yi 861 senesinde, Nil kıyısında yapılan ölçüm işlerine nezaret etmesi için Mısır'a gönderdi. Fergani astronomi, matematik, coğrafya ve mekanik sahalarında çalışmalar yaptı. Bunlar arasında astronomiye daha çok ağırlık verdi. İlmi çalışmalarında deneye dayanan inceleme ve araştırmalar yaptı. Gök cisimlerinin hareketleriyle uğraştı. Batlemyusçu astronomiyi ilk defa tenkit edenler arasında yer aldı. Gök cisimlerinin Batlemyus ve izindekilerinin iddia ettiği gibi akıl dışı bazı ruhsal cisimler olduğunu kabul etmedi. Onların katı, homosentrik ve tuhaf daireler şeklinde hareketlere sahip olduklarını ispatladı. Kâinatın

ve gezegenlerin hacim ve büyüklükleriyle birbirlerine uzaklıklarını inceledi. Yaptığı araştırmalar Kopernik'e kadar Batı astronomisinde değişmez ölçüler olarak kabul edilerek yüzyıllarca kullanıldı. Fergani güneşin yarıçapının uzunluğunun 3.250 Arap mili olduğunu söyledi. Bu 3.990 İngiliz miline eşittir. Fergani güneşin de kendine göre hareketli olduğunu ilim tarihinde ilk defa keşfeden âlimdir. Kendi devrine kadar gök cisimlerinin hareketi biliniyordu. Ancak güneşin de bir yörüngesi bulunduğunu, kendi etrafında batıdan doğuya doğru döndüğünü ilk defa Fergani tespit etti. Ayrıca 41 sene devam eden astronomi incelemelerinde enlemler arasındaki mesafeyi de hesapladı. Fergani güneş tutulmasını önceden tespit eden bir usul de buldu. Bu usulle 842 senesinde bir güneş tutulması olacağını önceden tespit etti ve o gün bu konuda rasatlarda bulunup incelemeler yaptı. Dünyanın yuvarlak olduğu konusunda yeni deliller gösterdi.

Ahmet Fergani zamanında İslam âleminde hasib, yani matematikçi olarak da tanınmıştı. Bilindiği gibi astronomi çalışmaları matematiğe dayanmaktadır. Eserlerinden bu alanda da söz sahibi olduğu görülmektedir. Fergani'nin derin bilgiye sahip olduğu diğer bir saha da coğrafyadır. Matematiksel coğrafya alanında çalışmalar yaptı. Bu saha o devirde astronominin bir dalı sayılıyordu. Fizik ve mekanik konusunda da Fergani'nin çalışmaları vardır. Çizimini kendi hazırladığı ve yapımına nezaret ettiği Nil Nehri sularının hızını ve seviyesini ölçen Mikyas-ül Cedid adlı bir alet yaptı.

Ahmed Fergani, Halife El-Memun'dan başlayarak El-Mütevekkil zamanına kadar El-Cezire'de yaptığı araştırmalar, yazdığı eserler ve bulduğu ölçüm aletleriyle zamanın önde gelen âlimleri arasında yer aldı. Onun astronomi, matematik, coğrafya ve mekanik sahasındaki çalışmaları bu ilim dallarının gelişmesine önemli ölçüde yardımcı oldu. Onların temellerini

güçlendirdi ve yeni gelişmelere yol açtı. Daha sonraki devirlerde aynı konularla ilgilenen âlimler, Fergani'nin eserlerinden istifade ettiler. Fergani'nin tesirleri o devirdeki bütün Türkistanlı ve Avrupalı bilginler üzerinde görülmektedir. Latinceye tercüme edilen eserleri yüzyıllarca Avrupa üniversitelerinde okutuldu. Hazırladığı zicler, Fransız matematikçisi D. Alembert ve Laplace'nin en çok faydalandığı eserler arasında yer aldı. Fergani'nin astronomiyle ilgili eserlerinden altısı günümüze kadar ulaşabilmiştir. Bu eserlerin en önemlisi Cevamiu ilm-in Nücum vel-Hareket-is-Semaviyye'dir. Gök cisimlerinin hareketiyle ilgili bir astronomi kitabı olan bu eserin yazma nüshası Oxford, Paris, Kahire ve Amerika'da Princeton Üniversitesi Kütüphanesi'nde bulunmaktadır.

Diğer eserleri şunlardır:

Usulü ilm-in-Nücum (Yıldızlarla ilgili bir eserdir)

EI-Medhal ila ilm-i Hey'et-il-Eflak.

Kitab-ül-Füsul-is-Selasin.

Astronominin Unsurları.

El-Kamil fil-Usturlab.

Fi San'at-il-Usturlab.

EL KINDİ/ALKİNDUS

El-Kindi 801-873 yılları arasında Küfe şehrinde yaşadı. Tam ismi Ebu Yusuf Yakub İbni İshak el-Kindi'dir. Kaynaklar, soy kütüğüyle ilgili otuz iki şahsın ismini zikrederek onun Güney Arabistan'ın en köklü kabilesi olan Kahtan soyundan geldiğini belirtir. İsmi Batılı kaynaklarda Alkindus olarak geçer. Ailesi devletin önemli kademelerinde söz sahibi idi ve Küfe şehrinin yöneticisiydi. El-Me'mun (813-833) döneminde Kindi, devrin büyük bir kültür merkezi olan Abbasi başkenti Bağdat'a geldi. Buradaki verimli çalışmaları sayesinde kısa sürede saray astronomluğuna yükseldi. 837 yılında gökcisimleri konusundaki bilgileri bütün muasırlarını geçmişti ve bu ona bir ayrıcalık getiriyordu. Kindi daha sonra Samarra'da Halife el-Mutasım'ın oğlu Ahmet'e öğretmenlik yapmaya başladı. Abbasilerle olan bu yakın ilişkileri pek uzun sürmedi ve 847'de Halife el-Vasık'ın vefatıyla sona erdi. 861'den sonra Kindi tekrar kütüphanesine döndü ve 873 yılında öldü. Klasik kaynaklarda Kindi'nin doğumu gibi ölüm tarihi hakkında da kesin bilgi yoktur. Çağdaş araştırmalardaysa hiçbir kaynak ve gerekçe zikredilmeksizin 860, 869, 870 ve 873 gibi farklı tarihler yer almaktadır. Klasik kaynaklar ondan şu şekilde söz eder: "Kindi eski ilimlerin tamamını kuşatan, çağının yegâne âlimi ve hükümdar soyundan gelen bir Arap filozofudur" (İbni ü'n-Nedim, s. 375); "İslam toplumunda Yunan, Fars ve Hint felsefelerinde derinleşmiş, astronomi ve diğer ilimlerde

uzman, hükümdar soyundan gelen bir Arap filozofudur” (İbni ü'l-Kıfti, s. 120); “Yaşadığı dönemde İslam filozofu diye anılırdı” (İbni Nübate el-Mısri, s. 229); “İlmin derinliklerine dalar, akli ilimlerle şeriatı uzlaştıran ve birçok eseri olan bir hendesecidir.” (Beyhaki, s. 25.) İbni Cülcül ise, “İslam toplumunda yazdığı eserlerde Aristo’yu izleyen ondan başka filozof yoktur” ifadesiyle ileride tartışmalara yol açacak bir konuyu gündeme getirmiştir. Sicistani de İslam ilim, düşünce ve kültür tarihinde o güne kadar kimsenin yapamadığını Kindi’nin başardığını, onun çalışmalarının bir ömre sığmayacak kadar çok ve çeşitli olduğunu, Memun döneminde Kindi’den önce çoğunluğu Hristiyan olan ünlü kişiler yetişmekle birlikte İslam toplumunda bu yolu ilk açan kişinin Kindi olduğunu ve sonraki Müslümanların onu takip ettiğini söyler. Gerçekten de Kindi, ilahiyat ve edebiyat yanında teorik ve pratik bilgi dallarının hepsiyle ilgilenen, felsefeden tıbbı, matematikten astronomiye, optikten meteorolojiye, psikolojiden ahlaka ve kimyadan musikiye varıncaya kadar her alanda eser vererek sonraki nesillere zengin bir ilim ve felsefe literatürü armağan eden ansiklopedik bir filozoftur. O güne kadar Süryani bilgin ve mütercimler eliyle temsil edilen bilim ve felsefe Kindi’nin çalışmaları sayesinde el değiştirmiş, sayıları 277’ye bulan külliyatı yabancı kültürler karşısında İslam toplumu için önemli bir moral güç oluşturmıştır. Orta Çağ Avrupası’nda Alchindus/Alkindus olarak tanınan Kindi, Latinceye çevrilen eserleriyle haklı bir şöhret kazanmıştır. Nitekim İtalyan filozofu ve matematikçisi Cardanus Heironimus (ö. 1567), De Subtilitate adlı eserinde dünyaca ünlü on iki seçkin âlim ve filozof arasında Kindi’yi de sayar ve onun altı nicelik hesabıyla ilgili eserinden söz ederek kendi alanında ondan daha iyisinin bulunmadığını söyler. Buna rağmen Kindi’nin çeşitli çevrelerin baskı ve eleştirisine maruz kaldığı, hatta Halife Mütevekkil

tarafından dayakla cezalandırıldığı, Beni Musa diye tanınan ve dönemin büyük matematikçisi ve astronomu olan Muhammed ve Ahmed adlı kardeşlerin düzenledikleri komplo sonucunda çok zengin olan özel kütüphanesine el konduğu, fakat onların oyununu bozarak tekrar kütüphanesine kavuştuğu bilinmektedir.

Felsefesinde, Platon, Aristoteles ve Plotinus'un görüşlerinin bir sentezini yapmıştır. Felsefenin yönteminin kanıtlama, kanıtlamanın hedefinin maddeye biçim kazandıran özleri bilmek, felsefenin amacınınsa Tanrı'ya erişmek olduğunu öne süren El-Kindi'ye göre, felsefi bilginin ilk basamağı akıl yürütmedir. İnsanın akıl yürütme yoluyla adım adım basitten bileşiğe ve en yetkin olana doğru yükseldiğini öne süren filozof, varlığa akılcı bir açıdan yaklaştığı için, Tanrı'nın özüne ait sıfatları inkâr etmiştir. Tanrı'nın sıfatlarının ancak olumsuz bir biçimde bilinebileceğini savunan El-Kindi'ye göre, Tanrı mutlak Bir'dir. Mutlak varlık olması nedeniyle, Mutlak Bir'in şekli, niteliği, niceliği, maddesi yoktur ve O görelî bir varlık değildir.

Kindi 72 yıllık hayatı boyunca birçok konuda araştırmalar yapmış ve seviyeli eserler vermiştir. Kitab fi Mahiyeti'-İlim ve Aksamihi (İlmin mahiyeti ve kısımları) adlı eserinde ilimleri sistematize etmeyi denemiştir. Einstein'dan 1100 yıl evvel görelilik kuramını "Zaman cismin var olma süresidir. Zaman, mekân ve hareket birbirinden bağımsız değildir" diyerek ortaya atmıştır. 9. yüzyılın çok yönlü bilim insanı Kindi, Yunanlıların görmeye ilgili teorilerini sorgulamak suretiyle modern optik biliminin temellerini attı. Kindi, görmenin, yani insanın görsel konisinin Öklid'in belirttiği gibi devamsız ışınlardan değil, aksine hacimli, yani üç boyutlu sürekli ışınlardan oluştuğunu söylüyordu. Kindi ışık huzmelerinin nasıl düz bir çizgi halinde hareket ettiği, aynalı ve aynasız görmenin doğası ve optik yanılsamalar da dâhil, mesafe ve açının görme

üzerindeki etkisi gibi konularda eserler vermişti. Kindi'nin geometrik ve fizyolojik optik alanlarında kaleme aldığı iki eser, 13. yüzyılda İngiliz bilgin Roger Bacon ve Alman fizikçi Witelo tarafından kullanılmıştır. 20. yüzyılda yaşamış Danimarkalı bilgin Sebastian Vogl'a göre Bacon, Perspectiva adlı eserinde Kindi'yi perspektif alanının ustalarından biri olarak adlandırmakla kalmamış, gerek Bacon gerekse diğer fizikçiler onun optik alandaki eserlerine sürekli atıfta bulunmuştur.

Metot Anlayışı

Bilindiği kadarıyla Kindi, İslam toplumunda metot meselesi üzerinde en çok duran filozofların başında gelmektedir. Filozof, Kitab fi'l-felsefeti'l-ula adlı eserinde bu konuya dikkat çekerek her ilmin kendine has bir metodunun bulunduğunu, araştırmacıların çok defa neyi, nerede ve nasıl araştıracaklarını bilmediklerinden başarısız olduklarını söyler. Nitekim matematik alanında ikna metodunu, metafizikte duyu deneylerini, belagatte ispat yöntemini uygulayanların bir şey elde edemeyecekleri açıktır. Kindi'ye göre herhangi bir ilim dalında araştırma yapanların önce o ilmin ilkelerini araştırmaları ve maddi varlık alanıyla metafizik alanın farklı olduğunu bilmeleri gerekir. Çünkü bazıları, fiziki nesnelerde olduğu gibi metafizik bilginin de zihinde somut formunun oluşacağını sanır ve öyle bir şey bulamayınca da metafiziğe karşı güvenleri sarsılır. Kindi, böylelerini duyu algılarının dışında bir bilgi olacağını kavrayamayan çocuklara benzettir. Zira akli bilginin insan zihninde somut bir imajı oluşmaz. Şu halde metafizik alanda bazı bilgiler ispat edilse de her akli bilginin ispatı mümkün olmamaktadır. Çünkü her ispatın ispatı olsa ispat işlemi sonsuza kadar sürüp gider. O zaman da her şey meçhule bürünür hâlbuki meçhulün bilgisi yoktur. Yöntem olarak

genellikle mantık ve matematiği kullanan Kindi, bununla birlikte her konuda insanı başarıya götüren ilmin matematik olduğunu ısrarla vurgular ve felsefe öğrenimi için matematiği ön şart sayar. Bu konudaki görüşünü şöyle temellendirir: Cevher ve cevhere ait nicelik ve nitelikler felsefenin ilk ve temel konusudur. Çünkü insan ilk cevherleri, yani fiziki varlıkları nicelik ve nitelikleri sayesinde tanır. İkinci cevherlere, yani nesnelerin zihindeki soyut ve tümel kavramlarına ise birinci cevherler vasıtasıyla ulaşır. Şu halde nicelik ve nitelik bilgisinden yoksun olan kimse, ilk ve ikinci cevherleri yani fizik ve metafizik varlıklar alanını tanıma imkânından yoksun sayılır. Bu yaklaşımıyla Kindi, Aristo'dan ziyade Platon'a yakın durmaktadır. Ancak unutulmamalıdır ki filozof, matematiği fizikten metafiziğe geçişte bir yöntem ve bir araç saysa da onun diğer alanlarda mantıki istidlali, tabiata dair eserlerinde ise yer yer deney yöntemini kullandığı görülmektedir. Dolayısıyla metot konusunda Kindi faydacı davranmakta ve Mutasım'a tavsiyelerinde şöyle demektedir: “Bize gelince her alanda yapılması gerekeni yapmalıyız. Bu şartlara riayet edersek amacımıza ulaşmak kolaylaşır; bunlara aykırı davranırsak amacımızı gerçekleştirmede hataya düşeriz ve istediğimizi elde etmemiz güçleşir.” Filozof her konuda dogmatizmden ve saplantıdan uzak durduğunu belirtmek üzere, “Nereden gelirse gelsin, isterse bize uzak ve karşıt milletlerden gelmiş olsun, gerçeğin güzelliğini benimsemekten ve ona sahip olmaktan utanmamalıyız” ifadeleriyle farklı bilgi ve kültür alanlarına açılmanın bir erdem olduğunu vurgulamaktadır.

Bilgi Teorisi

Bir Meşşai filozof olan Kindi bilginin kaynağına ilişkin olarak duyu algıları, akıl, sezgi ve vahiy üzerinde durur. Filozof

bu konudaki görüşlerini temellendirmek üzere varlığı tikel (cüzi) ve tümel (külli) diye başlıca iki kısımda değerlendirir. Duyu organları tikel varlıklar hakkında bilgi verirken akıl tümel olanın bilgisini kazandırır.

1. Duyu Bilgisi: Bu bilgi türü özne-nesne ilişkisi sonucunda oluştuğu için duyu algılarının konusu daima maddi varlık alanıdır. Duyu organlarının dış dünyadan edindiği izlenimler ortak duyuda (külli duyu) birleştirilerek tasarlama gücüne, tasarlama gücü de onları hafıza gücüne iletir. Böylece duyu algıları insan zihninde birer kavram olarak yer alır. Fakat bu kavramlar cins ve türün altındaki tikellere aittir. Kindi'ye göre bu algı işlemi zaman dışı bir olay şeklinde gerçekleşmektedir. Ayrıca duyu algıları sürekli değişim içindedir. Bunun sebebi, özne-nesne ilişkisinin süreksizliğiyle nesnelerin değişken oluşu yani fiziki, kimyevi ve biyolojik açıdan her an değişime uğramasıdır. Zira zamanın akışı içinde her şey sürekli bir değişim halindedir. Dolayısıyla duyu bilgisi akıl bilgisi gibi sabit ve içerikli olmadığından güvenilir bir bilgi türü değildir. Bir başka ifadeyle özne-nesne ilişkisinin bir sonucu olarak elde edilen bu bilgiler duyu organına bağımlı, ferdi ve tikeldir. Bu sebeple duyu algıları hiçbir zaman varlığın mahiyet ve hakikati konusunda doğru bilgi vermez. Bunun olabilmesi için duyu bilgilerinin akıl tarafından onaylanması gerekir.

2. Akıl: “Varlığın hakikatini kavrayan basit bir cevher” diye tanımlanan akıl insan nefsinin en temel fonksiyonu olarak tür, cins ve önsel bilgi (a priori) gibi duyu organlarına konu olmayan varlık alanlarının bilgisini verir. Diğer bir ifadeyle duyu organları tikelleri, akıl ise tümelleri algılamaktadır. Ayrıca duyu algıları sonucunda zihinde nesnelerin bir maddi formu ve imajı oluşurken aklın algılarında böyle bir imaj söz konusu değildir. Mesela önsel veya çelişik önermelerin insan

zihninde herhangi bir imajı oluşmaz. Şu halde maddi olmayan varlıklar alanına ait bilgiler aracısız ve zorunlu olarak akıl tarafından kabul edilmektedir. Kindi, buradan hareketle bir yandan aklın tikelden tümele yükselmek suretiyle metafizik varlıkların, tümelden tikellere inerek fiziki nesnelerin bilgisini edinme güç ve yeteneğini vurgularken öte yandan akli bilginin duyu bilgisi gibi sübjektif değil objektif olduğunu göstermek ister.

3. Sezgi: Bilgi kaynaklarının duyu ve akılla sınırlı olmadığını, arınıp saflaşan ve sezgiye açık bir kıvama gelen nefsin (ruh-zihin) doğrudan bilgi edinme imkânına sahip bulunduğunu söyleyen Kindi'ye göre pas ve kirden temizlenip arınan insan nefsinde varlığa ait bütün bilgi formları belirmeye başlar. Nefsin doğrudan ve daha açık bilgi edinmesi onun temizliği ve saflığıyla doğru orantılıdır. Ancak bu arınma olayında mistik anlayıştan farklı olarak arınan nefsi bilgiyle aydınlatıp sezgiye hazır duruma getirmek gerekir. Bu açıdan bakıldığında bunun rasyonel sezgi olduğu söylenebilir. Filozofa göre ruhları ve zihinleri böylesine arınan kişilerin gördüğü rüyalar da gerçektir.

4. Vahiy: Müslüman bir filozof olarak Kindi vahyin güvenilir bir bilgi kaynağı olduğunu söyler. Onun mahiyetine ilişkin farklı bir teori geliştirmese de vahyin istek ve irade dışı bir olay olduğunu, beşeri bilginin aksine hiçbir çaba harcamadan, mantık ve matematik yöntemlerine başvurmadan Allah'ın peygamberlerin tertemiz ruhlarını aydınlatması sonucunda zaman faktörü olmaksızın ortaya çıktığını belirtir. Allah ve insan mahiyetçe farklı iki varlıktır; biri kadir-i mutlak, ezeli ve ebedi, diğeri sonlu, sınırlı ve her bakımdan acizdir. Her insanın doğrudan Allah'la ilişki kurma imkânı bulunmadığına göre bu konuda onun peygamber olarak görevlendirdiği bir elçi vasıtasıyla yüce iradesini kullarına iletmesi

aklın garip karşılayacağı bir şey değildir. Kindi, özellikle insanın akıl erdiremediği konularda vahyin kılavuzluğunu gerekli görür. Değer ve mertebe bakımından olduğu kadar insanı tatmin açısından da vahiy bilgisini dolaylı, karmaşık ve çetrefil olan felsefi bilgiden üstün görür. Böylece Kindi, felsefe tarihinde nübüvveti epistemolojik ve teolojik açıdan ele alıp değerlendiren ilk filozof olma imtiyazını da elinde bulundurmaktadır. Ondan sonra gelen bütün filozoflar kendi sistemleri içinde nübüvvete daima özel bir yer vermişlerdir.

Metafizik

İnsanın uğraşı alanına giren sanatların en değerlisinin felsefe, felsefenin de mertebe bakımından en yüce ve şerefli disiplininin ilk felsefe (metafizik) olduğunu söyleyen Kindi kozmik varlığı değişen ve değişmeyen diye iki kısma ayırır. Fizik değişenin, metafizikse değişmeyen varlıkların bilgisini içerir. Buna göre metafizik, teorik planda varlığın ilk sebebini ve en son gayesini araştıran bir disiplindir ve bu sebeple de çok önemlidir. Çünkü “Biz bilgilerimizin sebebini bilirsek ancak o zaman onları tam olarak bilmiş oluruz. Elbette ki sebebin bilgisi sebeplinin bilgisinden daha değerlidir.” Şu halde varlık hakkında insana külli bilgi sunan ve oradan da ilk sebebin bilgisine yani Tanrı bilgisine götüren metafiziktir. Ayrıca metafizik felsefenin diğer disiplinlerine ait ilkeleri de içermektedir. Bundan dolayı metafiziğe ilk felsefe adı verilmiştir ki gerçekten doğru bir anlayıştır.

Madde, Hareket, Zaman ve Mekân

Sonsuz bir niceliğin olamayacağını ortaya koyduktan sonra madde, hareket ve zamanın ezeli değil sonradanlıklarını

kanıtlayan Kindi'nin görüşü şöyledir: Madde, hareket ve zamanın varlıkları bir ve beraberdir; biri ötekinden önce veya sonra bulunamaz. Öyleyse bunlardan birinin sonradanlığı ispat edilirse diğerlerinin sonradanlığı da ispatlanmış olur. Çünkü bu üç kavram ontolojik ve lojik açıdan birbirini gerekli kılmaktadır. Hareket cisimle ilgili bir kavramdır ve bu sebeple bağımsız bir varlığı yoktur. Filozofa göre hareket cismin durumunun değişmesidir. Ancak fizik dünyadaki varlıklar çeşitli şekillerde değişmekte ve her değişim bir hareket türünü belirlemektedir. Bunlar oluş, bozuluş, dönüşüm, artma, eksilme ve yer değiştirme hareketlerinden ibarettir. Şu halde cismin bulunduğu her yerde hareket vardır. "Cisim önce sükûn halindeydi, hareket sonradan başlamıştır" denemez. Çünkü bu takdirde madde ya ezeli veya yaratılmıştır gibi bir ikilem doğar. Eğer âlem yaratılmışsa bu yaratma olayı da bir tür hareket sayılır; dolayısıyla hareket de sonradandır. "Âlem ezeli bir sükûnet içindeydi, sonradan harekete geçti" şeklinde bir iddiada bulunulacak olursa ezeli olanın değişikliğe uğraması gibi bir durum ortaya çıkar. Hâlbuki ezeli olan bir varlıkta herhangi bir değişim söz konusu olamaz. Buna göre sürekli hareket halinde olan âlem ezeli değil sonradandır.

Bilim Tarihindeki Yeri

Felsefede olduğu gibi ilim tarihinde de Kindi'nin öncülüğü tartışılmaz. Bu konuda eserlerinin kataloğuna bir göz atmak yeterlidir. Tercümeler yoluyla Grek, Hint ve Fars ilim ve düşünce ürünlerini tevarüs eden filozofun ilim anlayışında yer yer seçmeciliğin belirgin izlerine rastlamak mümkündür. Mesela varlığı matematik ilkelerle açıklayan Eflatun idealizmiyle onu fiziki olarak dört unsurla yorumlayan Aristo realizmi Helenistik dönemde İskenderiye okulunda taraftar

bulmuş, Öklid ve Batlamyus, Eflatuncu geleneği devam ettirirken İskender Afrodisi ile Themistius Aristoculuğu temsil etmiştir. Bu iki farklı varlık yorumu karşısında Kindi'nin felsefe için matematik öğretimini şart koşması, "bir"i bütün sayıların ilkesi kabul ederek ilk sayının iki olduğunu savunması ve "Sayı olmasaydı sayılan da olmazdı" diyerek sayıları varlığın ilkesi sayması onun Eflatuncu eğilimini göstermektedir. Ancak sayılar sonsuz kabul edildiği takdirde sayılan varlıkların da sonsuz olacağı açıktır. Hâlbuki varlığın tamamıyla sınırlı ve sonlu olduğu Kindi'nin temel tezidir. Bunun bir çelişki olacağını düşünen filozof, bir başka eserinde (Resail, II, 99-100) bu görüşünden dönerek sayılar diziniyle sayılanlar arasında bire bir ilişki bulunduğunu, dolayısıyla her ikisinin de sonlu ve sınırlı olduğunu söyler. Risale fi izahi tenahi cirmi'l-âlem adlı eserinde ortaya attığı dört hipotezi matematik sembollerle kanıtlamaya çalışması da onun matematiğe verdiği önemin bir başka delilidir. Bütün bunlar, Kindi'nin felsefe anlayışında değilse bile matematikte Eflatuncu olduğunu göstermektedir. Öte yandan Pisagorculuk'ta olduğu gibi onun bazı eserlerinde sayıların gizemli anlamlar içerdiğine ilişkin ifadeler de rastlanmaktadır. Nitekim musikiye dair bir kitabında vurgulu sazlarla ilgili görüşlerini beş fasılda ifade edeceğini söylerken bunu eldeki parmak sayısının beş, mantıkta tümellerin beş, külli tabiatın (toprak, su, hava, ateş ve esir) beş, şiirde aruz dairelerinin beş ve gezegenlerin beş adet oluşuna dayandırır.

Halife Mansur döneminde Arapçaya çevrilen Hint astronomi ve matematiğiyle ilgili Sind-Hind adlı eser aracılığıyla İslam toplumuna sıfırla birlikte Hint rakamlarının girmesi matematik anlayışında yeni gelişmelere sebep olmuş, Memun zamanında Batlamyus'un el-Mecisti'sinin tercüme edilmesiyle de Grek matematiğiyle ilişki kurulmuştu. Kindi, bu

konuda on iki eser kaleme alarak bu iki sistemin özellikleri yanında kullanımdaki kusur ve eksikliklerini gösterip gerekli düzeltmelerde bulunmuştur. Onun beş makaleden oluşan Risale fi'l-medhal ile'l-aritmetika ile dört makaleden ibaret Risale fi'stimali'l-hisab el-Hindi adlı eserleri günümüze ulaşmadığından matematik alanındaki başarılarını tam olarak ortaya koymak şimdilik mümkün görünmemektedir.

İlk ve Orta Çağ'da simya denilen sanal bir ilim, demir ve bakır gibi madenleri iksir kullanarak altın ve gümüşe çevirmeyi kendine konu edinmiş, bu anlayış asırlarca insanlığı meşgul etmiş ve istismarına yol açmıştı. Bu konuda Kindi'nin, Risale fi butlani dava'l-müddein sanate'z-zeheb ve'l-fidda ve hudeihim adlı eseriyle simyanın bir aldatmaca olduğunu ortaya koyması onun ilme önemli bir katkısı sayılır.

Kindi'nin optik alanındaki çalışmaları da ayrı bir önem taşımaktadır. Işığın yayılma ve yansısıyla yakan/yanan aynalar ve bunların yapımını konu alan eserleriyle bu alanın ilki sayılmaktadır. Işığın yayılma ve yansısıyla ilgili eserinin aslı mevcut değilse de Liberde Causis diversitatum aspectus adıyla Latinceye yapılan çevirisi günümüze ulaşmıştır. Ayrıca yakan/yanan aynalar konusundaki Kitabü's-Şuaat adlı eseri yayımlanmış olup üzerindeki çalışmalar devam etmektedir.

Meteorolojiyle ilgili ondan fazla eser kaleme alan filozof, atmosferde meydana gelen olayları yorumlamak üzere ortaya koyduğu özgün sayılabilecek görüşleriyle meteoroloji bilimine önemli katkıda bulunmuştur. Bu alanda Meteorologica adlı eseriyle tanınan ilk bilgin Aristo'dur. Ancak filozof atmosfer olaylarını buharla açıklar. Ona göre güneşin etkisiyle yeryüzünden yükselen buharlar yaş ve kuru olmak üzere ikiye ayrılır. Yaş buhar yağmur, kar, dolu, sis vb. olayların, kuru buhar ise rüzgârın ana maddesidir. Kindi ise meteorolojik olayları

maddelerin genişlemesiyle açıklar. Filozof, “Isıtılan her cisim ısıtılmadan önceki yerinden daha geniş yer kaplar ve soğuyan her cisim de önceki yerinden daha az yer kaplar” diyerek genişleme kanununu ilk defa açık biçimde ortaya koymuştur. Buna göre yeryüzünden yükselen buharlar soğuk hava tabakasıyla karşılaşınca hacmi küçülerek yoğunlaşır ve yağmur olarak yeryüzüne iner. Ayrıca Aristo'ya göre hava ve buhar aynı şeydir ve kuru buhar rüzgârın ana maddesidir. Kindi ise buharla havanın ayrı şeyler olduğunu söyler ve rüzgârla havayı aynı şey sayar; rüzgârın oluşmasını ise alçak ve yüksek havanın yer değiştirmesiyle izah eder.

Öte yandan Kindi'nin gökyüzünün rengiyle ilgili görüşleri de özgün sayılmaktadır. Filozof, Risaletü illetî'l-levnî'l-lazüverdi ellezi yûra fi ciheti's-sema ve yüzannü ennehu levnû's-sema adlı eserinde aslında gökyüzünün belli bir renginin bulunmadığını, karanlık olan uzaydan gelen güneş ışınlarının atmosferdeki cisimciklere çarparak zayıflaması ve yeryüzünden yansdıktan sonra daha da zayıflayan ışınların karanlık olan uzaya karışması sonucunda lacivert rengin oluştuğunu söyler.

Fizik

El-Kindi'ye göre bütün varlıklar ve varlığın fiziki hâdiseleri izafidir. Zaman, mekân ve hız birbirine bağlı izafi olaylardır. Kindi şöyle der: “Zaman ancak hareketle, cisim hareketle, hareket cisimle vardır.” Aynı şekilde şunu da ilave eder: “O halde asla, cisim, hareket ve zamandan biri diğerinden esasta önce değildir.” Kindi'ye göre her şey birbiriyle izafidir. Aynı zamanda her şey gözlemciye göre de izafidir. Bunu Einstein yürüyen vagonlar misaliyle ifade ettiği gibi, el-Kindi de inip çıkan in-san misaliyle anlatır. El-Kindi fiziğine göre zaman cismin var olma süresidir. Hız ve yavaşlıksa hareketin

modaliteleridir. Onlar ancak zamanla bilinebilir ve ölçülebilirler. El-Kindi yavaşlığı şöyle tarif eder: “Yavaş diye isimlendirdiğimiz şey, uzun zaman içinde hareket etmektedir.” Aynı şekilde hızı da şöyle tarif eder: “Hız ise kısa zamanın içinde hareket etmektir.” El-Kindi henüz erken bir dönemde, Öklid’i esas alarak optik üzerine bir eseri kaleme almıştı ve bu eserin Latince inceleme olan La Aspectus, Öklid optiğinin Batı’da tanınmasını sağlamıştı. Kindi ayrıca göğün neden mavi olduğunu da açıklamıştı.

Matematik

El-Kindi gerek aritmetikte gerekse geometride kayda değer orijinal çalışmalar yapmıştır. En önemli çalışmasıysa onun ışığın yansıması ve kâinatın yuvarlaklığı hakkındaki tespitleridir. Kindi uzay geometrisiyle de ilgilenmiş ve kâinatın kürevi olduğunu, sonsuz büyüklükte olamayacağını ispatlamış, dünyanın ve okyanus yüzeylerinin de mecburen yuvarlak olacağını belirtmişti. El-Kindi sekizi sayılar teorisi, ikisi oran ve zaman ölçümü, birisi de İzafi büyüklükler hakkında olmak üzere yazdığı on bir kitabında modern aritmetiğin temellerini atmıştı. Kindi’nin bu risaleleri şunlardır:

1. Aritmetiğe Giriş
2. Hint Rakamları Üzerine Risale
3. Sayıların İzahı Hakkında Risale
4. Sayıların Armonisi Üzerine
5. Sayılar Zaviyesinden Ehadiyet Risalesi.
6. İkiz Sayıların Islahı Üzerine Risale.
7. Sayılar Zaviyesinden Tahmin Üzerine Risale.

8. Doğrular ve Sayılarla Çarpımları Üzerine Risale.

9. İzafi Büyüklükler Üzerine Risale.

10. Oran ve Zaman Ölçümleri Üzerine Risale.

11. Sayılar, İşlemler ve Sadeleştirme Üzerine Risale.

El-Kindi ayrıca uzay geometrisinin de kuruculuğunu yapmış ve bu dalda da aşağıda adı geçen eserleri vermiştir:

1. Kâinatın Yuvarlaklığı Üzerine.

2. Basit Elementlerin ve En Uzak Kütlelerin Yuvarlaklığı Üzerine.

3. Kürevî Şekiller Üzerine.

4. Bir Küre Üzerine Azimut Yapımı Hakkında Risale.

5. Deniz ve Su Yüzeyinin Yuvarlaklığı Hakkında Risale.

6. Kürenin Ayarlanması Üzerine Risale.

7. Ekliptik Düzlemin ve Diğer Gökcisimlerinin İzafi Vaziyetlerini Temsil Eden Küre İskeletinin Yapımı Üzerine Risale.

Tıp

El-Kindi, yoğun bir şekilde olmasa da tıpla, özellikle eczacılıkla ilgilenmişti. El-Kindi'nin bu konudaki uzmanlığı "Ak-rabazım" adlı eserinden anlaşılabilir. Bileşimli ilaçların pozolojisi üzerindeki çalışması olan "Risale fi Marife al-Kuvve il Edviyye il-Mürekkab" adlı eserinde ilaçların tesir şiddetlerine ve kalitelerine göre sınıflandırmaya çalışmıştır. El-Kindi, "Yunan hekimleri sadece basit ilaçlarla uğraştılar ve yalnız onları incelediler, ama çok daha etkili olan bileşimli ilaçları açıklamayı başaramadılar" diyor. El-Kindi, geometrik işlem mantığını bir ilacın basit bileşenlerinin kalitesi ve miktarını tayin amacıyla Galenik doktrine uyguladı. Daha sonra temel

maddelerin toplam miktarını hesapladı. El-Kindi, aynı zamanda psikofizyoloji dalının ilk temsilcisidir. Psikofizyoloji genci olarak maddi amillerin, yani fiziki tesirlerin, insan ruh, hissiyat ve iç duygularında meydana getirdiği etkiyi Ölçme bilimi olarak tarif edilebilir. Bu tarif daha çok modern psikofizyolojistlerin ilki kabul edilen Weber ve Fechner'in tariflerine uygundur. Ancak el-Kindi bu bilimi tıbbın bir dalı olarak ve hastalığın şiddet ve tabiatıyla, ilaçların dozajları arasında bir ilgi kurulabileceğini ve ilaçların bünyede meydana getirecekleri etkinin ölçülebileceğini düşünür; böylece basit bir pozoloji yerine ilmi psikofizyolojiyi oturtmak ister. El-Kindi adı geçen eserinde ilaçların, hastalığın şiddetine göre tayin edilebileceğini, böylece de bunlar hastaya verildiğinde hiçbir yan tesir meydana getirmeden, hastalığı iyileştirilebileceğini söyler. El-Kindi ilk defa ilaçlarla, onların vücuttaki tesirlerini ölçmek ister ve bunun kanunlarını tespit eder ki, bu kanunlar daha sonra iki Alman psikolofizyolojist tarafından aynen tekrarlanacaktır.

El-Kindi'nin tespit ettiği kanunlar şöyle özetlenebilir:

1. Her ilaç vücutta, doktor tarafından hissedilebilen bir dalgalanma oluşturur ve bütün dalgalanmalarda aynı olan, hissedilebilen minimum bir dalgalanma eşiği vardır.
2. Dalgalanmalar, onlara amil olan fiziki etkenlerden daha az büyüür. Weber ve Fechner bu konuları matematiksel olarak dile getirdi ve Fechner dalgalanmanın fiziki amilin logaritmasıyla doğru orantılı olduğunu buldu.

Jeoloji ve Mineroloji

El-Kindi, mineroloji konusunda “Risale fi Enva’il Cevahir il-Samina ve Gayriha” (Kıymetli taşlar ve diğer taş türleri hakkında) ve “Risale fi Enva’il-Hicare ve Cevahir” (Taş ve cevher türleri üzerine risale) adlı eserleri meşhurdur. Kindi ayrıca metalürji ve kılıç yapımı hakkında Arapça’da türünün ilk örneği olan bir Risale yazmıştır. Bu risale Risale fi Enva es-Suyuf el-Hadid (Çelik kılıç türleri hakkında risale) adıyla anılır.

Diğer Dallar

El-Kindi coğrafya ile ilgili olarak matematiksel eserler de ortaya koydu ve bu konuda Batlamyus modelini izledi. Kindi zooloji konusunda da birkaç risale kaleme aldı (15). Ayrıca “Kimya el-Itr vel Te’sidat” adlı eserinde de hoş kokulu ilaçlar ve kozmetikler hakkında bilgi vermiştir. Bu eser Kral Garbers tarafından Almanca’ya tercüme edilmiş ve “Buchüber die Chemie der Parfumchemie und Drogenkuke aus dem 9 Fahrhunderl Leipzig,1943”, başlığında yayınlanmıştır. Büyük bir ilmi şahsiyete sahip olduğu eserlerinin seviyesinden belli olan el-Kindi’nin ilmin hemen her sahasında 277 adet büyüklü küçüklü eseri kayıtlara geçmiştir. Kindi’nin bu kadar çok kitap yazmasının sebebi, o günün İslam toplumunda özellikle akli ilimler alanındaki önemli bir ihtiyaca cevap verme düşüncesi olduğu söylenebilir. Aynı konuda birden çok eser kaleme alması ise o konu hakkında çeşitli zamanlarda kendisinden bilgi isteyenlere verdiği hemen hemen aynı mahiyetteki cevapların sonradan literatüre farklı isimlerle geçmiş olmasıdır.

Son 150 yıldan beri Kindi üzerinde yapılan ilmi araştırmalar, onun Latince ve İbraniceye çevrilen eserleriyle Orta Çağ Avrupası’nda tanındığını göstermektedir. McCarthy’nin tespitine göre filozofun eserlerinden on yedisi Latinceye, dördü

İbraniceye, modern dönemdeyse beşi Almancaya, dördü İtalyancaya, ikişer adet de İngilizce ve Fransızcaya çevrilmiştir (et-Teşanifü'l-mensube, s. 61-80). Bunların büyük çoğunluğunun matematik, astronomi, tıp, kimya, optik ve meteoroloji gibi pozitif bilimlere dair olduğu görülmektedir.

EL CAHİZ

Ebu Osman Amr b. Bahr b. Mahbub el-Cahiz el-Kinani. Arap edebiyatının en büyük nesir yazarlarından ve Mutezile kelimcilerinden biridir. 767-777 yılları arasında Basra'da doğduğu tahmin edilmektedir. İlk kaynaklara dayanarak biyografisini yazan Sendubi'ye göre dedesi Mahbub deve çobanı bir zenciydi. Buna göre Cahiz bir Arap-zenci melezi olmalıdır. "Cahiz" lakabı kendisine patlak gözlü olmasından dolayı verilmiştir. Küçük yaştan itibaren ilim öğrenmeye karşı şiddetli bir arzusu olan Cahiz'in gençliğinde, en parlak devrini yaşayan Basra'da çok canlı bir ilim ve kültür hayatı vardı. Halil b. Ahmed, Sibeveyhi, Ahfeş, Ebu Ubeyde Mamer b. Müsenna, Ebu Zeyd el-Ensari, Asmai gibi birçok büyük âlim Basra'da bulunuyordu. Cahiz bu âlimlerin derslerine devam ederek gramer, şiir, tarih ve edebiyat öğrendi. Bir yandan da geçimini sağlamak için ticaretle uğraştı. Bu arada Basra Camii'ndeki ilmi ve edebi meclislere, Basra panayırının kurulduğu, çöl Araplarının geldiği, şairlerin ve hatiplerin şiirlerini ve hutbelerini okudukları Mirbed'e devam etti. Fasih (düzgün) Arapçayı onlardan öğrendi. Ayrıca kelimcilerin, çeşitli mezhep mensuplarının, Müslümanlarla diğer dinlere mensup olanların ve Şuubiyye'nin aralarında tartıştıkları meseleleri dinledi. Âlimlerin ve ediplerin meclislerine katılmak için bazen Kufe ve Bağdat'a kadar gitti.

Cahiz eserlerini 815 yılından daha önce yazmaya başlamış olmalıdır. Zira hilafet ve diğer konularla ilgili eserlerinin Halife Memun tarafından beğenilmesi ve kendisinin Bağdat'a çağırılması bu döneme rastlar. Cahiz bundan sonra zaman zaman Bağdat ve Samarra'da halifenin ve devlet büyüklerinin muhitinde kalmış ve çeşitli eserler yazıp onlara takdim ederek oldukça büyük bir yekûn tutan caizeler (Şairlerin kasidelerle övdükleri büyükler tarafından kendilerine verilen para) almıştır. Bu durum, 861 yılında Halife Mutevekkil'le Hakan el-Farisi'nin Samarra yakınında öldürölmelerine kadar devam etmiştir.

Cahiz Bağdat'ta bulunduğu sırada bilhassa Aristo'dan yapılan tercümelerden faydalanmıştır. Edindiğı bu kültür Nazzam, Süname b. Eşres gibi Mutezile büyüklerinin tesiri altında teşekköl eden kelama dair fikirlerinin olgunlaşmasına yardım etti. Memun devrinde bir ara Divanü'r-resail başkanlığına getirildiyse de birkaç gün sonra bu görevden istifa etti. Daha sonra bu makamda İbrahim b. Abbas es-Suli'ye vekâlet ettiğı bilinmektedir. Geçimini, eserlerini ithaf ettiğı kimse-lerden aldığı caizelerle sağlayan Cahiz'in Kitabü'l-Hayevan, Kitabü'l-Beyan, Kitabü'z-Zer ve'n-nahl adlı eserlerinin her biri için 5000 dinar mükâfat aldığı rivayet edilir.

Cahiz'in asıl parlak devri 835-847 yılları arasında vezirlik makamında bulunan İbni ü'z-Zeyyat Muhammed b. Abdülmelik zamanına rastlar. Bu sırada kaleme aldığı birçok risalesini İbni ü'z-Zeyyat'a ithaf etti. Onun bu devirde yaşadığı müreffeh hayatı ve sahip olduğı itibarı Hatib el-Bağdadi'nin naklettiğı bir hadise göstermektedir. Cahiz bu arada Şam, Humus ve Antakya'yı ziyaret etti. 847 yılında İbni ü'z-Zeyyat öldürölünce kendisi de yakalanıp hapsedildi. Daha sonra Ahmed b. Ebu Duad onu affetti. Bunun üzerine eserlerinin bir kısmını Ebu Duad ve oğlu Muhammed'e ithaf etti. Bir

ara Halife Mütevekkil Cahiz'i çocuklarına hoca tayin etmek istediye de çirkin yüzlü olduğu için bundan vazgeçti. İbni Ebu Duad ve oğlunun ölmesinden sonraysa Halife Mütevekkil'le Feth b. Hakan'ın himayelerini gördü ve bazı eserlerini onlara ithaf etti. Bu sırada Feth ile birlikte Şam'a gitti. Hayatının sonuna doğru felç olan Cahiz, ayrıca damla hastalığından muzdarip ve çok yaşlanmış olarak Basra'ya çekildi. Bir ara Halife Mütevekkil kendisini Samarra'ya davet ettiyse de bu davete icabet edemedi. Ocak 869'da doksan beş yaşlarındaiken Basra'da vefat etti.

İri gözlü, ince boyunlu, kalın dudaklı, esmer tenli, kısa boylu olan Cahiz neşeli, şakacı, zeki, nüktedan, biraz cimri ve tartışmadan hoşlanan bir kimseydi. Çirkinliğine rağmen meziyetleriyle kendisini sevdirmiş, en yüksek makamlarda bulunan devlet adamlarıyla münasebet kurabilmiştir. Kaynaklarda onun evlendiğine ve çocuk sahibi olduğuna dair bilgi yoktur. Meymun b. Harun'un rivayetine göre bir cariyesi, bir de hizmetçisi vardı. Diğer bir rivayete göreyse satın aldığı bir Türk cariyeden bir oğlu olmuştur (Ch. Pellat, *Le Milieu basrien*, s. 242, not 2).

Üslubu ve Şahsiyeti: Cahiz'in İslam düşünce tarihinde önemli bir yeri bulunmakla beraber onun asıl şöhreti yazarlığı ve edipliği dolayısıyladır. Halife Memun ile Cahiz'den bahseden müellifler onun üslubunu takdir etmişlerdir. Her ne kadar daha önce İbni ü'l-Mukaffa, Sehl b. Harun gibi büyük nesir ustaları yetişmişse de Arap nesrine mükemmel şeklini veren Cahiz olmuştur. Onun üslubunda lüzumsuz seciler ve sunilik yoktur. Geniş eserlerinde konu dağınıklığına rastlanmakla beraber risalelerinde bu durum görülmez. Üslubundaki ahengi, seci (Nesirde kelimelerin uyaklı olması hali) yerine aynı fikri iki değişik şekilde ifade etmek suretiyle sağlamıştır. Böylece kendisinden önceki nesirciler gibi kısa ve özlü ifade yerine

konuyu biraz daha uzun bir tarzda ele almayı tercih etmiştir. Cahiz'e göre kitap, okuyan ve dinleyenlerin kolayca anlayabilmeleri için açık bir ifadeyle yazılmalı ve manayı açıklayan gerekli ayrıntılardan mahrum olmamalıdır. Eğer müellif özlü anlatımı tercih ederse kendisini sadece yüksek kültürlü kişiler anlayabilir.

Arap ve İslam kültürünün altın çağında yaşayan Cahiz bu kültürün en büyük temsilcilerinden biri olmuş ve hem dini, hem din dışı alanlarda eserler vermiştir. İslam akılcılığının beşiği olan Basra'da doğması ve elde ettiği diğer imkânlar onu büyük zekâlardan biri yapmıştır. Dini-siyasi sahadaki eserlerinde İslam'ın ilk devirlerindeki meseleleri, din dışı eserlerindeyse İslam kültürünü ve hümanizmasını inceledi. Günümüze pek azı ulaşan eserlerinden çıkan sonuca göre Cahiz, imanın sınırlarını aşmadan tabii hadiseleri, eski tarihi, gerçek gibi nakledilmiş efsanevi rivayetleri büyük bir ustalıkla tenkit süzgecinden geçirir ve bunların akla uygun çözüm yollarını arar. Nakledilen hadiselerin kabul edilebilmesi için çok meşhur olmalarının ve senetlere dayanmalarının yeterli olmadığını, bazen önemsiz ve yanlış olan bir şeyin büyük şöhret kazanabileceğini söyler. Cahiz çok kimse tarafından rivayet edilen hususların muhteva bakımından psikolojik bir tenkide tabi tutulması gerektiği kanaatindedir. Bu görüşünden ve şakacı tabiatından dolayı muhaddisler onu güvenilir bir kişi olarak kabul etmemişlerdir. İbni Asakir'in bir kaydına göre şifahî rivayete pek itimat etmezdi. Cahiz Arap mirasından, eski Yunan-Hint kültüründen faydalı gördüğü şeyleri dindaşlarına öğretmeye çalışmış, bununla beraber bazen Aristo gibi büyük otoriteleri tenkit etmekten de geri kalmamıştır.

Cahiz'in en çok dikkat çeken taraflarından biri de psikolojik tahlilleridir. Bu tahlillere bilhassa küçük risalelerinde rastlanır. Doğal çevrenin insan ve hayvanlara etkisi üzerinde

ısrarla duran Cahiz, bu hususta sosyal çevrenin etkisinden de önemle söz ederken Kitabü'l-Beyan'da şarkıcı bir cariyeyi örnek olarak ele alır, onun mesleği ve aldığı terbiye gereği dürüst bir hayat yaşamasının mümkün olmadığını söyler. Cahiz, birçok İslam müellifinin aksine, edebi eserlerinde yaşadığı toplumdan, toplum hayatından söz etmeyi ihmal etmez ve günlük hayatın birçok meselesini ele alır. O her şeyden önce Arap kültürünün ateşli bir savunucusudur. Eserlerinde verdiği örnek insan tipleri hep Araplardan seçilmiştir. Cahiz aynı zamanda hilafetin kuvvetli bir taraftarı olduğu için eserlerinde devletin gelişmesinde etkili olan unsurları darıltmamaya çalışmış, hatta fırsat düştükçe onları övmüştür.

Eserleri

Cahiz Arap edebiyatında en çok eser veren müellifler arasında yer alır. Kitaplarının sayısı hakkında kesin bir şey söylemek mümkün değildir. Sıbt İbni ü'l-Cevzi, onun 360 eseri olduğunu ve bunların çoğunu Bağdat'ta Ebu Hanife Türbesi Kütüphanesi'nde gördüğünü söyler. Cahiz'in eserlerini genellikle belirli adlar altında zikretmeyip çeşitli yerlerde farklı isimlerle kaydettiği veya onları yeniden telif ettiği, gençliğinde bazı eserlerini İbni ü'l-Mukaffa' ve Halil b. Ahmed gibi âlimlerin adlarıyla yazdığı, bu arada başkalarının onun şöhretinden istifade için kendi kitaplarını Cahiz'e isnat ettikleri de bilinmektedir. Pellat tarafından eserleri üzerinde yapılan son araştırmada 244 kitap adı tespit edilmiştir (Arabica, XXXI/2, s. 117-164; Şeşen, TED, I, 231-272). Eserlerinin yirmi beş kadarı günümüze tam, altmış beş kadarı da eksik olarak gelebilmiştir. Bir kısmı küçük risaleler halinde kaleme alınmış olan bu eserler, değişik araştırmacılar tarafından Mecmuatü resaili'l-Cahiz veya Resailü'l-Cahiz adlarıyla bir araya getirilerek

yayınlanmıştır. Brockelmann onun eserlerinden tespit edebildiklerini konularına göre tasnif etmeye çalışmıştır. Cahiz'in hemen hepsi ansiklopedik mahiyette olan eserlerini konularına göre kesin sınırlarla tasnif etmek güçse de bunların belli başlılarını aşağıdaki gruplar altında ele almak mümkündür:

Dil ve Edebiyat

1. El-Beyan ve't-tebyin: Arap dilinin özellikleri üzerinde duran ve Arapların şiir ve hitabetteki kabiliyetlerini ortaya koyan Cahiz'in bu konudaki en önemli eseridir.
2. Kitabü Ayi'l-Kuran: Kur'an-ı Kerim'in Arap gramerine uygunluğundan, belagat ve icazından bahseder.
3. Risale fi'l-belaga ve'l-icaz.

Kelam ve Mezhepler Tarihi

1. El-Osmaniyye: Şiilerin iddialarına karşı ilk üç halifeyi savunan bir eserdir. Cahiz bu kitabında daha sonraki kelamcıların aksine sosyo-psikolojik ve tarihi deliller kullanır.
2. Kitab fi'l-Abbasiyye: Hilafetin Abbas'ın soyundan gelenlerin hakkı olduğunu iddia edenlerin görüşlerini konu edinir.
3. Tasvibü Ali fi tahkimi'l-hakemeyn: Hakem Vakası'nda Haricilere karşı Hz. Ali'yi savunan eser, onun bu olayda en uygun yolu takip ettiğini ispata çalışır. Eserde ayrıca her iki tarafa mensup askerler psikolojik ve sosyolojik özellikleri açısından tahlile tabi tutulur.
4. Faziletü'l-Mutezile.
5. Kitabü'r-Red ala ashabi'l-ilham: İlhamı bilgi vasıtalarından biri olarak kabul edenleri reddetmek amacıyla yazılan

eser, konunun işlenişi bakımından Cahiz'in orijinal teliflerinden biridir.

6. Er-Red ale'n-nasara ve'l-yehud: Cahiz bu reddiyesinde, Kuran'ı Kerim'in Yahudi ve Hristiyanlara dair verdiği bilgilerin yanlışlığını iddia eden Hristiyanların yönelttikleri altı soruya cevap vermektedir. Eserin temel özelliği, bu soruları cevaplandırması dolayısıyla İslam'a dil uzatan Hristiyanların kendi dinlerinin savunulacak bir yanı olmadığını onlara göstermesidir. Bir diğer özelliği de İslam'ın ortaya çıkışından miladi 9. yüzyıla kadar geçen dönemde gayrimüslimlerin sosyal durumları hakkında bilgi vermesidir. Cahiz'in reddiyesinin asıl metni günümüze ulaşmamıştır. Sadece Ubeydullah b. Hassan tarafından seçilmiş bazı kısımları mevcuttur.

Tarih ve Siyaset

1. Risale fi Beni Ümeyye.
2. Kitabü Cemhereti'l-müluk.
3. Kitabü'l-Müluk ve'l-ümemi's-salife ve'l-bakiye.

Sanat ve Ticaret

1. Kitabü't-Tebassur bi't-ticare: Ziyinet eşyası, mücevherat ve itriyat gibi değerli ticari malların yapımı, kaliteleri, âlim ve satımı vb. konuları işleyen bir eserdir.

2. Risale fi sına ati'l-kuvvad: Halife çocuklarına muhtelif ilim ve sanatların öğretilmesini tavsiye ettiği ve çeşitli mesleklerden on bir kişiye kendi mesleklerinin terim ve ifadeleleriyle bir savaş sahnesini hikâye ettirdiği risalesidir.

3. **Risale fi medhi't-tüccar ve zemmi ameli's-sultan:** Serbest meslek sahiplerini öven, buna karşılık devlet işlerinde ve sultanın maiyetinde çalışanları yeren bir risaledir.

4. **Kitabü'l-Muallimin:** Çocuk terbiyesine dairdir.

5. **Kitabü Gışşı's-sinaat:** Çeşitli mesleklerin hilelerini anlatır.

Diğer Eseri

Kitabü'l-Hayevan: Cahiz'in en önemli eseri sayılır. Zoolojinin çeşitli bölümlerine, hayvan türlerinin evrimine, iklim ve çevrenin tesirine dair yazarın geniş bilgisi yanında tecrübeye de dayanan ansiklopedik mahiyette bir eserdir. Kitab el-Hayevan (Hayvanlar Kitabı), 350'den fazla hayvan türünü şiirsel anlatım, anekdotlar ve atasözleriyle açıklayan ve tanımlayan ansiklopedik bir eserdir. Kitapta Cahiz doğal çevrenin hayvanlar üzerindeki etkisinden söz etmiş ve evrim kuramından bahsetmiştir. Çevrenin bir hayvanın hayatta kalma olasılığına etkilerini incelemiş ve besin zincirlerinden de örneklerle bahsetmiş ve böylece bu kavramdan bahseden ilk kişi olmuştur. Bu kitabın öncüsü, çağdaşı Abdülmelik b. Kureyb el-Esmai'nin zooloji üzerinde yazdığı kitaptır. Bilebildiğimiz kadarıyla bu eser İslam düşünce tarihinde ilk zoolojik çalışmasıdır. Cahiz'in bu eseri, büyük etki ettiği geç dönem Müslüman bilim adamlar ı aracılığıyla Avrupalı düşünürler tarafından çok iyi bir şekilde tanınmış ve zooloji alanındaki eserlere kaynaklık etmiştir.

Cahiz'in Biyolojik Evrim Üzerine Düşünceleri

Cahiz'in hayvanlar üzerine uzun çalışmalarından sonra, kendisinden sonraki evrim düşüncelerinin özü olan (hayvan embriyolojisi, evrim, uyum sağlama, hayvan psikolojisi ve

sosyoloji) konularını içeren Kitabü'l-Hayevan'da ilk defa evrim düşüncesi üzerine görüşlerini ortaya koymuştur.

Her şeyden önce, Cahiz'in girişimi, gerçek bir bilimsel ruhla yapılmış bu girişimin amacı, hayvanları lineer bir seri halinde en basitten başlayarak en karmaşığa kadar devam eden bir sınıflama yapmaktır; aynı zamanda, benzer olanları bir grup içerisinde işaretleyerek düzenledi ve bu grupları, alt gruplara bölerek türlerde nihai birimlere ulaşmayı hedefledi. Zoolojik ve antropolojik bilimlerin en erken temsilcisi olan Cahiz, hayvan yaşamında çevresel faktörlerin etkisini keşfederek, aynı zamanda farklı faktörler altında hayvan türlerinin dönüşümünü gözlemledi. Onun bu eserinin dikkate değer birçok bölümünde o, yaşamda kalmak için varlık mücadelesinin amacının yanı sıra, mekanizmin değeri bilimsel ve folklorik yollarla bize tasvir etmektedir. Evrimin mekanizmasını bilmek için Cahiz üç mekanizm tasvir etmektedir: Bunlar yaşam mücadelesi, türlerin birbirine dönüşümü ve çevresel faktörlerdir.

Yaşam Mücadelesi: Cahiz'in evrim düşüncesinin ağırlıklı noktasında, yaşam mücadelesi ve doğal seleksiyon düşüncesi geniş bir yer tutmaktadır. O türler arasında doğal olarak yaratılıştan gelen yaşamak için doğal bir mücadele içerisinde olduğunu, bu mücadele esnasında ancak kuvvetli ve güçlü türlerin yaşamda kalabildiklerini ve sonuçta da doğal bir seleksiyon söz konusu olduğunu ortaya koymuştur. Cahiz'in yaşam mücadelesi teorisini, iki farklı varlık sınıfının farklı yok oluş oranlarıyla ilgili görmekte, az ölüm oranı olan kuvvetli ve güçlü sınıfın geride kalmasını şeklinde doğal bir seleksiyondan bahsetmektedir. Cahiz için yaşam mücadelesi ilahi bir kural içerisinde cereyan etmektedir. Tanrı, bazı bedenlerin yemek ihtiyacını diğer bazı bedenlerin ölümü ile tedarik etmesine izin vermektedir. O bu durumu şöyle izah etmektedir:

“Tarla faresi yiyeceğini aramak için yuvasından dışarı çıkar, önce bir araştırma yapar ve sonra küçük kuş ve hayvanlar gibi kendisinden daha küçük canlıları yakalayarak yer. Kuşların ve yılanların saldırılarına karşysa kendini ve yavrularını yeraltında açtığı kıvrımlı, gizli tünellerde saklar. Yılanlar tarla farelerini yemeyi çok severler. Yılanlara gelince, onlar da kendilerini kunduz ve sırtlan gibi kendilerinden daha güçlü hayvanlardan korumaya çalışır. Sırtlan tilkiyi korkutur; tilki de kendinden daha küçük hayvanları korkutur... Bazı varlıkların, diğerlerinin yiyeceği olması bir kanundur... Bütün küçük hayvanlar kendilerinden daha küçük olanları yer ve bütün büyük hayvanlar da kendilerinden daha büyükleri yiyemez. İnsanlar da birbirleriyle olan ilişkilerinde hayvanlar gibidir... Tanrı bazı varlıkların ölümünü, bazılarının yaşamının sebebi yapar...”

Cahiz'e göre yaşam mücadelesi sadece farklı türlerin üyeleri arasında değil, aynı zamanda aynı türlerin üyeleri arasında da gerçekleşmektedir. Cahiz'in söylemek istediklerinden yola çıkarak onun düşüncelerini şu şekilde sistematize edebiliriz: Tanrı doğayı çok bol bir şekilde yeniden çoğaltacak bir karakterde yarattı. Aynı zamanda Tanrı, varlığın biyolojik mücadelesinin yerini tutan belirli bir oran içerisinde bir kanun tayin etti. Yoksa başka türlü doğada bir karışıklık görülür, bazı türler ve zenginlikler kaybolabilirdi.

Türlerin Değişkenliği: Cahiz kendisinden sonra gelen Lamark ve Darwin gibi türlerin değişkenliği ve mutasyonun mümkün olduğuna inanmaktaydı. Ona göre değişim çevresel faktörlerin etkisiyle tesadüfî olarak işlemektedir. O, orijinal formların tedricen gelişerek tamamen yeni formların ortaya çıkmasında çevresel faktörlerin yardım ettiği üzerinde durmaktadır. Bu konuda şöyle demektedir: “Halk, dört ayaklı hayvanların ilk örneği olan Mesh'in (orijinal formu quadrupeds)

varlığı hakkında farklı şeyler söyledi. Kimileri onun evrimini kabul ettiler ve onun köpek, kurt, tilki ve diğer benzer hayvanları meydana getirdiğini söylediler. Bu ailenin üyeleri, bu (mesh) formundan gelmektedir.”

Cahiz, Tanrı'nın irade ve gücünün değişimde temel nedensel faktör olduğunu, eğer o isterse, istediği zaman bir türü diğer bir türe değiştirebileceğini ilave etmektedir. O aynı zamanda, türlerin değişimi ve mutasyonu savunarak, başta Tanrı'nın iradesini de içeren farklı faktörleri saymaktadır. Cahiz kendisinden öncekilerden farklı materyaller sunmaktadır. Cahiz, türler üzerine çevresel faktörlerin etkisine örnek olarak, yiyecek, iklim, sığınak vb. biyolojik ve psikolojik faktörlerin türler üzerine etkisinden bahsetmektedir. Onun için bu faktörler aynı zamanda, yaşamda kalmak için türlerin zor yaşam mücadelesine etki etmekteydi. Değişen bir çevrede, bu yaşamsal değerlerin sahip olduğu bazı karakterler de değişmektedir. Birbirini izleyen nesillerin değişimi sürecinde karakterler, organizmalar çevreye daha iyi bir uyum (adaptasyon) sağlamaktadır. Onların yaşamı, karakterlerinin üreme yoluyla nesillere intikali ve üremedeki değişime sahip olma şeklindedir. Böylece Cahiz teorisini, hayvanların çevresel faktörlere uyumunda, kullanılan ve kullanılmayan organların değişimi düşüncesi üzerinde temellendirmiştir. Cahiz şöyle demektedir: “Kuşkusuz bazı coğrafi bölgelerde, bazı Nabatlı gemicilerin maymuna benzediklerini gördük. Aynı şekilde bazı Faslı insanları da Mesh'e benzer bulduk. Öyle ki bunlar arasında çok az fark vardı. Bu Faslılar üzerindeki değişikliği tozun, toprağın, kirli su ve havanın yapması mümkündür. Eğer onlar üzerindeki bu etki daha fazla artarsa, onların derileri, kulakları, renkleri ve şekillerindeki (maymunlara benzer) bu değişiklikler de daha fazla artar.”

Bunlar Cahiz'in biyolojik evrim teorisinin temel mekanizmalarıdır. Cahiz'in zooloji ve biyolojik evrim teorisi, zooloji ve biyolojinin gelişmesini derinden etkiledi. Cahiz'in biyolojik evrim teorisi, İhvânu's-Safâ ve diğer İshrâk filozoflarına, İbni Miskeveyh, Biruni ve İbni Tufeyl üzerine doğrudan etki etmiştir. Aynı zamanda Cahiz'in teorisiyle yeni bir kozmoloji anlayışı kazanılmıştır. Çünkü bu olguyla evren bir bütün olarak kabul edilmişti. Aynı zamanda bu teori sosyolojiktir; çünkü sosyal bir olgu olarak kabul edilmektedir. Üstelik İbni Miskeveyh ve İbni Haldun gibi filozoflar bu teoriden gerçek anlamda ilham alarak açıklayıp genişlettiler. Böylece Cahiz'in saf biyolojik evrimi sonraki İslam düşüncesinin, sosyolojik, metafiziksel ve kozmolojik evrimcilikleri gibi farklı doktrinlere kaynaklık etti. Diğer yandan Cahiz'in teorisini el-Mesudi ve İbni Kuteybe gibi bazıları eserlerinde zikretmese de özellikle Zekerriyya el-Kazvini'nin Acâibü'l Mahlukât'ında, Müstevfi'nin Nüzhetü'l-Kulub'unda ve ed-Damiri'nin Hayâtü'l Hayevan'ında olduğu gibi Müslüman zoolog ve bilim adamları tekrarlamaktadır. Cahiz'in Avrupalı düşünörlere etkisi hakkında iki ana çalışma dikkat çekmektedir. Bunlar, Fr. Dieterici'nin 1878 yılında Leipzig'te yayınladığı *Der Darwinismus im X und XIX Jahrhundert* ve E. Wiedemann'ın 1915 yılında Erlangen'de *Sitzungsbericht der Physikalisch-Medizinischen Sozietät*'de yayınladığı "Darwinistisches bei Gahiz" isimli çalışmalarıdır. Onlar Cahiz ile Darwin arasında büyük benzerliğe dikkat çekerek benzerlikleri ortaya koydular. Gerçekte, Darwin ve onun öncöleri Cahiz'in teorisini diğer evrimci teoriler temelinde benimseyip kabul ederek, 18. ve 19. yüzyıllardaki gelişen bilimsel bağlam içerisinde daha bilimsel bir yolla bu teorilerini formöle ettiler. Cahiz'in teorisiyle modern teoriler arasında tek temel farklılık ideolojik olabilir: Lamark, Darwin ve diğerlerinin teoriler daha içkin ve materyalistken; Cahiz'in

teorisi teolojik ve aşkındır. Cahiz yaşayan organizmaların evriminde ilk nedenin Tanrı olduğu ve diğer faktörlerin bundan sonra gelen ikincil faktörler olduğu düşüncesine sahiptir. Bu teorilerin mekanistik açıklamaları rağmen, birbirinden az ya da çok farklılık gösterir. Darwin ve benzeri modern bilim adamları, Cahiz ve diğer Müslüman düşünürlerin teorilerini farklı bir şekilde ideolojik olarak yorumladılar.

Cahiz ve diğer evrimci Müslüman düşünürler Darwin ve onun öncüleri birkaç yoldan etkiledi. Linnaeus (1707-1778), Buffon (1707-1778), E. Darwin (1731-1802), Lamarck (1744-1829) ve Ch. Darwin (1809-1882) gibi evrimcilerin düşünceleri gelişmeden önce, Almanya'daki Doğa Filozofları Okulu'nun doğuşundan çok önce Cahiz ve diğer Müslüman düşünürler, onların eserlerinin ve çalışmalarının çevirileri aracılığıyla Avrupalılar tarafından bilinmekteydi. Örneğin Damiri'nin Hayatü'l-Hayevan isimli eseri Yahudi düşünür Abraham Echellensis (İtalya, öl. 1664) tarafından kısmen tercüme edilip Paris'te 1617 yılında yayınlandı. Bu kitap, Cahiz'in Kitâbu'l-Hayevan'ından bazı bölümler içermekteydi. Nüveyri'nin en-Nihaye isimli eseri de D'Herbelot (1625-1695) tarafından çalışıldı. İbni Tufeyl'in evrim felsefesini içeren Hayy bin Yekzân isimli eseri ilk defa Edward Pococke Sr. (1604-1690) tarafından Latince tercümesiyle birlikte 1671 yılında Oxford'da (ikinci baskı yine Oxford'da 1700 yılında) yayınlandı. Zekeriyeye el-Kazvini'nin Acaibü'l-Mahlûkat isimli kozmografisi F. Wustenfild tarafından iki cilt halinde, 1848-1849 yıllarında Göttingen'de yayınlandı; ayrıca bu eserin bir özeti olan Bakuvi'nin Kitâbü'l-Telhisi'l-Asâr isimli eser De Guignes tarafından Fransızcaya çevrilerek 1789 yılında Paris'te yayınlandı. Gerçekte bu kitaplar Cahiz'in bazı düşüncelerini içermekteydi. Yine Kazvini'nin Acaibü'l-Mahlûkat isimli eseri A. L. de Chezy tarafından tercüme edilerek, S. de Sacy tarafından 1806 yılında (ilk baskı)

Chrestomathie Arabe'de yayınlandı. Şüphesiz büyük evrimci sufi Mevlana Celaleddin Rumi de Goethe'ye büyük etki etti. O Mevlana'yı "Darwin öncesi bir Darwinci" olarak nitelemektedir. Onun başkalaşım (metamorföz) teorisi biyolojinin gelişmesini derinden etkiledi. İslami biyoloji 17. Yüzyıldan çok önce Batı'ya etki etti. Bazı Avrupalılar Arapça bildiklerinden, onlar Müslüman bilim adamlarının kitaplarını doğrudan okudular. Örneğin Darwin Cambridge'de ilk İslam kültürünü bir Yahudi oryantalist olan Samuel Lee'den öğrendi. Cahiz'in evrimci teorisi, daha önce hiçbir yerde yazılmamış, bilim tarihinde çok yeni bir şeydir. Aristoteles ve Empedokles gibi bazı Yunan filozofları da hayvanlarda, bitkilerde ve doğada değişimden söz etmelerine rağmen, onlar gelecekteki Müslüman evrimci teorilere yönelik ilk basamak olmayı başaramadılar. Onların değişim kavramı, sadece basit bir değişim ve devrimden ibarettir. Bundan çok daha ileri bir şey değildir. Ayrıca, değişim kavramıyla ortaya koydukları düşünceleri evrim düşüncesini açıkça ve tam anlamıyla göstermemektedir: İyonyalılar ve Platon için olduğu gibi Aristoteles için de doğa dünyası kendi kendine hareket eden bir dünyadır. Böyle bir doğa, hareket, büyüme ve değişmeden ibarettir. Bu hareket bir gelişmedir; değişme, içinde her biri kendisinden sonrakinin potansiyeli olarak bulunduğu a, b, y... Şekilleri alması tarzında vuku bulmaktadır fakat bu, bizim evrim olarak adlandırdığımız şey değildir; çünkü Aristoteles'e göre değişimin çeşitleri ve yapısı, doğa dünyasında ezeli bir tekrar olarak görünür ve bu tekrarın içeriklerini, birbiriyle zamansal değil, mantıki olarak bağlıdır.

2. Kitabü'l-Buhala: Cimriliği tahlil ederek toplumdaki çeşitli sınıftan cimrileri ve özellikle Araplardan başka milletleri hicveder. Cemiyet hayatını inceleyen ve edebiyat tarihi için

de değerli bir kaynak olan eser ilk defa G. von Vloten tarafından yayımlanmıştır.

3. **Kitabü't-Terbi ve't-tedvir:** Felsefe, kozmoloji, astroloji, sihir ve müzik gibi konularda ilmi tartışmaya zemin teşkil edecek soruların yer aldığı, bilhassa eski Yunan ve İran müzisyenleriyle musiki form ve aletlerinden bahseden bir eserdir.

4. **Fezailü'l-Etrak:** İslam âleminde Türklere dair yazılan en eski eserdir. Ramazan Şeşen Hilafet Ordusunun Menkıbeleri ve Türklerin Faziletleri adıyla Türkçeye çevirmiştir.

5. **Fahrü's-sudan ale'l-bizan:** Zencilerin beyazlara karşı üstünlük iddialarını ele alır (nşr. A. Harun, Resailü'l-Cahiz, içinde).

Şöhreti ve Tesiri

Çirkinliği yanında nüktedanlığıyla da Arap edebiyatında birçok fıkra ve hikâyeye konu olan Cahiz, daha hayatta iken şöhretin zirvesine ulaşmış nadir şahsiyetlerden biridir. Çağdaşı Ebu Hiffan'a, "Cahiz seni perişan etti, onu niçin hicvetmiyorsun?" denildiğinde, "Benim aklımdan zorum mu var! Vallahi, sabahleyin aleyhimde bir risale yazsa akşam olmadan şöhreti Çin'e ulaşır" cevabını vermiştir. Cahiz bir beytinde, "Benden önce birçok kimse ileri mesafeler katettiyse de önemi yok, ben yavaş yavaş yürüyerek onların hepsini geçtim" der. Üç büyük şahsiyete sahip olduğu için Arap milletine gıpta ettiğini söyleyen Sabit b. Kurre, çeşitli üstünlüklerini anlattığı Hz. Ömer ile Hasan-ı Basri'den sonra üçüncü kişi olarak Müslümanların hatibi, edibi ve kelimcilerin hocası saydığı Cahiz'in adını zikreder. Birçok takipçisi olan Cahiz, İslam kültürünün zayıfladığı çağlarda ihmal edilmişse de 19. yüzyılda Avrupa'da başlayan şarkiyat incelemeleri ve İslam dünyasındaki uyanış

ile eserleri araştırılarak birçoğu yayımlanmış, bir kısmı da Batı dillerine ve Türkçeye tercüme edilmiştir. Ch. Pellat, Cahiz ve eserleri konusunda önemli çalışmalar yapmış ve bunların bir kısmını Batı kültürüne kazandırmıştır. Bunun dışında Cahiz'in hayatını, eserlerini ve ilmi şahsiyetini inceleyen çeşitli araştırmalar mevcuttur.

AHMED BİN MUSA

803 yılında doğan Ahmed bin Musa'nın babası Musa bin Şakir'dir. Çocukluğundan beri ilimle uğraşmış özellikle mekanik ilmine ilgi duymuştur. Ahmed bin Musa, sistem mühendisliği ve sibernetik ilminin öncülerinden olup, aynı zamanda matematik ve astronomi alanında eserler veren Müslüman bir bilim adamıdır. Babası ve kardeşlerinin ilim adamı olması onun da bu yönde ilerlemesine imkân sağlamıştır. Dönemin halifesi Memun'un ilim adamlarının yetişmesine önem vermesi de ilim adamı olarak yetişmesine zemin hazırlamıştır. İlk olarak yıldızları, diğer gök cisimlerini, bunların doğuş ve batışlarını incelemiş ve bu incelemelerinin sonucunda yıldızların doğuşunu, batışını ve aynı zamanda onların resimlerini gösteren bir cihaz yapmıştı. Bu cihaz bakırdan olup su kuvvetiyle çalışmaktaydı ve yıldızların resmini ayrıntılı bir şekilde hiç kimsenin müdahalesi olmadan gösterebiliyordu. Bu görenleri hayrete düşüren bu cihazı Samarra Rasathanesi'nin önüne koydu. İbni Habban el-Taberi bu aleti görmüş, hayranlıkla seyretmiş ve düşüncelerini şu şekilde dile getirmiştir: "Musa bin Şakiroğulları'ndan astronom ve teknisyen Muhammed ve Ahmed kardeşlerin yaptıkları cihazı gördüm. Samara'daki rasathanenin önüne kurulmuş olan bu cihaz bakırdan yapılmıştı. Bir küre şeklinde olan cihazın üzerinde gök küredeki yıldızların resimleri ve isimleri bulunuyordu. Gökyüzündeki bir yıldız batmaya başlayınca, o yıldızın kürenin üzerindeki resmi

ve yıldızın ismi, yıldızla beraber cihazın üzerindeki ufuk çizgisini gösteren çizginin altına doğru batarak, gökyüzündeki yıldızla aynı anda ve aynı şekilde kayboluyordu. Aynı yıldızın gökyüzünde görülme vakti geldiğinde yıldızın resmi ve ismi ufuk çizgisinin üzerine çıkıyordu. Her göreni hayretler içinde bırakan ve hiç kimsenin müdahalesi olmadan faaliyete geçen bu cihazın su kuvvetliyle çalıştığını öğrendim.”

Ahmed bin Musa, mekanik olarak çeşitli tartı aletleri yanında, yükleri çekmek ve kaldırmakta kullanılan bazı aletler yaptı. Mekanik konuları üzerinde titizlikle durdu. Bu hususta kardeşlerini ve bu sahada uğraşanları geçti. Ağabeyi Muhammed ile birlikte büyük bir bakır saat yaparak, aynı yüzyılda yaşayanlara örnek oldu. Üzerine ateş yaklaştırıldığında fitili otomatik olarak ortaya çıkan kandiller yaptı. Kandilin fitili ortaya çıkınca yağ da hemen fitilin üzerine yanacak miktarda fışkırıyordu. Rüzgâr esse bile kandil sönmüyordu. Ahmed bin Musa ayrıca tarlada sulama yaparken, tayin edilen sulama miktarını aşınca, hemen sinyal veren bir sulama aleti geliştirdi.

Ahmed bin Musa astronomi ilminin yanı sıra özellikle mekanik ilmiyle ilgilendi; yüzlerce büyüklü küçüklü alet yaptı. Bu aletlerin içinde otomatik su kapları, kandiller, izafi ağırlık ölçen aletler gibi günümüzde hâlâ kullandığımız aletleri tasarlamıştır. Ahmed bin Musa, kardeşleriyle birlikte Halife Memun tarafından, daha önce Sabit bin Kurra'nın dünyanın çevresini doğru ölçüp ölçmediğini kontrol etmek için görevlendirilir. Üç kardeş, Sincan'da ve Kufe'de yaptıkları ölçümler ve hesaplar sonunda Sabit bin Kurra'nın bulduğu rakamı bulurlar. Ahmed bin Musa ilim ve teknik alanların yanı sıra İslam ve fıkıh alanlarında da kendini geliştirmiş ve İslam âlimleri arasında adını duyurmuştur. Ömrünü ilmi ve fıkıh çalışmalarına adayan Ahmed bin Musa 878 yılında vefat etmiştir.

Biruni onlardan yüz elli sene sonra şöyle demektedir: “Musa oğullarının yaptıkları ilmi ve hassas hesaplamalar son derece güvenilir durumdadır. Bu âlimler, ilmi araştırma metodunu tesis ettiler. Zamanlarında yüksek seviyede bir ilme sahip bulunuyorlardı. Kendilerinden sonra gelen ilim adamlarına kalan şey, onların verdikleri rakamların doğruluğunu araştırmaktan başka bir şey değildi.”

Yaptığı Mekanik Aletlerden Bazıları

1. Fitilleri yandıkça kendi kendine çıkan, haznelerine otomatik olarak yağ akan ve rüzgârda sönmeyen kandiller.
2. Bahçe ve tarlaların sulanmasında kullanılan, sulamanın tamamlandığını düdükle çalarak haber veren (düdüklü tencere benzeri) aletler.
3. Her seferinde istenilen miktarda belli aralıklarla, ihtiyaca göre karışık veya ayrı ayrı su akıtabilen testiler, ibrikler ve banyo kapları.
4. Küçükbaş hayvanların su içebileceği otomatik kontrol sistemli tekneler.
5. Daima değişik figürlerle su fışkırtan fıskiyeleler.
6. İhtiyaca göre karışık veya ayrı su akıtabilen şişeler.
7. Sıvıların izafi ağırlıklarını hesaplayan kaplar.
8. Boşalır boşalmaz yerine hemen su dolduran kaplar.

Eserleri

1. Kitabü'l Hiyel: Sistem mühendisliği ve mekanik alanında yazılmıştır.

2. Sabit yıldızlar küresinin dışında dokuzuncu kürenin bulunmadığının geometrik ispatı.

3. Sanad bin Ali'ye sual.

4. Kendi kendine müzik yapan aletler.

Bu son üç eseri günümüze kadar gelememiştir.

Kitabü'l-Hiyel Hakkında

Makina yapı mühendisliğinin öncülüğünü yapan bu eser sahasında ilktir. Eserde üç kardeşin yaptığı mekanik aletlerin şekilleri ve nasıl çalıştıkları izah edilmektedir. Sihirli kaplar, fısıkiyeler, kandiller, ayrıca körük ve kaldırma düzenlerinden yüz mevzu anlatılmaktadır. Eserde anlatılan otomatik kontrol sistemleri, teknik yönden mükemmel olup, bugün bile pratikte kullanılmaktadır. Bahsedilen on sekiz otomatik kontrol sistemini, genel olarak üç ana konu etrafında toplamak mümkündür:

- a. Su kaplarında seviye kontrolü,
- b. Kandillerde yağ seviyesi kontrolü,
- c. Yön kontrolü.

Kullanılan metotlar yönünden düzenleri hava kontrollü, valf kontrollü, vana kontrollü ve kanatçık kontrollü olarak sınıflandırılır. Beni Musa kardeşlerin kullandığı valflar teknik yönden çok gelişmişti. Modern sistem göz önüne alınarak eser incelendiğinde sistemlerin blok diyagramlarıyla ifade edilebilen sifon, çift sifon, debiyle kontrol, şamandıralı valf, hazneli şamandıra ile kontrol edilen valf, valflı terazi, hava kontrolü, iki konumlu terazi, kontrol vanası gibi motiflerden meydana geldiği görülmektedir. Ayrıca basınç kontrollü türbin, sifonlu

valf, akıtmalı ve kademeli terazi gibi orijinal motifler de bulunmaktadır

Kitabü'l Hiyel Vatikan, Berlin ve Topkapı Kütüphanelerinde olmak üzere üç kütüphanede bulunmaktadır. Topkapı Sarayı'ndaki en eski nüshadır. Başı ve sonu eksik olup 3474 numarada kayıtlıdır.

BİTKİLERLE KONUŞAN ADAM AHMED BİN DAVUD DİNAVERİ

Asıl adı Ebu Hanife Ahmed İbni Davud İbni Venend olan Dinaveri'nin ismi doğduğu şehir olan Dinaver'den gelmektedir. Bu şehir İran'da Cibâl-Media bölgesinde Araplardan önce İranlılar tarafından kurulmuş, Kengavur'un batısında Kirmanşah bölgesinden geçen Şelûizor-Hemedan yolu üzerinde Dinaver Geçidi yakınındadır. Emeviler devrinde tarım ve sanayi ürünleri bakımından çok gelişmiş olan bu şehirde 10. yüzyılda birçok medrese açıldı, ilim adamları, hatipler, hadis âlimleri yetişti. Bu şehirde doğan Dinaveri'nin doğum tarihi bilinmemektedir. Hayatı hakkında da çok fazla şey bilinmemesine rağmen, gençliğinde Küfeye giderek Sıkkî ve İbni Es-Sıkkîl'den dil dersleri aldığı ve daha sonra İsfahan'a (849) gittiği bilinmektedir. Burada yaptığı incelemelerini "Kitab'ül-Rasâd" adlı eserinde topladı. Ondan elli sene sonra büyük astronomi âlimi Abdurrahman Es-Sufî der ki: "946 senesinde Dinaver'de Dinaveri'nin evi ve hatta bunun vaktiyle rasathane vazifesini gören çatı kısmı dahi mevcuttu." Zira Dinaveri aynı zamanda astronomide de söz sahibidir.

Dinaveri Arap diline o kadar hâkim olur ki onu büyük Arap edebiyatçısı Cahîz'le aynı seviyede telakki ederler. Biyografi yazar Yakut Rûmî (1179-1229) onun dindar ve sofî bir adam olduğunu ve kendi muasırları tarafından bile çok hürmet gördüğünü söyler. Dinaveri "El-Ahbar'ût-Tivâl" adlı

tarihinde İslam tarihi ile beraber İskender ve Sasanilerden de bahseder. “Kitab’ül-Kible Ve’z-Zeval” adlı eseriyle astronomide oldukça söz sahibidir. Ayrıca ay ve güneş tutulması ile ilgili “Kitab’ül-Küsufu ve meteoroloji hakkında “Kitab’ül-Enva”sı vardır. Matematik dalında biyografi yazarları “Kitab’ül-Bahsi fi Hisab il-Hind” adlı eseri kendisine izafe ederler fakat doğrudan doğruya Hindistan, Pakistan veya Irak da tercümeleri bulunan Hind matematiğini araştırıp araştırmadığını söylemek güçtür. Bununla beraber “El-Cebr ve’l-mukabele”, “Kitab’ül Nevadir’il-Cebr”, “Kitab’ül-Cem” ve’t-Tefrik”, “Kitab’ül-Vesaya” ve “Kitab’ül Hisab’id-Devr” adlı eserleri yazdığını da burada belirtelim. Bu son eser bazı fasit dairelerle alakalıdır ve büyük Türk fıkıh âlimi Şems-ül-Eimme Ebubekir Muhammed Serahsi (1009-1090) dahi bundan kendi “Kitab’ül-Mebsum”unda (Cilt 29, s. 91-105) bizzat cebir şekillerini kullanarak uzunca bir tarzda bahsetmiştir. Dinaveri, coğrafya sahasında da “Kitab’ül-Büldan” adlı eseriyle kendinden bahsettirmiştir ve biyografi yazarları onun bu eserinin büyük bir cilt olduğundan söz ederler. Dil bilgisi sahasında ise, “Eş-Şir ve’ş-Şu’ara”, “El-Fusaha”, Ma yelhanü fihi’l-amme”, “İslah’ul-Mantık”, “Er-Reddü ala luğza’l-İsbahani’ gibi eserlerde bu meselelere dair büyük ilgisini göstermiştir. “Kitab’ül-Bah” adlı eserinden Dinaveri’nin aynı zamanda doktor olduğunu da öğreniyoruz, bitkilerin çeşitli tıbbi özelliklerinden sık sık bahsetmesi de bunu belli etmektedir. Dinaveri’nin 13 ciltlik Kuran’ı Kerim tefsiri de burada zikredilmesi gereken bir eserdir. Yakut bu eserin çok orijinal olduğunu ve ondan önce hiç kimsenin Kuran’ı bu şekilde incelemediğini söylemektedir.

Dinaveri’nin yukarıda adı geçen ilimlerde söz sahibi olduğunu İbni ün-Nedim meşhur “El-Fihrist”inde bizzat belirtmiştir. Asıl eseriye 6 ciltlik “Kitab’ül-Nebat” isimli botanik ansiklopedisidir. Bu kitap Yunanca kitapların tercümesinden önce

yazılmıştır. Bu eserden anladığımıza göre Dinaveri Mekke, Medine, Suriye, Umman, Afganistan ve Pakistan'ı ziyaret etmiştir. Aynı zamanda Bizans hududundaki bitkilerden de bahsetmesinden, Türkiye'yi de gezmiş olduğu anlaşılmaktadır. Alman âlimi Bruno Silberberg, bu eser hakkında şunları söyler: “İlmi çalışmaların 1000 sene sonrasında Greklerin botanigi Theophrastus (M.Ö. 372-287) ve Pedanius Dioskorides'in (M.Ö. 1 yüzyıl) eserlerinde özetlenmiştir, oysa Dinaveri'nin kitabı Müslüman ilmini sadece ikinci asrında Greklerin seviyesine çıkarmakla kalmaz, onları çok daha geride bırakır. Dinaveri'nin kendi eserini tasnif ettiği devirde Dioskorides'in kitabının henüz Arapça'ya tercüme edilmemiş olduğunu da burada işaret etmek lazımdır. Şu halde bu eser Müslümanların orijinal bir çalışmasıdır, öyle bir çalışma (gerek doğuda gerekse batıda) bir şaheser ve bütün insanlık için şaşıla bir miras telakki edilir.” Silberberg, Müslümanların Yunan dehasını nasıl kısa zamanda geçtiklerine hayretini gizleyememektedir. Silberberg'den başka Leningrad Üniversitesi Arapça profesörlerinden Kratchkowski de (1883-1951) bu eseri fevkalade bulmaktadır.

“Kitab'ül-Nebat” isimli eserin dağınık haldeki birçok ciltlerini Prof. Muhammed Hamidullah derleyip toparlamak için uzun süre çalışmıştır. Neticede bir kısmını Medine'de Şeyhülislam Arif Hikmet Bey kütüphanesinde, bir kısmını İstanbul Üniversitesi Kütüphanesi'nde, bir kısmını Amerika'da Yale Üniversitesi'nden bularak çok büyük bir kısmını tamamladıktan sonra, eksik olan kısımdaki bilgileri de eklemek için yıllarca Paris'te Doğu Dilleri Okulu'nun kütüphanesinde çalışmıştır. Bu zaman içinde Lisan'ül-Arab (20 cilt), Tac'ül-arus (10 cilt), İbni Side'nin el-Muhassas'ı (17 cilt), İbni ül-Baytar'ın (4 cilt) ve Oxford'daki İbni Semecun'un, Londra'daki El-Ezheri'nin, İstanbul'daki Muhkem ve Ubab'ın elyazmalarını

tek tek inceleyerek Dinaveri'ye ait bütün kayıtları çıkarmıştır. Neticede eksik olan kısımları da tamamlanan eser botanikçilerin hizmetine sunulmuştur. Bu muhteşem eserde birçok bitki incelenmiştir. Bitkinin tıbbi özelliklerine çok fazla önem vermekten ziyade, hangi bitki olursa olsun Dinaveri'yi ilgilendirmiştir. Bunun için Dinaveri de detaylı tavsifler yapmıştır. Önce yağmurlardan, yıldızlardan sonra kaynaklar, ırmaklar, göller gibi çeşitli sulardan, aynı şekilde kum, tepe, ova gibi çeşitli topraklardan bahsetmiştir. Bitkilerin hayatı için lüzumlu olan bu girişten sonra “Tecnis’ün-Nebat” adıyla bitkilerin bir tasnifi, bunu takiben her bitki için müstakil bölümler mevcuttur. Bu arada bazı girizgâhlarla değişik mevzularda ve filolojik münakaşalar da mevcuttur. Oldukça sık rastlanan bitkilerin isimlerinin ve diğer teknik terimlerin Farsça karşılığını, hatta bazen de çeşitli bölgelerde aynı bitkinin adlandırıldığı Arapça eş isimleri de vermektedir. Kitabın çeşitli bölümleri arasında dikkati çeken bazı kısımlar şunlardır:

Kökleri ve dalları misvak olmaya yarayan bitkiler hakkında bir bölüm mevcut olup burada “darim” adı verilen bir bitkiden bahsederek, odununun siyah renkli ve yumuşak oluşunu, dişler fırçalanırken kırmızı bir renk bıraktığını zikreder. Buradan bu bitkinin dudakları kırmızıya boyadığını ve bu yüzden kadınların çok rağbet göstererek misvak kullanmaya karşı iştiaklarının arttığını anlatmaya çalışır.

Dinaveri'ye göre “merh” ve “afar” ağaçları bedeviler tarafından bilhassa rağbet görmüştür. Çünkü bunlar sayesinde ateş yakmak için madene ihtiyaç kalmazdı. Bir merh dalı ile afar dalı alınmakta ve aralarına birkaç kum tanesiyle bir nevi pamuk atılarak birbirine sürtülmektedir. Derhal bir kıvılcım çıkmakta ve pamuk yanmaktadır. Bunun için birbirine yakın olan merh ve afar ağaçlarının dalları, kuvvetli bir rüzgâr sırasında birbirine sürtünürse ve kıvılcımı kuru bir yaprak

üzerine düşerse yaprak ateş alır ve büyük orman yangınlarına sebebiyet verebileceğinden söz edilir.

Dinaveri iyi ve kötü huylu otlaklardan uzunca olarak bahseder ve develerle koyunlar gibi hayvanların hastalıklarına dair meselelere girer. Mesela, deve egzaması için katran tavsiye eder. Buysa onu petrol ve petrol hakkında uzun uzadıya konuşmaya sevk eder. Bunun gibi çiçekler hakkında bölümü de onu anlar ve bal hakkında zoolojik bir araştırmaya yönelir. Neticede arların hayatına dair çok enteresan müşahedeler yapmaya kadar ilerler.

Bitkilerin tasnifine dair bölümler henüz tam olmamakla beraber ele geçen kısımlardan Dinaveri'nin ağaç, ot, sebze vs. arasında çok bariz bir sistematik ayırım yaptığı görülür. Her bitki için oldukça tam bir şekilde morfolojilerinden, insan veya herhangi bir canlı için faydalarından bahseder. Bitkinin kısımlarını da ayırarak yapraklar, çiçekler, odun, kök, vs. gibi parçaları ayrı ayrı anlatır.

Eserlerinden Bazıları

- Matematik ve Doğa Bilimleri

Kitab'ül Cebr ve'l-mukabele (Cebir Kitabı)

Kitab'ül Nebat (Bitkiler Kitabı)

Kitab'ül-Küsüf (Güneş Tutulmaları Kitabı)

Kitab'ül-redd ela reşad el-isfexani (Reşat El-İsfahani'nin Astronomisine Reddiye)

Kitab'ül-Hisâb (Aritmetik Kitabı)

Kitab'ül-Bahsi fi Hisâb il-Hind (Hint Aritmetiği Analizi)

Kitab'ül-Cem ve't-Tefrik (Aritmetik Kitabı)

Kitab'ül-Kıble Ve'z-Zeval

Kitab'ül-Envâ (Hava Durumu Kitabı)

İslah'ül-Mantık (Mantığın Islahı)

- Sosyal ve Beşeri Bilimler

Ahbâr'üt-Tivâl (Genel Tarih)

Kitab'ül-Kebir (Bilim Tarihinde "Büyük Kitap")

Kitab'ül-Fusâha (Retorik Kitabı)

Kitab'ül-Büldân (Coğrafya Kitabı)

Kitab eş-Şir ve'ş-Şu'arâ (Şiir ve Şairler Kitabı)

Ensab el-Ekrad (Kürtlerin Soyuy)

AHMED BİN SEHL EL-BELHİ

Belh'te yetişen fen âlimlerinden. İsmi Ahmed bin Sehl el-Belhi olup, künyesi Ebu Zeyd'dir. 849 senesinde Belh'e bağlı köylerden birisinde doğdu. İlim tahsil etmek için birçok beldelere gitti. Fizik, astronomi, matematik, tarih, coğrafya, tıp, edebiyat, fıkıh ve kelam ilimlerinde uzman oldu. İlim tahsilini tamamladıktan sonra Belh'e döndüğü sırada ismi her tarafa yayıldı. Belh hâkimi ona vezirlik teklif ettiyse de kabul etmedi. 934 senesinde Belh'te vefat etti.

Ebu Zeyd fizik, astronomi, matematik, tarih, coğrafya, tıp, edebiyat, fıkıh ve kelam ilimleriyle ilgili altmışa yakın eser yazdı. Suvar-ul-akalim-il-İslamiyye adlı eserinde arzın (yerin) resmini kullanan ilk İslam âlimidir. Yazdığı eserlerden sadece bir tanesi zamanımıza ulaşabilmiştir. Tıp ilmine ait, Mesalik-ül-Ebdan vel-Enfûs adlı eserinin iki yazma nüshası İstanbul Süleymaniye Kütüphanesi Ayasofya bölümü 3741 numarada kayıtlıdır. Bu nüsha 1984 senesinde Frankfurt'ta bulunan Goethe Üniversitesi'ne bağlı Arabî İlimler Tarihi Enstitüsü yayınlarından olarak faksimile olarak yayınlanmış ve bilim adamlarının incelemesine sunulmuştur.

Ebu Zeyd, tıp ilimleri tarihinde ilk defa olarak bu eserinde bedensel hastalıklar yanında ruhsal hastalıkları ele alıp inceleyerek tedavi yolları üzerinde çok önemli ve ilgi çekici bilgiler ortaya koydu. Bugünkü modern tıpta parapsikoloji, psikoterapi ve psikosomatik sahalarını ilgilendiren konuları ayrı ve

başlı başına oldukça uzun bir şekilde ele aldı. Elimizde bulunan bu tek eseri, onun ilmi seviyesini çok güzel bir şekilde ortaya koymaktadır. Aynı metodu, yani insanı ruh ve beden olarak tıbbi yönden tetkik, teşhis ve tedavi usulü, iki yüzyıl sonra İspanya'da yetişen ünlü bir İslam âlimi İbni-i Zühr'ün eserlerinde görüldü.

Ebu Zeyd bu eserinin ön sözünde; "Allah insanoğluna diğer yaratıklardan farklı olarak idrak kuvveti ihsan buyurdu. İnsan, bu kuvvet yardımıyla faydalı ve zararlı şeyleri tanıyıp birbirlerinden ayırt eder. Bu bilgi ve kuvvetini kullanması sebebiyle Dünya ve ahirette saadete kavuşur. Tıp ilmi herkes için çok önemlidir. İnsan, tıp ilmi yardımıyla hastalıkları ve bunların tedavi yollarını öğrenir" demektedir. Belhi bu kısa girişten sonra eserini iki ana bölümde hazırlamıştır. Birinci bölümde beden sağlığının; ikinci bölümdeyse, ruhun korunması, hastalık ve tedavileri hakkında bilgi verilmektedir.

Birinci bölüm kendi arasında on dört bölüme ayrılmıştır:

1. Bedenin sıhhati, korunmasının sağlayacağı faydalar ve bundaki gaye
2. Eşya ve insan tabiatının yapısı
3. Meskenle su ve havaya olan ihtiyaç, bunların hazırlanıp kullanılması, sıhhate etkileri
4. Soğğun ve sıcakın sağlığa etkileri
5. Yiyeceklerin incelenmesi, bunların faydalarının sıhhatle ilgileri
6. İçeceklerin durumu ve sıhhatle ilgileri
7. Kokuların incelenmesi
8. Uykunun kıymeti, sıhhatle münasebeti

9. Şehvet duygusunun meşru yoldan giderilmesi ve bunun sıhhatle ilgili faydaları

10. Yıkanmanın sıhhatle ilgisi ve faydaları

11. Sportif hareketlerin sıhhatle ilgisi ve faydaları, sıhhati korumadaki rolü

12. Sportif faaliyetlere ek olarak bedene masaj yapılması, ovulmayla sağlanan faydalar

13. Gönlü rahatlatan sesi dinlemenin sıhhatle ilgisi

14. Sıhhatin tekrar kazanılma yolları

Bütün bu konular, eserin büyük kısmını teşkil etmektedir.

Ebu Zeyd, ikinci bölümü kendi arasında sekiz bölüm halinde ortaya koymaktadır. Bunlar:

1. Ruh huzuru ve sağlığının ehemmiyeti ve buna olan ihtiyacın incelenmesi

2. Ruh sağlığının korunması

3. Bozulan ruh sıhhatinin yeniden elde edilmesi

4. Ruhsal rahatsızlıklar

5. Gazap kuvvetinin önemi, yerinde kullanılması ve aşırılıktan korunmasının gereği

6. Korku ve dehşete kapılmanın incelenmesi ve tedavisi

7. Hüzün ve ıstırapın incelenmesi

8. Kuruntu ve vesveselerin (obsesyon) incelenmesi, bunların zararları ve bunlardan korunma yollarından ibarettir.

Bu bölümde Ebu Zeyd, ruhsal hastalıkların bedeni hastalıklara nispetle daha mühim olduğunu, çünkü herkesin her an karşı karşıya bulunduğu birtakım ruhsal etkilenmelerin

kaçınılmaz olduğunu ifade ediyor. Dolayısıyla ruh sağlığının ehemmiyeti üzerinde hassasiyetle duruyor. İkinci kısım yedinci bölümde, üzüntü ve ıstırap hakkında bilgi vermektedir.

Ebu Zeyd Belhi, bir nasihatinde şöyle der: “Ölüm kaçınılmaz bir şeydir. Ondandır korkma. Eğer ölümden sonra başına gelecek olan şeylerden korkuyorsan halini ıslah eyle. Allah'ın emirlerine gücün yettiğince tam uymaya çalış. Böylece ölümden sonraki ebedi hayata hazırlan, ölümden değil de, günahların yüzünden ahirette uğrayacağın azaplardan kork.”

Ebu Zeyd'in yazmış olduğu eserlerden isimleri bize ulaşanların bazıları şunlardır:

1. Kitabu Emed-il-Aksa fil-Hikmeti.

2. Kitabu Beyani vücuh-il-Hikmeti fil-evamiri ven-Nevahi-iş-şer'iyyeti: İslam dininin emir ve yasaklarındaki muhtelif hikmet ve faydaların incelenmesiyle ilgilidir.

3. Kitabu fil-Hilaf.

4. Kitab'üs-Siyaset-il-kebir.

5. Aksam'ül-ulum.

6. Şerai'ul-edyan.

7. Kitab'us-siyaset-is-sagir.

8. El-Esma vel-küna vel-elkab.

9. Ma yasıhhu min ahkâm-in-nücum.

10. Fedai'lü Belh.

11. Nazm'ul-Kur'an.

12. Edeb'üs-sultan ver-Raiyye.

13. Ahlak'ul-ümem.

14. Aksamu ulum-il-felsefe.

15. Beyanu vücuh-il-hikmeti fil-evamiri ven-nevah-i-iş-şer'iyyeti.

16. El'ilm vet-ta'lim.

İnsanın Sağlığını Bozan İki Şey: Hüzün ve İstırap

Ebu Zeyd Belhi, Mesalik-ül-ebdan vel-enfüs kitabının ikinci kısmında diyor ki: Hüzün ve şiddetli ıstırap ruhsal hastalıklar arasında önemli bir yer işgal etmektedir. Bu hastalık insanın kalbinde yer tutunca sıhhate zararlı olur. İstırap hüznün aşırı halidir ve yakıp kavuran bir ateştir. Hüzünse bu ateşten geri kalan kor gibidir. Bu sebeple bedeni tahrip etmekte, bedenın sıhhatini bozmakta çok etkilidir. Mesela normal arzuları değiştirip bunlardaki tadı ve lezzeti yok eder. Huzur ve sürürün faydası neyse, hüzün de bu faydanın zıddını doğurur. Huzurlu insanın yüzü daima güleçtir. Mahzun olanın yüzü ise tersine soluktur. Hüzün bazen çok sevilen şeyin elden çıkması ile meydana gelir. Nitekim korku da uygunsuz bir hadiseyle karşılaşmaktan doğar. Şu halde hüzün, geçmişte insanın başına gelen hoşlanmadığı şeylerden kaynaklanmaktadır. Korkuysa ileriye dönüktür. Yani başa gelmesi hoş olmayan muhtemel bir olaydan kaynaklanmaktadır. Demek ki korku ve hüzün ruhsal endişelerin en şiddetlilerindendir. Bu ikisi bir insanda toplandığı takdirde hayat ve yaşama sevincine yer bırakmaz. Bu iki rahatsızlık giderilince insan tabiatı normale döner. Yeniden yaşamanın tadını, lezzetini ve sevincini duyar, insan şu dünya hayatı boyunca bu iki endişeden tam kurtulamaz. Çünkü dünya hayatı âdeta bir hüzün ve muharebe meydanıdır. Bu iki endişe ve rahatsızlıktan kurtulabilmek ancak cennette olacaktır. Cenabı Hak, Kuran'ı Kerim'de cennette olanların hiçbir korku ve hüzünle karşılaşmayacaklarını müjdelemiştir. Böylece her tatlı nime-tin orada olduğuna ve her türlü endişe, üzüntü ve korkunun

cennette bulunmayacağına da işaret buyurmuştur. Demek ki korku, endişe ve hüznün hali dünya hayatının bir bakıma gereği gibidir. Bunlardan tam olarak kurtulmak bu dünya şartları içinde mümkün değildir fakat kontrol altına alınabilir. Şu halde her şeye sabretmeliyiz.

Hüzün iki çeşittir:

1. Sebebi bilinen hüzün: Mesela sevdiği kimseyi veya nesneyi kaybeden kimsenin üzülp hüzünlenmesi böyledir.

2. Sebebi bilinmeyen hüzün: Bu gruba giren hüzün kalbi işgal edip doldurur ve bu gam sebebiyle insan hiç neşelenemez, sevinçli olamaz, nimetlerden doğru dürüst tat alamaz olur. İşte bu neviden olan hüzün ve sıkıntının kaynağını, bedeni hastalıklarda aramak gerekir. Diğer bir tedavi yolu da hastanın hoşuna gidecek, ona sürür ve huzur verecek, sevinç sağlayacak şeyleri sağlayıp, onu bu gibi şeylerle yüz yüze getirmektir. Birinci gruba giren hüzün, sıkıntılar ve üzüntüler, sevilen şeyin elden çıkması üzerine düşüncelere dalmaktan doğar. Yahut arzu ettiği şeye kavuşamamaktan ortaya çıkar. Bunun harici ve dâhili olmak üzere iki türlü tedavisi vardır.

Harici tedavi: Sözü ve hali tesirli kimselerin nasihatini dinlemek, onların sohbetinde bulunmaktır.

Dâhili tedavi: Elinden kaçırdığı veya elde edemediği şey üzerinde fikir yormamak, kendini bu yönde düşüncelere kaptırmamaktır. Aşırı hüzün ve keder insanın bedenini de hasta eder. Böylece insan daha çok zarara uğrar.

İBNİ HURDAZBİH

Kitabü'l-mesalik ve'l-memalik adlı eseriyle tanınan İslam coğrafyacısı. Eserleri günümüze ulaşan İslam coğrafyacılarının en önemli ilk temsilcisidir. Büyük babası Abbassilerin ilk döneminde İslamiyet'i kabul eden bir Mecusi'dir. Babasıysa Halife Memun zamanında (813-833) Taberistan valisiydi. Muhtemelen Horasan'da doğmuş olan İbni Hurdazbih Bağdat'ta büyüdü ve eğitim gördü; ayrıca İshak el-Mevsili'den musiki dersleri aldı. Önce Cibal eyaletinin posta ve istihbarat müdürlüğüne, daha sonra aynı teşkilatın Bağdat ve Samarra'daki başkanlığına getirildi. Ancak bu memuriyetlere ne zaman tayin edildiği ve ne kadar görev yaptığı bilinmemektedir. Çok iyi tahsil gören İbni Hurdazbih, Bağdat eşrafı ve Halife Mutemid'in (870-892) yakın dostları arasında yer alıyordu. İçinde bulunduğu çevre ve dolayısıyla ulaşabildiği resmi belgeler eserlerinin güvenilirliğinde etkili olmuştur. Kaynaklardan öğrenildiğine göre İbni Hurdazbih, coğrafyanın yanı sıra döneminin sosyal hayatını yansıtan hemen bütün konularda çalışma yapmıştır. Bunlar arasında musiki ve saray erkânının davranışlarını düzenlemeye yönelik teşrifat kurallarıyla ilgili eserlerin ağırlıkta olduğu anlaşılmaktadır. Mesudi, İbni Hurdazbih'i yazıcılıkta önder sıfatıyla tanıtır ve Arap olmayan milletlerle hükümdarları hakkındaki geniş bilgisini övdüğü tarihe dair büyük bir eserinden bahseder; bu muhtemelen Kitabü Cemhereti ensabi'l-Fürs'tür. İbni Hurdazbih, yalnız

ilk Müslüman Arap coğrafyacılarından değil aynı zamanda İslam âleminde kendinden sonra gelen meslektaşlarına yol gösteren tarifli ve tasvirli bir coğrafya eseri ortaya koymuş ilk yazar ve ekol sahibidir.

Eserleri

Kitabü'l-Mesalik ve'l-memalik: İbni Hurdazbih'in kendisine İslam coğrafyacılarının babası unvanını kazandıran en önemli çalışmasıdır. Eserin girişinde yazar, Batlamyus'un kitabını (Geographia) yabancı bir dilden (muhtemelen Süryanice veya Grekçe) Arapça'ya tercüme ettiğini söyler; ancak bu tercüme günümüze ulaşmamıştır. Kitabü'l-Mesalik coğrafya yazıcılığında, Irak bölgesinin hilafet merkezi olması esasına göre düzenlenen ve Irak ekolü kitapları adıyla bilinen eserlerin ilkidir. Verilen bilgilerin büyük kısmı kara ve deniz yollarına hasredilmiş, bu yolların dört yönde gelişmesi izlenerek Hindistan ve Çin gibi ülkeler tanıtılmıştır. İbni Hurdazbih'in kaynak olarak Sasani döneminden kalma kayıtları kullandığı bilinmektedir. Posta ve haberleşme müdürlüğü yapmasından dolayı herhalde bu gibi kayıtlara ulaşmakta güçlük çekmemiştir; ayrıca bazı seyyahların özel notlarına bakabildiğinden eserini güvenilir kaynakların ışığında kaleme almıştır. Çoğunlukla İran tesirinde kaldığı görülen İbni Hurdazbih eserinde kullandığı yöntemlerde, bilgilerin tasnifinde ve nihayet coğrafi terimlerin tercihinde daima Fars kültürünün izlerini sergilemektedir. Eski İranlılar dünyayı, İranşehr merkezde olmak üzere "kişver" adı verilen ve her birinde çeşitli ülkeler bulunan yedi hâkimiyet bölgesine ayırmışlardır. İbni Hurdazbih de eserinde bölge tariflerine, onlar gibi "dil-i İranşehr" (İran'ın kalbi) dediği Sevad'la (Irak) başlamaktadır. Yazar kitabı 846-47 yılı civarında yazmış, daha sonra özetleyerek 885'ten önce tekrar kaleme almıştır. Hududü'l-âlem'in

yazarı ve Muhammed b. Ahmed el-Ceyhani gibi coğrafyacılar başta olmak üzere birçok âlim tarafından kaynak olarak kullanılan eserin günümüze ulaşan şekli, Fransızca tercümesiyle ilk defa Kudame b. Ca'fer'in Kitabü'l-Harac'ının bir bölümüyle birlikte Bibliotheca geographorum arabicorum serisinin VI. cildi olarak Michael Jan de Goeje (Leiden 1889, 1967) ve daha sonra Muhammed Mahzum tarafından (1988) yayınlanmış, Fuat Sezgin de Goeje neşrini esas alarak tıpkıbasımını yapmıştır. Hüseyin Karaçanlu ise kitabı Farsça'ya çevirmiştir.

Kitabü'l-Lehv ve'l-melahi: İslam öncesi Fars şiiri ve musiki tarihiyle ilgili önemli bir risale olup İran'da ve diğer birçok yerde kullanılan ut, tambur, ney, zurna vb. çalgılar, musiki terimleri ve makamlarla (çehar perde) musikiye dair diğer konuları ihtiva etmektedir. Bazı Arapça kaynaklarda iktibasların yapıldığı eser Ignatıyus Abduh Halife tarafından yayınlanmıştır (Muhtar min Kitabı'l-Lehv ve'l-melahi, Beyrut 1964).

Adab al-sama: Müzik dinleme görgü kitabı.

Ketab jamharat ansab al-fors wa'l-nawaqel: Fars şeceresi ve "sürgün ve yerleri değiştirilmiş halklar" üzerine yazılmış kitabı.

Ketab al-şabiko: Yemek pişirme kitabı.

Ketab al-sarab: İçecekler (şarap) hakkında kitap.

Ketab al-lahw wa'l-malahi: Müzik ve müzik aletleri üzerine yazılmış kitabı.

Ketab al-anwa: Doğan ve batan yıldızlar üzerine yazılmış kitabı.

Ketab al nodama wa'l jolasa: Sohbet arkadaşları üzerine yazılmış kitabı.

Ketab al-kabir fi'l-tariḫ: Derleme ve Fars ve diğer ulusların kralları hakkında ayrıntılı bilgi içerir.

SABİT BİN KURRA

Harran'da doğan (821) Sabit bin Kurra (ö. 901), gençlik yıllarında sarraflık mesleğiyle uğraştı. Bu yıllarda nasıl olduğu tam olarak bilinmeyen bir biçimde Arapça, Yunanca, Süryanice ve Rumcayı çok iyi bir biçimde öğrendi. Sabit Bağdat'a gelirken yolda daha sonraları mekanik ve matematik konularında önemli eserleri kaleme alacak olan Beni Musa ailesinin üç oğlundan Muhammed b. Musa'yla (ö. 873) karşılaştı. Sabit bin Kurra ile konuşan ondaki yeteneklerin farkına varan Muhammed, Beytü'l-Hikme'deki çeviri faaliyetlerine katılmayı teklif etti. Böylece Sabit, Bağdat'ta bir müddet sonra Halife el-Mutezid'in huzuruna çıktı.

Şu olayın Sabit'in şöhretini arttırdığı söylenir: Sabit, kalp krizi geçiren ve öldüğü zannedilen bir kasabı, uyguladığı yöntemlerle hayata döndürmüştür. Bunu duyan Halife el-Mutezid, Sabit'e tedaviyi nasıl yaptığıyla ilgili sorular yöneltmiştir:

“Bir gün halifelik sarayına giderken yolda acı acı bir ağlama sesi işittim. Dediler ki bu kasap dükkânının sahibi aniden öldü, ona ağlıyorlar. Bunun üzerine beni hemen oraya götürmelerini istedim. Ağlaşan kadınları susturup cenazenin yanından çıkardım. Oradaki gençlerden birini çağırarak cenazenin sırtına vurmasını istedim. O cenazenin sırtına vururken diğer bir gençten bir fincan getirmesini istedim. Cebimdeki hazır bulundurduğum ilacı fincandaki suyla karıştırdıktan sonra cenazenin ağzını açarak içirdim. Bunun üzerine cenaze aksırarak

gözlerini açtı. Bu olay müthiş yankı uyandırdı. Bunun üzerine halife beni çağırarak bunu nasıl başardığımı sordu. Ben de 'Bu kasabın önünden geçerken onun hayvanların ciğerlerini yararak, tuzlayıp yediğini görürdüm. Bu tavrının bir gün onu kalp sektesine uğratacağını düşünerek kasabı dışarıdan gözetime aldım. Bunun için de bir ilaç hazırladım ve onu hep yanımda bulunduruyordum. Bugün kasabın aniden öldüğünü duyunca hemen yanına gittim. Nabızı atmıyordu. Sırtına vurarak önce nabzının çalışmasını sağladım, sonra da hazırladığım ilacı içirerek onu canlandırdım' dedim."

Beytül-Hikme'nin en önemli dört çevirmeninden biri olan Sabit b. Kurra'nın çok sayıda çeviri yaptığı görülmektedir. Burada Kâtip Çelebi'nin "Sabit bin Kurra'nın çevirileri olmasaydı kimsenin felsefeye dair kitaplardan faydalanamayacağı söylenir" sözlerini hatırlatmak yerinde olacaktır.

Sabit'in matematik, astronomi, tıp, mantık, eczacılık, geometri, felsefe ve musiki ile ilgili telif, yorum ve özet çok sayıda eserin sahibi olduğu bilinmektedir. Dağların oluşumu, güneş ve ay tutulması, kızamık ve çiçek hastalıkları gibi konular hakkında da eserleri mevcuttur.

Sabit'in Süryanice olarak yazdığı Hermes'in Kitabı adlı eseri Arapçaya çevrilince Hermesçi düşüncenin yayılmasına hizmet etmiştir. O, özellikle Aristo'nun Organon adlı eseri üzerinde durmuştur. Platon'un Cumhuriyet'ini incelemiş ve bu eserle ilgili olarak "Remzlerin İzahı" isimli bir eser telif etmiştir. Matematik alanında yeni kuramlar ortaya atmış olan Sabit, Grek öncesi bilgi külliyatı üzerine araştırmalarda bulunmuştur.

Sabit'in telif ettiği kitaplar, Doğu'da ve Batı'da okunmuş, incelenmiş ve yeni orijinal çalışmalara kaynaklık etmiştir. Eserleri İslam dünyasında okunan Sabit'in çalışmaları 12. yüzyılda Batı'da başka dillere çevrilmiştir. Dünyanın çapını

ve iki meridyen arası uzaklığı doğru olarak hesaplayan ilk bilginlerdendir. Batlamyus'un ünlü eserini Arapçaya Algamesti adıyla yorumlar. Kendi görüşü ve zamanı için yeni olan trigonometri ve astronomi bilgisini de ekler. Yazma eserlerini Gerard (1114-1185) Latinceye tercüme etti. Semerkant, Bağdat ve İstanbul'da Latinceye ve Fransızcaya çevrilen kitaplara yüzyıllar sonra Batı'da bilim adamları sahip çıktılar. Günümüzde Batılı ilim adamları bunları yer yer itiraf etmektedir.

Çağında yaptığı keşif ve buluşlarla Halife Memun tarafından dünyanın yarıçapını ölçmekle görevlendirildi. Onun ve diğer bilginlerin ortaya koyduğu ölçümler sonraki yıllarda Endülüs yoluyla Avrupa ya geçti. Kristof Kolomb gibi denizcilerin bunlardan faydalanarak yollarını buldukları söylenir. Kamus'ul Alam adlı eserde belirtildiğine göre matematiğin bir kolu olan kalkülüsün (Kalkülüs, matematiğin bir alt dalı olan matematiksel analizin giriş kısmıdır. Üniversite eğitiminde, özellikle mühendislik ve fen fakültesi öğrencilerine ilk senede öğretilen dersin de adıdır. Fonksiyon, limit, türev, integral, diziler, seriler vb. konuları içerir. Kalkülüs, cebir, trigonometri ve analitik geometri konularının üzerine inşa edilmiştir) keşfi ona aittir. Kalkülüse "tefadul" adını vermiştir. Başka bir eserde diferansiyel hesabını Newton'dan önce Sabit Bin Kurra'nın keşfettiği söylenmektedir.

Dost sayılar yani biri, diğerinin çarpanlarının toplamına eşit olan sayılar üzerine yapmış olduğu incelemeler, Pisagorcuların sayılar teorisiyle ilgili çalışmalarına aşina olduğunu göstermektedir. Cebiri geometriye başarıyla uygulamıştır:

$x^2 + bx = c$, $x^2 = bx + c$ ve $x^2 + c = bx$ denklemleri için Harizmi'nin vermiş olduğu çözümlerin kanıtlamalarını Eukleides'in Elementler'ine dayandırmış, yani Harizmi'nin geometrik çözümleriyle Eukleides'in teoremleri arasında

bağlantılar kurmuştur. Sabit bin Kurra, Çinlilerden sonra sihirli kareleri inceleyen ilk matematikçidir. Bir açının üç bölünmesi problemiyle uğraşmış ve Pisagor Teoremi'nin genel bir kanıtlamasını vermiştir. Bilindiği gibi Platon'un Menon adlı diyalogunda, Sokrates, bilginin doğuştan getirildiğini kanıtlamak maksadıyla bir köleye dik kenarları birbirine eşit olan bir dik üçgende, dik kenarların karelerinin toplamının hipotenüsün karesine eşit olduğunu buldurmuştu; buna göre bir ABCD karesinde birbirine eşit dört tane dik üçgen bulunur ve bu karenin uçlarından geçmek koşuluyla bir EFGH karesi çizildiğinde ikinci kare birinci karenin iki katı olduğundan,

$ABCD = 4 \text{ Dik üçgen EFGH} = 8 \text{ Dik üçgen}$ ve buradan, $2(ABCD) = (EFGH)$ olur.

Öyleyse, ABD dik üçgeninde iki dik kenarın (AB ve AD) karelerinin toplamı, hipotenüsün (BD) karesine eşittir; bu yöntem geometri tarihinde oldukça eskidir ve Bölme ve Ekleme Yöntemi olarak adlandırılır. Sabit bin Kurra bu özel durumdan yararlanarak daha genel durumlara ulaşmış ve Pisagor Teoremi'nin dik kenarları birbirine eşit olmayan dik üçgenler için de geçerli olduğunu iki ayrı yolla göstermiştir:

1. İlk defa Mezopotamyalılar tarafından kullanılan birinci yolda, dik kenarları birbirine eşit olmayan bir ABC dik üçgeni çizilir ve bu dik üçgenin dik kenarlarından birisi (CB), diğer dik kenarın (AB) büyüklüğü kadar uzatılır; sonra büyüklüğü, CB doğru çizgisinin büyüklüğü kadar olan başka bir doğru çizgi (ED), DC doğru çizgisine dik olarak indirilir ve E ucu C noktasına birleştirilir; böylece birbirine eşit iki dik üçgen elde edilmiş olur. Daha sonra, ED, AB ve AC doğru parçaları bir kareye tamamlanır. Bu durumda,

ACEL = Hipotenüsün Karesi EFHD = Uzun kenarın Karesi ABHG = Kısa kenarın Karesi ve $ACEL = EFHD + ABHG$ olacaktır.

2. Sabit bin Kurra'ya ait olan ikinci yolda, dik kenarları birbirine eşit olmayan bir AHB dik üçgeni çizildikten ve bu üçgenin tüm kenarları bir kareye tamamlandıktan sonra, şekilde görülen diğer doğrular da tamamlanır. Bu durumda,

AHB Üçgeni = EFH Üçgeni = EHD Üçgeni = AGL Üçgeni olduğundan, bu şekilden, AHB Üçgeni, EFH Üçgeni ve EHD Üçgeni'ni çıkardığımızda, geriye AHB dik üçgeninin kenarları üzerine çizilmiş kareler kalır ve aynı alandan eşit birimler çıkarıldığı için geride kalan iki dik kenarın karelerinin toplamı hipotenüsün karesine eşit olur.

Sabit bin Kurra, dik üçgenlerin yanında diğer üçgenlerin de kenarları arasındaki bağıntıları araştırmıştır: Mesela herhangi bir ABC üçgeni alır ve A açısından iki doğru indirerek bu üçgenin BC tabanı üzerinde bu açıya eşit B' ve C' açıları oluşturulursa, meydana gelecek benzer üçgenlerden yararlanarak şöyle bir bağıntı kurulabilir:

$AB^2 + AC^2 = BC(BB' + CC')$ Sabit bin Kurra bu bağıntının kanıtlamasını vermemiştir; ancak şöyle yapmış olabilir: Şekilde görünen üçgenlerden AB'B üçgeni ABC üçgenine benzerdir; çünkü AB'B üçgeninin B' açısı, ABC üçgeninin A açısına eşittir ve her iki üçgende de B açısı ortaktır; üçüncü açıları da eşit olacağından, bu iki üçgen benzerdir. Öyleyse şöyle bir benzerlik oranı yazılabilir:

$$AB / BC = BB' / AB \quad AB^2 = BC \cdot BB'$$

Diğer taraftan ACC' üçgeni ABC üçgenine benzerdir; çünkü ACC' üçgeninin C' açısı, ABC üçgeninin A açısına eşittir ve her iki üçgende de C açısı ortaktır; üçüncü açıları da eşit

olacağından, bu iki üçgen benzerdir; öyleyse şöyle bir benzerlik oranı yazılabilir:

$$AC / BC = CC' / AC \quad AC^2 = BC \cdot CC'$$

Bu iki eşitlik taraf tarafa toplanırsa, $AB^2 + AC^2 = BC (BB' + CC')$ bağıntısına ulaşılmış olur. A açısı çok geniş veya çok dar olabilir; çok geniş olduğu zaman, $(BB' + CC')$ toplamı BC'den küçük, çok dar olduğu zaman büyük olur; açının çok geniş veya çok dar olması, bu bağıntıda hiçbir değişiklik yapmaz.

Sabit bin Kurra trigonometriyle de ilgilenmiş ve bugün Sinüs Teoremi olarak adlandırılan Şeklü'l-Katta Teoremi'ni (Kesenler Teoremi) geliştirmiştir. Yukarıda da belirtildiği üzere, ilk defa Menelaus tarafından bulunduğu için Menelaus Teoremi olarak adlandırılan bu bağıntı, düzlemsel trigonometride, $CB \cdot DT \cdot LF = BF \cdot CD \cdot TL$ ve küresel trigonometrideyse, açılar Eski Çağ'da karşılardaki kirişlerle ölçüldükleri için, $\text{Kiriş } 2 CB \cdot \text{Kiriş } 2 DT \cdot \text{Kiriş } 2 LF = \text{Kiriş } 2 BF \cdot \text{Kiriş } 2 CD \cdot \text{Kiriş } 2 TL$ biçimindeydi. Orta Çağ İslam dünyasında açılar kirişler yerine Hintlilerin "Ciba" ve Müslümanların ise "Ceyb" olarak adlandırdıkları sinüsler ile ölçülmeye başlandığundan, Sabit bin Kurra, $\text{Kiriş } 2 A = 2 \sin A$ eşitliğinden yararlanarak, küresel trigonometride geçerli olan ikinci ifadeyi, $\sin CB \cdot \sin DT \cdot \sin LF = \sin BF \cdot \sin CD \cdot \sin TL$ biçimine dönüştürmüş ve Sinüs Teoremi'ne ulaşmıştır.

MERYEM EL-İCLİYYE (EL-USTURLABİ)

10. yüzyılda yaşayan, yaptığı usturlapla gök cisimlerinin yüksekliğini ölçen bilim kadınıdır. Meryem El-İcliyye altın çağın en mükemmel kadınlarından biri olarak anılır. Zamanında diğer kadınların aksine kendine bir meslek edinmiş ve bilimle uğraşmaya; icatlar yapmaya gönül vermiştir. Meryem El-İcliyye usturlap ustası olan babasının yanında çıraklık yapmış ve o da babası gibi usturlaplara uğraşmıştır. Usturlap anlaşılması ve kullanımı bayağı karmaşık ve yön belirlemek ve zamanı tespit etmek için kullanılan bir cihazdır. Meryem'in icadı o kadar teferruatlı ve yenilikçiydi ki zamanın Bağdat Hâkimi Seyf el-Devle, ona bu konuda çalışması için 944-967 yılları arasında maaş ödemiştir. El-Usturlabi olarak da bilinen El-İcliyye, Suriye'nin kuzeyindeki Halep şehrinde usturlap imal etmekteydi. El-icliyye, erken dönem İslam medeniyetinde bilim alanında çalışan bir kadının belgelendiği ender örneklerinden biridir.

Saatin yaygınlaşmasından çok önce astronomlar, zaman ve mekânı tek bir alette toplayan usturlaplar imal etmiştir. Usturlap yeni icat edilen bir alet değildi; İskenderiyeli Theon usturlabı 5. yüzyılda tarif etmişti. Ancak namaz vakitlerinin hatasız şekilde hesaplanması gerektiğinden, İslam medeniyetinde daha karmaşık aletler geliştirilmiştir.

BATTANİ

El-Battani, Harran'ın Battan kasabasında doğdu (859-929). Asıl adı Muhammet bin Cabir bin Sinan er-Rakki el-Harrani'dir. Ebu Abdullah künyesi ve Battani ismiyle meşhur olmuştur. Dünyanın gelmiş geçmiş en meşhur 20 astronomundan biri kabul edilir. Rakka'da özel bir gözlemevi kurmuş ve burada 887-918 tarihleri arasında son derece önemli gözlemler yapmıştır. Güneş, ay ve gezegenlerin hareketlerini gözlemlemiş, yörüngelerini doğru bir biçimde belirlemeye çalışmıştır. Güneş ve ay tutulmalarıyla ilgilenmiş, mevsimlerin süresini büyük bir doğrulukla hesaplamıştır. Ayrıca, ekliptiğin eğimini de belirlemeyi başarmıştır.

Modern dünya Battani'ye bilim dünyasına katkılarından dolayı hürmetini, saygısını göstermiş ve aydaki bir bölgeye Albategnius ismini vermiştir. Kopernik de, Kopernik Devrimi'ni başlatan *De Revolutionibus Orbium Coelestium* adlı kitabında Battani'ye olan minnetini dile getirmiş ve birçok yerde ondan alıntılar yapmıştır.

Battani'nin astronomideki en çok bilinen başarılarından biri güneş yılını 365 gün, 5 saat,46 dakika ve 24 saniye olarak ölçmüş olmasıdır. Güneşin enberi hareketlerini keşfetmiş, gök kürenin bölümleri üzerine çalışmalar yapmıştır. Sinüsün ve kısmi olarak da tanjantın hesaplamadaki kullanımlarını açıklamış ve böylece modern trigonometrinin temelini atmıştır. Battani bunlardan başka astronomide, ekinoksların

devinme hareketlerinin değerlerini ve ekliptik eğimi çok yakın bir oran bularak hesaplamıştır. Battani, tablolarında devinim için tekdüze değerlendirmeler kullanmıştır.

Onun en önemli çalışması olan Zic ya da ayarlı astronomik tablolarıdır. Plato Tibirnitus tarafından 1116 yılında De Motu Stellarum olarak Latinceye çevrilen 57 bölümden oluşan el-Zic es-Sabi adlı eser Avrupa astronomisinde büyük bir etki bırakmıştır. Zic, biraz Hint etkisi görülen Batlamyus teorisi üzerine bina tesis edilmiştir. Battani, gelişmiş ay ve güneş tabloları kullanarak yaptığı gözlemler boyunca, güneşin dışmerkez kuvvetinin değiştiğini, modern astronomide dünyanın güneş etrafındaki bir eliptik yörünge üzerindeki hareketinin eşitliğini keşfetmiştir.

Battani matematik alanında son derece önemli çalışmalar yapmıştır. Önemli trigonometrik bağıntılara ulaşan Battani bunları astronomik hesaplamalarda kullanmıştır. M. Charles, "Geometride Metotların Tarihi Görünümü" adlı eserinde Battani'den söz ederken, onun sinüs ve kosinüs tabirlerini ilk kullanan kişi olduğunu ifade eder ve bu tabirleri güneş saati hesaplamasında bulduğunu, ona uzayan gölge adını verdiğini, buna modern geometride "tanjant" dendiğini belirtir. Battani'nin senelerce önce kullandığı buluşları Batı asırlarca sonra kullanabilmiş ve onlara sahip çıkmıştır. İslam tarihi araştırmacılarından Prof. Philip K. Hitti "Muhtasar Arap Tarihi" eserinde şunları kaydeder: "Şüphesiz matematik bilgileri tanjant hakkında Battani'den ancak beş asır sonra bilgi sahibi olabildiler. Alman astronom ve matematikçisi Regiomontanus (1436-1476) bununla müşerref olduğu halde ondan bir asır sonra yaşayan Kopernik bunu tanıımıyordu."

Battani, trigonometride günümüzde kullanılan formüller üretmiştir. Ayrıca $\sin x = a \cos x$ eşitliğini bulmuştur.

Battani'nin Eserleri

Zic-i Sabi (Sabi Zici)

Battani'nin en önemli ve elimizde mevcut olan yegâne kitabıdır. Yapmış olduğu gözlem sonuçlarını içerir. Battani tarafından Rakka'da 877-929 yılları arasında yapılan gözlemlerle hazırlanmıştır. Hint astronomisinin etkisi görülmekle birlikte Batlamyus astronomisinin ilkeleri benimsenmiştir. Kitabın giriş kısmında Battani, kendinden öncekilerin çalışmalarında gördüğü hata ve ihtilaflar yüzünden böyle bir kitap yazmaya ihtiyaç duyduğunu ifade eder ve mevcut kuramları yeni gözlemlere dayanmak suretiyle düzeltip geliştirdiğini belirtir. Elli yedi bölümden meydana gelen bu eserin ilk bölümlerinde pratik tarifler verilir ve problemler ortaya konulur. Kitabın 2.-26. Bölümleri temel astronomik varsayımlar, tanımlar, gezegen hareketlerini belirlemek için kullanılan modellerin ayrıntılı betimlenmesine ayrılmıştır. Burada yer alan tanımlamalar, kullanılan matematiksel biçimler, Üçüncü ve Dördüncü Bölümler dışında Batlamyus'un Almagest'yle aynıdır. Battani, Üçüncü Bölüm'de trigonometrik fonksiyonlar tablosuna ve Dördüncü Bölüm'deyse kendi gözlemlerine yer vermiştir. 5.-26. Bölümlerde küresel astronomi problemlerine ayrılmıştır. Bu arada da küresel trigonometriye yeni çözümler getirmiş ve küresel trigonometrinin temel teoremlerinden olan "kosinüs teoremi" gibi çok önemli bir yenilik kazandırmıştır. 27.-29. bölümler güneşin, 30. Bölüm ayın, 31. Bölüm gezegenlerin hareketlerine ayrılmıştır ve Batlamyus'un astronomik kuramının bir tekrarıdır. 32. Bölüm kronolojiye ilişkindir ve Arap, Rum, Kıpti ve Fars tarihleri ve bunların birbirlerine dönüştürülmesine ayrılmıştır. 33. Bölüm'de güneşin yıllık hareketi verilir. 34. ve 35. Bölümleriye saatlere ilişkindir. 36.-41. bölümler ayın hareketlerine ilişkindir. 42. Bölüm ay ve güneşin karşılaşma ve kavuşum konumlarına; 43.

Bölüm ay tutulmalarına; 44. Bölüm güneş tutulmasına ayrılmıştır. 45.-48. Bölümlerde gezegenlerin çeşitli hareketleri ele alınmıştır. 49.-51. Bölümler yıldızların hareketlerine ilişkindir. 52.-54. bölümler astrolojiye ayrılmıştır. 55. Bölüm burçların doğuşu; 56. Bölüm'deyse güneş saatleri konusuna yer verilir. 57. Bölüm kitabın sonuç kısmıdır. Ek olarak ise Lîbnie'nin (Duvar Kadranı) ve İdade el-Tavile'nin (Triquetri) yapımı ve kullanılmasına ilişkin bilgiler ve Arap seneleri ve aylarının başlangıçlarının çıkarılmasına, Rum aylarının başlangıcının bilinmesine; Arap ve Rum tarihlerinin bilinmesine, gezegenlerin ileri, geri hareketlerin ve durma noktalarının bilinmesine, gezegenlerin yıllık dolanımlarına, derecelere, dik kürede burçların onar onar kısımlarda doğuşunun bilinmesi ve ayın çeşitli hareketlerine ilişkin bilgiler yer alır. Bu eklerden sonra da çeşitli tablolar yer alır.

Zic-i Sabi'nin Trigonometriye İlişkin Üçüncü Bölümü

Üçüncü Bölüm trigonometriye ayrılmıştır. Bu kısım kitabın en orijinal kısmıdır. Burada bir sinüsler ve ayrıca tangentler cetveli yer alır ve Zic el-Sabi'nin en orijinal kısmıdır. Yunan matematikçilerinin astronomi problemlerinde yegâne kullandığı trigonometrik çizgi bir yayın iki katının kirişinden ibaretti. Bu nedenle Yunanlı matematikçiler için astronomik hesaplarda varlığına lüzum görülen cetvel "Yay-Kiriş Cetveli"ydi. Yunan matematikçileri arasında ilk böyle bir cetvel oluşturan Rodos'ta yaşamış bulunan Hipparkos'tur. Ne yazık ki onun bu eseri kayıp olduğundan yöntemine ilişkin doğru bilgi elde edilememiştir. Bununla birlikte Yunan astronomları arasında kullanılan "Kirişler Cetveli"nin hesaplama biçimiyle bir örneği Batlamyus'un Almagest adlı eserinin Birinci Bölümü'nde yer almaktadır ve muhtemelen Hipparkos

tarafından hesap olunan cetvelin aynısıdır. Bu cetvelde 0,5 dereceden başlayarak 180 dereceye kadar bütün yayların -yarım derece arayla- kirişleri kendi hizalarına yazılmıştır. 9. yüzyıl ortalarına doğruysa Müslüman matematikçileri arasında yayların kirişleri yerine sinüsleri kullanılmaya başlanmış ve Kirişler Cetveli, Sinüsler Cetveli'ne dönüştürülmüştür. Sinüsler Cetveli'ni kullanan ilk önemli bilginler Ebu el-Vefa, Habaş el-Hasib ve Battani'dir. Ebu el-Vefa, küresel üçgenlerde sinüs teoremini veren ilk kişidir. Habaş el-Hasib ismiyle tanınan Ahmed İbni Abdullah el-Mervezi'nin Zic el-Mümtehan adındaki büyük zicinde 15'er dakika ara ile mevcuttur. Bundan başka Habaş el-Hasib'in bu zicinde yarımşar derecelik fasılayla sıfırdan 45 dereceye kadar bütün yayların tanjantlarını içeren bir cetvel daha vardır. Yine Battani de Zic-i Sabi'nin Üçüncü Bölümü'nde Batlamyus'un eserinde bulunan Kirişler Cetveli'ndeki değerleri ikiye bölerek ait bulundukları yayların hizasına yazarak bir Sinüsler Cetveli hazırlamıştır. Battani'nin sinüsler tablosu incelendiğinde sinüsler için verdiği altmışlık değerler günümüz değerlerine dönüştürüldüğünde derece ve dakika hanelerinde hata olmadığı, saniye hanesindeyse hata payının en fazla yaklaşık olarak $\pm 0.4-0.5$ civarında olduğu görülmektedir.

Zic-i Sabi'nin Etkisi ve Önemi

Bu eser yalnız İslam dünyasında değil, Orta Çağ'da ve Rönesans'ta astronomi ve küresel astronomi üzerinde büyük bir etki yaratmıştır. Zic-i Sabi, on ikinci yüzyılda Chesterli Robert ve Tivolili Plato tarafından Latinceye çevrilmiştir. Chesterli Robert'in çevirisi kayıptır. Tivolili Plato'nun çevirisi Mohametis Albatanii de Scientia Stellarum liber adıyla 1537 yılında Nürnberg'de basılmıştır. Tivolili Plato'nun bu çevirisi

on beşinci yüzyılın tanınmış matematikçilerinden Regiomontanus tarafından düzeltilmiş ve Regiomontanus'un şerhleriyle beraber 1645/46 yılında Bologna'da yeniden basılmıştır. Ayrıca on üçüncü yüzyılda X. Alphonsso'nun emriyle yapılan İspanyolcaya çevirisi vardır (1252-1282). Bu çeviri tam değildir. Battani'nin bu zici daha sonra Nallino tarafından Arapçası ve Latince çevirisiyle birlikte *De Scientia Stellarum-Ce Numeris Stellarum et Motibus* adıyla basılmıştır (3 cilt, Milano 1899-1907). Battani'nin bu zici, o güne kadar yapılan bütün ziclerden daha doğrudur. Zic-i Sabi hem yazıldığı dönemde, hem de bu dönemden sonra uzun süre etkili olmuş ve astronomi çalışmalarını etkilemiştir. Battani'nin Zic-i Sabi'de verdiği trigonometrik değerler oldukça dakikti ve astronomlar arasında uzun süre bu değerler kullanıldı. Yine eğime ilişkin verdiği değer dönemine göre en kesin değerd. Güneş'in apoje hareketine ilişkin ilk bilgilerse Fergani ve Battani tarafından bulundu ve hem Müslüman astronomlar ve hem de Batı'daki astronomlar tarafından kabul edildi. Battani, kuramsal astronomiden çok gözlemsel alandaki katkılarıyla ünlüdür. Batlamyus'un kuramsal çalışmasını benimsedi, ancak onun gözlem sonuçlarına kuşkuyla yaklaştı. Batlamyus'un hatalı gözlemlerini düzeltti. Onun bu dakik değerleri sonraki astronomlar tarafından da kullanıldı. Kopernik bile onun gözlem değerlerini ve verilerini kullandı. Kopernik, 1543 yılında Güneş Merkezli Kuramı'nı verdiği ünlü kitabı *De Revolutionibus*'ta (Gök Kürelerinin Hareketi) Battani'ye çok sayıda atıf vardır. Hatta Battani, güneşin hareketine ilişkin ölçümlerde Kopernik'ten bile daha dakikti. Battani'nin değerlerinin oldukça dakik olmasının en önemli nedeni kullandığı astronomi araçlarının mükemmelliğidir. Gözlemlerinde kullandığı bazı araçlar şunlardır; usturlaplar, yirmi parçaya bölünmüş bir gnomon, beş halkalı bir gök-küresi, çapı beş metreden fazla paralaktik cetvel, yüksekliği

bir metreden fazla duvar kadranı, İdade el-Tavile (Triquetri). Bütün bu mükemmel araçlar onun çok iyi bir astronomi aleti yapımcısı olduğunu da göstermektedir.

Kitab el-Zic el-Cami' fi Hisab el-Nücum ve Mevazı' Mesi-rih el-Mümtehan (Yıldızların

Hesapları ve Konumları Hakkında Derleme)

İbni Nedim'in verdiği bilgiye göre, Battani iki zic hazırlamıştır. Ancak ikincisi (Zic-i Sabi) daha makbulmüş. Biruni ve diğer astronomlar birinci veya ikinci zic kaydını koymayarak yalnız "Zic-i Battani" olarak anarlar. Öyleyse daha mükemmel olması gereken ikincisi şöhret bulmuş ve birinci terk edilmiştir.

Kitab Ma'rife Metali' el-Buruc fima beyne Erba' el-Felek (Kadranda Burçların Doğuşunun Bilinmesi Hakkında Kitap)

On iki burcun gök küresinde doğuşuna ilişkindir. Nallino'ya göre astrolojik amaçla kaleme alınmıştır. Fatin Gökmen'in bildirdiğine göreyse bu eser boylamların 0°'sinden 360°'sine kadar değerlerine tekabül eden doğuşlar cetvelinden başka bir şey değildir. Battani'den evvel tertip edilen Habeş el-Hasib'in zicinde bu cetvel yoktur; sonra tertip edilen belli-başlı ziclerde ise görülmektedir. Battani'nin bu eseri, müstakil bir eser olduğuna bakılırsa boylamların derece ve dakikalarına göre tertip edilmiş olması muhtemeldir. Bugünün astronomi cetvellerinde aynı işte kullanılan cetveller mevcuttur. Bu eser, makale sahibinin zannettiği gibi, sırf astroloji gaye tutularak yapılmış bir cetvel değil

Risale fî Tahkik Mikdar el-İttisalat (İttisalatların Miktarları): Gezegenlerin kavuşum ve karşılaşma konumlarının miktarlarına ilişkindir.

Şerh el-Makale el-Erba'li-Batlamyus: (Batlamyus'un Tet-rabiblos'una Yorum)

Ta'dil el-Kevakib: (Gezegenlerin Düzeltileri)

FARABİ

İslam'ın Altın Çağı'nda yaşamış ünlü filozof ve bilim adamı. Aynı zamanda gökbilimci, mantıkçı ve müzisyendir. Yorumları ve incelemeleri sayesinde Farabi Orta Çağ İslam aydınları arasında Muallim-i Sani ya da Hace-i Sani (İkinci Üstat/Magister secundus) olarak bilinir. Hace-i Evvel (Birinci Üstat/Magister Primus) ise Aristo'dur. Farabi'nin hayatı çok az bilinir. Türkistan'ın Farab şehri (bugünkü Kazakistan sınırları içinde eski bir şehir olan Otrar) yakınlarındaki Vesiç'te yaklaşık 871-72 yıllarında doğduğu sanılmaktadır. Batıda Alfarius ve Abunaser diye anılır. Babasının Vesiç Kalesi kumandanı olduğu dışında ailesi hakkında bilgi yoktur. Sâmaniler Devleti'nin hâkimiyetinde önemli bir eğitim ve kültür merkezi konumunda bulunan Farab'da eğitim programının dini, eğitim dilininse Arapça olduğu, Farsça'nın da kısmen edebiyat dili olarak okutulduğu bilinmekte ve bu ortamda Farabi'nin iyi bir tahsil gördüğü anlaşılmaktadır. Ancak anayurdundaki bu eğitimin ayrıntıları ve hocalarının kimler olduğu hakkında bilgi mevcut değildir. Farabi'nin buradaki tahsilini tamamladıktan sonra bir süre kadılık yaptığı, fakat ilim ve kültürün tadına varınca mesleğini terk ederek kendisini ilme verdiği yolundaki rivayetin doğruluk derecesini tespit etmek mümkün değilse de bu yöndeki amacını gerçekleştirmek üzere bilinmeyen bir tarihte memleketinden ayrıldığı ve hayatı boyunca devam edecek olan bir seyahate başladığı bütün kaynaklar

tarafından belirtilmektedir. Klasik kaynaklarda açık bilgiler bulunmamakla beraber Farabi'nin bu akademik seyahat esnasında önce Buhara, Semerkant, Merv ve Belh gibi kendi bölgesinin veya İran'ın önemli ilim ve kültür merkezlerini ziyaret ettiği, daha sonra Bağdat'a vardığı tahmin edilmektedir. Bağdat, Halep ve Mısır'da bulunduğu, hayatının önemli bir kısmında Halep'teki Şii Hamdani Hanedanı tarafından desteklendiği bilinmektedir. Farabi'nin etnik kökenine ilişkin farklı görüşler vardır. Dimitri Gutas'a göre "[...] sonuç olarak, Farabi'nin etnik kökenini bulmaya çalışmak, bu konuda karar vermek için yeterli delil olmadığı için, yararsız bir çabadır." David C. Reisman'a göre "[...] bu biyografik olgular karanlıkta kalmış, önemli olmayan ayrıntılardır, ancak yine de Orta Çağ biyografi yazarlarının yaptığı gibi hayali öykülerle bezenmiş abartmalara veya modern yazarların yaptığı gibi eserlerinin uydurma yorumlarından yola çıkarak Farabi'nin etnik kimliği ve dinsel aidiyetine ilişkin bir çekişmeye girilmesine karşı durmalıyız." Oxford Encyclopaedia of African Thought 'a göreyse "[...] Farabi'nin kökeni kendi yaşadığı dönemde veya 950'deki ölümünden kısa süre sonra kimse tarafından kayda geçirilmemiş olduğu için, onun etnik kökenine ve doğum yerine ilişkin kayıtların hepsi rivayetlere dayanmaktadır."

Orta Çağ Arap tarihçisi ve Farabi'nin "Oyun" adlı ilk biyografisinin yazarı olan İbni Ebu Useybia, Farabi'nin babasının Fars kökenli olduğunu yazar. Yine 13. yüzyılda yaşamış olan ve Farabi'nin erken dönem biyografilerinden birini yazan Şemseddin eş-Şehrezüri'ye göre Faralı bir ailede dünyaya gelmiştir. Ayrıca Farabi'nin, eserlerinde Farsça ve Soğdca çok sayıda kaynak ve dipnot kullanmasına, hatta Yunancadan alıntılar yapmasına karşın, ilginç şekilde Türkçeden hiçbir alıntı yapmamıştır. Farabi'nin ana dili Soğdca veya Türki dillerden biri de olabileceği gibi Farab'ın ahalisinin konuştuğu

dil de olabilir. Muhammad Javad Mashkoor ise Farsça konuşan Orta Asya kökenli olduğu şeklinde bir kanıt geliştirmiştir. Farabi'nin Türk kökenli olduğunu ileri süren en eski kaynak İbni Halikan (ö. 1282) olmuştur. Farabi'nin Fars kökenli olduğunu ileri süren Useybia'nın çağdaşıdır ve 1271'de tamamladığı "Wafayat" adlı eserinde Farabi'nin bugün adı Otrar olan Farab kenti yakınındaki Wasij köyünde, Türk bir ailenin çocuğu olarak dünyaya geldiğini yazar. İbni Halikan'ın takipçisi olan modern yazarlar İbni Halikan'ı referans alarak Farabi'nin Türk olduğunu yazarlar. İbni Halikan'ın Farabi için "el Türk" lakabını kullanmış olması Dimitri Gutas gibi yazarlar tarafından eleştirilmiştir. Bu eleştirilerde Farabi'nin hiçbir zaman böyle bir lakap kullanmadığı ileri sürülmüştür. Halbuki İbni Halikan'ın izleyicisi Ebu el-Fida aslında İbni Halikan'ın kullandığı "el Türki" ifadesinin sadece "o bir Türk idi" "wa-kana rajolan torkiyan" şeklinde tanımlamak için kullanılmış olduğunu yazar. "İbni Halikan'a göre yaşadığı sürece giydiği Türk kıyafetlerini hiç değiştirmemiştir. Ancak Farabi bütün eserlerini Arapça yazmıştır. Farabi Aristo'nun temel eserlerinin birçoğunu Arapçaya yeniden çevirmiş, bu eserlerin daha iyi anlaşılabilmesini sağlayan şerhler yazmıştır. Bu yanıyla hem İslam dünyasında antik felsefenin anlaşılmasını sağlamış, hem de Arapçanın bir felsefe dili haline gelmesine büyük bir katkı yapmıştır. Farabi'nin bu büyük katkısının yanında İkinci Üstat kabul edilmesinin ana nedeni İbni Haldun'a göre onun mantık alanında yaptığı çalışmalardır. Farabi, Aristo'nun 6 ciltlik temel mantık kitabı Organon'un tüm bölümlerini içeren çeviriler ve şerhler kaleme aldı ve Organon'u iki bölüm daha ekleyerek 8 kitaba çıkardı. Mantık ifadeleri, onu ifade etmek için kullanılan dil ve bilgi ile ilişkili olduğu için Farabi'nin mantık dışında dil felsefesi ve epistemoloji üzerinde de yoğun şekilde durduğu görülür. Farabi'nin diğer bir çalışma alanı

doğa felsefesi, metafizik ve psikoloji olmuştur. Doğa anlayışı dönemin Batlamyusçu dünya merkezli görüşüne uygundur. Farabi'nin geliştirdiği sudur teorisiyse Neoplatoncu ve İsmaili kökenlere dayanır. Bu anlayış daha sonra İbni Sina tarafından geliştirildi. Farabi, El-Kindi'nin kurucusu olduğu kabul edilen ve İslam felsefesi içinde rasyonel/Aristocu eğilimi ifade eden Meşşailik akımının ikinci kurucusudur. Pek çok takipçisi olduğu için bazı felsefe tarihçilerine göre bir Farabi okulundan söz edilebilir. Yahudi filozof Maymonides etkilendiği felsefeciler içinde en büyük övgüyü ona yapar: “Mantık hakkındaki eserlere gelince, sadece Ebu Nase el-Farabi'nin eserlerinin çalışılması yeterlidir. Onun tüm eserleri kusursuz ve mükemmeldir. O eserler incelenmeli ve anlaşılmalıdır. Çünkü o büyük bir adamdır.” Batı'da Farabi'nin eserleri İbni Sina ve İbni Rüşd'ün eserlerinden daha az tercüme edilmişse de, Farabi'nin eserleri Aristo düşüncesinin yeniden anlaşılmasında merkezi bir öneme sahip olmuş, arkadan gelen felsefi zenginliğe ilk açılımı yapmıştır. İbni Rüşd ve Endülüslü filozoflar Farabi'yi mantık, psikoloji ve siyaset konularında önemli bir otorite olarak görürler.

Felsefesi

Farabi'nin felsefesinde psikoloji, felsefe, ahlak, siyaset ve metafizik arasında kesin bir bağ vardır. Onun metafiziğe kadar giden felsefe araştırması, mutluluğun “o çok meşhur bir amaçtır” şeklinde nitelendiği ahlaki bir noktadan başlıyor görünse de, mutluluğun ne olduğu ve ona nasıl ulaşılacağı metafiziğin inşasından sonra belirlenmektedir. Dolayısıyla, onun ahlak ve metafizik anlayışını birbirinden bağımsız olarak değerlendirmek yanlış olacaktır. Farabi açısından bakıldığında, felsefenin dört klasik sorusundan “ne yapmalı?”, “neyi

bilebiliriz?” ve “insan nedir?” soruları “varlık nedir?” sorusuna bağımlıdır. Varlık nedir sorusu cevaplandırıldığı zaman diğer soruların cevabının içeriği de belirlenmiş olacaktır. İnşa edilen ontoloji anlayışı, aynı zamanda bir ahlak, epistemoloji ve insan anlayışını da içermek durumundadır. Öte yandan kendi başına bir ahlak, epistemoloji ve insan anlayışı, metafizik arka plan hesaba katılmadığı sürece daima eksik kalacaktır. Bu yüzden Farabi'nin felsefe araştırması ahlaki bir noktadan başlamakla birlikte, mutluluğun ne olduğu ve ona nasıl ulaşılabileceği, metafizik bir sistemin inşası ile belirlenmiş olmaktadır. Nitekim Aristo'nun da belirttiği gibi, “varlık olmak bakımından varlığın bilimi” olan metafizikte ulaşılan hakikat bütün varlık alanına uygulanır ve o bütün diğer tek tek bilimler için gereklidir. Bu yüzden metafizik, evrenselliği ve konusunun yüceliği nedeniyle diğer bilimler arasında en üst konuma sahiptir. Aristo'nun, teolojii “en yüce”, “en çok arzu edilen teoretik bir bilim” olarak değerlendirmesi ve en üstün eylem ve mutluluk kaynağı olarak, var olanlar içinde en iyiler olan ilahi varlıklar hakkındaki derin düşüncüyü (contemplation) görmesi, metafizik anlayışın ahlak üzerindeki belirleyiciliğini göstermektedir. O halde, mutluluğun ne olduğu ve ona nasıl ulaşılabileceği ancak metafizik anlayışın belirlenmesinden sonra açıklığa kavuşacaksa, metafiziğe kadar olan felsefe araştırması nasıl gerçekleşmektedir? Farabi, mutluluk araştırmacısının mantık, matematik ve tabiat ilimlerini öğrendikten sonra tabiat-ötesi varlıkları incelemeye başlayacağını ve varlıkların ilk ilkesi olan varlığa ulaşacağını belirtilmekte araştırmacının bu noktadan sonra insanın evrendeki yerinin ne olduğunun ve “ne yapmalı” sorusunun kesin bilgisine ulaşacağını ifade etmektedir. Son noktadaysa bir “mükemmel varlık” delili ortaya koymaktadır. Farabi sadece kendisinin değil, Platon ve Aristo'nun da benzer şekilde düşünerek metafiziğe

kadar giden araştırma sürecinin insandan ya da tabiatan hareketle başladığını belirtmektedir. Farabi yorumcularının da ifade ettiği gibi özellikle Platon, metafizik bir takım evrensel ilkelerden hareketle siyaset ve ahlaki temellendirmiyor, tam tersine siyaset ve ahlaktan başlayarak metafiziğe geçiyor. Farabi Platon'un görüşlerini anlatmaya başlarken bir gaye araştırmasıyla başlamaktadır. Platon'un peşine düştüğü şey insani olgunluk veya mutluluktur.

Farabi'ye göre Aristo'nun yaptığı da Platon'dan farklı değildir. Ancak Platon insanı diğer canlılardan ayırarak doğrudan ahlaki bir çıkış noktasından başlarken Aristo, "insanın olgunluğu kendiliğinden açık bulunmadığından veya kesinlik taşıyan bir delille açıklanması kolay olmadığından, Platon'un başladığı durumun öncesinden başlamayı uygun görmüştür." Dolayısıyla Aristo ahlaki bir varlık olarak insana gelmeden önce, tabiatın bir parçası olan insandan başlayarak bir adım daha geriden başlamaktadır. Çünkü eğer amaç olgunluk ve mutluluğun ne olduğunun araştırılmasıysa, insanın tabiatın bir parçası olduğu göz önünde tutulmadan bu konuda karar vermek çok da isabetli olmayacaktır. En azından tabiatın bir parçası olan insanın bu yönü araştırma dışı kalmış olacaktır. İşte bu yüzden Aristo, "tabii bir varlık olarak insan"dan başlamayı daha uygun bulmuştur. Mutluluk araştırmasında Aristo, insan davranışlarının mutlaka bir amaca yönelik olduğu noktasından hareket etmekte ve bir başka şey için değil de bizzat kendisi için istenen şeyin ne olduğunu sorgulamaktadır. Aristo'ya göre "gayelerin bazıları, fiillerin bizatihi kendileri, bazıları da bu fiillerin neticeleridir." Bütün insan davranışları iyi olan bir şeye ulaşmayı amaçlar. Her davranışın bir amacı vardır. Arzulanan bazı şeyler başka amaçlara ulaşmak için arzulandır. Örneğin bir insan ata binmeyi ister, çünkü savaşta zafer kazanmak amacındadır. Zafer ise siyasi birtakım

amaçlar için arzulanabilir. Ancak en iyi olan şeyin peşinde olduğumuza göre, tercih ettiğimiz şeyi “bir başka şey için tercih etmiyorsak (çünkü bu şekilde bu sonsuza gider, dolayısıyla arzumuz boş ve boşuna olur), bunun iyi ve en iyi olacağı açık”tır. Bu anlamda mutluluk en genel amaçtır ve insanın bütün diğer amaçlarını kapsar. Aristo’nun izinden giderek Farabi de, insanın peşine düştüğü şeyin hangi şekilde tanımlanırsa tanımlansın mutluluk olduğunu belirtmekte, ardından da mutluluk kavramını kendi düşünce yapısı içinde tanımlamaktadır. Farabi mutluluğun amaç olduğunu söylerken, bunun neden böyle olduğu üzerinde durmuyor, hatta bunu tartışmanın bile gereksiz olduğunu belirtiyor: “Mutluluk her insanın arzuladığı bir amaçtır; ona kendi çabasıyla yönelen herkes ancak bir ‘yetkinlik’ (kemal) olmasından dolayı yönelir; çünkü o çok meşhur bir amaçtır ve bunun böyle olduğunu açıklamak için herhangi bir söze gerek yoktur.”

Mutluluk, “her ne zaman olursa olsun, başka bir şey için değil, sadece kendisi için tercih edilen ve istenendir.” Bu yüzden o, “iyi şeylerin en çok tercih edileni, en büyüğü ve en yetkini”dir. Farabi’ye göre, mutluluk öyle bir şeydir ki, o en son beşeri yetkinlik olmalıdır. Ona ulaşıldıktan sonra, artık başka bir şeye ihtiyaç kalmamalıdır. “Meşhur amaçtır” ifadesi gerek tarihi sürece, gerekse fenomenolojik duruma bakılarak söylenen genel-geçer bir kabul gibi görünmektedir. Farabi mutluluğun “meşhur” amaç olduğunu söyleyerek “meşhurat” türünden olan bilgilerin de kanıtlama gereği duyulmayan bilgiler arasında olduğunu ifade etmektedir. Amaç mutluluktur, ama hangi mutluluk ve nasıl? Dolayısıyla mutluluğun ne olduğu, diğer yandan insanın ne olduğu sorularının cevabını arama çabası bizi “bilgi” edinme sürecine sokacaktır. Kavramın içi nasıl doldurulursa doldurulsun mutluluğun genel bir amaç olduğu delil gerektirmeyen bir bilgidir. Ama mutluluğun

niteliği konusunda çok farklı felsefi görüşlerin olduğu görülmektedir. Örneğin mutluluğu zenginlik, haz, fayda ve bilgiyle tanımlayanlar vardır. Farabi açısından bakıldığında konu tam da bu noktada sorun oluşturmaktadır. Farabi, bu aşamadan sonra bir yandan “gerçek mutluluk” ve “sahte mutluluk” ayırımı yaparak, diğer yandan mutluluğa araç görevi yapan ama bazen gerçek mutluluk objesi gibi görülebilen olgulardan bahsederek, insanı mutlu kılanın ne olduğunu tespit etmeye çalışmaktadır. Onu metafizik sisteme kadar götüren sürecin bu araştırmayla başladığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla, gerçek mutluluğun tespit edilmesi kesin bilgiyi gerektirmektedir. Nitekim kendisi bu araştırmanın metodunu açıkça ifade etmektedir. Farabi'nin felsefesinde mutluluğun araştırılması yapılırken ahlak, epistemoloji, siyaset ve metafizik hep birlikte değerlendirilmelidir. Her ne kadar ahlaki bir noktadan çıkarak “mutluluk en meşhur amaçtır” fikrinden hareket ediliyorsa da; mutluluğun mahiyeti, metafizik sistemin inşası ve buna bağlı olarak, insanın ne olduğunun tanımından sonra açıklığa kavuşmaktadır. Dolayısıyla Farabi metafiziği göz önünde tutulmadan ahlak felsefesini ele almak mümkün değildir. Burada önemli olan noktalardan birisi, metafiziğe kadar giden mutluluk araştırması sürecinin nasıl şekillendiğidir. Bu süreç aynı zamanda ilimlerin tahsil sırasını ve hatta zorluk ve üstünlük sırasını da ortaya koymaktadır. Farabi sistemi içinde mutluluk Tanrı'ya doğru yönelmektir. Tanrı'dan gelen insan, yine Tanrı'ya dönme arzusu içindedir. Bu yönelim onu mutlu edebilecek tek şeydir. Ancak bunun yanında sahte mutluluklar da vardır. Bedeni arzular, şöhrat, para, üstün gelme, şerefli olma, kahramanlık gibi şeyler de insanları mutlu eden şeyler olabilir. Bu yüzden bireylerin bu tür konularda sahip oldukları şeylere yönelik saldırılar en büyük suç sayılabilir. Farabi bunlara sahte mutluluk diyor. Cahil devletlerin gerek

halkları gerekse yöneticileri bütün mutluluğu bunlarda görebilir ve bütün kurallarını buna göre düzenleyebilir. Ancak Farabi'nin anlayışına göre bunlar hiçbir zaman gerçek mutluluğu yakalayamayacaktır. Zira gerçek mutluluk bunlarda değil, Tanrı'ya yönelmededir.

Mantık Felsefesi

“Mantık sanatı, bütün olarak, akli düzeltmeye ve insanı haklarında yanılmasının mümkün olduğu bütün akılsallarda (makulat) doğru yola, hakikate götürmeye yarayan kanunları, akılsallar konusunda insanı hata yapmaktan, ayağı kaymaktan ve yanlış düşmekten koruyan kanunları, kendileriyle ilgili olarak herhangi bir insanın yanlış yapması mümkün olan akılsalların kontrol edilmesi için gereken kanunları verir. Bu sanat (mantık ilmi), nahiv sanatına (gramer) benzer. Çünkü mantık sanatının akla ve akılsallara (makulat) nispeti, nahiv sanatının (gramer) dille kelimelere nispeti gibidir. Nahiv ilminin bize kelimeler hakkında verdiği bütün kanunların makullerdeki benzerini mantık ilmi bize verir. Mantık ilmi bir de aruz ilmine benzer, çünkü mantık ilminin makullere nispeti, aruzun şiir vezinlerine nispeti gibidir. Aruz ilminin şiir vezinleri için bize verdiği bütün kanunların makullerdeki benzerlerini bize mantık ilmi verir.”

(Farabi, İlimlerin Sayımı, sayfa 68)

Farabi'ye göre varlıklar dünyasıyla düşünceler dünyası arasında uyum sağlanabilir ve bunu sağlayabilmek için mantık sanatının sağlayacağı bir zihin eğitimi gereklidir. İnsana özgü olan iyiliklerin başında akıl olduğuna göre ve mantık sanatı da aklın doğru çalışmasını sağlayan bir araç olduğuna

göre bu mantık sanatı insana özgü iyiliklerin başında gelmektedir. Mantık kavramı modern zamanlarda ortaya çıkmış bir kavramdır. Aristo'nun kitabı Organon yüzyıllarca mantık anlamında kullanılmıştır. Aristo'ya göre mantık, bilgi elde etmenin bir aracıdır. Farabi'ye göre mantık hem bir alet/sanat, hem de bir bilimdir. Mantık dilbilimle çok yakın bir ilişkiye sahiptir. Mantık düşünmenin evrensel kurallarını, dil bilim ise o dile özgü kurallarını belirler. Aynı şekilde Farabi'ye göre mantığın matematik ve geometriyle de çok yakın bir ilişkisi vardır. Bu yüzden mantık öğrenmek isteyenlerin önce geometri öğrenmeleri gerektiğini söyler. Farabi'ye göre "mantık sanatı" beş şekilde icra edilir. Bunlar burhani, cedeli, sofistai, hatabi ve şiiri sanatlardır.

Burhani sözler (kanıtlama) kesin bilgi (Farabi'de yakın diye tabir edilen bir kesin bilgi anlayışı vardır) vermeye yarar. "Bütün hallerinde kesin bilgiyi ifade etmek için kullanılır. Bu kesin bilgi de aksi bulunması mümkün olmayan bilgidir. İnsanın bundan dönmesi mümkün değildir, bundan dönülebileceğini zannetmesi de mümkün değildir, onun hakkında yanlış yaptığı şüphesine de düşmez, mugalâta onu bu düşünceden vazgeçirmez, bir yön ve sebepten dolayı ondan şüphe etmez ve tereddüde düşmez." Görüldüğü gibi Burhan sanatı Farabi'ye göre mantığın en önemli kısmıdır.

Cedeli sözler (diyalektik) doğruyu bulmaktan çok galip gelmek için kullanılan sözlerdir. İki kişinin karşılıklı sözlü çekişmesinde cedeli sözler kullanılır. Diyalektik veya "kavl" da denilir. Farabi'ye göre iki şekilde kullanılır. Birincisinde taraflar, bütün insanların kabul ettiği "meşhur sözler" ve "meşhur deliller" kullanarak birbirlerini yenmeye çalışırlar. Ancak taraflar meşhur olmayan sözler ve deliller kullanarak zafer elde etmek isterlerse bu cedel olmaz. İkinci kullanımdaysa kişiler bir insan ya da bir fikir hakkında bir zan yaratmak için bu

sözleri kullanırlar. Bunlar kesin bir bilgi olmadığı halde insanlar onu kesin bilgi zanneder.

Sofistai sözler (safsata) insanı şaşırtmak, sapıtmak ve yanlışla düşürmek için kullanılan sözlerdir. “Gerçek olmayan şey hakkında gerçek ve gerçek olan şey hakkında gerçeği değil zannını verir; âlim olmayan kimseyi kuvvetli bir âlim zannettirir, hâkim olan bir kimse hakkında da öyle değilmiş zannı verir.” Bu sanata sahip olan kimseler insanları yanıltmaya (mugalâta), şaşırtmaya ve aldatmaya yetenekli olurlar. Aynı zamanda kişi kendisi hakkında da gerçek olmayan bir fikre sahip olabilir. Farabi, kelimenin Yunanca felsefe, hikmet anlamındaki sofia ile göz boyayan anlamındaki istis sözcüklerinden oluştuğunu ve “göz boyayıcı hikmet” anlamına geldiğini belirtir.

Hatabi sözler (retorik) insanları bir fikre inandırmak, hiç değilse kabul ve tasdik ettirmek için söylenen sözlerdir. Burada kandırıcı sözler kullanılır ki, bunlar cedeldeki kuvvetli zanlar kadar güçlü olmamalarına karşın, diğer bazı kandırıcı sözlerden daha güçlü olurlar ve daha güçlü etki yaparlar. Hatabi sözlerde kesin bilgiye yakın bir zan oluşturacak bir şey yoktur. Bu yüzden cedelden ayrılır

Şiiri sözler (poetika) konuşulan bir şeyi daha üstün veya daha alçak, daha güzel veya daha çirkin şekilde tasavvur etmemizi sağlayan sözlerdir. Farabi insanların zan, ilim ve tasavvurlarının birbirinden farklı olabileceğini, şiiri sözlerin insanın tasavvurlarını etkilediğini belirtir. Buna göre insanlar pek çok kere “zan ve ilimlerini” takip etmek yerine tasavvurlarını takip ederler. Şiiri sözler, insanların bir şeyi yapmasını sağlamak için kullanılır. Bir insan bir işe derece derece sevk edilmek istendiğinde, ona şiiri sözler söylenir. İnsan başka zaman o işi yapıp yapmayacağına emin değilse bile şiiri sözlerin etkisiyle bu işe girer. Bu yüzden öteki sözler değilse

de “Şiiri sözler süslenir, bezenir, kelimeler kuvvet verilir ve mantık ilminde zikrettiğim şeylerle, onun parlaklık ve güzelliği artırılır.”

Farabi'ye göre Arap dilinin anlam dünyası başlangıçtan beri hitabet sanatını kullanıyordu, hâlbuki kesin bilgiye ulaşılabilmesi için burhan ilminin kullanılması gerekiyordu. Hitabet sanatı kavramları ve bunlara delalet eden kelimeleri birbirinden yeterince ayırmadığı için Arapça burhan sanatını icra edecek kıvamda değildi. Arap dünyasında ortaya çıkan fıkıh ve kalam gibi ilimler teorik konuları tasavvur ve iknaya öğretiyor ve kelimelerin kavramsal çerçevesi ise ancak tahayyül gücü ile oluşuyordu. Farabi'nin mantık anlayışına göre ise tahayyül yöntemi ancak kesin bilgiye ulaşmaya yarayan burhani sözler için değil, ancak insanları etkilemeye yarayan şiiri sözler için kullanılan bir yöntemdi.

Arapça'yla Yunanca'nın bu karşılaştırması Farabi'nin dil felsefesiyle bağlantılıdır. Zira Farabi'ye göre dil belli evrelerden geçerek olgunlaşır. Dil içerisinde oluşan ilk metotlar şiir ve hitabettir. Daha sonra cedeli, ardından sofistai ve nihayet en son burhani metotlar gelişir. Halk tarafından kabul edilmiş olan meşhur önermelerin hepsi hitabidir ve halk şiir ve hitabetle ilgilenir, onları ezberler. Ne zaman ki ezberlemek zor gelir, o zaman yazı sanatı ortaya çıkar. Yazı sanatı ile birlikte dilbilimi gelişmeye başlar. Dilbilimciler hitabet ve şiir sanatını kullananlardan duyduklarını yazarlar ve bunlardan yola çıkarak dilin kurallarını oluştururlar. Ancak hitabet metodunu kullananlar arasında anlaşmazlıklar doğar ve tartışmalardan cedel doğar. Cedelin ardından veya cedelle birlikte sofistik metot gelişir. Ancak bu metotlar kesin bilgiye ulaşmaya yetmediği için burhani metot doğar

Farabi, mantığı sekiz bölümde ele alır ve her bölümün bir kitapta bulunduğunu belirtir. Bu bölümlendirme tarzı Aristo'dan alınmıştır. Bu bölümleri şu şekilde sıralar:

Birinci kitap: Makulat (Kategoriler): Farabi, Aristo'nun kategori kavramını makul, kategorileriye makulat şeklinde niteler. Bu kitapta “makullerle onlara delalet eden tek kelimelerin kanunları” olduğunu belirtir.

İkinci kitap: El-ibare (Önergeler): Farabi, Yunancası “Peri Hermeneias” olan bu kitabın Arapçada “El-ibare” olarak bilindiğini yazar. Bu kitapta ikişer makulden oluşan makullerle ikişer kelimeden oluşan kelimeler ve bunların kanunları anlatılır.

Üçüncü kitap: El-kıyas (Birinci Analitikler): Bu kitapta mantık ilmini icra etmede kullanılan ve yukarda sayılan beş sanatta ortak olan kıyasları sınavıp denemeye yarayan kanunlar anlatılır. Farabi Yunancada “analutika'l-ula” (Latincesi Analytica Priora) denilen kitabın Arapçada “el-kıyas” olarak geçtiğini yazar.

Dördüncü kitap: El-Burhan (İkinci Analitikler): Farabi'ye göre bu kitapta burhani sözleri sınamaya yarayan kanunlar ile felsefeyi mükemmel ve tam hale getiren şeylerin kanunları vardır. Yunancası “analutika's-saniye” (Latincesi Analytica Posteriora) olan kitap Arapçada “el-burhan” adıyla geçer.

Beşinci kitap: El-Cedel (Topikler): Cedeli (diyalektik) soru ve cevapların nasıl olacağı, cedel sanatını mükemmel bir hale getirmeye yarayan şeylerin kanunları bu kitapta anlatılır. Farabi kitabın Arapça “Kitab'ül-mevâzi'-il-cedeliye”, Yunancada ise “Tübika” olarak geçtiğini yazar.

Altıncı kitap: El-hikmet'ül-mümevvihe (Sofistik Deliller): İnsanları yanıltmaya, şaşırtmaya ve aldatmaya yarayan şeylerin kanunları ve bu işleri icra eden kişilerin kullandığı

şeylerin kanunları bu kitapta anlatılır. Farabi'nin ifadesiyle "Bunun arkasından, yalan saçıp aldatanın kullandığı yanıltıcı sözlerin karşılanması için lazım gelen bütün şeyler sayılır; bunların nasıl bozulacağı, neler ile reddedileceği ve insanın araştırdığı şeyde yanıltan ve yanıltmadan nasıl korunacağı gösterilir." Bu kitaba Yunancada "Sofistika" denilir ki anlamı "Yanıltıcı felsefe"dir.

Yedinci kitap: Hitabet (Retorik): Nutukların ve güzel konuşan hatiplerin sözlerinin çeşitlerini sınavıp denemeye yarayan kanunlar bulunur. Hitabet sanatının nasıl mükemmel hale getirilebileceğini ve daha etkili olabileceğini öğretir.

Sekizinci kitap: Şiir (Poetika): Şiirsel sözlerin çeşitlerini ve bu sanatın nasıl mükemmelleştirileceğini anlatır. Şiir türleriyle bunların nelerden oluştuğu, nasıl daha kuvvetli, daha parlak ve hoş hale getirileceği sayılır.

Farabi mantığı bu şekilde bölümlere ayırdıktan sonra bunlardan dördüncüsünün, yani burhanın (kanıtlama) hepsinden üstün olduğunu belirtir.

"Mantığın bölümleri ve her bir bölümün içinde bulunan bütünler bunlardır. Dördüncü bölüm (El-Burhan), şeref ve başkanlığa en çok yaklaşanıdır. Mantıktan ilk önce dördüncü bölüm istenir. Geri kalan bölümleri dördüncü bölüm için yapılmıştır. Çünkü ondan önce gelen üçü, öğrenme tertibinde, ona hazırlık, giriş ve yıllardır. Ondan sonra gelen dört tane siyese iki şey içindir.

1. Onların her birinde, dördüncü bölümün aletleri yerini tutmakta olmaları dolayısıyla herhangi bir yardım ve destek, çok veya az bir fayda vardır.

2. Korunma bakımından. Çünkü eğer insan bu sanatları, her birinin kanunlarını ötekinin kanunlarından ayrı olarak

bilecek kadar birbirlerinden ayırmazsa, insan, gerçek ve kesin bilgiyi elde etmek istediği vakit, cedeli olduğunu bilmeksizin, cedeli şeyleri kullanıp kullanmadığından emin olmaz ve sonunda kesin bilgidен sapıp, kuvvetli zanlara düşer yahut bilmeksizin hatabi şeyler kullanmış olur ve böylece kandırma yoluna sapar yahut bilmeksizin yanıltıcı (mugallit) sözleri kullanmış olur; o zamanda da bu sözler, gerçek (hak) olmayan şeyi ona gerçek tasavvur ettirir ve o da ona inanır veya kendisini şaşkınlığa düşürür; yahut kullandıklarının şiiri sözler olduğunu bilmeksizin şiiri sözler kullanmış olur ve böylece inançlarında hayallere, tasavvurlara istinat etmiş olur. Bu hallerde, aklınca gerçeğe giden yola girip, istediğini bulduğunu sanır hâlbuki gerçekte ona tesadüf etmemiştir. Nitekim gıdaları ve ilaçları bilen kimse, alametlerini ve bilgisini kesin olarak öğrenecek kadar zehirleri bunlardan ayırmayacak olursa, bilgisizliği yüzünden, onları gıda ve ilaç sanarak, almak ve telef olmak tehlikesinden kurtulamaz.”

(Farabi, İlimlerin Sayımı, sayfa 89-90)

İlimlerin Sayımı'nda burhanı bu kadar net bir şekilde diğer tüm mantık sanatlarından ayırıp, üstünlüğünü belirtmesine ve felsefenin burhanla yapıldığını vurgulamasına karşın, diğer sanatları tek tek ele aldığı kitaplarda görüşleri çok daha karmaşık bir hale gelir ve burhan dışındaki sanatların felsefe içinde bir çevre rolünden çok bir rükün (integral, tamamlayıcı) rolü olduğu görüşünü kabul eder görünür.

Kitabu'l-Cedel'in girişindeki tartışmalarda cedeli fonksiyonların felsefeye nasıl hizmet ettiğini ve onu desteklediğini göstermeye çalışır. Cedelin 5 konuda burhani ilmi desteklediğini söyler. Bunlar:

- Argüman geliştirmede zihne talim yaptırarak hazırlaması

- Yakini (mutlak bilgi) ilimlerin kaynaklarına bir başlangıç yapması
- Açık ve mutlak kanunlar hakkında, özellikle fiziksel ilimlerin kuralları hakkında bir açıklık sağlaması
- Kitlelerle iletişim konusunda beceriler geliştirmesi
- Safsatayı reddetmeyi sağlaması

Buna göre cedel (diyalektik) pedagojik ve yardımcı bir sanattır, ama aynı zamanda özellikle ikinci ve üçüncü yararları sayesinde sadece yardımcı değil, burhanın fiilen ortağı bir uğraş haline gelir.

Benzer şekilde şiir sanatı konusunu ele aldığı anda şiiri bilgi felsefesinin önemli bir konusu haline getiri, zira şiire bir amaç oluşturur. Bu amaç tahayyül, yani bir nesnenin hayali bir resminin zihinde canlandırılmasıdır. Şiiri bu özellikleriyle ilk ele alan Müslüman filozof Farabi olmuştur ve bu tahayyül düşüncesi İslam âleminde şairane taklit konusunda sonraki yorumların köşe taşı olmuştur. Böylece şiirin psikolojik temelleri üzerinden ilerleyerek din ve safsata konularındaki rolünü de açıklığa kavuşturur.

Yine aynı şekilde hitabet sanatının da belli amaçları yansıttığını ve formel mantık yetenekleri henüz başlangıç aşamasında olan kitlelerle iletişimde çok önemli bir rol oynadığını açıklar. Mutluluğu kazanma kitabı (Kitab'ü tahsil-il saade) adlı kitabında da filozofların kendi felsefelerini diğerlerine iletmeye çalışmakla görevli olduklarını öne sürer ve hitabet, cedel ve şiir sanatlarının kitlelere bu felsefeyi anlatma aracı olduklarını belirtir. Böylece bu ilimleri felsefenin ve burhani ilimlerin bir parçası haline getirir.

Farabi'nin günümüze kadar gelen önemli eserleri şunlardır:

1. **el-Medinetü'l-fazıla:** Farabi'nin Bağdat'ta telifine başlayıp Şam'da 941-942 yıllarında tamamladığı ve ölümünden iki yıl önce Mısır'dayken tekrar gözden geçirerek konu başlıklarını düzenlediği bu eser, onun felsefi doktrinini ana hatlarıyla ortaya koyan en olgun eseri sayılmaktadır.

2. **es-Siyasetü'l-medeniyye:** Bazı kaynaklarda yanlış olarak es-Siyasetü'l-medeniyye şeklinde geçen eser Mebadi'ül mevcudat adıyla da anılmaktadır (İbni Ebu Usaybia, III, 232). Muhteva ve üsluptaki olgunluğa bakarak filozofun bu eseri hayatının sonlarına doğru kaleme aldığı söylenebilir.

3. **Kitab'ül-Mille:** İki bölüme ayrılan eserin birinci bölümünde genel olarak dinin, dini liderin ve fıkıh ilminin felsefe ile olan yakın ilişkisi üzerinde durulur.

4. **İhsa'ül ulum:** Filozofun ilimlerin tasnifine dair bu eserinin beşinci faslı "fi'l-İlmi'l-medeni ve ilmi'l-fıkıh ve ilmi'l-kelam" başlığı altında çeşitli kütüphane kataloglarında müstakil bir kitap olarak yer almaktadır.

5. **Tahsil'ü's-saade:** Bazı kaynaklarda Neyl'ü's-saadat şeklinde de anılan eserde filozofun içtimai, siyasi ve ahlaki problemleri bir arada işlediği görülür. İçinde ilimler tasnifine de yer verilmekle birlikte kitap genel muhtevası itibariyle ahlaka dair bir eser sayılmaktadır.

6. **et-Tenbih ala sebili's-saade:** Mutluluk ahlakını konu alan bu eser muhtevası itibariyle bir öncekinin devamı mahiyetindedir.

7. **Fusulü'l-medeni:** Farabi'nin başta siyaset ve ahlak olmak üzere çeşitli meselelere dair görüşlerinin kısa fasıllar halinde ifadesinden ibaret olan bu eser ilk defa D. M. Dunlop

tarafından İngilizce çevirisiyle birlikte yayımlanmıştır (Camb-ridge 1961).

8. el-Cem beyne reyeyi'l-hakimeyn: Eflatun ile Aristo'nun görüşlerini uzlaştırmak amacıyla kaleme alınan eserde ihtilaf konusu olan on üç mesele tespit edilmiş, bunların farklı açılardan yorumlanmasıyla iki filozofun ortak bir noktada birleşecekleri ispat edilmeye çalışılmıştır.

9. el-ibanean garazi Aristotalis fi Kitabi Ma bade't-tabia: Farabi, dört sayfa tutan bu risaleyi Aristo'nun Metafizika adlı eserini tanıtmak amacıyla kaleme almıştır. Filozof, kendi döneminde birçok kimsenin Aristo'nun bu eserini kelama dair sanarak okuduğunu, fakat muhtevasını çok farklı bulunca şaşırdığını, hâlbuki on birinci makale (gerçekte on ikinci olacak) dışında teolojiyle ilgili bir bahsin bulunmadığını belirtir.

10. Meani'l-akl: Kaynaklarda isminin başına "kitap", "risale" ve "makale" kelimeleri getirilerek zikredilen bu eserde Farabi akıl teriminin altı ayrı anlamı bulunduğunu söyler. Bunlardan Aristo'nun, II. Analitikleri ile De Anima'sında söz konusu ettiği akıl kavramı üzerinde durarak bu gücün nasıl soyutlama yaptığını, bilginin aşama aşama nasıl meydana geldiğini anlatır.

11. Risale Fima yenbağî en yükaddem kable teailümü'l-felsele: Felsefe öğrencilerine bir kılavuz olmak üzere yazılan bu risalede Farabi İlkçağdaki yedi felsefe ekolünü tanıttıktan sonra Aristo'nun eserlerinin tasnifini yapmakta ve bu filozofun doktrinini anlayabilmek için uygulanması gereken yöntem üzerinde durmaktadır.

12. Uyunü'l-mesail: Ahlak ve siyaset dışında Farabi felsefesinin özeti sayılabilecek bir eserdir.

13. **Fususü'l-hikem:** Genel muhtevası itibariyle daha çok İshraki bir filozofun kaleminden çıktığı izlenimini verdiği için güvenilirliği tartışmalı olan risale Farabi'nin eserleri arasında üzerine en çok şerh yazılanıdır.

14. **el-Mesailü'l-felsefiyye ve'l-ecvibetüanha:** Cevab (Cevabat) li-mesail süile anha ve Mesailü müteferrika adlarıyla da anılan eser, felsefe ve mantık alanında sorulan kırk üç soruya verilen cevaplardan oluşmaktadır.

15. **en-Nüket fima yesihhu ve ma la yesihhu min ahkamî'n-nücum:** Astronomi (astroloji) hakkında bir kısmı doğru, bir kısmı yanlış olmak üzere bazı bilgiler veren eser aynı zamanda yazarın felsefesine ait temel görüşleri de ihtiva etmektedir.

16. **et-Taliḫat:** Bazı kaynaklarda Tealiḫ fi'l-hikme adıyla da anılan eser, çeşitli felsefe problemleriyle ilgili 101 kısa notun bir araya getirilmesiyle oluşmuş bir risaledir.

17. **ed-Deava'l-ḫalbiyye:** Eser, konu ve muhteva itibariyle Uyu-nü'l-mesail gibi Farabi felsefesinin temel problemlerine ait bir özet niteliğini taşımaktadır.

18. **İsbatü'l-müfarakat:** Ay üstü âleminde maddeden bağımsız şekilde bulunduğu ve gezegenlerin dinamik olarak hareketini sağladığı kabul edilen akılların ispatını konu alan bir risaledir.

19. **Felsefetü Aristotalis:** Aristo'nun ahlak ve siyaset dışındaki eserlerinin bir kritiği mahiyetindedir.

20. **Felsefetü Eflatun:** Eflatun felsefesini tanıtmak amacıyla kaleme aldığı bir eserdir.

21. **Telhisu Hevamisi Eflatun:** Eflatun'un Nomoi (Kanunlar) adlı eserinin özetidir.

22. **Kitabü'l-Huruf:** Aristo'nun on dört bölümden oluşan Metafizika'sının bölümleri Grek alfabesinden bir harfle

birbirinden ayrıldığı için eser tercümeler döneminde Ma bade't-tabia yanında Kitabü'l-Hurul olarak da literatüre geçmiştir. Farabi bu eseri şerh etmek amacıyla işe başlamış, fakat o dönemde güncel bir problem olan mantıkla dil ve gramer arasındaki ilişki konusuna ağırlık verdiğinden kitap bir bakıma filozofun dil felsefesi alanındaki görüşlerini içeren bağımsız bir hüviyet kazanmıştır.

23. Risale fi'l-hala: Atomculuğa karşı maddi kâinatta boşluğun bulunmadığını ispat etmek üzere kaleme alınan ve bilim tarihi açısından büyük önem taşıyan bir eserdir.

24. Vücübü sınaati'l-kimya: Aydın Sayılı tarafından "Farabi'nin Simya Sanatının Lüzumu Hakkındaki Risalesi" başlığıyla Türkçeye çevrilerek metniyle birlikte yayınlanmıştır.

25. el-Elfazü'l-müstamele fi'l-mantık: Klasik kaynaklarda adı geçmeyen kitap, bir bakıma Farabi'nin mantık alanında kaleme almış olduğu eserlerin bir hulasası mahiyetindedir. Eserde daha çok dil-mantık ve dil-düşünce arasındaki ilişki üzerinde durulmakta, sıra itibariyle Kitabü'l-Makulat'tan önce gelmektedir.

RAZİ

Razi (Latince: Rhazes) ya da tam adıyla Ebu Bekir Muhammed bin Zekeriya er-Razi (865, Rey-925, Rey), Fars kökenli simyacı, kimyager, hekim ve filozoftur. Gençlik yıllarında edebiyat ve musiki ile ilgilenmiştir ve geçimini kuyumculuk yaparak sağlamıştır. Razi doğduğu şehir olan Rey’de felsefe, matematik, doğa bilimleri ve astronomi eğitimi aldıktan sonra Bağdat ve başka İslam şehirlerinde öğrenimini tamamladı. Daha sonrasında da tıp öğrenimi gördü. Rey ve Bağdat hastanelerinde başhekim olarak çalışan Razi’nin eserlerinin hemen hemen hepsi Latinceye çevrilmiştir. Tıp alanında yazdığı Havi adlı ansiklopedi 17. yüzyıla kadar alanında en önemli başvuru kaynağı olmuştur. Razi’nin tıp bilimine yaptığı en önemli katkılardan biri de ilk defa kimyayı tıbbın hizmetine sunmuş olmasıdır.

Yerleşik inançları sorgulayan felsefi düşünceleriyle tanınmış olan Razi bilimle de ilgilenmiş ve kimya ve tıp gibi alanlarda yapmış olduğu çalışmalarla bilim tarihinde seçkin bir yer edinmiştir. Kimya biliminde Cabir’in açmış olduğu yoldan giderek yapısal dönüşüm kuramını benimsemiştir ancak Cabir gibi Aristotelesçi değildir. Maddenin oluşumunu dört unsurun birleşmesiyle değil, atomların birleşmesiyle açıklama eğilimindedir. Cabir gibi bir dizi deney yaparak saf elementi elde etmeye çalışmış ve bu işlemin, maddenin erimesi, çözülmesi, parçalanması, ortaya çıkan parçaların farklı parçalarla

birleşmesi ve oluşan ürünün çökmesi gibi beş ayrı süreçten geçtiğini belirtmiştir. Çalışmaları sırasında yeni kimyevi maddeler, yeni yöntemler ve yeni aletler geliştiren Razi'nin en önemli başarılarından birisi, farklı organik maddeleri damıtmak suretiyle çeşitli yağlar, tuzlar ve boyalar elde etmiş olmasıdır; ayrıca, demir gibi zor eriyen metallerin ergitme işlemleriyle ilgili araştırmalar da yapmıştır.

Hipokrat ve Calinus'tan (Galen) sonra tıp ilmine yaptığı önemli katkılardan dolayı "Arapların Galen'i" unvanıyla anılır. Hayatını kuyumculukla kazanırken bu meslek onda kimyaya karşı merak uyandırmış, kurduğu laboratuvarında kimya deneyleri yaparken ortaya çıkan gaz ve buharlar sebebiyle gözleri rahatsızlanmış, bu rahatsızlığı hayatı boyunca sürmüştür (Beyhaki). Biruni'ye göre Razi'nin kimyadan sonra tıbbaya yönelmesinin asıl sebebi gözlerindeki rahatsızlıktır (Fihrist-i Kitabha-yi Razi, s. 4). Bazı klasik yazarlar Razi'nin otuzundan sonra (İbni Ebu Usaybia), bazıları da kırkıktan sonra (İbni Halikan, V, 159) tıp tahsiline başladığını söylüyorlarsa da bu alanda zengin bir edebiyat oluşturan eserlerine bakıldığında bunların ileri yaşta tıbbaya merak sarmış birinin başa- racağı türden olmadığı görülür.

Razi'nin kimya alanındaki çalışmalarının yanı sıra, tıp alanındaki çalışmaları da çok önemlidir. Rey'deki bir hastanede doktor olarak görev yapmıştır. Bilimsel bir tutum sergileyerek yerleşik otoriteleri önemsememiş, daha çok kendi gözlem ve deneylerine öncelik tanımıştır. Kendisine daha çok Hipokrat'ı örnek alan Razi, Hipokrat gibi iyi bir klinisyendir; hastalarını tedavi süresince dikkatle gözlemiş ve teşhis ve tedavisini bu gözlemler sırasında elde etmiş olduğu bilgiler ışığında yönlendirmiştir. Teşhis sırasında özellikle nabız, idrar, yüz rengi ve terleme gibi göstergeleri göz önünde bulundurmuştur. Razi'nin hastalıklara ilişkin incelemelerini içeren

küçük boyutlu yapıtlarının yanı sıra, Havi (Bütün Bilgiler) adlı kapsamlı bir yapıtı daha vardır. Burada, baştan ayağa doğru bütün beden hastalıklarını sıralayarak, bunlara ilişkin derleyebildiği bütün bilgileri sunmuştur. Yapıtın en önemli yönlerinden birisi, daha önce yaşamış olan hekimlerin görüşlerini de içermesidir; bu nedenle, tıp bilgisinin gelişim sürecini araştıran tarihçiler için bulunmaz bir kaynak niteliğindedir. Bu yapıttan edinmiş olduğumuz izlenime göre, Razi hastalıkların tedavisinde, ilaçla tedavi yöntemini tercih etmiştir. Böbrek taşlarının ve mesane taşlarının çıkarılması gibi, genellikle cerrahi müdahalenin beklendiği durumlarda bile ilaçla tedaviyi yeğlediği görülmektedir; hatta bu konuyla ilgili olarak kaleme almış olduğu müstakil bir eserde de aynı şekilde ilaçla tedavi öngörölmüştür.

Razi 56'sı tıp olmak üzere yaklaşık 232 eser bırakmıştır. Mesela kızamık ve çiçek hastalığıyla alakalı olarak Kitab'ül-Hasbe ve'l-Cüderi'yi; hastalıkların sebebi ve bunların gıdalarla nasıl tedavi edildikleri ile ilgili olarak da Et-Tıbbu'l-Muluki'yi tıp ilmine kazandırmıştır. Doktorun mesleki sorumluluklarını ve bir doktorda bulunması gereken özellikleri anlattığı Mihnetü't-Tabib'i, hekimin kazanması gereken ahlaki değerlerle ilgili Ahlaku'l-Tabib'i ve Psikiyatriye ait 20 fasıldan oluşan Et-Tıbbu'r-Ruhani'yi kaleme almıştır. Ayrıca tıp tarihinin ilk müstakil anatomi kitabı olan ve 10 ayrı makale ve 26 bölümden meydana gelen Kitab et-Tıbb el-Manşuri adlı eseri yazmıştır. Bu eserler dizisiyle patoloji ve terapinin temelini atmıştır.

J. Hirschberg ışık düşümünde gözbebeğinin daraldığını söyleyen ilk kişinin Razi olduğuna dikkat çekmektedir. Razi'nin Kitab et-Tıbb el-Mansuri adlı eseri ona göre, sadece tıp açısından değil, optik tarihi açısından da önemlidir. Bu eser, görme işleminin gözden çıkan ışınlar yoluyla gerçekleştiğini

savunan Öklid ve Galen'in görme teorilerini çürütmüş ve büyük bir çıkır açmıştır.

Razi çocuk ve kadın hastalıklarını diğer hastalıklardan ayırmış ve tıp tarihinde ilk müstakil çocuk hastalıkları eserini (Fi Tıbbi'l-etfal) yazmıştır. Onun önemli eserlerinden birisi de El-Havi fi't-Tıb'tır. 16 ciltten oluşan ve döneminin en geniş tıp ansiklopedisi olan El-Havi, 15. yüzyıla kadar dünyanın en küçük kütüphanesine sahip Paris Tıp Fakültesi'nde dokuz kitaptan tıp sahasındaki tek kitaptır ve 17. yüzyıla kadar Tubingen ve Frankfurt Tıp Fakültelerinde ders kitabı olarak okutulmuştur. Razi'nin bu eseri daha önce yaşamış olan hekimlerin de görüşlerini alıp yazdığı için tıp bilgisinin gelişme sürecini araştıran doktorlar için bulunmaz bir kaynak hüviyetindedir. Bilim dünyasında seçkin bir yer edinen bu eserde; tıbbi kavramlar, tıp öğrenimine giriş, anatomi, tıp mesleği ve önemi, sağlıkla alakalı tabii sebepler, koruyucu hekimlik ve hıfzıssıhha, eczacılık ve hastalık çeşitleri ile tedavi yolları yer almaktadır.

Razi'nin yazmış olduğu 232 eserin 21'i kimya ile alakalıdır. Kitab'ül-Esrar adlı eseri 14. yüzyıla kadar Batı'da kimyanın başvuru kaynağı olarak kullanılmıştır. Cabir'in çalışmalarını temel alan Razi, kimya alanında, malzemeleri, aletleri ve metotları çok kısa bir şekilde açıklayarak konuyla ilgili bilhassa pratik maksatlara hizmet eden bir literatür oluşturmuştur. Kimyayı sistematige dökmeyi başararak, deneye dayalı kimyanın temellerini atmıştır. Böylece sülfürik asit ve saf suyun icadı gibi, sentetik ve yarı sentetik ilaçların yapılması gibi gelişmelerin önünü açmıştır. Kimyanın bu deneye dayalı hızlı ilerlemesi, bu bilgilerin tıpta da kullanılma yolunu açmıştır. Ayrıca kalbi ve kan deveranını rahatlatıcı ilaçlar bulmuş; ilaçları mineral, nebati ve biyolojik olmak üzere üçe ayırmış ve daima nebati ilaçların kullanılmasını tavsiye etmiştir.

Alfabetik sıraya göre, tam 829 ilacın özelliklerinin anlatıldığı bu kitaptaki ilaçlardan bazılarına Avrupa'da onun ismi verilmiştir. İslam kültür çevresinin mineraller hakkındaki bilgisi Avrupa'ya Cabir b. Hayyan ve Razi'nin kimyaya dair kitaplarının Latince ve İbranice tercümeleri yoluyla ulaşmıştır. Julius Ruska bu çalışmalarından dolayı onu kimyanın çığır açıcısı ve hatta yeni bir kimyanın kurucusu olarak nitelendirmiştir.

Razi'nin kendisinin de ifade ettiği üzere kaleme aldığı iki yüzden fazla eseri vardır. Ancak bunlardan sadece elli dokuzu günümüze ulaşabilmiştir. Bunlardan birkaçı:

El-Havi (20 cilt): Latince başta olmak üzere 11 dile çevrilmiştir. Döneminin tıp alanındaki en ayrıntılı ve bilgi içeren ders kitabıdır.

Kitabul-Mansur.

Kitab sırru sına'ati't-tıb.

Kitabü't-Tecarib.

Et-Tıbbü'l-Mansuri.

El-Havi yahut el-Cami'u'l-kebir.

Ahlaku't-tabib

Makale fi emarati'ikbal ve'd-devle.

Makale fima ba'de't-tabi'a.

Et-Tıbbü'r- ruhani.

Es-Siretü'l-felsefiyye.

KAYNAKÇA

Modern Kimyanın Kurucusu Cabir b. Hayyan, Prof. Dr. Esin Kâhya, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları No:183, Ankara, 1995.

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.

Battani ve Zic-i Sabi Adlı Astronomi Eseri-Doç. Dr. Yavuz Unat, Ankara Üniversitesi Felsefe Bölümü Bilim Tarihi Anabilim Dalı.

Farabi Felsefesinde Mutluluğun Araştırılması-Latif TOKAT, Yrd. Doç. Dr., Rize Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, Din Felsefesi Anabilim Dalı.

İslam Felsefesi Tarihi-Seyyid Hüseyin Nasr, Açılım Kitap. Farabi'nin İhsa'ül-Ulüm kitabına yazdığı giriş-Prof. Ahmet Ateş, Milli Eğitim Bakanlığı.

İhsa'ül-Ulüm (İlimlerin Sayımı)-Farabi, Milli Eğitim Bakanlığı.

El-Medinetü'l Fâzıla-Farabi, Milli Eğitim Bakanlığı.

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.

Akyüz, Prof. Dr. Yahya (1966), Farabi'nin Türk ve Dünya Eğitim Tarihindeki Yeri, Ankara Üniversitesi, erişim tarihi: 2 Ocak 2013

Farabi'de Dil Felsefesi-Doç. Dr. Hülya Altunya, Süleyman Demirel Üniversitesi Felsefe Master Tezi.

Farabi ve Mantık Felsefesi, Bilim ve Ütopya Dergisi-Mehmet Bayraktar.

Farabi'nin Bilgi Anlayışına Genel Bir Bakış-Prof. Dr. Yaşar Aydın, Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi.

Felsefi Kavramların Oluşmasında Farabi'nin Rolü-Hasan Ayık, Gazi Üniversitesi Çorum İlahiyat Fakültesi Dergisi.

İslam Filozoflarından Felsefe Metinleri-Mahmut Kaya.

İslam'da Varlık Düşüncesi- Toshiko İzutsu, çev. İbrahim Kallın, İnsan Yayınları.

İslam Felsefesi-Doç. Dr. Kemal Batak, Sakarya Üniversitesi.

Bütün Zamanların En büyük Optikçisi: İbni Heysem-Hüseyin Gazi Topdemir Bilim ve Teknik Mayıs 2010 Ankara Tübitak Yayınları.

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.

Rehber Ansiklopedisi.

İslam Ansiklopedisi.

İSLAM BİLİM TARİHİ

750-795

ABDULLAH KOCAYÜREK

CABİR BİN HAYYAN

ABDÜLHAMİD İBNİ TÜRK

EL HALİL B. AHMED

MUHAMMED BİN İBRAHİM EL-FEZARİ

AHMED BİN MUHAMMED EN-NİHAVENDİ

HASAN ALİ İBNİ NAFİ (ZİRİYAB)

ABBAS KASIM İBNİ FİRNAS

HARİZMİ

FERGANİ

EL KINDİ/ALKİNDUS

EL CAHİZ

AHMED BİN MUSA

AHMED BİN DAVUD DİNAVERİ

AHMED BİN SEHL EL-BELHİ

İBNİ HURDAZBİH

SABİT BİN KURRA

MERYEM EL-İCLİYYE (EL-USTURLABİ)

BATTANİ

FARABİ

RAZİ



www.mavicatıyayınları.com

