

PROF. DR. SEYYİD HÜSEYİN NASR



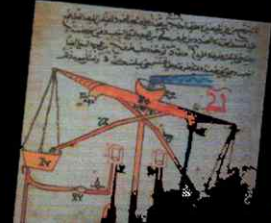
Akademik Kitap Kulübü



ISLAMIC SCIENCE: AN ILLUSTRATED STUDY

İSLÂM VE BİLİM

İSLÂM MEDENİYETİNDE
POZİTİF BİLİMLERİN
TARİHİ VE ESASLARI



Yeni Şafak
KÜLTÜR-ARMAGANI

Yeni Şafak Kültür Armağanı

İnsan Yayınları / 50

 zg n adı: Islamic Science: An Illustrated Study
World of Islam Festival Pub. Co. Ltd., England, 1976

Baskı-Cilt: İmaj Matbaacılık, Ankara

Tashih: İsmail Bosnalı

Kapak: Ümit Karadağ

İnsan Yayınları

Keresteciler Sitesi, Mehmet Akif Caddesi

Kestane Sk. No:1 Merter, İstanbul

Tel: 0212 642 74 84

Faks: 0212 554 62 07

www.insanyayinlari.com.tr

insan@insanyayinlari.com.tr

Yeni Şafak

Promosyon, Abone ve Dağıtım Departmanı

Albayrak Plaza

Yenidoğan Mahallesi, Şenay Sokak 2

Bayrampaşa-İstanbul

Tel: (0212) 612 29 30 pbx

www.yenisafak.com.tr

İçindekiler

Prof. Dr. Seyyid Hüseyn Nasr	IV
Kısaltmalar	IV
Şekil ve Tabloların Listesi	V
Sunarken	VII
Önsöz	VIII
Birinci Kısım Genel Arka Plân	1
Birinci Bölüm İslâm ve İslâm Bilimlerinin Doğuşu	3
İkinci Bölüm İslâm Eğitim Sistemi	13
İkinci Kısım İslâm Bilimleri: Âlemin Niteliksel İncelenişi	25
Üçüncü Bölüm Kozmoloji, Kozmografya ve Coğrafya	27
Dördüncü Bölüm Tabiat Tarihi: Jeoloji, Mineroloji, Botanik, Zooloji	49
Üçüncü Kısım Âlem ve Âlemin Matematiksel İncelenişi	73
Beşinci Bölüm Matematik	75
Altıncı Bölüm Astronomi ve Astroloji	91
Yedinci Bölüm Fizik	135
Dördüncü Kısım Uygulamalı Bilimler	151
Sekizinci Bölüm Tıp ve Eczacılık	153
Dokuzuncu Bölüm Simya ve Öteki Gizli Bilimler	193
Onuncu Bölüm Tarım ve Sulama	209
Beşinci Kısım İnsan ve Kâinat	225
Onbirinci Bölüm İnsan ve Tabii Çevre	227
Onikinci Bölüm Kozmik Düzendeki İnsan	235
Şekil ve Tablolar Hakkında Açıklamalar	240
Terimler Sözlüğü	246
Batu Dillerinden Seçilmiş Bibliyografya	250
İndeks	253

Tablo 52. Yengeç.
Tablo 53. Aslan.
Tablo 54. Başak.
Tablo 55. Terazi.
Tablo 56. Akrep.
Tablo 57. Yay.
Tablo 58. Oğlak.
Tablo 59. Kova.
Tablo 60. Balık.
Tablo 61. Gezenlerden birinin kudretini resmeden çok kollu bir figür.
Tablo 62. Bîrûnî'ye göre ay tutulmaları.
Şekil 40 ve 41. Bîrûnî ve Tûsî'ye göre güneş ve ay tutulmaları.
Şekil 42. Bîrûnî'ye göre gezegen modeli.
Şekil 43, 45, ve 46. Tûsî'ye göre gezegen hareketi için çeşitli modeller.
Şekil 47. Kutbeddîn Şîrâzî'nin Durret et-Tâc adlı Farsça ansiklopedisinde yer alan astronomi bölümünden bir sayfa.
Şekil 48a, b, c, ve e. Tûsî, Kutbeddîn ve İbn eş-Şâur'a göre çizilmiş bir tablosu.
Tablo 64. Ulug' Bey'e ait Zic'in ilk sayfası.
Şekil 49. Semerkantî Rasathanesi'nin krokisi.
Tablo 65. Takiyyuddîn ve Öteki astronomlar İstanbul'da işbaşında.
Şekil 50. Semerkantî Rasathanesi'nin krokisi.
Şekil 51. Semerkantî Rasathanesi'nin kazılarla ortaya çıkarılmış kalıntıları.
Şekil 52. Fas'ta bir güneşsaati.
Tablo 66 ve 67. Jai Singh Rasathanesi'nden ilk görüntüm, Jaipur, Hindistan.
Tablo 68 ve 69. Jai Singh Rasathanesi'nden ilk görüntüm, Delhi, Hindistan.
Tablo 70. Güneşsaatiye zamanı hesap eden biri, Fas.
Tablo 71. Susaati, Fas.
Şekil 53. Eski Kahire'den bir güneşsaati, Mısır.
Tablo 72. Bir güneşsaati, İran.
Şekil 54, 55, ve 56. Bîrûnî'ye göre usturlabın resmi.
Tablo 73, 74, 75, 76, 77, ve 78. İslâm dünyasının çeşitli yörelerinden usturlablar.
Şekil 57 ve 58. Câbir ibn Eflâh'ın el-Alet el-Câmi' ahlsı.
Şekil 59 ve 60. Yıldızların yönünü gösteren İran menşeli mekanik bir aletin önyüzü.
Tablo 80. Sferik usturlab.
Tablo 81 ve 82. Türk yapımı astronomi aletleri.
Tablo 83. Bir astronom 'quadranı' ile bir meteoru gözlemliyor.
Tablo 84. Astronomlar bilezikli kütreye çalışıyorlar.
Tablo 85. İran Kaçar Şahı Feth Ali'nin ziyâcisi.
Tablo 86. Çeşitli burçların tesirlerini isteyen bir astroloji risalesinden bir sayfa.
Tablo 87. Çeşitli burçların tesirlerini isteyen bir astroloji risalesinden bir sayfa.
Şekil 62. Bir astroloji risalesinin sayfası.
Şekil 63. Çeşitli işlerin yapılmasında yıldızların etkisini gösteren cetvel.
Şekil 64. İslâm astronomisinin dokuz feleği.
Tablo 88. İslâm astronomisinin dokuz feleği.
Şekil 65a ve 65b. İbn el-Heysem'e göre gözün anatomisi.
Şekil 66. Alhazen problemi.
Şekil 67a ve 67b. Bîrûnî tarafından yapılmış terazinin krokisi.
Şekil 68 ve 69. el-Hâzin'in terazisi.
Tablo 89. Ebu'l-İz el-Cezerî'den mekanik bir cihaz.
Tablo 90, 91, 92 ve 3. Ebu'l-İz el-Cezerî'den çeşitli mekanik cihazlar.
Tablo 94. Bir Farsça ilimler ansiklopedisinden mekanik bir cihaz.
Şekil 70. Mekanik cihazlar üstüne yazılmış bir risalenin sayfası.
Şekil 71 ve 72. Magribî'nin bir eserinden 'canon'un yapılsı.
Şekil 73a ve 73b. Moğol Hindistan'dan 'canon' yapmak için bir cihaz.

Tablo 96. Halep'te bir hamam.
Tablo 97. Geleneksel bir hamamın içi.
Şekil 74. İstanbul'da bir Türk hamamından buharlar yükseliyor.
Şekil 75a. Dört ahlak, dört keyfiyet.
Şekil 75b. Câbir kulliyatına göre bedenî başlıca organlarının ahlak, keyfiyetler, tabiatlar ve mevsimlerle münasebeti.
Şekil 76. Galen'in ruh görüşünü tasvir eden bir şema.
Şekil 77 ve 78. Çeşitli anatomi risalelerinden insan iskeleti.
Tablo 99, 100, 102, 103 ve Şekil 79. Çeşitli anatomi risalelerinden şekiller.
Şekil 80. Gözün anatomisi.
Tablo 104. Gözün anatomisi.
Şekil 81. Zehrîvî'den ameliyat aletleri.
Şekil 82. Müslümanların kullandığı ameliyat aletlerinden bir seçme.
Şekil 83. Sezaryen ameliyatı.
Tablo 105. Basur tedavisi gören bir hasta.
Tablo 106. Çıkık bir omuzun yerine takılışı.
Şekil 84. Çıkık bir omuzun yerine takılışı.
Tablo 107. Diş hekimii iş başında.
Tablo 108. Hekim Abdullah ibn Buhtûş.
Tablo 109. İbn en-Nefs'e göre küçük kan dolaşımı.
Tablo 110. Dioscorides'e felsefî birki adamotunu öğrencilerinden birine veriyor.
Şekil 85. Yılan sokmasının tedavisinde kullanılmak üzere bir tavuk kesiliyor.
Tablo 111. Çağdaş İslâm tıbbında kullanılan *materia medica*.
Şekil 86. Dört ahlak, dört keyfiyet; kozmetik ve simyevî prensipler.
Tablo 112. 18. yüzyılda Josiah Wedgwood tarafından kullanılan bir simya imbiği.
Şekil 87. İki imbik ve yoğunlaştırıcı, muhtemelen 18. yüzyıl.
Tablo 113. Çağdaş bir simya aleti, İran'dan.
Tablo 114. Çağdaş bir simyacı iş başında.
Şekil 88. Tılsım üzerine bir risalenin sayfası.
Tablo 115. Remil için kullanılan aletler.
Tablo 116. Kahire yakınındaki Ravada adasında bir Nilometre.
Tablo 117. İslâm dünyasındaki en eski insan yapısı su sarnıçlarından biri.
Şekil 89. İslâm dünyasındaki en eski insan yapısı su sarnıçlarından biri.
Tablo 118. Marrakeş şehri yakınında bir su sarnıcı.
Tablo 119. Hindistan'da kuyudan su çekmeye yarayan bir cihaz.
Tablo 120, 121 ve 122. Kanat sistemi-çorak arazide kullanılan yer altı su kanalları.
Tablo 123. Kanat sistemine bağlanan bir açık sulama kanalı.
Tablo 124. İsfahan'dan geçen Zayandrud Irmağının görüntüsü.
Şekil 91. İsfahan'dan geçen Zayandrud Irmağının görüntüsü.
Tablo 125. Meskenlerde dâhilî su dağıtım sistemi, geleneksel Fez şehrinde.
Tablo 126. Toprağın ekilmesini teşvik eden bir adam.
Tablo 127. Deveye döndürülen küçük bir su çarkı, Afgan Türkistanı.
Şekil 92. Deveye döndürülen küçük küçük bir su çarkı, Afgan Türkistanı.
Tablo 128. Gözü kapalı bir inek tarafından döndürülen basit bir pamuk değirmeni.
Tablo 129. Geleneksel harman dövme usulü, İran.
Tablo 130. Tabii çevreye tamamen uyum içinde bir yerleşim.
Tablo 131. Kaşan şehrinin genel bir görüntüsü.
Tablo 132. Yazd şehrinin genel bir görüntüsü.
Şekil 93. Rüzgârı yakalayıp geleneksel müslüman evini serinletmek üzere düzenlenmiş bir kulenin ayrıntıları.
Şekil 94. İran'ın kurak bölgelerinde inşa edilen su kuyularından biri.
Tablo 133 ve 134. Horasan'da yeldегirmenleri.
Tablo 135. İnsan ve makrokozmos.

Yazarın Önsözü

Rahmân ve Rahim olan Allah'ın Adıyla

Bu eserde kozmosun araştırılmasıyla ilgili disiplinleri kapsayacak şekilde ele alınmış olan **İslâm ilmi**, “**bitkilerin incelenmesi**”nden “**cebr**”e kadar geniş bir aklı faaliyet yelpazesini kucaklar. Bu faaliyet, İspanya ve Fas'tan Doğu Asya'ya kadar, yeryüzünün orta kuşağında yaşayan çok çeşitli ırk ve halklar tarafından bin yıldan fazla zamandır icrâ edilmekteydi. Sözkonusu ilim, geleneksel karakterinden dolayı, aynı adı taşıyan modern disiplinlerdeki bakış açısı ve anlamla hiçbir zaman sınırlı olmamıştır. İslâm ilimleri, burada ele alındığı gibi, dinî ve felsefî ilimlerin bir çoğunu hariçte bırakan oldukça sınırlı şekliyle bile, aynı anda hem tabiatla, hem ruh âlemiyle, hem de matematikle yakından ilgilidir. Sembolik nitelikleri yüzünden metafizik, irfan ve sanatla içten bağlanmıştır; pratik yönü nedeniyle de ümmetin sosyal ve ekonomik hayatıyla ve İslâm toplumunu yöneten İlahî Hukuk'la münasebet hâlinde. Bu faktörler gözönüne alındığında, İslâm ilimleri araştırmacısının ne kadar geniş bir konu karşısında olduğu ve niye hâlâ konuyla ilgili eksiksiz bir araştırmanın yapıl(a)madığı daha iyi ortaya çıkar.

Bu ilmin Latin ve Rönesans Batı'sına olan yaygın etkisi, onsekizinci yüzyıldan bu yana, Avrupa dillerinde İslâm ilimlerinin çeşitli yönlerine hasredilmiş çok sayıda araştırmanın yapılmasına yol açtı. Bu araştırmaların eksiksiz bir bibliyografyası ise ilk kez geçtiğimiz yıllarda yayınlandı (W. Chittick'in katkılarıyla S.H. Nasr, “**An Annotated Bibliography of Islamic Science**”). Buna, bizzat Müslüman dinlerinde yazılmış olan, hiç de azımsanmayacak sayıdaki diğer metinleri de ilâve etmek gerekiyor. Fakat yine de, konunun büyük bir kısmı hakkında hâlâ çok cahiliz ve dünyanın her yerindeki kütüphanelerde İslâm ilimleriyle ilgili henüz göz bile atılmamış çok sayıda risale bulunmaktadır.

Kendilerine kadar yapılmış araştırmaların ulaşılabilir sonuçlarına dayanan bazı bilgiler, İslâm ilmi hakkında tarihler yazmaya teşebbüs etmişlerdir; nitekim, eseri klasik bir başvuru kaynağı olmuş G. Sarton'un “**An Introduction to the History of Science**”, Aldo Mieli'nin “**La Science arabe et son rôle dans l'évolution scientifique mondiale**” adlı eseri, yanı sıra F. Sezgin ile M. Ullmann'ın yakın geçmişte yayımladığı eserler bunlardır. Ayrıca tarafımdan kaleme alınan “**Science and Civilization in Islam**” adlı eser de yine İslâm ilmine ait olup, İngilizceye çevrilmiş metinlerden seçmeler

yaparak İslâm ilminin tarihi ve morjolojik araştırmasını bünyesinde birleştirmektedir.

Elinizdeki kitap ise bu metinlerin inceleme ve tahlilini İslâm dünyasının her yerinden derlenmiş resimlerle kendinde birleştiren, konuyla ilgili olarak yazılmış ilk eserdir. Bu kitap Londra'daki büyük “**Dünya İslâm Festivali**” vesilesiyle kaleme alınmıştır. Bu Festival'in başlıca özelliklerinden biri, İslâm ilmi hakkında şimdiye kadar açılan ilk sergi olması ve Londra Bilim Müzesi'nde tertiplenmiş bulunmasıdır.

Elinizdeki eser, yalnızca İslâm ilminin -uygun illüstrasyonların desteğinde- mümkün olduğunca geniş plândan eksiksiz bir resmini sunmak için yazılmamış; aynı zamanda düzenlenişleriyle yakından ilgilendiğimiz bu sergiyi tamamlaması da istenmiştir.

Diğer bütün yazılarımızda olduğu gibi bu eserin perspektifi de İslâm geleneğinin perspektifidir. Amacımız İslâm ilimlerini, İslâm! Evren'de yaşayan, nefes alan, nihayetinde ölen ve dünyadan böyle geçip gitmeyi sürdüren, hem kalpleri hem de kafalarıyla bu Evren'e ait olan kimseler tarafından büyük ölçüde görülmüş ve görülmeye devam eden şekli ile takdim etmektir. Dolayısıyla bu eser bir çok bakımdan, aynı perspektifle yazılmış olan fakat yazılışında görsel malzemenin ziyade yazılı malzemeye başvurulmuş olan “**Science and Civilization in Islam**”ın bir tamamlayıcısıdır.

Bu kitapta yer alan fotoğrafların çoğunu çekmiş olan hünerli ve yetenekli Fransız fotoğrafçısı Bay **Roland Michaud**'a, kitapta kullanılan görsel malzemenin sağlanmasında bize yardımcı olan tanınmış ve tecrübeli İngiliz fotoğrafçı Bay **Robert Harding**'e teşekkür etmek isteriz. Ayrıca bir çok el yazmasının tesbitünde bize yardımcı olan Bay **Haddad-Adel**'e, metni okuyup yararlı tavsiyelerde bulunan Dr. **William Chittick** ve Bay **Peter Wilson**'a, kitabın mizanpajını kabiliyetine borçlu olduğumuz **Collin Larkin**'e, bu eserin bir çok safhasında yardımcı olan Bay **John Knight-Smith**'e, kitabı yayına hazırlayan Bayan **Daphne Buckmaster**'a ve temiz daktilo nüshalarını yazan Bayan **I. Hakemi**'ye de teşekkür etmek istiyoruz.

Son olarak bu kitabı ve onu tamamlayan diğer kitapları “**Dünya İslâm Festivali Dizisi**” içinde plânlayan Festival yöneticisi Bay **Paul Keeler**'i de anmak gerekiyor. Onun yardımı olmaksızın bu eserin yayımı gerçekleştirilemezdi.

Prof. Dr. Seyyid Hüseyin Nasr

Birinci Kısım
Genel Arka Plân

Birinci Bölüm

İslam ve İslam İlimlerinin Doğuşu

Ürünlerinden birini ilimlerin oluşturduğu geniş bir medeniyete hayat veren güç olarak, İslam'ın kendisini anlamaksızın, İslam ilimlerini anlamak mümkün değildir. Bu ilimler rasgele müslüman olmuş kimseler arasında tesadüfen ortaya çıkmamış, belli bir form içinde ortaya konmuşlardı; çünkü onları vücuda getirenler müslüman idiler ve islami bir evren içinde nefes alıyorlardı.

İlahî kelâmın tüm büyük tezahürleri gibi İslam vahyi de ahlakî ve sosyal bir düstür anlamıyla yalnızca bir din (religion) vaz'etmekle kalmadı, aynı zamanda dünyanın bir kesimini ve bu kesim içinde yaşayanların zihinlerini de değiştirdi. İslam ilimlerinin konusunu teşkil eden fenomenler, tıpkı bu fenomenleri araştıran kimselerin zihinleri gibi, daima özel bir manevî 'stil' tarafından belirlenmiş ve doğru-
dan doğruya Kur'an vahyinden neşet eden bereketin özel bir şekli tarafından dönüştürülmüştür.¹ Dolayı-

sıyla İslam ilimleri hakkındaki hiç bir araştırma, kısaca da olsa İslam'ın ilkelerine ve ilimlerin gelişmesi için zaman ve mekan içinde meydana getirilmiş şartlara bazı göndermelerde bulunmaksızın yürütülemez.²

İslam yani ezeli ve Biricik Hakikat'ın, insanlık tarihinin halihazır çevrimindeki bu son vahyedilmiş şekli, beşerî hayatın, insan tarafından hem işlenen hem yapılan bütün yönlerini kuşatan bir mesaj getirdi. Fakat ne işlediği ve ne yaptığından önce İslam, ne olduğu yahut daha doğrusu en temelli ve en köklü tabiatı (*fitrat*), yani bütün cemâl ve celâl sıfatlarıyla ilahî olanı yansıtacak şekilde yaratılmış temomorfik (tanrı suretinde/çn.) mahiyeti içinde, insanın gerçekten ne olduğuyla ilgilenir. Bu hedefi gerçekleştirmek için İslam, en yüce nizamın ve Kur'an'ın batınî boyutunda ihtiva edilmiş yüksek *scientia sacra* (kutsal ilim/çn.) ile kopmaz bağları bulu-

1. İslam ile İslam ilimleri. Özellikle de tabii ilimler arasındaki organik ilişki hakkında bir çok yazımızda bol miktarda kanıt arzettik, ancak elinizdeki gibi resimli bir eserde bu kanıtlanı tekrarlama uygun görünmüyor. Özellikle bkz. bizim, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, Cambridge (U.S.A.), 1964 (yeni baskısı, Londra'da) (Türkçe negri için bkz. *İslam Kozmolojî Öğretilerine Giriş*, trc. N. Şişman, İnsan Yay. İst., 1985/çn.), ayr. bkz. *Science and Civilization in Islam*, Cambridge (U.S.A.), 1968 ve New York, 1970.

2. İslam'ın temel unsurları, özellikle onların ilimlerle ilişkisi hakkında daha kapsamlı bir inceleme için bkz. F. Schoun, *Understanding Islam*, İng. trc. D.M. Matheson, London, 1961 ve Baltimore, 1972 (Türkçesi için bkz. *İslam'ı Anlamak*, trc. M. Karık, İlim Yay., İst., 1988/çn.); F. Schoun, *Dimensions of Islam*, İng. trc. P. Townsend, London, 1970; T. Burchardt, *An Introduction to Sufi Doctrine*, İng. Trc. D.M. Matheson, Lahore, 1959 (Türkçesi için bkz. *Tasavvuf Doktrinine Giriş*, trc. F. Arslan, Ribai Yay., İst., 1982/çn.); S.H. Nasr, *Ideals and Realities of Islam*, London, 1967 (Türkçesi için bkz. *İslam'da İdealler ve Gerçekler*, trc. A. Özel, Akabe Yay., İst., 1985/çn.)

nan çeşitli ilimlerin metafizik doktrinini getirdi ve yine kutsal mahiyetle ilgili olan ve doğrudan vahiyden türeyen çeşitli merasim ve şekiller aracılığıyla bu doktrini ulaşılabılır kıldı. Söz konusu metafizik doktrin ilkinin Birliğine (*et-Tevhid*) ve yaratma eylemi (Kur'an'daki *kün emri*)³ tarafından mevdu kılınmış her şeyin birbiriyle olan karşılıklı münasebetine dayanmaktadır. Bu doktrinin insanı tümleci, kendisinde beşerî durumun tamamıyla kavrandığı ve kendisiyle çokluğun vahdet'e döndüğü *İnsan-ı Kâmil* doktrinidir.⁴

Saf doktrinde yansıdığı şekilde nihai hakikatın mahiyetini esas alan İslâm, *Şeriat* adı verilen ve gayesi insanın bu hakikate uyum içinde yaşayabilmesi olan beşer hayatını düzenleyici kanunlar vaz'etmiştir. Bunun yanı sıra İslâm, gayesi dünya seyahati esnasında insanı çevreleyen alemdeki hakikati yansıtmak olan kutsal bir sanatın da oluşmasını sağlamıştır. Dolayısı ile İslâm, bütün mükemmel gelenekler gibi, insana, tabiatını ezelde ilâhî Huzur'da bulunduğu hale dönebilecek şekilde yeniden kalıba dökmeyi ve insanın yapıp etme tarzını, onun Allah'ın yeryüzündeki halifesi olarak üstlendiği rolle ve ölümsüzlük üzere yaratılmış olmasının nihai kaderiyle uyumlu hale getirmeyi amaçlayan topyekûn bir hayat tarzıdır.

İslâmın birleştirici perspektifi çeşitli bilgi şekillerinin birbirinden bağımsız olarak geliştirilmesine asla izin vermemektedir. Buna mukabil, bünyesinde maddî cevherin bilgisinden en yüksek seviyedeki metafiziğe kadar her türlü bilginin, bizzat hakikatın yapısını yansıtmak şeklinde birbiriyle organik olarak ilişkide olduğu bir bilgi hiyerarşisi daima olmuştur. Dahası, İslâm maneviyatı mahiyet itibarıyla daima ilmi (sapiential) ve irfanî (gnostic)⁵ olmuştur; zira bilgi talebi, ortalama müslümanlar arasında bile, öteki geleneklerde bu ölçüde pek nadir rastlanan özel bir dinî manaya sahiptir. İslâm ilimlerinin doğuşu ve onların sonraki gelişmesi, İslâm vahyinin ruhu ve onun insanların zihinlerini, eylemlerini ve çevresini, bun-

ların yanı sıra ilimlerin oluşup gelişmelerini sağlayan medeniyetleri kalıba sokma tarzı kavranmaksızın anlaşılamaz.

Daha zahirî düzlemde, İslâm'ın kendine özgü yayılış tarzı ve tarihinin bütün açılımı da, hiç kuşku yok ki, İslâm ilimlerinin doğuşu ve sonraki gelişmesini anlamak için yüksek bir önemi haizdir. Allah Rasulü Muhammed (s.a.v.) yirmi üç yıl süren risaleti süresince Arabistan'ı birleştirdi. Daha sonraki *-hulefâ-i râsîdîn*, yani, 'doğru yola ermiş halifeler' olarak anılan- Hz. Ebu Bekr, Ömer, Osman ve Ali'den müteşekkil dört halife, temelleri yeni atılan İslâm yurdunu (*dâr el-İslâm*) pekiştirdiler ve sınırlarını bir taraftan Orta Asya'ya, öte taraftan Kuzey Afrika'ya kadar genişlettiler. Fakat sosyal ve siyasî hayatın Allah Rasulü tarafından tesis edilen mükemmel şekli, Arap toplumdaki gizli merkezkaç kuvvetlerin ve insanların ihtiras ve ihmallerinin etkisiyle büyük bir gerilemeye maruz kaldı; zeten bu gerilimi bir süre için engelleyen şey İslâm'la yapılan göz kamaştırıcı ilahî müdahaleydi. Kudsiyet ile siyasî otoritenin birleşik olduğu bu ilk yoğun dinî mücadele döneminden düşüş, Hz. Ali'nin ölümüyle başladı. Bundan sonra hilafet, İslâm'da şekillerimizin olmamasından ötürü karakterinde hala tamamen dinî bir mahiyet taşımasına rağmen daha az 'peygamberâne' ve daha fazla 'siyasî' bir özelliğe büründü. Ali'nin bir Haricî'nin⁶ suikastıyla katledilmesinden sonra başa geçen Emevî halifeleri yaklaşık bir yüzyıl yönetimi ellerinde tuttular. Onları Abbasîler, Endülüslü Emevîler, Fatımîler ve neredeyse Batı Asya'nın tamamında hükümran olan güçlü Selçuklular'dan, sayması uzun sürecek mahallî hanelara kadar uzanan sultanlar ve emirler silsilesi izleyecekti. İran ve Kuzey Afrika siyasî bakımından tedricî olarak, teoride olması bile, vakıfda bağımsız hale geldi. Nitekim Moğol istilasına kadar olan bu süreç içinde Abbâsî Hilafeti tarafından teorik olarak dahi olsa sembolize edilen siyasî birlik sona erecek ve İslâm dünyası Osmanlılar, Safevîler ve Moğollardan oluşan üç büyük İmparatorluğa bölünecekti. Fakat bu

3. 'Bir şeyi dilediği zaman, Onun buyruğu sadece o şey "ol" (*kün*) demektir; hemen olur.' (Kur'an, XXXVI, 82).

4. İslâmî doktrinin bu iki sütunu hakkında, bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, böl. 13; ayr. el-Cili, *De l'homme universel*, Fr. tuc. T. Burekhardt, Lyon, 1953.

5. Bu, İslâm maneviyatının aşk unsurunu dışarda bıraktığı anlamına

gelmez. Bu sadece bir vurgu meselesidir; çünkü hiç bir mükemmel manevî yol şu üç unsuru dışarda bırakmaz: Korku, aşk ve bilgi.

6. Haricîler (*hawâric*) Süffî savasında hem Ali'ye hem de Muaviye'ye muhalif idi ve yüzyıllar boyunca hem sünnîlere hem de şiihlere karşı mücadele eden ihtilâci bir güç olarak varlıklarını sürdürdüler. Bkz. E. Adib Salem, *Political Theory and Institutions of the Khawârij*, 1957; ve H. Laoust, *Les Schismes dans l'Islam*, Paris, 1965.



apaçık siyasi karışıklık ve istikrarsızlık İslam ümmetinin vahdet ve muvazzenesini bozmadı, zira ümmet, şeriat ve kutsal bir sanat ile dirliğini koruyor ve bu iki faktör sayesinde müslümanlar, ufukları, gelecek aleyhtarını bir dünyada zor kavranabilecek bir sürekliliği koruyan İslamî bir evrende soluk alabiliyorlardı.

Bütün bunlar olurken İslam coğrafyası sürekli olarak genişliyor ve üç safhada şimdiki hudutlarına ulaşıyordu. Abbasilerin ilk dönemlerine kadarki ilk safhada İslam dünyasının İspanya'dan Orta Asya'ya uzanan yurdu fethedilmiş ve pekiştirilmişti. Yaklaşık 7./13. yüzyıldan 10./16. yüzyıla⁷ kadarki ikinci safhada, İslam bu kez tamamıyla barışçı yollarla ve çoğunlukla da tasavvuf kanalıyla Hint kıtasından Endonezya takım adalarına kadar yayıldı ve son yüzyıldan beridir de Afrika'da hızla yayılmaktadır. Vâkıa, tarih boyunca çeşitli siyasi iniş ve çıkışlara rağmen İslam coğrafyası, sekiz yüzyıllık İslamî yönetimden sonra hristiyanlara terkedilen İber Yarımadası dışında hiç bir yerden çekilmeksizin hızla genişlemiştir. Fakat İslamî ilimlerin gelişip serpilmediği asıl arena daha ziyade *dâru'l-İslâm*'in Orta Asya ve İran'dan İspanya'ya uzanan ilk yayılış sahasıydı. Bu saha, özellikle merkezî bölgeleriyle sürekli İslam dünyasının fikrî ve coğrafi anayurdu olarak kalmış, başka bir yerden önce bu sahada İslam vahyinin mesajı, topluma yön veren form ve müesseseler şeklinde somutlaşarak pekişmiştir.

İslam vahyinin, kendisinden hem ilim hem de amelin prensiplerinin çıkarıldığı aslı tecellisi Kur'an-ı Kerim'dir; buna Hz. Rasul'un, Allah'ın Kitabındaki talimatın tefsir ve şerhi⁸ demek olan *Hadis*⁹'de eklemek gerekmektedir. Kur'an ve hadis birlikte, hangi alanla ilgili olursa olsun İslamî olan her şeyin ana kaynağıdır. Daha özel bir plânda bu kaynaklar ilimlerin ortaya konup gelişmesinde çifte bir rol oynamıştır. Her şeyden önce müslümanlar tüm ilimlerin hiç şüphesiz ayrıntıları değil, prensibinin Kur'an'da ihtiva edildiği düşüncesindedirler ve Kur'an-ı Kerim'in kendi surlarını keşfetme ve içinde tüm ilimlere ait prensiplerin yattığı¹⁰ iç anlamına sızma imkanı veren batını bir tefsiri vardır. İkinci olarak Kur'an ve Hadis, ilahî Vahdet'in o veya bu alanda tasdik demek olan ilim peşinde koşmanın faziletini vurgulamak suretiyle ilimlerin gelişmesi için bir atmosfer oluşturmıştır. Bu yüzden bütün bir metafizik ve kozmoloji, Kur'an ve Hadis'in bağrından çıkmış ve bütün İslam ilimlerinin üzerinde kurulduğu bir temel olmuştur.¹¹ Bu temel aynı zamanda, Kur'an ve Hadis'te ifade edildiği şekliyle İslam'ın ruhuyla uyum içinde olan bütün fikrî faaliyetleri teşvik edip geliştiren özel bir atmosfer oluşturmıştır. İslam'ın bu iki temel kaynağında ihtiva edilen direktiflerin İslam ilimlerinin İslam dini ve bu dinin yarattığı mede-

7. Eser boyunca soldaki tarihler hicrî, sağdakiler miladî yılı gösterecektir.

8. Rasûlullah'a vefatından sonra kendisinin nasıl anılması gerektiği sorulduğunda şöyle dedi: "Kur'an okuyun." Allah'ın Kelâmı olan ve hem şekil hem manası ilahî olarak vahyedilmiş bulunan Kur'an metni Rasûlullah'ın ruhunun izinden bazı şeyler ihtiva eder. Bu yüzden *Hadis* en dolaylı anlamıyla Kur'an'la sırtıdır. Nitekim hadis olmanın Kur'an'ın bilyük bir kısmı anlaşılmalıdır.

9. *Hadis* Arapça'daki ilâgat anlamıyla 'söz' demektir; fakat dînî bağlamda kullanıldığında, genellikle, sünî İslam'da Rasûlullah'ın sözleri, Şii İslam'da ise Rasûlullah'ın ve imamların sözleri anlamına gelir. Bkz. Nasr, *Ideals and Realities of Islam*, bbl. 3.

10. Şunun vurgulanması gerekir ki, bu gerçek, bir ayetin atomun yapısını, öbürünün mikropun nasıl yapıldığını göstermeye çalışmak su-

retile Allah'ın Kitabını 'modern bilim' ile ulaştırma gayreti yolunda hiç bir yönlendirme bulunmaz. Kitab-ı Mukaddes'te ilgili olarak 19. yüzyılda İngiltere ve Amerika'da hristiyanlar arasında yaygın olan ve bu yüzyılda Kur'an araştırmalarıyla ilgili olarak müslümanlar arasında da taraftar bulan bu kısır faaliyeti, güçsüz düşmüş bir fikrî durumun uzantısından ibaretir ve moda olmaktan fazla çıkması bunun yitirilemediğini göstermektedir. Bkz. B.H.Nasr, *Islam and the Plight of Modern Man*, London, 1976, bbl. 11. (Türkçesi için bkz. *İslam ve Modern İnsanın Çıkması*, trc. A.Ünal, İnsan Yay., İst., 1984/çn.)

11. Bu yalnızca elinizdeki kitapta pek ele alamayacağımız 'nakli ilimler' (*el-ulûm en-nakliyye*) için değil, bu eserin asıl konusunu teşkil eden 'akli ilimler' (*el-ulûm el-akliyye*) için de doğrudur. İslam ilimlerinin bu kategorilere ayrılması hakkında bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, ss. 59 vd. Bu konuya elinizdeki kitabın gelecek bölümlerinde de değineceğiz.

Şekil 1. Kurlân-ı Kerîm'de bilgi ile ilgili âyet-i kerîmeler.

آية الكرسي «سورة بقره ٢٠٠ آية ٢٥٧»

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا
فِي الْأَرْضِ مَنْ ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا
خَلْفَهُمْ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَاوَاتِ
وَالْأَرْضَ وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ *

Şekil 1a. Allah, O'ndan başka tanıı olmayan, kendisini uyuklama ve uykı tutmayan, diri, her an yaratıklarını gözetip durandır. Göklerde olan ve yerde olan ancak O'nundur. O'nun izni olmadan katından şefaat edecek kimdir? Onların işlediklerini ve işleyeceklerini bilir, diletiğinden başka ilminden hiç bir şeyi kavrayamazlar. O'nun kürsisi gökleri ve yeri kaplamıştır. onların gözetilmesi O'na ağır gelmez. O yücedir, büyüktür.

بِاللَّهِ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نَوْرٍ كَمِشْكَاةٍ
يُوقَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا
كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ
وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارُ
نُورِهَا نُورٌ يَفْعَلُ اللَّهُ لِنُورِهِ قَرِيبًا ذُو ضَرْبٍ اللَّهُ
ذُو فَتَالِ النَّارِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ

Şekil 1b. Allah göklerin ve yerin Nûr'udur. O'nun nûru, içinde ışık bulunan bir kandil yuvasına benzer. O ışık bir cam içindedir, cam ise sanki inci gibi parlayan bir yıldızdır; bu, ne yalnız doğuda ve ne de yalnız bandede bulunan bereketli zeytin ağacından yakılır. Ateş değmese bile, nerdeyse yağın kendisi aydınlatacak! Nûr üslûne nûrdur. Allah diletiğini nûrına kavuşturur.

هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ

سورة زمر آية ١

Şekil 1c. Bilenlerle bilmeyenler bir olur mu hiç? Ancak akıl sahipleri düğürlürler.

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَسِينُوا لِهَٰمِ الْهَٰقِ

سورة نمل آية ٥٣

Şekil 1d. Kendilerine onun hak olduğu apaşık oluncaya kadar ayetlerimizi onlara ufuklarda ve kendi içlerinde göstereceğiz.

Şekil 2. Allah Rasûlü'nün bilgiye dair hadis-i şerifleri.

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ: طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ .

Şekil 2a. Allah Rasûlü şöyle buyurdu: İlim peşinde koşmak her müslümanın üzerine farzdır.

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ: إِنَّ الْعُلَمَاءَ وَرَثَةُ الْأَنْبِيَاءِ

Şekil 2b. Allah Rasûlü şöyle buyurdu: Kuşkusuz ki, ilim adamları peygamberlerin mirasıdır.

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ: أَطْلُبُوا الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ

Şekil 2c. Allah Rasûlü şöyle buyurdu: Başlıktan mezarı kadar ilmi isteyin.

niyet ile olan organik bağlarını anlamak açı-
sından önemi üzerinde aşırı durmak anlamsız olur-
du; çünkü bu sözler çağlar boyu ilim öğrenme konu-
sunda müslümanların zihni yapısını şekillendirmiş
ve onlar için hem bilgi hem de ilham kaynağı olmuş-
tur.

★ ★ ★

İslam ilmi Kur'an vahyinden neş'et eden ruh
ile İslam'ın tevaris ettiği ve kendi manevî gücüyle es-
kiden bulunduğu halin farklı bir devamı şeklinde de-
ğiştirdiği çeşitli medeniyetlere ait mevcut ilimlerin
izdivacından doğdu. İslam medeniyetinin, Kur'an
vahyinin evrensel karakterinden türeyen ve İslam
yurdunun (*dâr el-İslam*) coğrafi yayılımından yansı-
yan, uluslararası ve kozmopolit karakteri, onun in-
sanlık tarihinde ilk defa gerçekten uluslararası mahi-
yette olan ilmi bir faaliyet meydana getirmesine im-
kan verdi.

İslam Uzak Doğu dışında kalan bütün büyük
medeniyetlerin fikrî mirasını devraldı ve her ne ka-
dar yeni bir manevî evren içinde değişikliğe uğradı-
larsa da, çeşitli fikrî akımların içinde yeniden hayata
döndükleri bir sığınak haline geldi. Özellikle Batı'daki
bir çok kimsenin hatalı olarak İslam'ın, Anti-
kite ile Ortaçağ Avrupası arasındaki basit bir köprü
görevi gördüğü zannında olması yüzünden, bu nokta
tekrar edilmelidir. İşin doğrusu şu ki, hiç bir şey haki-
katten bağımsız değildi, çünkü hiç bir fikir, teori ve
doktrin önce İslamlaştırılmadan ve İslam'ın bütüncül
dünya görüşüyle kaynaştırılmadan İslam'ın sınırla-
rından içeri girmedi. İslam'la barış (*selâm*) yapama-
yan her ne varsa er veya geç islamî fikir hayatından
kovuldu ya da bütünüyle İslam ilimler tasnifinin ke-
narlarına itildi.¹²

İslam ilimlerinin doğuşundan önce çok sayıda

medeniyet gelip gitmiş ve realitenin çeşitli alanları
konusunda ve farklı mükemmellik seviyelerinde
ilimler ortaya koymuştu. İnsanlık tarihinin en derin
sırlarına götüren ve her yeni keşifte hayret uyandıran
başarıları ortaya çıkaran ilmin başlangıç tarihini
burada ele almamıza gerek yok.¹³

Biz İslam ilminin bir önceki seleflerinden söz
etmeliyiz. İki önemli nehir medeniyeti olan Mısır ve
Mezopotamya, Grek filozof ve ilim adamlarının sa-
hneye çıkıp teorilerini kurmadan ve onları daha da ge-
liştirmeden önce olağanüstü bir nitelikte tıp ve mate-
matik'in temellerini atmıştı. Yeryüzünü olduğu kadar
gökleri de araştırın bu uzun geleneği temel alan
Grekler, ilmi faaliyet merkezleri İskenderiye'ye kay-
madan önceki yaklaşık üçyüzyıl gibi nisbeten kısa
bir süre içinde sırasıyla Thales, Pythagoras, Platon
ve Aristo'yu çıkardılar.

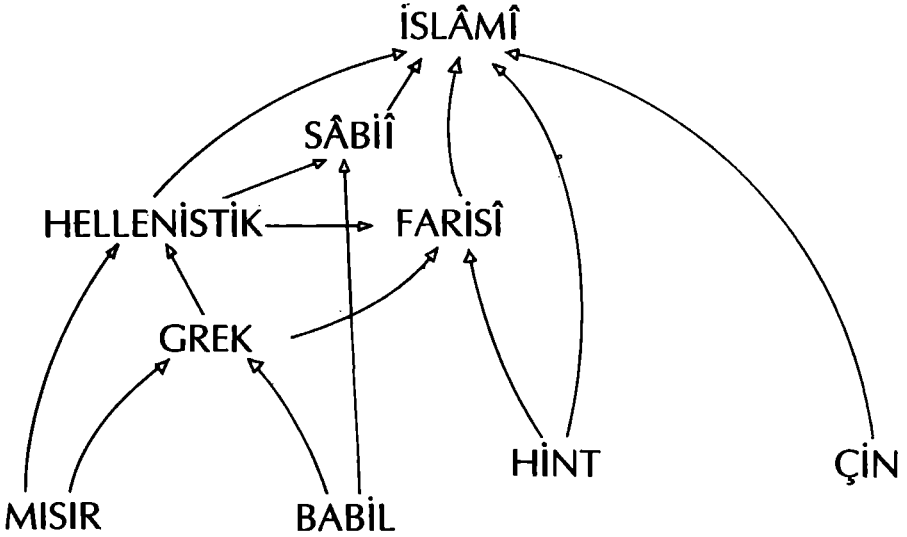
Grek gücünün alacakaranlığı ile eski Mısır
medeniyetinin son nefesleri esnasındaki Mısır ülke-
sinde Grek, Mısır ve Doğu ilimlerinin yeni bir sente-
zine ulaşıldı; bu sentez ilim tarihinin Öklides, Bat-
lamyus ve dolaylı olarak Calinus gibi İslam medeni-
yetine adeta müslüman öğretmen ve üstadlanmış gi-
bi¹⁴ girmiş isimler yetiştiren en verimli dönemlerin-
den birine yol açacaktı. İslam ilmini anlamak için şu-
nu kavramak önemlidir ki, Grek-Hellenistik miras İs-
lam'a doğrudan Atina'dan değil, İskenderiye'den
ulaşmıştı; böylece Platon, çoğunlukla yeni-Platon-
cuların fikirleri çerçevesinde, Aristo ise Afrodisias'lı
İskender ve Themistius aracılığıyla tanınmış olmak-
taydı. Mistik unsurlarla titiz bir mantığı bir araya ge-
tiren, çeşitli ilim geleneklerinin sentezini yapan, tilm
ilimleri "bilgi türü"ne göre ve başka bir çok bakımlar-
dan sınıflandıran İskenderiye ilmi İslam'ın beklediği
tarihi konuktu ve nitelikim yine aynı tarzda İslam ilmi
haline getirilerek Batlamyus ve Orijen'in İskenderi-

12. Bkz. Nasr, a.g.e., ss. 21 vd.

13. Yakın geçmişteki araştırmalar Paleolitik çağa kadar geri giden aşırı-
cı fikrî ve daha da özel, ilmi, başarıları ortaya çıkarmıştır. Bkz.
J.Servier, *L'homme et L'invisible*, Paris, 1964 ve G.Di Santillana ile
E.von Dechend, *Hamlet's Mill*, New York, 1967.

14. İslamî perspektifle uyum içinde olan ve islamî fikir evreniyle kay-

naştırılan bu hellenik ve helenistik üstadlar, öylesine islamlaştırıl-
mışlardır ki, bu gün bile İslam âleminde isimleri bir çok çocuğa veril-
mektedir. Mesela Tahran gibi harbangi bir İslam şehrinde bir Anglo-
Sakson kentinde olduğundan daha fazla Aristo, Öklides ve Calinus is-
mine rastlanır. (Tabiatıyla modern Grekler bu konunun dışında-
dır).



Şekil 3. İslam dünyasına kadimo medeniyetlerden ilimlerin intikal edildiğini gösteren yema.

yesi, İbn Atâullah el-İskenderânî gibi şeyhlerin yetiyeceği müslüman Mısır'ın incisi haline geldi.

Fakat Grek-Hellenistik geleneğin İslam dünyasına intikali doğrudan olmamıştı. Hristiyan tarihinin bir kaç yüzyılı İskenderiye'nin altın çağı ile İslam'ın doğuşu arasında uzanır. İskenderiye Hristiyanlığın başlangıç döneminde büyük bir fikir merkezi haline gelecek, daha sonra başta İstanbul ve Antakya olmak üzere öteki hristiyan merkezleriyle şiddetli rekabetlere girişecek ve sonunda da Bizans İmparatorlarının baskısıyla ilmi faaliyetinin, Heron'un kızı Hypatia'nın kentin meydanlarından birinde asılması ve efsanevi kütüphanelerinin yakılmasıyla çarpıcı şekilde sembolize edilen ölümüne tanık olacaktır.¹⁵

Fakat bu trajik sondan önce İskenderiye'nin temel fikri faaliyeti, bir yandan Doğu'daki Monofizit ve Nesturî kiliseleri öte yandan Bizans kilisesi arasındaki şiddetli rekabet sayesinde¹⁶ Antakya'ya taşınmıştı. Dahası, tabii olarak Bizans aleyhtarı ayrılıkçı akımları da besleyen Bizans ve Sâsânî rekabeti Doğu kiliselerine ait öğretim merkezlerini daha Doğuya, Urfa (Edessa), Nisibis ve nihayet Fars İmparatorluğunun kendi sınırlarına kadar itti.

Fakat Grekçe ve Süryânîce'nin ilim ve öğrenim dili olarak kullanıldığı Yakın Doğu'daki hristiyan merkezleri Antikite'nin fikri hayatını İslam'la temasa geçiren yegane kanal değildi. Harran ahalisi

15. Son bir kaç onyılda yapılan araştırmalar İskenderiye kütüphanelerinin büyük bir kısmını, Mısır'ın müslümanlar tarafından fethinden önce tahrip edildiğini; 1./7. yüzyılda müslümanları yakmak ya da muhafaza etmek için çok az bir bölümünün kaldığını göstermiştir.

16. Çeşitli hristiyan kiliseleri arasındaki iç teolojik tartışmaların antik

dünyanın ilmi mirasının İslam dünyasına intikaline nasıl yardımcı olduğu ilgi çekicidir. Bkz. L. De Lacy O'Leary, *How Greek Science Passed to the Arabs*, London, 1964; ve M. Meyerhof 'Von Alexandrien nach Bagdad' *Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Phil. Hist. Klasse*, 1930 (23), ss. 389-429. Ayr. bkz. R. Walzer, *Greek Into Arabic*, Oxford, 1962; ayrıca ve intikal süreci bu kitapta ki bir kaç maddede ele alınmaktadır.

arasında, sonradan müslümanların Sabiilik¹⁷ şeklinde tanıyacağı dinî bir kült gelişmişti. Bu kültür, Babil dinlerine ait unsurları Grek geleneğinin daha ziyade batınî yönleriyle birleştirmişti. Bu yüzden Harranîler yeni-Pisagorculuk ve Hermetizmin olduğu gibi Babil kültürünün astronomik ve astrolojik öğretilerinin de mirasçısı durumundaydı. Hristiyan öğrenim merkezlerinden bağımsız olarak müslümanlara Grek-Hellenistik mirasın çeşitli yönlerini intikal ettiren Harranîler, Grek dünyasından bağımsız olarak da, İslam kaynaklarında yansıyan fakat Grek kaynaklarında bulunmayan Babil matematik ve astronomisinin belirli yönlerini de İslam dünyasına aktardılar.

Fars dünyasına gelince, o da bir kısmı kendisine ait olan bir kısmı da nihai olarak Grek ve Hint menşeli olan bir çok ilmi İslam medeniyetine aktardı. Sâsânîler döneminde Farslar şimdiki Ahvaz kentinin yanında Cündişapur'u geliştirdiler; burası gerçekte Antakya ve Urfa (Edessa)'nın mirasçısı oluncaya kadar hızla gelişmesini sürdürmüş bir üniversite merkeziydi.

Her yerdeki ilim ve fikir adamlarına sığınaklık eden bu üniversite, Sâsânîlerin çöküş döneminde özellikle tıp alanında olmak üzere Batı Asya'nın hiç kuşkusuz en önemli öğrenim merkeziydi. Cündişapur içinde İranlı, Grek ve Hintli hocaların bir araya gelip birlikte çalıştığı toplama bir kozmopolit merkezdî. Başta tıp olmak üzere bir çok alanlarda bu okul İslam ilmi ile antik dünya arasında başka herhangi bir okuldan daha faal bir irtibat hattı oluşturmıştı. Bu arada bizzat İranlılar bir yandan astronomiye öte yandan eczacılığa özel bir ilgi duyup önemli keşiflerde bulunurlarken aynı zamanda Grek ve Hint ilimlerini büyük bir ilgiyle geliştirmişlerdi. İslam medeniyetinin hemen her alanına büyük katkılarda bulunmuş olan İran bu medeniyetin büyük merkezlerinden biri haline gelip, gelişmesinde önemli bir rol oynadı. Ancak aktarma faaliyeti söz konusu olduğunda İran, ilim alanında üç misli önemli bir rol üstlendi: *Şahlık Astronomi Cetveli (Zic-i şehriyâr)* örneğinde görül-

düğü gibi kendi ilmi geleneğini İslam'a aktardı; Pehlevice yahut Süryanice'ye tercüme edilmiş olup Cündişapur gibi öğrenim merkezlerinde öğretilen belirli Grek metinlerini Müslümanların istifadesine sundu; son olarak da başta tıp, astronomi ve tabiat tarihi olmak üzere Sasanîler tarafından sonradan geliştirilmiş olan Hint ilimlerinin çoğunun İslam dünyasına geçişi için köprü görevi yaptı. Bu son zikredilen rolüne özel bir örnek olarak *Kelile ve Dimme* gösterilebilir; önce Sanskritçe'den Pehlevî diline çevrilen bu metin, daha sonra İbn el-Mukaffa tarafından Arapça'ya çevrilerek hızla Arap edebiyatının şaheserlerinden biri haline geldi ve aynı zamanda müslüman tabiat tarihi için bir kaynak olma özelliği kazandı.¹⁸

Bizzat Hind'e gelince; Hint ilmi geleneği, özellikle (astronomi dahil olmak üzere) matematik ve tıpta şekillendirdiği gelenek, İslam'a yalnızca Sâsânî İran'ı kanalıyla geçmedi, bunu aynı zamanda Bağdat ve diğer İslamî fikir merkezlerine davet edilen Hintli alimlere de borçlu. Hiç şüphesiz Hint ilimleri İslam dünyasına 5./11. yüzyılda Bîrûnî'nin yazılarıyla ve bir süre sonra da Emir Husrev'in çeşitli eserleriyle tekrar girecekti. Ancak İslam ilminin doğuşuyla ilgili olarak daha çok belirli temel matematik metinlerinin, Brahmagupta'nın *Brahmasphutasiddhanta'sı* gibi astronomi eserlerinin, özellikle ilaç ve zehirlerle ilgili birkaç tıp kitabının tercümesi sayesinde Hint ilmi İslam ilmi üzerinde görünür bir etkiye bulundu ve onun doğuşuna katkıda bulunan belirli unsurlardan biri oldu.

Son olarak Uzakdoğu hakkında bir şeyler söylemek gerekir. Çin ilim geleneğine ait hiç bir ize, İslâm ilimlerinin kuruluş aşamasında rastlanmadığı ve Çin ilmi metinlerinin Farsça ve Arapça'ya yapılan tercümeleriyle resmen intikali için Moğol istilası sonrasına kadar beklememiz gerektiği bir gerçektir. Fakat Çin'le bile bazı erken temasların olduğunda kuşku yoktur. Kağıt imalı gibi Çin'in önemli teknolojik icatlarının müslümanlara geçişi ve ilk İslam simyasında Ming-Tang gibi belirgin olarak Çin'e ait olan

17. Bu, varlığını bu güne kadar sürdüren Irak ve Güney İran'daki Sabîî ve mandel kültürleri kavşurumlamalıdır. Harran şabîitleri hakkında D. Chwolson'un *Die Sabier und der Sabismus* adlı klasik eseri hâlâ değerlidir; 2. cilt, St. Petersburg, 1856. Ayrıca bkz. E. Drower, *The Mandaeans of Iraq and Iran*, Oxford, 1937.

18. Bkz. S.H.Nasr, 'Natural History', *A History of Muslim Philosophy*, ngr. M.M.Sharif, c.I, Wiesbaden, 1966, ss.1316-1332.

belirli unsurlara rastlanması kara ve deniz yoluyla sağlanan temasların yalnızca ticaretle sınırlı olmayıp fikrî ve ilmi bir vecheye de sahip olduğuna tanıklık etmektedir. Fakat hiç kuşku yok ki, İslam ilimlerinin kuruluşundaki Uzak Doğu unsuru hiç bir şekilde Grek, Hint ve Fars unsurlarıyla kıyaslanamaz; zira bu unsurlar büyük ölçüde İslam'ın yeni bir fikrî ve manevî şekil verdiği *materia prima'yı* (İlk madde/çn.) teşkil etmiş ve bu izdivaçtan İslam ilimleri doğmuştur.

★ ★ ★

Grekçe, Süryanice, Sanskritçe ve Pehleviye gibi dillerden Arapça'ya antik medeniyetlere ait ilimlerin fiilen aktırılma süreci, insanlık tarihindeki kültürel intikallerinin en kayda değerlerinden biridir ve Budist sutralarının Çince'ye Arapça eserlerin Latince'ye çevrilmeleri türünden diğer büyük tercüme ve intikal süreçleriyle mukayese edilebilir. Fakat hem nicelik hem nitelik bakımından Arapça'ya tercüme edilen eserler, belki de aynı mahiyetteki bütün diğer faaliyet hasılasından fazladır. Hiç bir dış zorlama olmaksızın, yalnızca içerden gelen bir *bilme* ihtiyacının sonucu olarak ve İslamî medeniyetin "irfanî" mahiyetiyle uygunluk içinde ¹⁹ genç ve alabildiğine cıvanmert İslam medeniyeti, enerjisini bu geniş tercüme girişimine yönlendirdi ve bu amaçla Me'mun'un *Beytel-hikme'si* gibi ünlü akademiler kuruldu. *Dâr el-İslâm*'da bulunan ve bilgilerini bu tür bir tercüme faaliyeti için uygun vasıflarda olan dinî azınlıklar bu süreci kolaylaştırdı. Zira bir çok ilmi eser Arapça'nın hemşfresi olan bir semitik dile yani Süryanice'ye he-

nüz yeni çevrilmişti. . . .

Bununla birlikte Antikite'ye ait önemli ilmi eserlerin çoğunluğunun, 2./8. yüzyıldan 4./10. yüzyıla kadar uzanan 150 yıl içinde Arapça'ya tercüme edilmiş olması hiç de külfetli olmamıştı. Huneyn İbn İshak²⁰ gibi tercüme üstadları ve halife, emir ve vezirlerin sistemli gayretleri sayesinde Hipokrat, Aristo, Theofrastus, Öklides, Batlamyus, Dioscorides, Câlînus gibi yazarların ve diğer birçoğunun başlıca eserleri, mükemmel şekilde Arapça'ya çevrildi. Dahası bu, tercümelemin Grekçe, Süryanice ve öteki dillerdeki asıllarına modern tercümelerden daha fazla uygun olmalarına imkan veren sözlü geleneğin yardımıyla olmuştu. Bu faaliyet sayesinde Arapça, yüzyıllarca dünyanın en önemli ilmi dili haline geldi. ²¹ Zemin, kelimenin tam anlamıyla İslamî ilimlerin huzla gelişmesi için artık hazırdu.

Tercümelemin, müslüman aklının, üzerine abanıp da İslam ilimlerinin alt yapısı için kalıp çıkaracağı *materia prima'yı* tedarik etti; nitekim kısa bir süre sonra, İslam ilimleri, tevâris ettiği ve İslam vahyinin terakki edici ve bütünleştirici gücüyle tasamuf edip benimsendiği eski fikrî geleneklerle hem ilişkili hem de ayrım içindeki bir bilgi hamülesi haline gelecekti. Dolayısıyla bu ilim, tarihi kökenlerine ait özellikleri de açığa çıkardursun, başka herhangi bir ilmi faaliyetten öte bir anlam kazanmış, Kur'an ve hadislerde en ön plânda yansıdığı üzere, kainat ve onu teşkil eden parçaların İslamî perspektif uyarınca incelenmesinin billurlaşmış bir şeklini oluşturmuştur.

19. Bu tercüme faaliyetinin çeşitli sebepleri hakkında tarihçi ve bilimlerin fikirlerine ait bir özet için bkz. S.H.Nasr, *Maârif-i İslâm der cihân-ı muasır*, Tahran, 1953 (h.ç.müşf) giriş.

20. Bkz. O.Bergtsträsser, *Hunain Ibn İshak und Seine Schule*, Leiden, 1931.

21. Ancak Parça'nın İslam tarihinin geç dönemleri için önemli önemi unutulmamalıdır.

İkinci Bölüm

İslam Eğitim Sistemi

İslam ilimlerinin gelişmesi, hem resmi hem gayriresmî eğitimi kapsayan ve bütün bilgi şekilleri için teşvik unsuru ve nakil vasıtası olan geniş bir eğitim sistemine dayanıyordu. Hiç kuşkusuz eğitim sistemi de geleneksel İslamî bilgi ve öğrenim anlayışına dayanmaktaydı. Bu anlayış dîni ilimlerin hemen hepsi üzerinde duruyor, ancak teodisîden eczacılığa kadar neredeyse bütün diğer bilgi şekillerini de ihtiva ediyordu. İslam, bilgiyi (*ilm*) kutsal görmekteydi. Çünkü netice olarak bütün bilgiler Allah'ın bir tecellisini konu edinmekteydi. Bilginin böyle kutsal sayılması cami, tekke ve vakıf eserleri (*evkâf*)¹ gibi özel dîni teşkilat ve müesseselerden ayrılmaz şekilde bu güne uzanan bütün İslam eğitim sisteminin özünü teşkil etmiştir. Bu görüş geleneksel okullarda öğretmen-öğrenci ilişkilerini çok candan ve ruhanî kılmuş öğretmenler modern toplumlar için hayali zor bir

saygıya mazhar olmuşlardır. Gerçekten de Ali İbn Ebî Tâlib'e -Kerremallâhu vecheh- nisbet edilen ünlü bir söz vardır: "Bana tek bir kelime öğretmenin kölesi olurum."² Bütün bir eğitim işi, temel direklerinden biri sıfatıyla daima İslam medeniyetinin başlıca meselesi olmuştur; çünkü eğitim hiç bir şekilde İslam medeniyetinin omurga ve iliğini teşkil eden gelenekten ayrı olmamıştır.

Bu kopmaz bağ yüzünden İslamî bilgi kavramı, iki temel eksen üzerine oturmaktadır: Birlik ve hiyerarşi. Netice olarak bilgiyle özdeş olan³ varlığın kendisi gibi, ilimler veya bilgi şekilleri de nihai olarak birdir ve aynı zamanda hiyerarşik bir düzene bağlıdır. Bilgi günümüzün artık insanın çeşitli tavırlarıyla bilme yolları arasındaki organik bağı kaybetmiş dindışı bilgisinin müsrifliğinde görüldüğü gibi

1. *Evkâf* müessesesi geleneksel İslam toplumunun neredeyse bütün yönlerini kuşatacak genişliktedir; fakat onun okul, kütüphane ve diğer özellikli eğitim müesseseleriyle ilgili daha gılgilidir. *Evkâf* müessesesi için bkz. M. Gaudelroy-Demombynes, *Les Institutions musulmanes*, Paris, 1950.

2. 'Men allâmeni harfen fa kad seyyerani abdan' Açıkta ki, buradaki

'ketime' (aşî 'harf/ça.) nin çoğu kullanışsız olan ve bilginin tamamen kudsîyetinden sıyrıldığı bir atmosfer içinde bugünün insanını bombardıman eden muazzam bilgi akışıyla pek ilgisi yoktur.

3. Bu temel doktrin daha sonraki yüzyıllarda iki farklı perspektiften, İbn Arabî ve Molla Sadrâ'nın büyük doktrinlerinde kesin ifadesine kavuşturuldu.

tesadüfî değildir. İslâm'da gelişen ilimler ve fikrî perspektifler daima bir hiyerarşi içinde⁴ değerlendirilmişlerdir; bu hiyerarşi netice itibarıyla Bir'in yani yüce Öz'ün bilgisine götürür ve başka bir bakış açısıyla bu Öz bütün bilgilerin esasını teşkil eder.⁵ Başka medeniyetlerce geliştirilmiş ilimlerle karşılaşıldığında müslüman entellektüel otoritelerin onları bilgi hiyerarşisinin islâmî şemasıyla bütünleştirme gayretinin nedeni budur ve Kindî, Fârâbî ve İbn Sînâ'dan Gazzâlî, Nasireddin Tûsî ve Molla Sadra'ya kadar, en büyük müslüman arif ve ilim adamlarının ilimlerin tasnifi meselesiyle uğraşmalarının nedeni de aynıdır.

Müslümanlar formel bilgiyi elde etmek için önlerinde iki ana kanalın açık olduğunu gördüler; vahyedildikten sonra müslümanların "naklî ilimler" (*el-ulûm en-nakliyye*) adını verdikleri şekliyle bir kuşaktan öbürüne aktarılan vahyedilmiş hakikat yolu ve insanın Allah vergisi olan zekâ ile hem akıl (intellect) hem de mantık (reason)⁶ seviyesinde elde ettiği ve müslümanların "aklî ilimler" (*el-ulûm el-akliyye*) adını vereceği bilgi. Ekseriya topluca "elde edilmiş bilgi" (*el-ilm el-husûlî*) denilen bu iki formel bilgi çeşidine Latince'deki *sapere/fatmak* fiilinden türeyen "sapientia" hikmeti, yani müslümanların ekseriya "bağışlanmış doğrudan bilgi" (*el-ilm el-hudurî*) dedikleri hakikatin tadılması (zevk) ve doğrudan idradinden (*keşf*) doğan ifranı eklemek lazımdır.

Kur'an vahyinin sonsuz okyanusunda çağlayan geniş zahirî ve batınî ilimler ırmağı yanısıra, tercümeler kanalıyla ulaşılmış İslâm-öncesi çeşitli ilimlerin şa'şasıyla yüzyüze gelen müslüman entellektüel otoriteler, ilimlere ait hiyerarşiye açıklık getirme ve akıl-vahiy, yahut din-ilim arasındaki uyum problemlere katkıda bulunma umuduyla ilimleri tasnif etmeye koyuldular. Kindî, *Fî aksâm el-ulûm* (İlimlerin Çeşitlerine Dair) adlı eseriyle bu proble-

me belki de ilk kez yönelen entellektüeldi. Fakat müslüman hatta Batı üniversitelerinin ders halkalarında çok daha geniş bir tesir uyandıran bir başka eser, "İkinci Muallim" olarak tanınan ve Meşşâî ekol içinde Kindî'nin halefi olan Ebu Nasr el-Fârâbî tarafından kaleme alınmıştı. *Kitab ihşâ el-ulûm* (İlimlerin Sayımı) başlığını taşıyan bu eserde, öncelikle Porfiryus'un *Isagoge* adlı eserine John Philoponos (Yahya en-Nahvi/çn.) tarafından yazılmış şerh aracılığıyla İslâm dünyasına intikal etmiş olan Aristocu ilimler tasnifi ile bu anlayışı Kur'an'dan ve özellikle Şeriat'tan türetilen anlayışla uzlaşturma arzusu yansımaktadır. Bu eser yalnızca kendinden sonraki müslüman yazarları etkilemekle kalmamış, aynı zamanda Dominicus Gundisalvi'nin tercümesiyle de Batı'da geniş ölçüde tanınmış ve Abano'lu Peter gibi bir çok Latin yazar tarafından kendisinden iktibaslarla bulunulmuştur.⁷

İslâm ilimlerinin sürekli gelişmesiyle yeni ilim şekli ve dalları meydana geldi; aynı zamanda İslâm-öncesi medeniyetlerden tevarüs edilen ilimler daha da islâmleştirilerek İslâmî bilgi hiyerarşisiyle bütünleştirildi. Her iki eğilim de, İbn Sînâ, İhvân-ı Safâ, Gazzâlî, İbn Rüşd ve hatta tarihin genel incelemesine "Mukaddime" (Giriş) adlı eserinde olgunlaşma dönemi sonrası İslâm ilimlerinin ayrıntılı bir tasnifini yapan İbn Haldun⁸ gibi üstadlarca düzinelerce risale yahut makalenin tahsis edildiği daha sonraki şemalarda ifadesini bulacaktır.

İbn Haldun döneminden itibaren gerek Arapça gerekse Farsça'da ve daha sonraları Türkçe'de ilimler tasnifinin tartışıldığı felsefî ve ilmi ansiklopediler hazırlandı. Bu eserlerden Kutbeddin eş-Şîrâzî'nin *Durre'tt-Tâc* gibi bazıları felsefeye daha çok ilgilenirken, Dâvûd el-Antakî'nin *Tezkire*'si gibi olan diğerleri, daha çok ilimleri konu edindiler. Bu ansiklopediler içinde İslâm medeniyetinde gelişmiş

4. İslâm'da çeşitli fikrî ve ilmi perspektiflerin hiyerarşisi hakkında bkz. S.H.Nasr, *Three Muslim Sages*, Cambridge (USA) 1964, giriş. (Türkçesi için bkz. *Üç Müslüman Bilge*, çev. A. Onal, İnsan Yay., İstanbul, 1985).

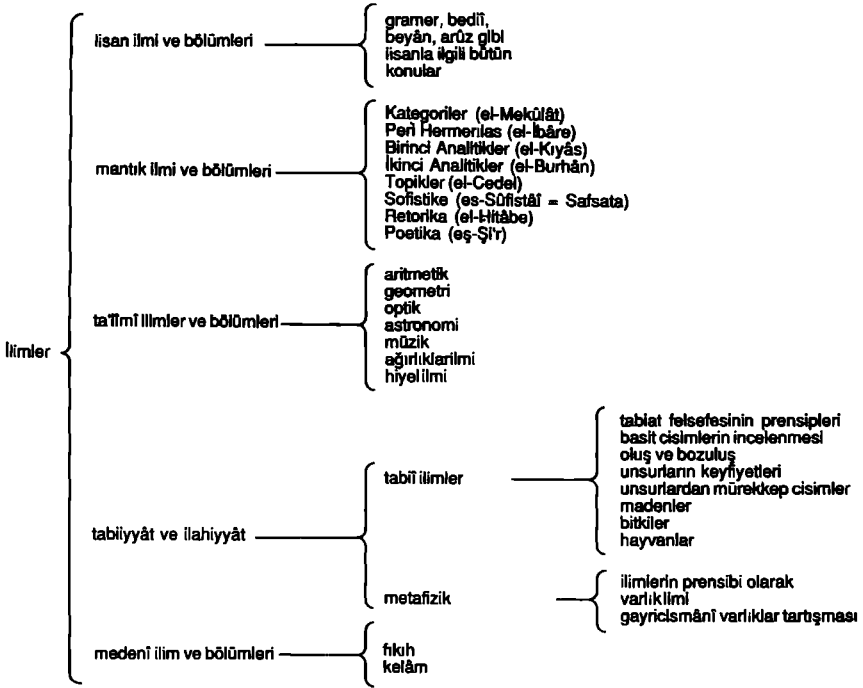
5. Nitekim F.Schuon bunu böyle vurguluyor: "Bilginin özü, Özün bilgidir..." *Atmâ-Mâyâ*, *Studies in Comparative Religion*, Yaz, 1973, s. 130.

6. Bilginin bu iki aleti arasındaki fark İslâm düşüncesinde esastır. Tip-

ik Antikçağ ve Ortaçağ felsefesinde geleneksel okullarındaki *intellectus* ve *ratio* arasındaki fark gibi.

7. Bkz. D.M.Dunlop, *Arabic Science in the West*, Karachi, 1958, ss. 88-89.

8. Bkz. İbn Haldûn, *The Muqaddimah; An Introduction to History*, İng. trc. F.Rosenthal, 3 cilt, New York, 1958, c.2, ss. 436 vd. Bu tasnifin bir özetî Nasr tarafından yapıldı; *Science and Civilization in Islam*, ss. 62 vd.

Şekil 4a. Fârâbî'nin *Ihsâ el-ülûm'*üne göre ilimler tasnifi.

neredeyse tüm ilimleri zikreden en eksiksiz ve kapsamlı olan Şemsuddîn el-Âmulî'nin 9./15. yüzyılda kaleme aldığı *Nefâis el-funûn (İlimlerin Değerli Unsurları)* adlı eseridir. Âmulî'nin tasnifinde yer alan çeşitli ilimler ve eserin temel aldığı sınıflama İslam ilimlerinin yüzyılların ardından son gelişmiş şeklinin hiyerarşisi ve yelpazesini yansıtmaktadır.

Müslümanlar 13./19. yüzyılda bir kez daha Batı ilminin saldırısıyla yüzyüze geldi; o dönemden beri bu saldırı hem İslamî bilgi hiyerarşisini hem de

eğitim sistemindeki uygunluğu tehdit etmekte ve onlarda İslam tarihinde misli görülmemiş ölçüde tahribat yapmaktadır. Fârâbî "İkinci Muallim" (*el-muallim es-sânî*) olarak tanınmıştı; çünkü ilimleri tertip ve tasnif etmişti. Safevî İranında Mîr Dâmât daha sınırlı bir ölçüde de olsa aynı fonksiyonu görmüş ve "Üçüncü Muallim" ünvanını kazanmıştı. Bugün İslam, bir "Dördüncü Muallim"e gerçek anlamda ihtiyaç hissetmektedir,⁹ bu muallim, bilgi hiyerarşisini İslamî perspektifi esas alarak yeniden kuracak ve ilimleri bir kez daha öyle bir tasnif edecek ki, kutsal olanın profan olan tarafından boğulmasını önleyecek ve bütün bilgilerin nihai gayesini, küllî vücud da-iresinin merkezine herhangi bir şekilde yaklaşılmaksızın, giderek daha da hızlı yol alan ilmin çabucak değişiveren formlarının yanıp sönen ışıltıları ortasında

9. Bkz. S.H.Nasr, 'Çirâ Fârâbî-râ mu'allim-i sâni hâvîdehend' *Fârâbî Commemoration Volume*, Tehran, Tehran University (basında).

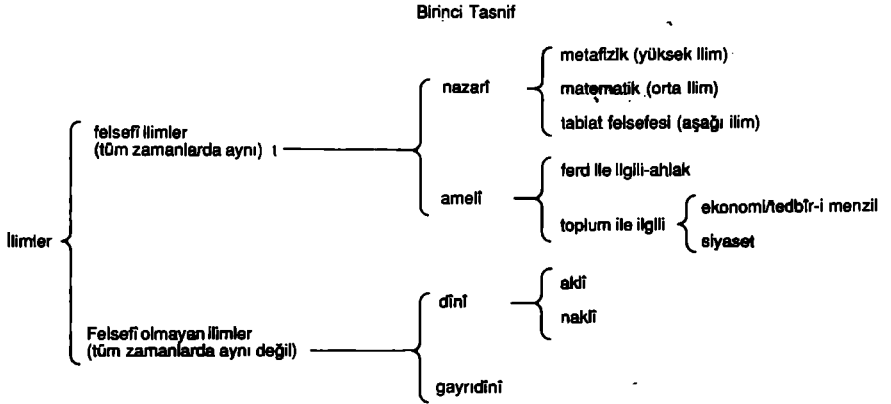


Figure 4b

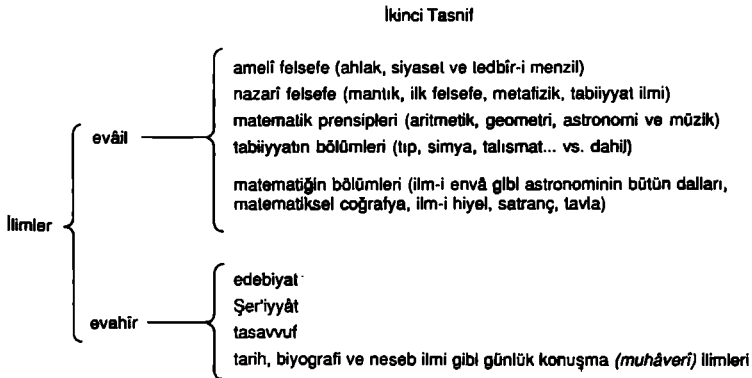


Figure 4c

Şekil 4b ve 4c. Şemâ'dîn Muhammed el-Amîn'in *Nefîs el-fâidîn fi arâis el-uyûn* adlı eserine göre iki ayrı ilimler tasnifi.

unutulmaktan kurtaracaktır.¹⁰

★ ★ ★

Yüzyıllarca İslam ilimlerinin öğretildiği bu merkezler İslam medeniyetinin tamamlayıcı bir yönünü teşkil etmiş, formel birliğine katılarak onun tamamlayıcı bir yönünü oluşturmuş ve aynı yolla ilimlerin muhtevaları İslam'ın tüm alanları kapsayan entelektüel birliğiyle bütünleşmiştir. Başlangıçtan beri cami müslümanların dinî ve sosyal merkezi olduğu gibi öğrenim merkezi de olmuştur. Bugün dahi (İslam ilimlerinin başlıca kaynağı olan Kur'an'ın gençlere öğretildiği) Kur'an mektepleri, müslüman kentlerin çeşitli mahallelerindeki camilere bitişik durumdadır.

Fakat tarih içinde *medrese* (Lügat anlamıyla "dersler verilen yer") olarak anılan ve camiyle yanyana gelişip onunla yakın irtibatı bulunan farklı bir müesseseye tecdric olarak gelişti. Başlangıçta din ilimlerine ait dersler için camilerin belirli bölümleri kullanılıyor, her hoca sık sık kendi adıyla anılan bir köşe yahut sütun dibini işgal ediyordu. Zamanla öğretim formel hale gelip yaygınlaşınca, camilerin bitişigine yer yer özel olarak tedris için binalar dikildi. Bununla birlikte gerek mimarî gerekse fikrî irtibat bakımından



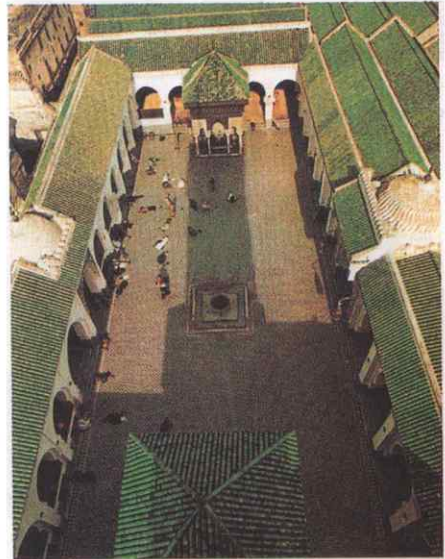
Tablo 1. Afganistan'da hoca önünde Kur'an öğrenen öğrenciler.

10. Bkz. S.H.Nasr, *İslam and the Plight of Modern Man*, b61. L

camî ve medrese birbirinden hiç ayrılmadı ve el-Ezher gibi en büyük müslüman eğitim merkezlerinden bazıları, İslam'da eğitimin temel dinî karakterini yansıtacak şekilde halen hem camî hem de okuldurlar.

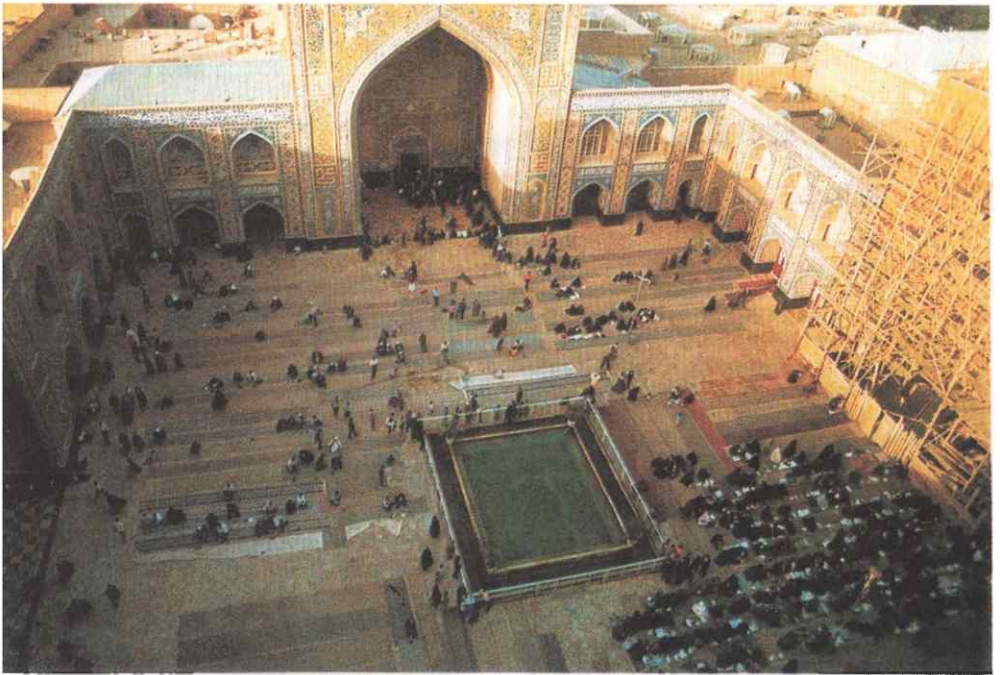
Medrese yaklaşık bin yüz yıl önce tam teşekküllü bir üniversiteye dönüşmüştü; fıkıhtan astronomiye kadar çeşitli konuların okutulduğu bir üniversiteye... En eski müslüman eğitim müesseselerinden bazıları bu oluşum dönemine aittir ve Fez'deki Karaviyyin, Tunus'taki Zeytûniyye ve Kahire'deki el-Ezher gibi en iyi örnekleri hâlâ varlıklarını devam ettirmektedirler.¹¹

Aklı ilimlere gelince, bunlar özellikle geçen birkaç yüzyıldır medreselerin hepsinde daima oku-



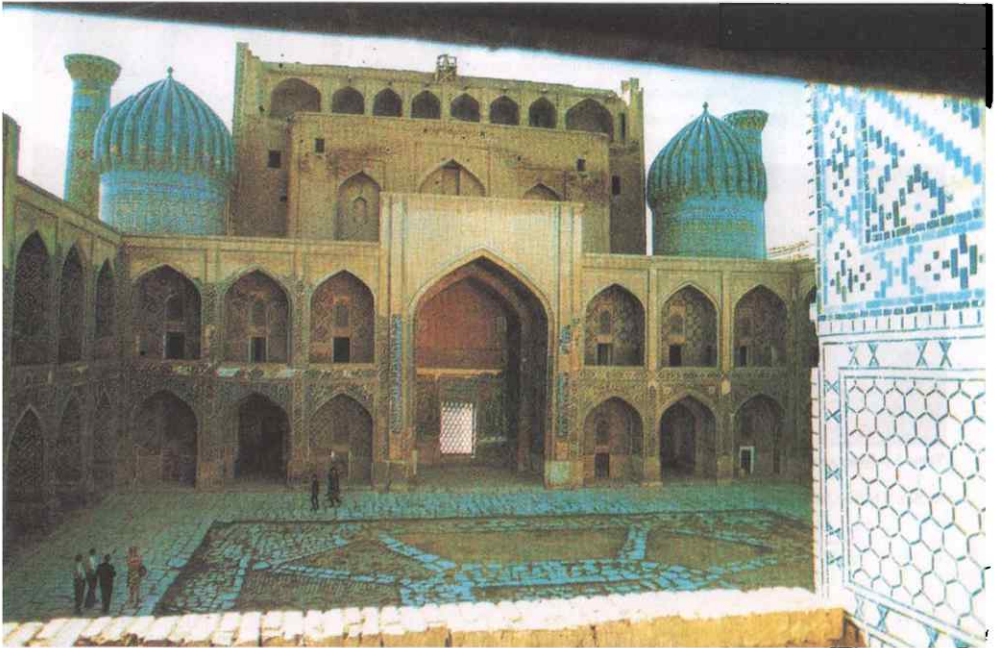
Tablo 2. Karaviyyin Camii ve Medresesi, Fez, Fas.

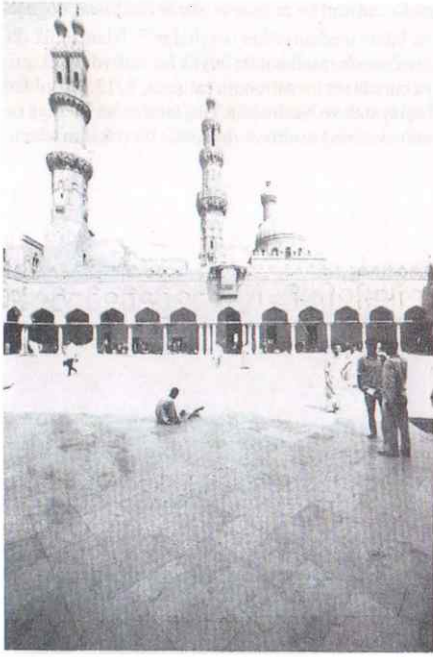
11. Hakkında en çok araştırma yapılmış el-Ezher konusunda bkz. B.Dodge, *Muslim Education in Medieval Times*, Washington, 1962.



evherşâd Camii ve Medresesi, Meşhed, İran.

Table 4. Semerkani'ya Şîr-dâr medresesi, Meşhed, İran.





Şekil 5. Kahire Üniversitesi'nin iç avlusuyla genel bir görüntü, Kahire.



Tablo 5. Geleneksel öğrenim ortamı resmedilen bir minyatür.

tulmaktadır. Medreselerdeki ders programlarının temelini hep dîni ilimler oluşturmıştır. Bununla birlikte felsefe, mantık ve matematik gibi akli ilimlerin çoğu yüzyıllarca çeşitli medreselerde okutulmuş ve hâlâ da okutulmaktadır. Bu durum özellikle geleneksel felsefenin şimdi bile öğretildiği ve Safevî dönemi boyunca matematiğin ciddi bir seviyede okutulduğu İran medreseleri için doğrudur.¹²

Fakat ilimlerin tahsil ve tedris edildiği yerler yalnızca medreseler değildi. Mesela hastaneler de

eğitirde önemli bir rol oynadılar. 4./10. yüzyıldaki Bağdad ve Rey'de bulunanlar gibi önde gelen hastanelerin çoğu bitişğinde öğrencilere düzenli eğitim programlarının uygulandığı tıp mekteplerine sahipti; tıp risaleleri, tıp diplomalarını almak isteyen işte bu öğrenciler tarafından kaleme alınmak zorundaydı.¹³

Haydarâbâd, Deccan gibi en iyi örnekleri Hint-Pakistan alt-kıtasında şaşırtıcı şekilde varlığını sürdüren geleneksel hastaneler, İslam tarihi bo-

12. Geleneksel medreselerde geçirilen eğitim felsefesi bağtın için bile büyük bir önem taşımaktadır. Fakat bu konuyu ele almak için elinizdeki kitap uygun değil. Bkz. A.L. Tibawi, *Islamic Education: Its Traditions and Modernization into the Arab National Systems*, London, 1972, 11./17. ve 12./18. yüzyıldan itibaren (tıp fakülteleri bilgin tıbbi-lerin medullu gibi 7./13. yüzyıl değil) İslam dünyasındaki çoğu ilimlerin 'pöktüğü' ve götünce, hiç kuşkusuz bu, medreselerde matematik gibi konulara ilişkin tedrici olarak yazılması ve bu konular üzerine verilen

ileri seviyedeki derslerin müfredatının kalıplaşmasıyla doğrudan ilgili-
diler.

13. Müslüman hastanelerinin eğitime yönelik vechesi hakkında bkz. C. El-
good, *A Medical History of Persia*, Cambridge, 1951; ve M.Z. Shadid,
Studies in Arabic and Persian Medical Literature, Calcutta, 1939, ss.
XVIII vd. Ayrıca bkz. M. Neaflibâdi, *Târîk-i Abb-der İran-i pas az İ-
lam*, Tebrân, 1353 (h. 1934), kısım 8; ve Ahmed İsa Bey, *Hüsnü-
l-mârifats (hâfızat) a l'époque Islamique*, Kahire, 1928.

yunca hastaların tedavisiyle, tıp, eczacılık ve ilgili konulara dair kapsamlı bir eğitimi bünyesinde birleştiren büyük ilim müesseseleri olmuştur.¹⁴

Hastaneyi tamamlayan ve içinde hem araştırma hem de öğretimin yer aldığı bir diğer önemli ilim müessesesi, rasathane idi. Gerçekte hiç mübalağa et-

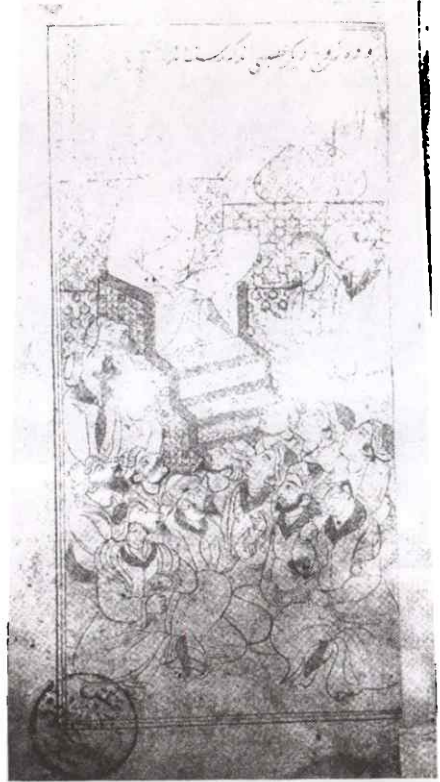
meksizin ilmi bir müessesesi olarak rasathane, doğuşunu İslam medeniyetine borçludur.¹⁵ İslam'ın ilk dönemlerinde rasathaneler büyük hacimliydi ve ekseriya burada tek bir astronom çalışırdı; 7./13. yüzyıldan başlayarak ve Nasîreddin Tûsî tarafından Meraga rasathanesinin kurulmasıyla, içinde bir çok ilim adamı-



Şekil 6 ve 7. Ustad hekim (muhammed İbn Sînlâ) tıp öğretiyor



14. Bunun çağdaş surette yaşayan bir örneği için, Delhi ve Karacî'de, İslam dünyasının büyük geleneksel tabîb (hâkim)lerinden ikisi, Hâkim Abdulhamîd ve Hâkim Muhammed Said Kardeşler tarafından



Şekil 8. İbn Sînlâ olduğu belirtilen bir sınıflar grup öğretmeye ders veriyor.

kurulan Hamdard enstitîleri gösterilebilir.

15. Bkz. A.Sayıl, *The Observatory in Islam*, Ankara, 1964.



Tablo 6. 11. Bayazid Kütüphanesi'nin genel görünüşü, Edirne, Türkiye.



Tablo 7. Osmaniye Hastanesi, Haydarabad, Dekkan, Hindistan.

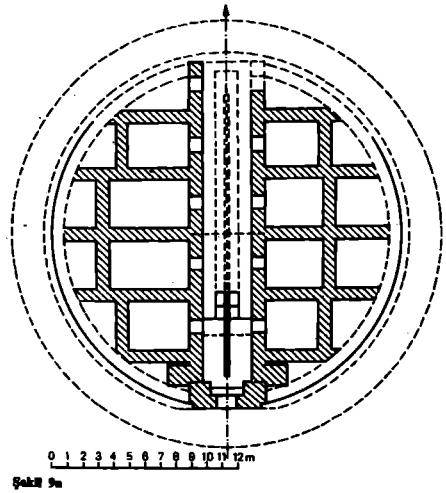


Tablo 8. Öğrencileri hocalarıyla sema namazı yaptıkları gösteren minyatür.

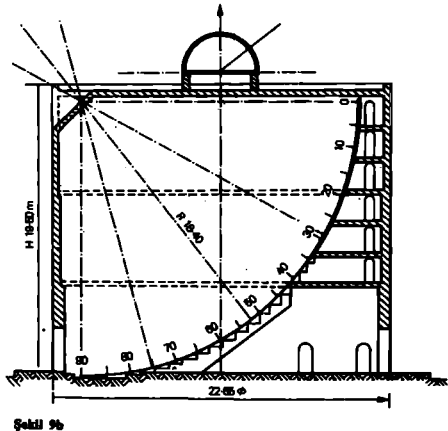
nın toplanıp birlikte hocalık yaptığı büyük bir ilmi müessese haline geldi. Meraga rasathanesi Semerkand'taki Uluğ Bey ve Takiyuddin'in çalıştığı Osmanlı dönemi İstanbul rasathanesi için bir ilham kaynağı ve model oldu. Bu rasathaneler 12./18. yüzyıl Hindistan'da Jai Singh tarafından Delhi ve Jaipur gibi şehirlerde kurulan bir kaç rasathane gibi, Tycho Brahe ve Kepler tarafından kullanılan ilk Avrupa rasathanelerine de modellik ettiler. 10./16. ve 11./17. yüzyılda Avrupa'da kullanılan gözlem araçları tahlil edilip ilk müslüman gözlem araçlarıyla mukayese edilirse, müslüman ve sonraki Avrupa rasathaneleri arasındaki yakın ilişki açığa çıkar.

Şimdiye kadar zikredilen örgün ve yaygın eğitim müesseseleri, İslam'da ilimlerin öğretilip nakledildiği önemli merkezlerin tartışıldığı bir yerde, bundan ibaret sayılamaz. Bilginin, özellikle batını bilginin aktarılması büyük oranda ahaliye pek fazla açık olmayan özel çevrelerde gerçekleşmişti ve öyle olmaya da devam etmektedir. Bu çevreler arasında her şeyden önce (Farsça'da *hânekâh*, Arapça'da *zâviye* denilen) sufi merkezleri yer almaktadır. Buralarda yalnızca seyr ü sulûk ile ilgili ve ruhi özellikleri pratikler yer almaz, aynı zamanda batını ve hatta bazen zahiri ilimler dahi öğretilir. Sufi merkezleri formel eğitim müesseseleri olarak Moğol istilasından sonra özellikle önemli hale geldiler; zira kendi konusunda uzman olanları manevî olarak eğitime görevi yanı sıra Moğol saldırılarıyla tahrip edilen medreselerin rolünü de üstlenmek zorunda kalmışlardı.

Ayrıca özel bir hocayla, ya onun yahut öğrencilerinin birinin evinde toplanmak suretiyle teşkil edilen özel halkalar da vardır. Günümüz İslam dünyasında geleneksel eğitimin çoğu, başlangıç eğitimi için taşıdığı önemi zor gözardı edilebilecek olan böyle özel halkalarla yürütülür. Dahası simya veya remil gibi gizli ilimler daima böyle tamamıyla özel çevreler içinde öğretilmektedir. Bir simyacıun atölyesi hemen daima kendi evi ya da bir ustanın evidir ve buralar simyacı tarafından bu şahane sanatın üstesinden gelme yolları olarak düşünülen şeylerin öğretildiği ve bugün de öğretilmekte olduğu yerlerdir. Aynı şey diğer batını ve gizli ilimler için de söylenebilir; bunlardan ilki sufi merkezlerinde de öğretilir; fakat ikincisi neredeyse münhasaran tamamıyla özel yerler



Şekil 9a. Meraga rasathanesinin Azarbadegan Üniversitesi tarafından yapılan kazılarla dayandırarak resmedilmiş (a) yataı. (b) diğry kesiti.



Şekil 9b

Genel Arka Plân

ve toplantılarda öğretilir. Bu eğitim kanalları İslam toplumunun bünyesinde bazıları görünen bazıları görünmeyen atar ve toplardamarlar gibidir. Fakat bunlar hep birlikte bilginin hayat bahşeden kanunun, onu yeniden gençleştirip canlılığını korumak üzere koca ümmet gövdesinin her yanına akmasını ve bu ümmetin İslam vahyinin semavi hakikatına yürekten iman etmesiyle kendisi için takdir edilen fonksiyonu yerine getirmesini sağlamak gibi hayatî bir rol oynamışlardır.



Tablo 9. Bir cüfî kışkırtımı.

İkinci Kısım
İslam İlimleri:
Kâinatın Niteliksel İncelenişi

olmayan bütün kainata göre, Cevher'dir ve kendisine nisbetle bütün kozmik şekillerin birer yansıma ve tecelliden ibaret olduğu Zât'dır da.³

İslam'da geliştirilen çeşitli kozmolojik şemalar ve İslam vahyi ile kutsallaştırılmış olan alem modeli, (İslam kozmoloji alimi ve filozoflarının *ruh*, *nefs* ve *cism* dediği ve Antikite kozmoloji bilginlerinin *spiritus*, *anima* ve *corpus*'una tekabül eden) ruh seviyeden başlayıp nefis seviyesinden geçerek maddi seviyeye yayılan çeşitli varoluş seviyelerinde kainat ile onun Mebde arasındaki ilişkiyi çok çeşitli şekillerde tasvir etmektedir. Onlar bu ilişkiyi fizikî mekanın saf anlamda aşan bir "mekan", profan zamanın ötesindeki bir "zaman" çerçevesinde; şimdi ve buradaki dünyevî düzlemin "üzerinde" duran evrensel bir hiyerarşinin içinde, Cevherle ilişkili "ritim"ler itibarıyla; yahut kevnî varoluş ile kozmik tarih ve uhreviyat (eschatology)la ilgisi içindeki kozmik olayların devirlerini (*edvâr*) yücelerden belirleyen "Rahman"ın Nefesi'nin⁴ aşamalarını gözönünde bulundurarak gösteren vasıtalar⁵dır.

İslam kozmolojisi İslam vahyinin temel prensipleriyle ve Kur'an'ın batınî mesajından ve onun tamamlayıcısı olan Rasullullah'ın derunî talimatından neş'et eden metafizikle doğrudan ilişkili-

dir.⁶ Bu kozmoloji fizikî ilimlerin bir genellemesi veya aşağı alem fiziğinin görünen kainatın sınırlarına kadar genişletilmesi değildir. Gerçekte onun, bugün kozmoloji adı altında yürütülen bilimsel faaliyetle ilgisi yoktur. İslam kozmolojisinin amacı insana, görünen alemden varoluşun daha yüksek mertebelerine nüfuz etme imkanı veren bir alem tasavvuru oluşturmak ve bir merdiven vazifesi görerek insanı Rûm'nin deyişiyle "alemin çatısı"na,⁷ hatta onun da ötesi olan ve bütün kozmik tezahür sahalarını aşan Kozmos-ötesi Hakikat'a ulaştırarak bir ilim meydana getirmektir. Kainatın Aslı yahut Prensibi aynı anda hem varlık, hem bilinç hem de saadet'tir. (Arapça tabirleriyle *vücûd*, *vücûdân* ve *vecd*)⁸; bu nitelikler alemin atardamarlarından aktmaktadır; çünkü alem o prensibin bir tezahürüdür. Geleneksel kozmolojiler alemin bu müsbet yönünün bilgisini edinmenin araçları; metafizik doktrinlerin sinesinde ve uygun kavrama usulleriyle bunlar insanın sözkonusu bilinçlilik ve tecrübe, ve cennetin zevkine önceden varma saadetine ulaşmasını sağlarlar.

Kozmoloji İslam medeniyeti içinde üzerine düşen rolü yerine getirmek üzere tabiatıyla çeşitli sembolizm şekillerine başvurmuş, kendisiyle neticeye gidebileceği çok farklı vasıtalar kullanmıştır. İs-

3. Bkz. F.Schuon, *Logic and Transcendence*, İng. trc. P.Townsend New York, 1975, bđl. 5. 'Cevher bir spiralin merkezidir, Zât da bir tek merkezî dairesel sisteminin merkezidir karşılaşılabılır; Cevher kavramının sonsuz kavramına, Zât kavramının Mutlak kavramına daha yakın olduğu da söylenebilir: yine, Cevher'de bir dışılık yönü, Zât'ta bir erillik yönü vardır.' a.g.e., s.76.

4. Süfler kainatın 'aslı', 'mebde' yahut cevherinin 'Rahman'ın Nefesi' olduğundan söz ederler. Bu 'nefes' eşyanın değişmez özlerinden (*el-a'yân es-sâbiye*) geçerek, insan nefesinin ses tellerinden geçip kelime ve sesleri oluşması gibi, mahlûkları meydana gelir. İnsan, beşerî seviyede yaratma filini konuşmasıyla taklid eder ve bu yüzden *zikr* şeklinde söylenmiş kelime, kozmogonik yaratılış sürecinin 'başlangıca döndürülmesi'nde ve insanın Aslı'na dönüşünde merkezî bir rol üstlenir. *Zikr* için bkz. F.Schuon, *The Transcendent Unity of Religions*, İng. trc. P.Townsend, New York, 1975, ss. 137 ve 145-46.

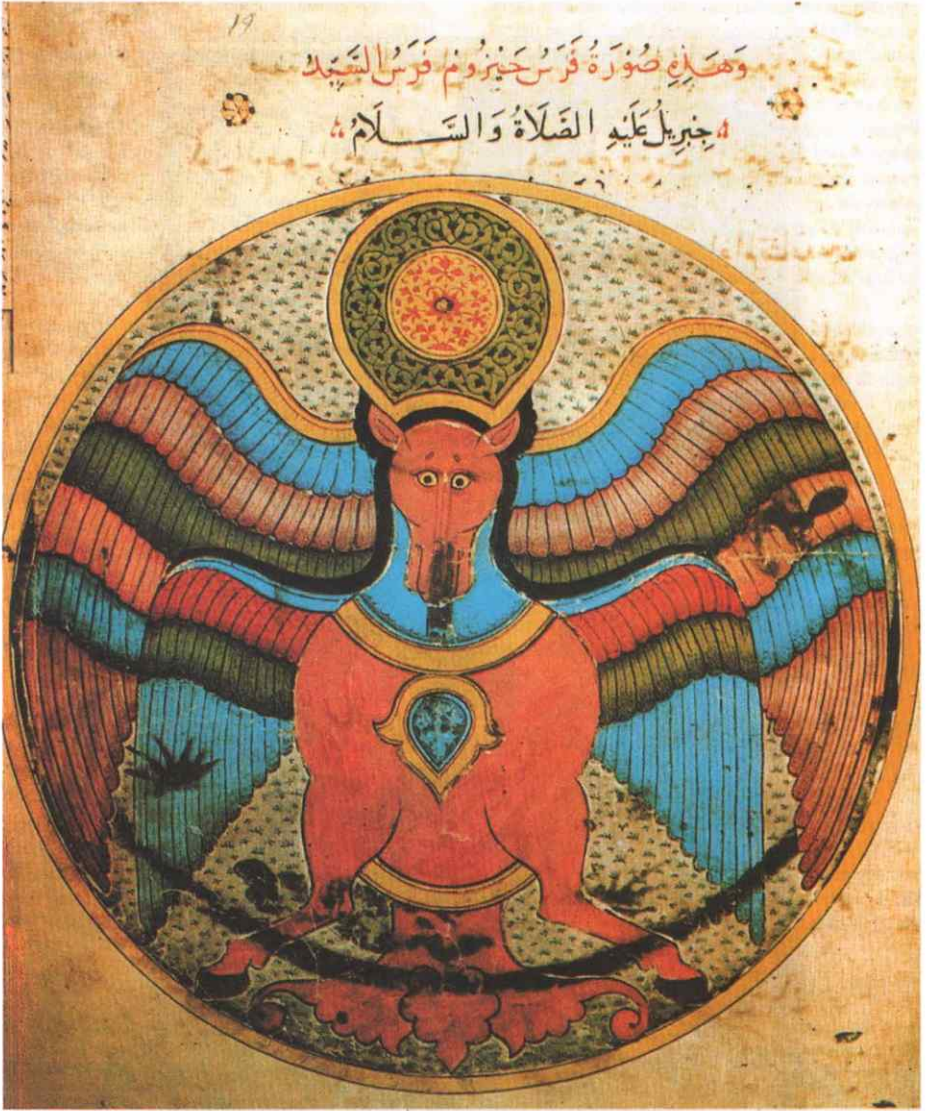
5. İslam'daki eskatolojiyle ilgili zahiri mütalaaalarda Cevher'e ait tezahürlerin ritimleri yahut Hinduizm'de Brahma'nın hayatındaki günlere tekabül eden şey, çoğunlukla sükûta geçilir; fakat bunlar gerek Tasav-

vuf gerekse Şiiğin çeşitli şekillerinde ele alınmıştır.

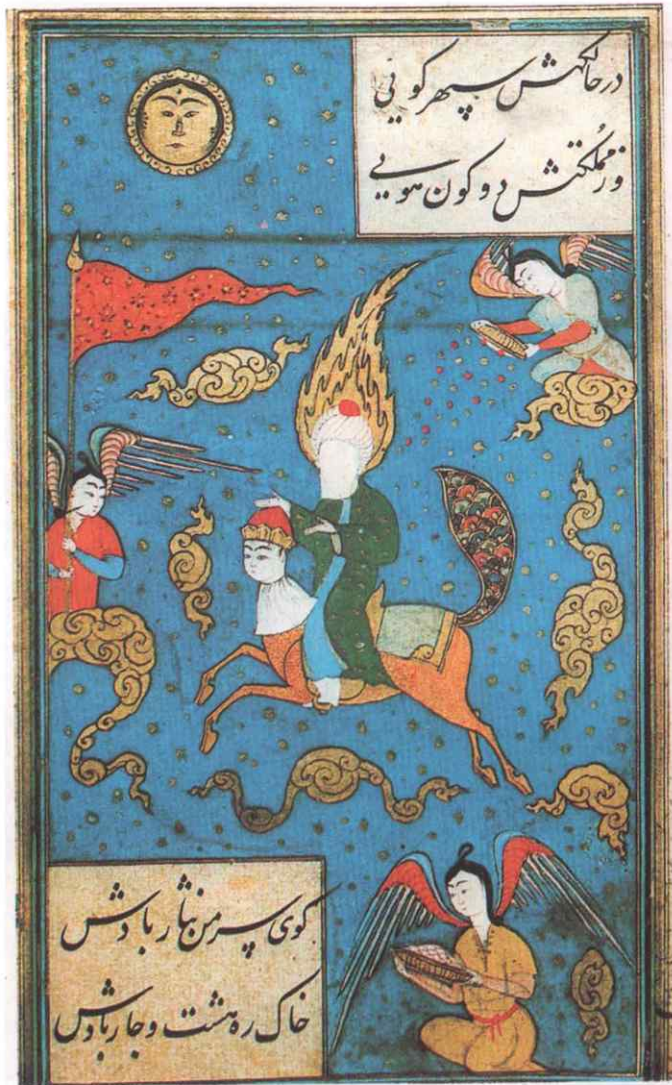
6. Geleneksel İslam kaynaklarına dayanan kozmoloji, alemin ilahî Merkezî olan Rûh'ın (*er-Rûh*) başlayan, dört Başmelek ve Rahman'ın Arşı ile ilgili görevleri bulunan sekiz meleğe uzanan ve sonra çeşitli melekî (angelic) hiyerarşilerden geçerek paşik ve nihayet fizik dünyalarda son bulan tüm bir ilahî isim ve enflar tahtındaki varlık mertebelerini ele alır. Bu 'alemler' çeşitli tarzlarda resmedilmişlerdir; bunlar içinde belli en çok önem arzedeni İbnü'l-Arabî'nin 'Beş ilahî Hazret' (*el-hazâret el-ülahiyyet el-hamse*) şemadır. Bkz. F.Schuon, *Logic and Transcendence*, ss. 97-100; ve Schuon, *Dimensions of Islam*, bđl. II.

7. Rûm'nin *Mesnevî*'sinde şunlar söylenmiştir: Bu sözler bir merdivendir isimlâna/Kim tırmarsa ona çatıya ulaşır/Mavi kubbenin çatısına değil/Bütün semâvâtın üstündeki çanya. bkz. S.H.Nasr, 'Rumi and the Sufi Tradition', *Studies in Comparative Religion*, İkibahar, 1974, s.89.

8. Bu kelimelerin Arapça'da aynı köke sahip olması tesadüf değildir.



Tablo 10. Cebelî'nin atının temsili minyatürü..



Tablo 11. Allah Rastlının miniatür.

lam'ın dünya çapında bir medeniyet kurup bünyesindeki farklı ruhi ve zihni durumlar gösteren ümmeti bütünleştirmek zorunda olduğu düşünülürse, zaten başka türlü de olamazdı. Bununla birlikte kozmolojinin bütün şekillerinde amaç, aynı kalmıştır, alemin ve kesimlerini, üzerinde müşahedelerde bulunabilecek bir "ikon"a ve bir olan Allah'ın, çokluk aleminin matrisi içinde zahir kılınabileceği bir aynaya dönüştürmek. Kur'an vahyi şeklinde dönüştürülmüş hale gelen kainattan başlayarak, Başmelek Cebrail'in (a.s) indiği ve Rasulullah'ın (s.a.v.) geceleyin Sidre-i Müntehâ'ya yükseldiği (*el-mi'rac*) kainat tasavvuruna kadar İslam kozmolojisi, (geniş ölçüde bizzat Kur'an ve hadise dayalı olarak gelişen) tasavvufun doktriner formülasyonlarından türetilmiş remiz, kavram ve Kur'anî sembolizm gibi unsurlar yanı sıra alemin teosofik ve felsefî tasvirleri, sayı sembolizmi ve geleneksel astronomi gibi farklı unsurları da kullanmıştır. Dolayısıyla İslam kozmolojisi hepsi de tek bir derûnî muhtevaya götüren çeşitli şekil ve yönleri sahiptir. İslam'daki bütün bu kozmolojik şemaların anlamı aynı kalmıştır; kesretin Vahdet'e, mevcudun Vücud'la, her varoluş seviyesindeki mahlukatın daha üst seviyelerle ve neticede kendilerinde bütün bir kozmik tezahürün prensip (*mebde*) ve "son"unun (*medd*) bulunduğu ilâhî isim ve sıfatlarla münasebetini göstermek.

İslam kozmolojisinde hiç bir tek "hadise" Rasulullah'ın Mekke'den Kudüs'e ve sonra dikey olarak bütün varlık mertebelerini aşarak bizzat İlahî Taht'a (*el-arg*) geceleyin çıktığı miraç kadar önemli olmamıştır; bu "hadise" Kur'an-ı Kerim'de zikredilmiş, bir çok minyatür tarafından resmedilmiş ve sayısız yazar ve şair tarafından işlenmiştir.⁹ Bizzat Rasulullah Muhammed, -selam üzerine olsun- alemde mûsbet olan her şeyin sembolüdür ve İslam'da kelime-i şahadetin ikinci bölümü olan *Muhammedün rasûl Allah* (Muhammed Allah'ın elçisidir) ifadesi,

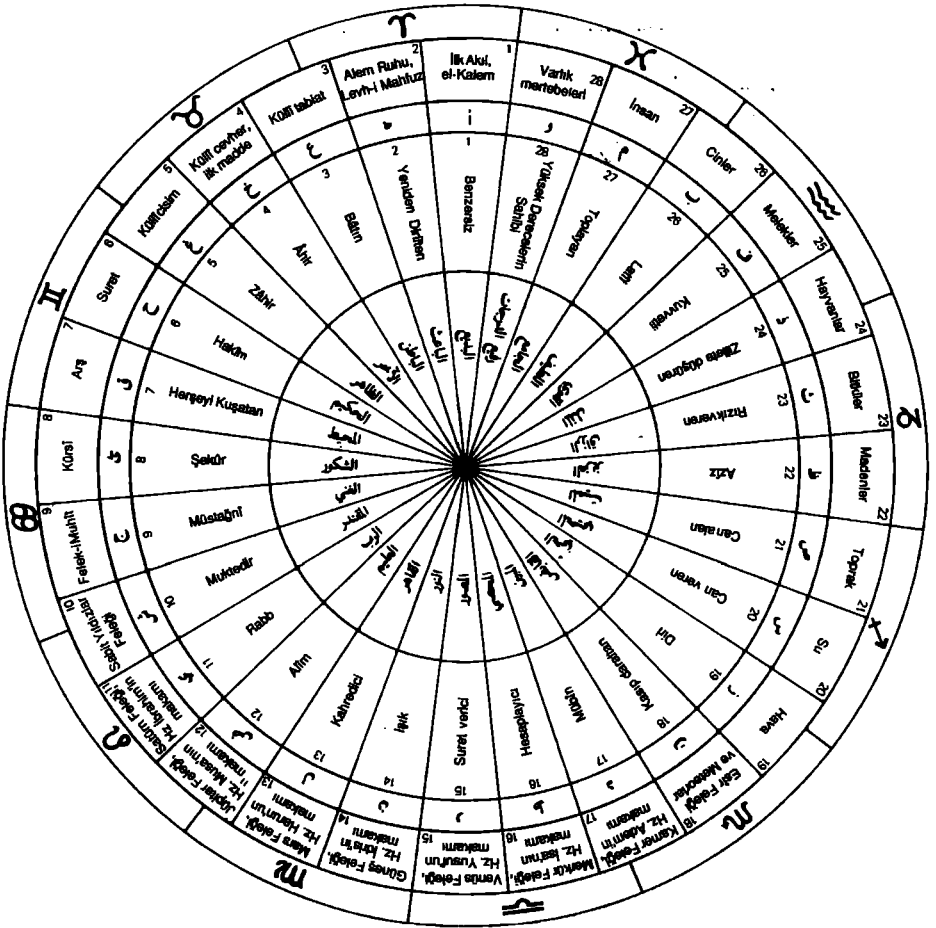
başka anlamları yanı sıra batını olarak şu anlama gelir: Bir perde olarak olumsuz anlamıyla değil bir sembol olarak olumlu yönüyle bütün alem Allah'tandır. Dolayısıyla İnsan-ı Kâmil'in geceleyin çıktığı miraç, alemin kendi kaynağına (*mebde*) dönmesi demektir; bu dönüş yolu hem manevî hayatın bir modeli hem de alemin bir resmini teşkil eder ve bu yüzden de tüm İslam kozmolojisinin başlıca modelinin oluşur. İslam kozmolojisinin çeşitli şekillerinde rastlanılan alem modellerinin bütün uyarlamaları Rasulullah'ın gece seyahatında "müşâhede ve tecrübe ettiği" ve aslında bu seyahatle Kur'an'da da zikredildiği üzere "islamlaştırılmış" bir aleme aittir.¹⁰

Müslüman bilgiler İslam kozmolojisini çeşitli risalelerde işlediler; bazen yalnızca Kur'an'daki melekîyyata (angelology) başvurarak bazen de diğer geleneklere ait olan kozmolojik ilimleri islâmî perspektifte uyarlayarak kendi çalışmalarlarıyla bütünleştirdiler. Bu özellikle Pisagorculuk, Platonculuk ve Hermetizm ırmaklarının kendisine aktığı ve içinde saf İslam batınlılığıyla bu ırmakların tamamen birbirine karıştığı bir deniz mesabesinde olan İbn Arabî'nin yazılarında görülür. Arap alfabesinin sembolizmi, astroloji işaretleri, sayı sembolizmi ve Esmâ-i Hüsnâ ilmi onun yazılarında İslam irfanının bu büyük üstadının terki edici dehasını yansıtan bir tevhid modeli haline dönüşerek birleşti.

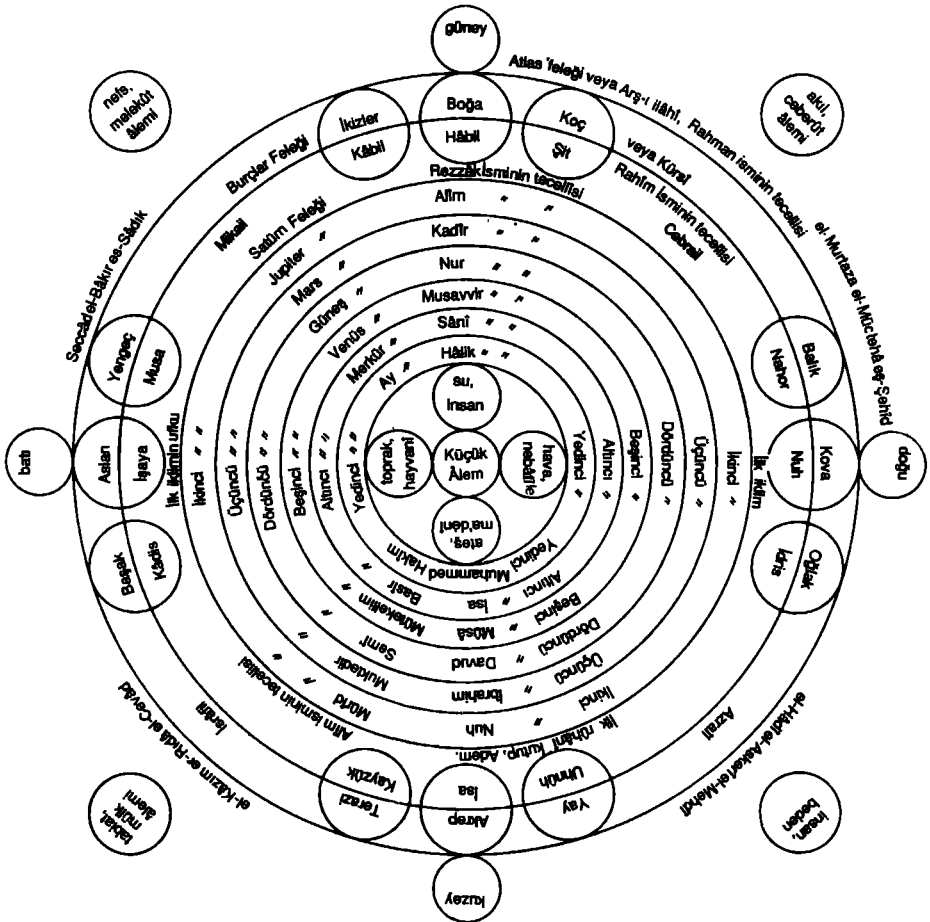
İbn Arabî tarafından resmedilen modelin bir benzeri olan fakat Şiîliğinde daha özel dünyasına hapsedilmiş bulunan kozmolojik bir model de Seyyid Haydar Âmulî'nin yazılarında bulunan şemalardır. Âmulî meşhur bir şîî arif ve kelamcısı idi ve İbn Arabî'yi izlemişti. Ayrıca geometrik şekillere özel bir ilgi duymuş ve onları kendi kozmoloji doktrinlerinde sembol olarak kullanmıştır. Üstadlar tarafından üzerinde müşahedelerde bulunmak üzere mandalalar çizmiş ve içinde Şiîlikteki oniki imamın Küllî Akl'ın tecellileri ve ilâhî Nur'un yansımaları şeklinde

9. Bunlar arasında, İranlı sufi şair Senâî zikredebilir. Onun *Mi'râcdanâme* adlı eseri Dante'nin *İl Divina Comedia*'sına ilham veren müslüman kaynakları içinde en çok etkili olandır. Bkz. M.Asín Palacios, *La escatología musulmana en la Divina Comedia*, Madrid, 1919 ve E.Cerulli, *Il Libro Della scala e la questione delle fonti arabospanole della Divina Comedia*, Vatican, 1949.

10. Kur'an'ın vahyedilmeye başladığı "kudret gecesi" (*leyletül'ı kadır*) ile "miraç gecesi" (*leyletül'ı-mi'rac*) birbirlerini tamamlayan ve kozmolojik açıdan yahut kozmogonik ve inisiyatif bakış açısından inisi ve çıkış (nuzûl ve urûc) mertebeleri içinde alemin islamlaştırılmış modeline işaret eder.

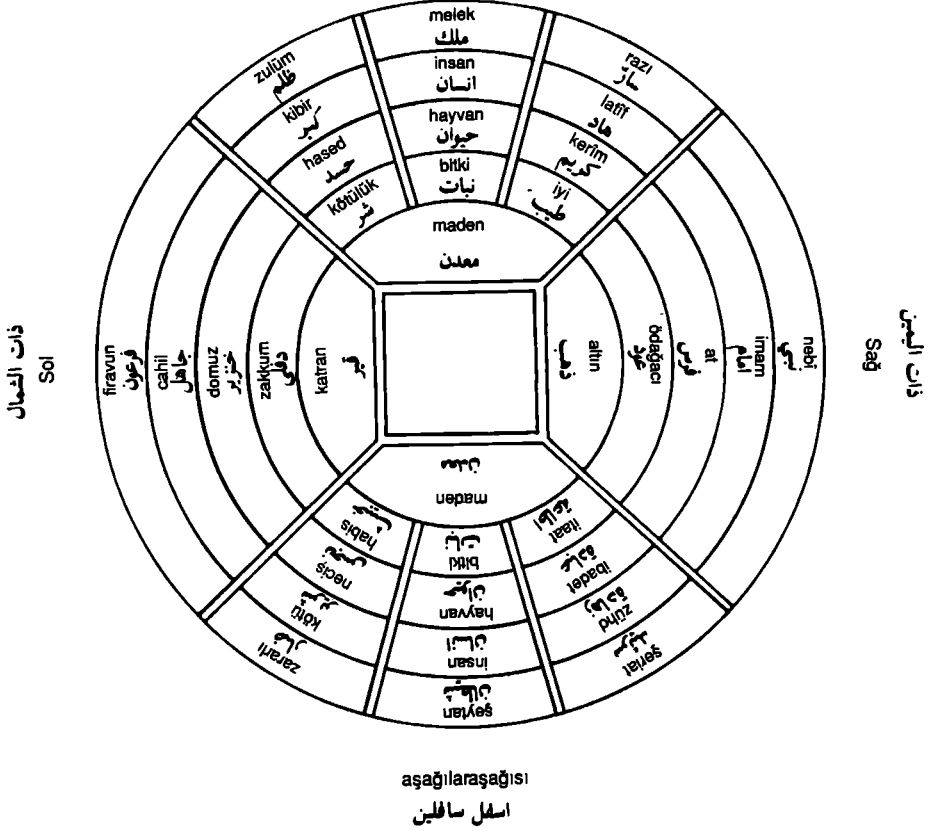


Şekil 10. İbn Arabî'ye göre, kozmolojik ve astrolojik mertebeler ve işaretleri tekbülûl içinde ilâhî isimlerin makrokozmosik açılımı.

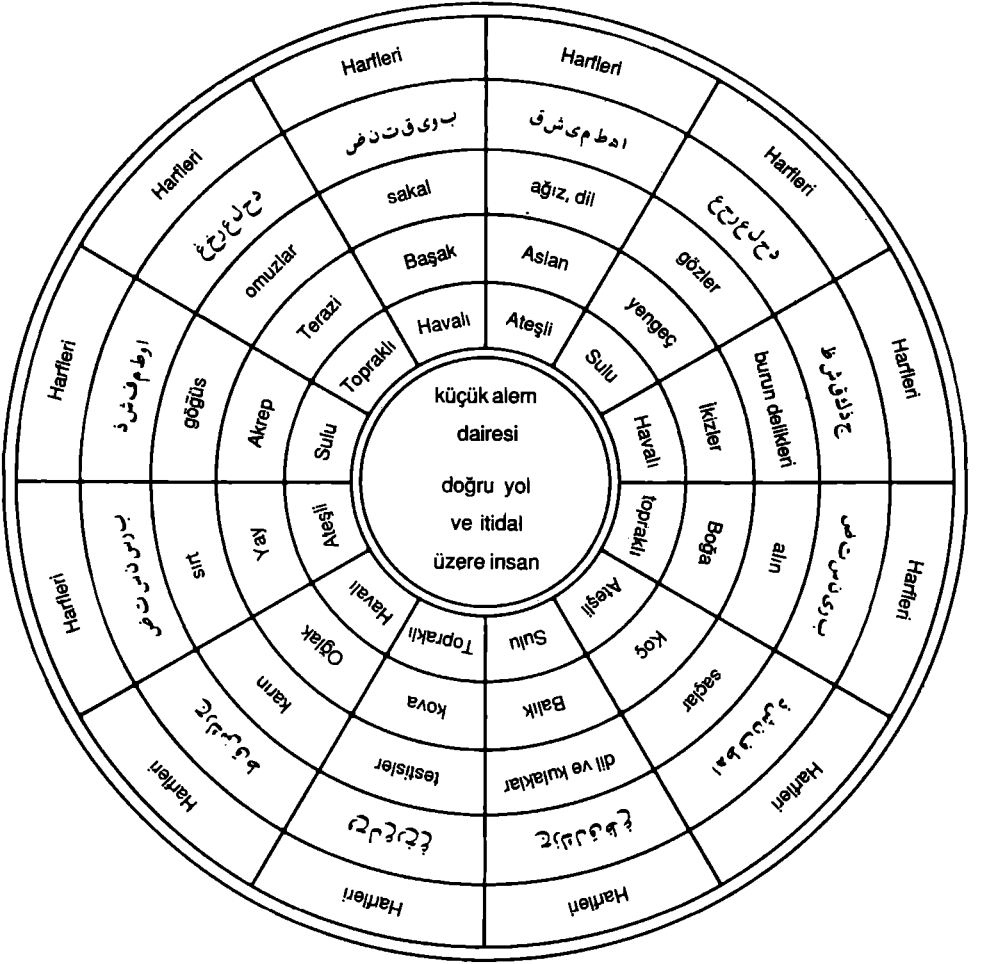


Şekil 11. Seyyid Haydar el-Amuli'ye göre, Peygamberler, İmamlar ve kozmik bilenceri arasındaki tekebbül.

اعلى عالىن
yüceleryücesi



Şekil 12. İbnü'l-es-Sa'îl'in *Risâleler*'ine göre kozmik hiyerarşi.



Şekil 13. Şemseddin el-Bûnî'ye göre, unsurlar, astrolojik işaretler, insan bedeninin kısımları ve Arap alfabesinin harfleri arasındaki tekebul.

büyük bir rol üstlenerek kozmik şemaya dahil edildiği karmaşık modeller oluşturmıştı. Tabiatıyla bu modellerde oniki sayısı merkezî bir rol oynamaktadır ve melekîyyat (angelology), imamîyyat (imamology) ve felekiyyat (astronomy) özel şii renklerine bürünmüş İslamî âlem modelinin dış hatlarını aralayıp açan büyük şemalar halinde birleşmiştir.

İslam kozmolojisinin bir diğer şekline, kendisini sayı ve harf sembolizmine hasretmiş ve sık sık Aristocu üç âlem doktrini ve Pisagorcucu sayı felsefesini İslam metafiziğiyle birleştiren, bunu yaparken, belirli kelime ve ifadelerine olduğu gibi, Arap alfabesinin sembolizmine başvuran ekollerin yazılarında rastlanır. Şiflik içindeki belirli çevrelerin özellikle İsmailîliğin düşüncelerini yansıtan ve bir çok bakımdan Câbir'in külliyatına nisbeti bulunan Risaleler'iyle İhvân-ı Safâ'da, Aristocu tabiat felsefesiyle birleştirilmiş ve İslam'ın batınî yorumuyla kaynaştırılmış bir Pisagorculuk'tan öte bir şey vardır; ayrıca Şemseddin el-Bîrûnî gibi yazarların eserleriyle belli başlı Hermetik fikirler ve de tılsıma dair inanışlar bu resme dahil olacaktır.

Kozmolojinin âlemin dış şekli ve resmedilmesiyle birlikte onun muhtevası ve kozmografyası ile de ilişkisi vardır. İslam dünyasında geleneksel kozmolojiler üzerine çeşitli kozmografyalar temellendirilmiştir. Bu kozmografya çeşitlerinden birine Ebû Yahyâ Zekerîyyâ el-Kazvîni tarafından yazılmış *Yaratıkların Şaşırtıcı Yönleri (Acâibü'l-mahlûkât)* türü eserlerde rastlanır. Bu kitaplar melekler âleminde başlar, bitki ve maden tabakasıyla sona erer. Dahası, kozmolojik eserlerde tasvir edilmiş olan kainat modelleri içinde ilmi tasvirle efsaneyi birleştirirler. Çoğunlukla popüler nitelikli olan bu eserler, gerek halk edebiyatı gerekse çeşitli minyatür çizimleri için bir arka plân teşkil etmiştir. Bîrûnî ve Kutubuddîn Şîrâzî gibi gökbilgini ve matematikçilerin eserlerinde yer alan öteki kozmografyalar, müslüman alimler tarafından geliştirilen astronomi ve fizikle çok yakın ilişki içindeydiler; fakat yine de İslam kozmolojisinin geleneksel kainatın sınırları içinde kalmaktaydılar.

Bütün farklı şekilleriyle İslam kozmoloji ve kozmografisi coğrafyadan simyaya kadar çeşitli İslamî ilimler için bir arka plân, matris ve prensip oluşturmıştı. Onlar tek tek ilimlerle İslam vahyinin prensiplerini birbirine bağlamayı mümkün kılmışlar ve İslam tarafından tam ve bütün bir medeniyet kurulmasına imkan sağlamışlardır; bu medeniyet içindeki çeşitli ilimler hiç bir şekilde onun birlik ve büt-



Tablo 12. Ötüm Meleği: Azrîl

tünlüğünü zedelemeyen gelişmiş ve tabiat, insanla onun tabii ve kozmik çevresi arasındaki ahenk bozulmadan incelenmiştir.

Coğrafya ve Jeodezi

Coğrafya hakkında müslümanların yaptığı araştırmalar yeryüzündü ruhî âlemin bir imajı olarak gören sembolik ve kutsal coğrafyadan, koordinatların en kesin matematik ölçütlerine ve niceliksel geometrik araştırmalara kadar uzanır.

İslamın dünyaya bakışıyla belirlenen ve çoğunlukla *dâr el-İslam*'ın geniş sınırlarını esas alan coğrafya ilmi Bâbil, Grek, Hint ve özellikle İran gibi birçok kaynaktan beslendi. İslam öncesi İran coğraf-



Table 13. Yeryüzünün mekânî Ka'be.

yası, Pehlevîce'deki *ferseng* kelimesinden gelen Arapça *berzah* kelimesinin de gösterdiği gibi, o dönemlerde İslam öncesi Arap coğrafi tasavvurlarını etkilemişti. Eski İranlılar yeryüzünü bir melek şeklinde görmüşler ve yüksek seviyede gelişmiş bir "görsel coğrafya"ya ulaşmışlardı (11) Dünyayı yedi ayrı "bölge" (*kişver*) ye ayırmaları yedili manevi hiyerarşinin yeryüzündeki bir yansıması oluşturuyordu ve gerek Grek iklimler şemasında gerekse Fars "kişver"ler şemasında yedi rakamın sembolik anlamının tamamen bilincinde olan İslamî dönem coğrafyacıları üzerindeki derin tesirlerde bulundu. (12) Aynı şekilde eski İranlıların merkezî kozmik dağı, Kur'an'da da zikredilen Kâf Dağına dönüştü ve hiç değilse büyük sayıda İslam coğrafyacısı arasında,

alemin merkezî bölgesi; İslam dünyasının merkezi olan ve müslümanlara göre semavî eksenin yeryüzünden geçtiği noktayı teşkil eden Mekke'ye tekabül edecek şekilde yeni bir tarzda kavrandı.

İslam tabii alemi "İslamlaştırırken" gerçekte kendisinden önceki geleneklerin sembolik ve kutsal coğrafyalarından çoğunu, yeni vahyin gücüyle yeni bir kutsallığa büründürmek suretiyle birleştirmişti. Bugün İslam dünyasında özel dinî anlama sahip bir çok dağ, göl ve diğer belirli mahaller, İslam'dan önceki geleneklerde de özel bir dinî anlama sahipti.

Kutsal coğrafya çoğu yönüyle İslam vahyinin başlangıcına ve onun klasik İslam yurdu haline gelecek olan topraklardaki ilk yayılışına kadar geri giden, bugün "bilimsel" olarak nitelendirilen tasvirî ve

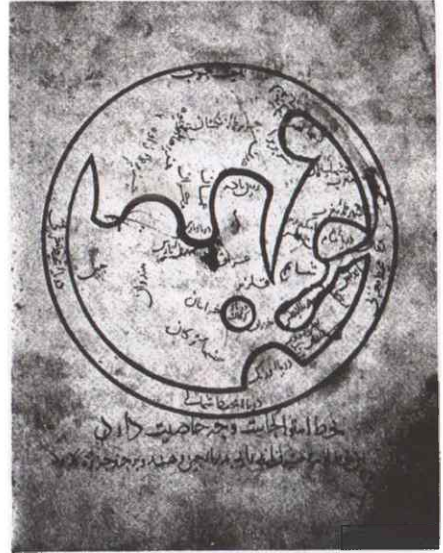
11. Bkz. H. Corbin, *Terre céleste et corps de résurrection*, Paris, 1961, ss. 41 vd.

12. Bkz. S.H.Nasr, *La cosmographie en Iran préislamique et islamique*

le problème de la continuité dans la civilisation iranienne', *Arabie and Islamic Studies in Honor of Hamilton A.R.Gibb*, Leiden, 1965, ss. 521 vd. Eski İran dünyası haritalarındaki bazı fikirler, uyduarna hadis literatürüne de girmiştir.



Şekil 14.



Şekil 15.

Şekil 14 ve 15. Bîrûnî'ye göre dünya haritası ve yedi iklim.

nicelik temelli coğrafya asıl itibarıyla Abbasi döneminde Hind, İran ve Grek coğrafi metinlerinin tercümeleriyle başlar. Öteki Hint astronomi metinleri yanı sıra, *Sûryasiddhanta*'nın Arapça'ya çevrilmesi müslümanların Hint coğrafyasıyla tanıştırdı ve Ucceyn'den yapılan boylam hesaplamalarının neredeyse tümünü oradan öğrendiler. İran kaynaklarına gelince, her ne kadar coğrafya sahasına ait hiç bir eserin adı geçmiyorsa da, müslümanların Sasanî coğrafyası hakkındaki bilgileri hayli genişti; bu onların Sasanîleri izleyerek Hint okyanusunu *bahr el-fârs* (Fars Denizi) olarak adlandırmalarından da anlaşılabilir. İran tesiri özellikle denizcilik literatüründe güçlü olmuştur; nitekim Arapça coğrafya eserlerde *bender* (liman) ve *nahudd* (gemi kaptanı) gibi çeşitli Farsça kelimelere rastlanması bunu göstermektedir.

Gelelim Grek kaynaklarına; müslümanlar Tyre'li Marinos'un coğrafyası yanı sıra, Arapça'ya bir kaç kere tercüme edilmiş bulunan Batlamyus'un *Coğrafya*'sını yakından tanımışlardı. Dahası coğrafi bilgiler ihtiva eden Platon'un *Timaeus*'u ve Aristo'nun *De Caelo* ve *Meteorologica*'sı gibi eserleri de bilmekteydiler; ancak Strabo gibilerinin tasvirî coğrafyası Arapça'ya hiç tercüme edilmedi. *Dâr el-İslâm*'ın geniş bölgeleri üzerindeki seyahat kolaylığı sayesinde İslâm, Strabo coğrafyasını kendi başına ortaya koydu ve kendisinden önceki medeniyetlerden alabileceği bilgiden çok daha fazlasını hasıl etti; bu bilgiler sonradan hem Grek hem de İran kaynaklı teorik modeller esas alınarak işlenecekti.

Açıkçası en erken müslüman coğrafya eserleri, 3./8. yüzyıla özellikle de Me'mun dönemine aittir.



Table 14. İshahf'nin haritasına göre dünya haritası ve yedi iklim.

Table 15a ve 15b. İshahf'nin haritasına göre Batı Asya ve Doğu Akdeniz.

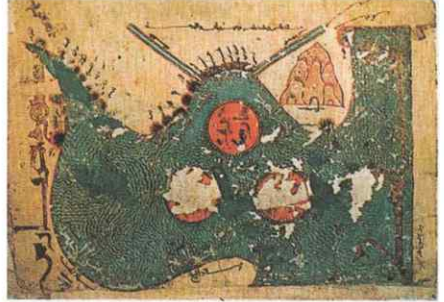


Table 15a.

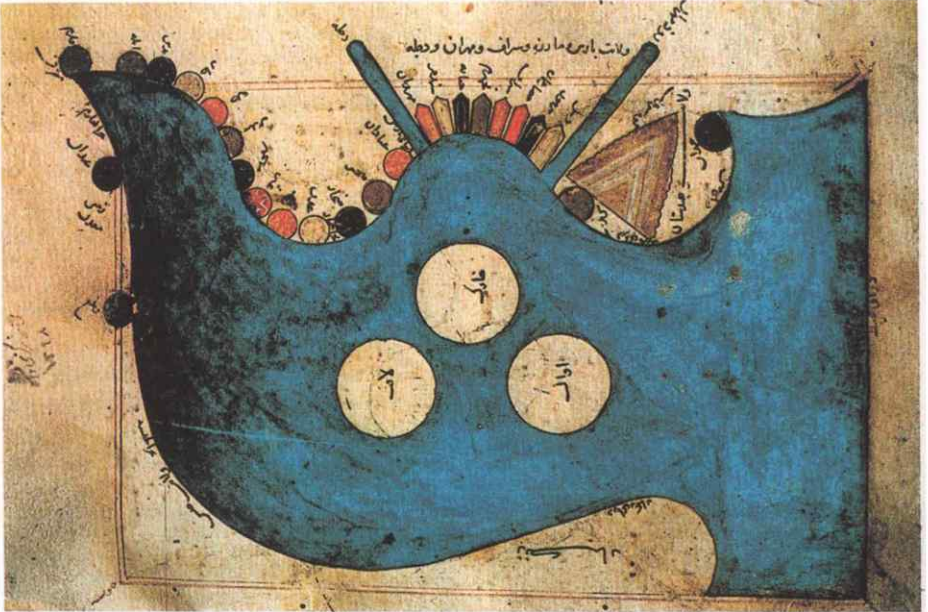
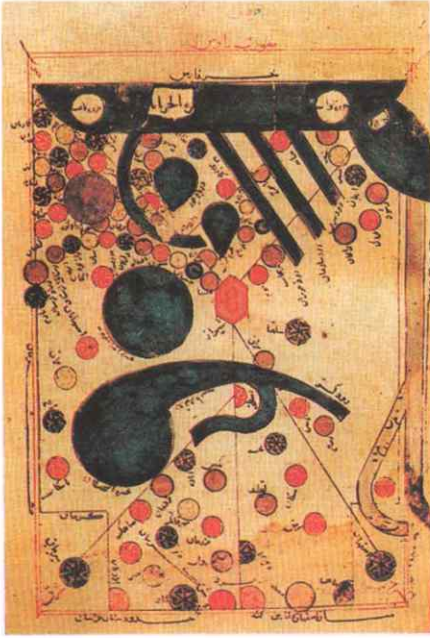


Table 15b.



Tablo 16. İbnü'l-Hakim'in haritasına göre Pars Körfezi

'Me'mûniyye haritası' (*es-sure el-me'mûniyye*) olarak anılan dünya haritası onun hilafeti zamanında çizilmiştir. Şimdi kayıp olan bu haritayı Ebu'l-Hasan el-Mes'ûdî gördüğünü ve Batlamyus'un haritasından daha doğru çizilmiş olduğunu nakleder. Aynı dönemde coğrafyayla ilgili olarak Kindî ve Ahmed es-Serahsî gibi filozoflar, Ebu Abdullah el-Battânî, Ebu'l-Abbâs el-Fergânî ve İbn Yûnus gibi alimler tarafından yazılmış başka eserler de sahneye çıkar. Bu eserler hem tasvirî hem de matematikseldi. İbn Hürdâzbih'in *el-Mesâlik ve'l-memâlik* adlı eseri gibi

seyahatname türünden yazılmış olanları tasvirî özellik gösterirken, Batlamyus modelini izleyenleri ise matematiksel idi.¹³ Bu erken dönemde kaleme alınmış ikinci grup eserlerin en önemlisi şüphesiz Muhammed İbn Mûsâ el-Hârezmî'nin *Sûret el-ard* (*Yeryüzünün Şekli*) adlı eseridir Bu döneme ait olup matematiksel coğrafyayla ilgili eserler arasında İbn Rûstah'ın *el-A'lâk en-nefise* (*Değerli Şeylere Dair Kitap*) adlı eseri de zikredilebilir.

4/10. ve 5/11. yüzyıllar esnasında coğrafya dünyanın çeşitli kesimlerinin geniş ölçüde fiilen gözlenmesi şeklinde gelişme gösterdi; gerek daha önceki araştırmaların sağladığı birikim gerekse bizzat müslüman ilim adamları tarafından sürdürülen araştırmalar, coğrafyanın ufuklarının alabilmesine genişlemesine yol açtı. Ahmed el-Ya'kûbî gibi büyük tarihçiler tarihe ilaveten coğrafya üzerine de eser verdiler. Müslümanların Pliny'si olarak anılan Ebu'l-Hasan el-Mes'ûdî gibi kendinden sonrakilere yüzyıllarca örneklik edecek *Mürûc ez-zeheb* (*Altın Çayırılar*) adlı tek bir ansiklopedide kozmoloji, tarih ve coğrafyayı bir araya getiren tabiat tarihçileri yetti.

Bu dönemde coğrafya üzerine yazılmış ilk Farsça kitap olan *Hudûd el-âlem* (*Alemin Sınırları*), Ebu Zeyd el-Belhî ve İbn Havkal'ın oluşturduğu coğrafyacılar grubuna bağlı Ebu İshak el-İstahrî'nin daha önceki eserine dayanan anonim bir yazar tarafından kaleme alınmıştı. Bu saydığımız simalar coğrafyaya daha islâmî bir renk vermeye çalışıp eserlerini çoğunlukla İslâm ülkeleriyle sınırlandırırlar.

Arap ve Fars denizcilerinin bırakın Hindistan'ı, Java, Sumatra ve Çin gibi uzak ülkelere yaptığı geniş çaplı seyahatlerle bu teşekkül döneminde denizler coğrafyası sahasına yeni bir bölüm açıldı. Bu deniz yolculuklarından Tacir Süleyman'ın *Ahbâr es-Sîn* (*Çin Hakkında Haberler*)'i ve *Ahbâr el-Hind* (*Hindistan Hakkında Haberler*)'i yanısıra Buzurg İbn Şehriyâr Ramhurmuzî'nin ünlü *Acâibu'l-Hind* (*Hindistan'ın İlginç Yönleri*)¹⁴ gibi eserlerde yer alan ge-

Tablo 17. İbn Havkal'ın haritasına göre Batı Asya ve Doğu Akdeniz.

Tablo 18. İbn Havkal'ın haritasına göre Orta Asya ve Maveraünnehâr.

13. Bkz. F.E Peters, *Allah's Commonwealth*, New York, 1973, ss. 344 vd. Genelde İslâm coğrafyası için bkz. Nefis Ahmed, *Muslim Contributions to Geography*, Lahore, 1947; ayrıca bkz. S.Maqbool Ahmad ve Fr. Tuezchnes, 'Djughitliyye', *Encyclopedia of Islam*, (yeni cısır). Ayr. bkz. A.Miquel, *La géographie humaine du monde musulman jusqu'au milieu du 11^e siècle*, Paris, 1967, 4-33. asyılarda müslüman-

lar arasındaki coğrafya araştırmalarının muhtelif kaynaklarına özel bir dikkat sarfedilmiştir.

14. Bu yazı türünün İngilizce'deki bir tercümesi için bkz. J.O'Kane, *The Ship of Sulaiman*, London, 1972.

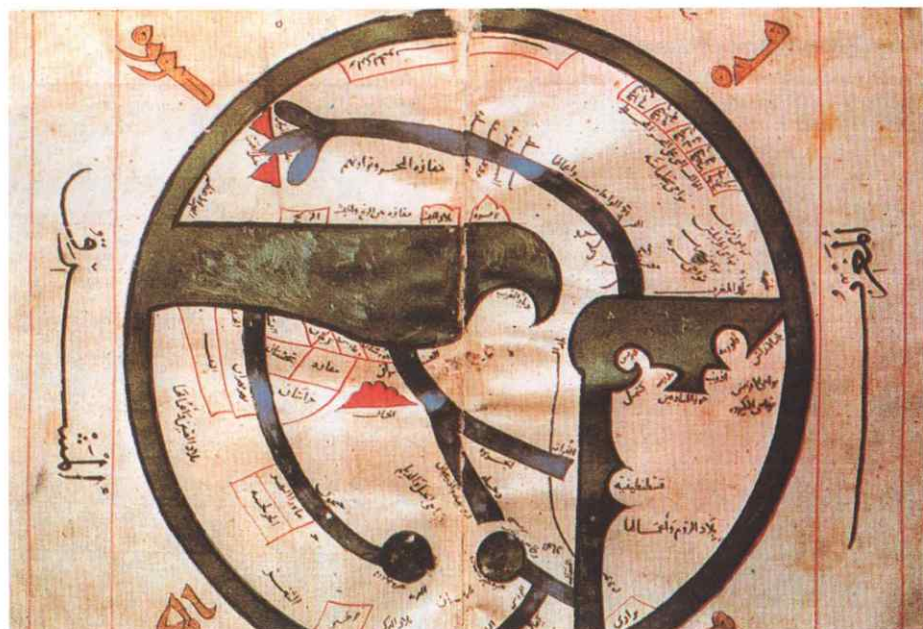
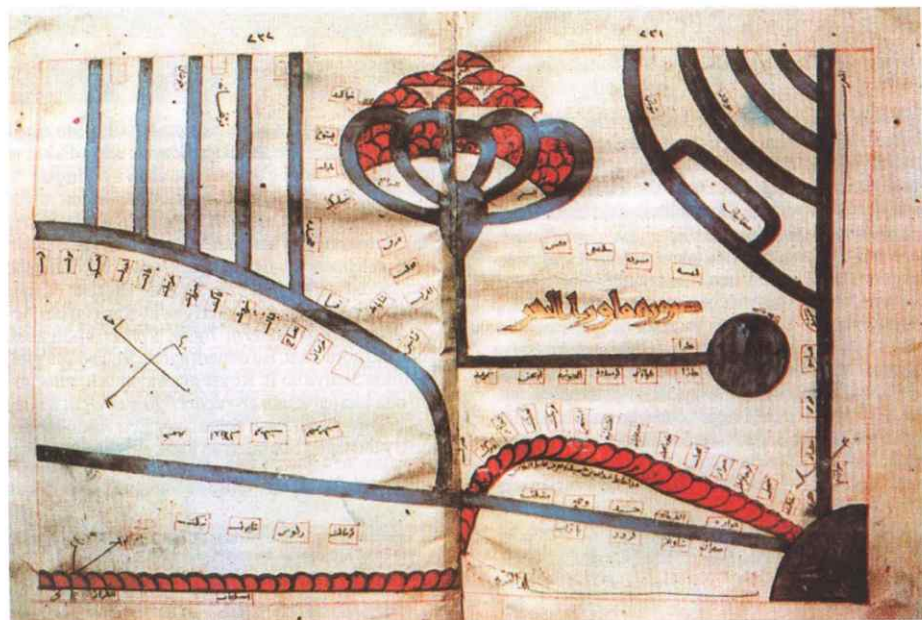
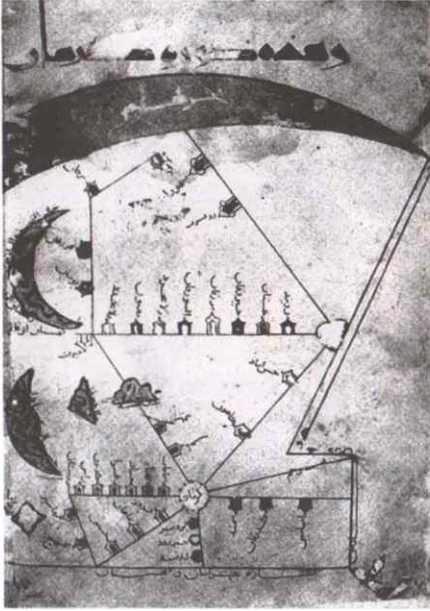


Table 17.



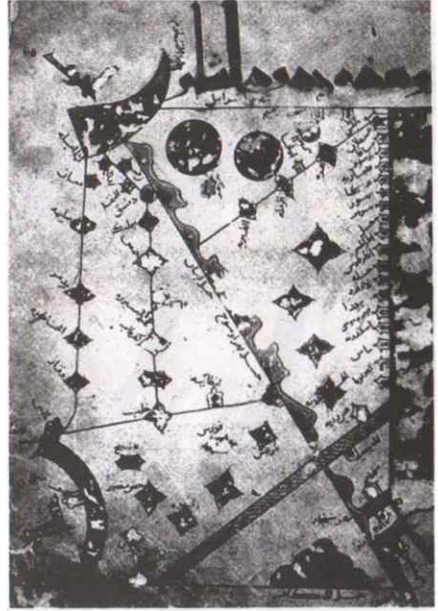


Şekil 16. Kırmızı ve civarının bir haritası.

rek halk hikayeleri gerekse ilmi tasvirler doğdu. Bu yollarla elde edilen bilgi, müslümanları, tevarüs ettikleri ve Grek, Fars ve Hind coğrafyası ile kendi gözlemleri ve araştırmalarından yeni bir senteze varmada önemli bir rol oynayan Grek mirasındaki kusur ve eksikliklerle yüz yüze getirdi.

Bu erken dönemde İslam coğrafya araştırmalarının ulaştığı zirve hem matematiksel ve tasvirî hem de kültürel coğrafyada emsalsiz bir üstad olan Ebu Reyhân el-Bîrûnî'nin yazılarında görülecektir.

Bîrûnî'nin yalnızca matematiksel coğrafya hakkındaki önde gelen İslam eseri olan *Tahdîd nihâyet el-emâkin* (Şehirlerin Koordinatlarının Belirlenmesi)¹⁵ adlı eserinde değil, öteki benzersiz eserleri olan *Hindistan*, *Eski Millîyetler Tarihi* ve *Kânân el-*



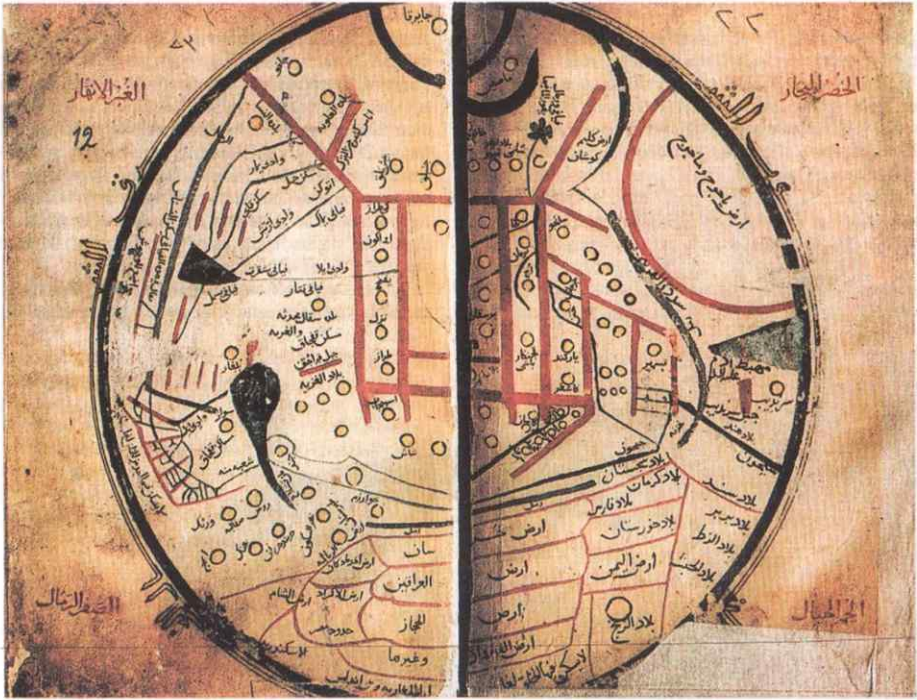
Şekil 17. Filistin, Suriye ve Lübnan'ın bir haritası.

Mes'ûdî'nin çeşitli sayfaları da, bu büyük bilim adamı ve alimin bütün eserlerini karakterize eden dikkat ve titizlikle ele alınmış coğrafi konulara ayrılmıştır.

6./12. yüzyıldan, Rönesans esnasında Avrupa'nın dünyaya açılmasının başlamasına kadar olan süre, müslümanlar arasında coğrafyanın sistemleşip iyice gelişmesi olgusuna işaret eder; bu dönemde Şemseddin ed-Dümeşkî'nin *Nuhbet ed-dehr* (Çağın Seçmesi) adlı eseri ile Zekerîyya el-Kazvî'nin *Acâib el-büldân* (Ülkelerin İlginc Yönlere) adlı eseri günümüze girecekti. Bu dönem ayrıca Ebu'l-Fida gibi, özellikle Sicilya'da II. Roger'in sarayında hizmet görülüp ona ithafen *Kitâb er-rucârî* ("Roger" İçin Kitap) adlı eserini yazan Faslı coğrafyacı Ebu Abdullah el-İdrîsî gibi özgün bilgileri de idrâk etti. İdrîsî tarafın-

15. Bkz. al-Bîrûnî, *The Determination of the Coordinates of Cities*, ngr. Jamil Ali, Beyrut, 1967. Ayrıca E.S.Kennedy'nin bu esere yazdığı

kapanışı ve diğerleri için bkz. *A Commentary upon Biruni's Kitâb Tahdîd Nihâyet al-Amâkin* Beyrut, 1973.



Tablo 19. Kaptanî Mahmut'un haritasına göre Batı Asya'daki İslam bölgeleri.

dan hem Hellenistik ve hem de erken dönem İslam kaynaklarına dayanarak hazırlanan dünya haritası İslam'da harita çiziminin ulaştığı noktayı ve bu sahada müslüman coğrafyasının yükseldiği zirveyi göstermektedir.

Ayrıca Yâkût'un benzersiz coğrafya sözlüğü *Mu'cem el-buldân (Ülkeler Sözlüğü)* da bu döneme aittir ve bu kitaba modern alimler tarafından hala vazgeçilmez bir araştırma malzemesi olarak başvurulmaktadır. *Mu'cem*, bu dönemde oldukça tipik olan mahallî tarih ve coğrafya üzerine yazılmış eserlerde bir araya getirilmiş geniş çaplı mahallî bilgiyi kendinde toplamıştı. Hiç kuşkusuz bu dönemdeki bütün tasvirler mahallî değildi. Zira bu çağ aynı zamanda, aralarında Tangiers'ten çıkıp Hindistan'a ve muhte-

melen Çin'e kadar uzanmış İbn Battûta gibi dev isimlerin bulunduğu büyük seyyahlar çağıydı. *Tuhfet en-nazzâr (Gözlemcilere Hediye, çoğunlukla Seyahatnâme Travels- adıyla bilinin)*¹⁶ adlı eserinde tarih, din, etnografya hakkında ve bu eseri ortaçağın en ünlü eserlerinden biri kılın nice sahada verdiği bilgiler bir yana coğrafya ve topografya hakkında da kapsamlı bilgiler vermektedir.

Avrupa Rönesansının hemen arefesinde müslümanlar denizcilik coğrafyasında önemli ilerlemeler kaydettiler. Nitekim Süleyman el-Mahru'nın *el-Umdet el-mahriyye (el-Mahrû'nin Sütunları)* adlı eseri ve özellikle İbn Mâcid'in *Kitab el-fevâid fi usûl ilm el-bahr ve'l-kavâid (Deniz İliminin Temel Prensipleriyle İlgili Faydalı Bilgiler Kitabı)*¹⁷ adlı eseri bunu

16. Bkz. H.A.R.Gibb (trc.) *The Travels of Ibn Battâta*, 2 cilt, Cambridge, 1958-62.

17. Bkz. O.R.Tibbets, *Arab navigation in the Indian Ocean before the*

coming of the Portuguese, being a translation of *Kitâb al-fawâ'id fi usûl al-bahr wa'l-qavâ'id*, together with an introduction on the history of Arab navigation,..... and a glossary of navigational terms, London, 1971.

göstermektedir. Bu dönemde yazılmış eserlerin Batı'daki tesiri (Arapça *tyfân* kelimesinden bozma) "typhoon" ve (*mevsim* kelimesinden bozma) "monsoon" gibi meteoroloji terimlerinde kendini göstermektedir. İbn Mâcid ayrıca Doğu Afrika'da Malindi'den Hindistan'da Calicut'a kadar Vasco de Gama'nın gemisine yol göstermişti. Fakat Portekizlilerin sahneye çıkışıyla müslüman deniz gücü ve de denizcilik coğrafyasının en azından Osmanlı dönemine kadar devam edecek çöküş sürecinin işaretini vermektedir.

9./15. yüzyıldan itibaren coğrafi eserler çoğunlukla İranlılar ve Hintliler tarafından Farsça, Osmanlılar tarafından Türkçe, Farsça ve ara sıra da

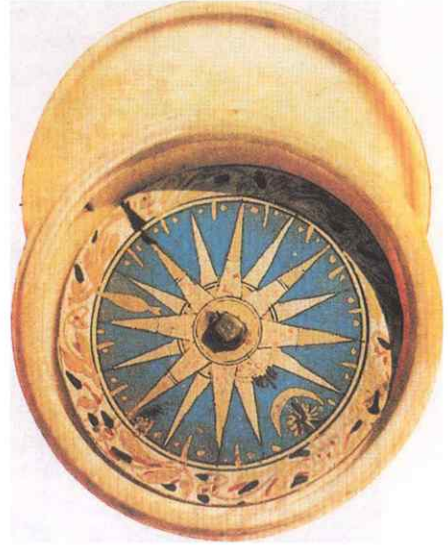
Arapça yazılmaya başlandı. Dönemin en orijinal coğrafi eserleri, Osmanlı yazarlarına aittir. *Manâzır el-âlem* (Alem'in Görünümleri) adlı kitabın yazarı İbn el-Aşık gibi bazı yazarlar, Kazvinî'nin *Acâib el-mahlûkât*'ı (Yaratıkların İlginç Yönleri) gibi ilk dönem eserlerini örnek aldılar; fakat Anadolu ve Balkanlar hakkında daha önceki Müslüman kaynaklarda bulunmayan yeni malzemeyi de bunlara ilave ettiler. Seyyid Ali Ekber Hitâî'nin *Hudûdyâme* (Çin Hakkında Risale)'si gibi öteki eserler Çin'e seyahat hakkında yeni bir coğrafi tasvir çizdiler.

Fakat bu dönemin coğrafyasına yapılan belki en çok hayret ve hayranlık uyandırıcı katkı Piri Muh-



Tablo 28a.

yiddin Reis'in 10./16. yüzyılda çizdiği ve hala modern alimleri şaşırtmaya devam eden, içinde Afrika ve Amerika'ya ait çizimlerin bulunduğu haritalardır. Kâtib-i Rum olarak anılan Seyyid Ali Reis ise *el-Muhtit* (*Kuşatıcı Çember*) adlı eseriyle deniz coğrafyasına değerli katkılarda bulundu. Bu geç dönem Osmanlı coğrafya geleneği, zirvesine 11./17. yüzyıl yazarı Hacı Halife (Kâtip Çelebi/çn)'nin *Cihân-nümâ'sı*yla ulaştı; bu eser ortaçağ coğrafyasından modern coğrafyaya geçişi açık-seçik biçimde yansıtmaktadır ve 12./18. yüzyılda Avrupa kaynaklarının yardımıyla ikmal edilip basılmıştır. Bu eser Evliya Çelebi'nin günün coğrafyası hakkında bir terkibe gittiği *Seyahatnâme* (*Gezi İzlenimleri*) adlı abidevî eseriyle çağdaştır. İslam ilmi diğer bir kaç sahada olduğu gibi coğrafyada da yalnızca gayretinin bazı sonuçlarını geliştirip Batı'ya aktarmakla kalmadı aynı zamanda Rönesans ve hatta Batı'nın İslam dünyasının üzerine çökmesinden önceki son dönem Batılı kaynaklardan da yararlanmasını bildi ve Batı'dan kendisine bu geçişi öteki bir çok ilimlerin geçişindeki türden bir tahribata yol açmayacak tarzda gerçekleştirdi.



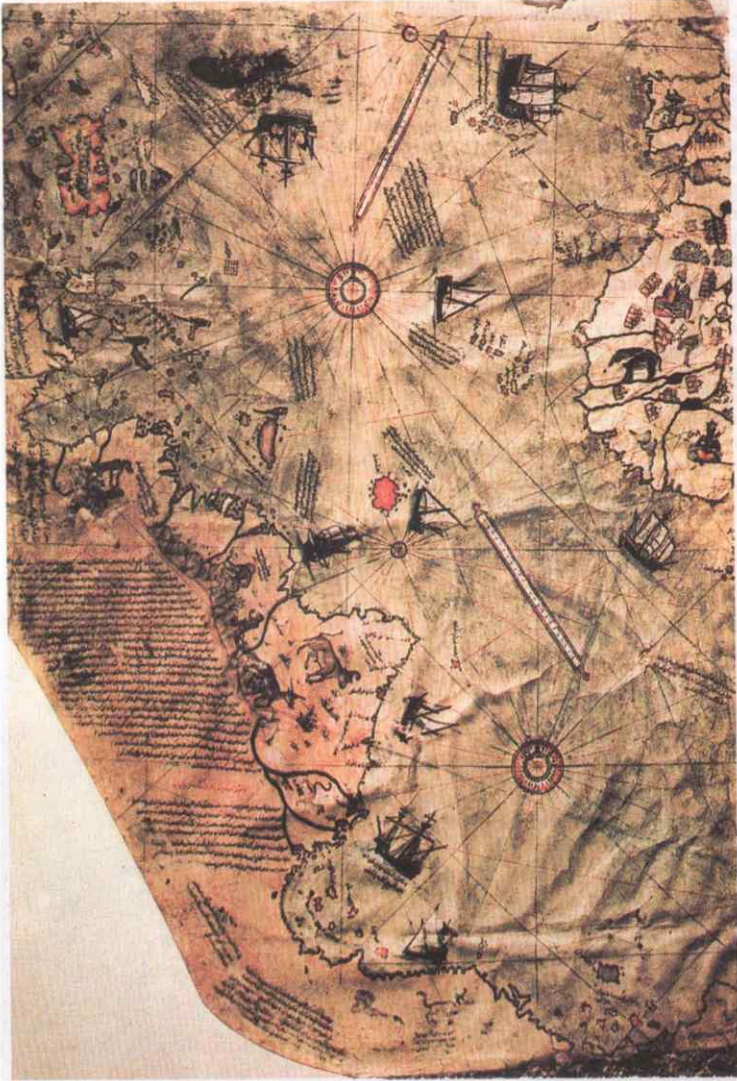
Tablo 29a. Bir Osmanlı pusulası.

Tablo 29b. Bir Suriye pusulası.



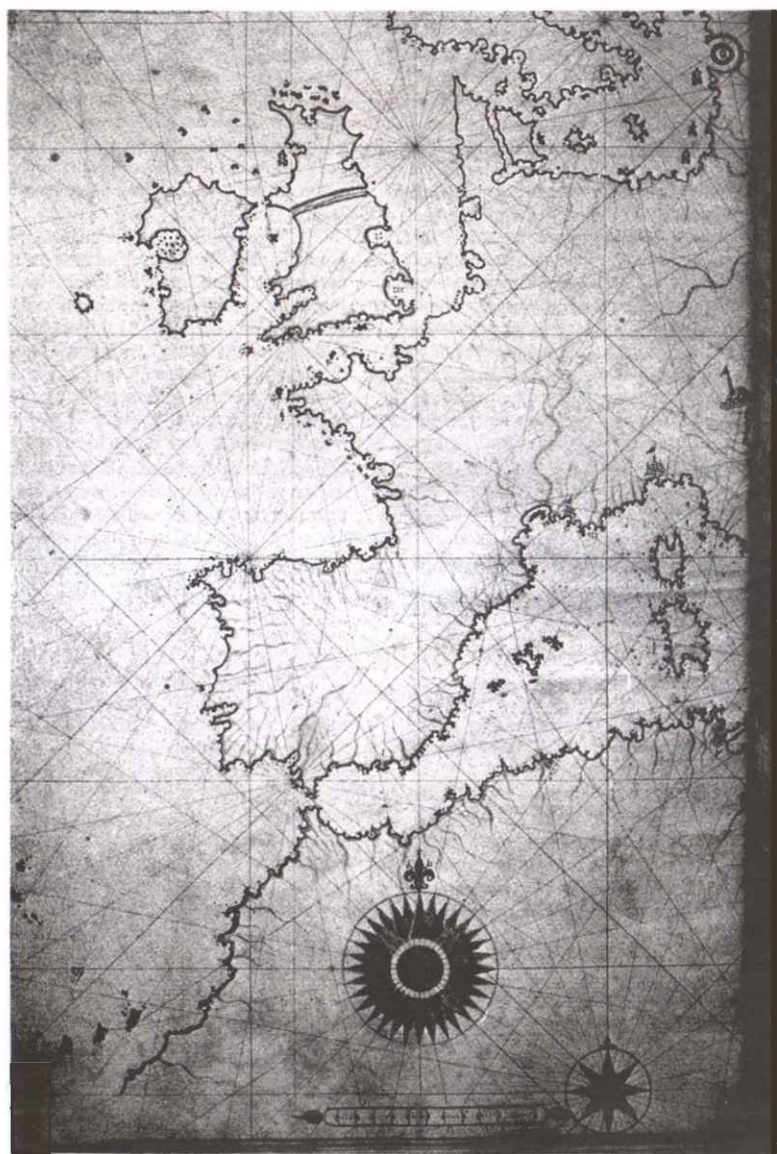
Tablo 29c. Bir geç dönem İran pusulası.





Tablo 21. Piri Reis'in g r  Amerika ve Batı Afrika'nın haritası.

Şekil 18. Piri Reis'in g r  Avrupa ve Kuzey Afrika.



Şekil 10

Jeodeziye gelince; müslüman coğrafyacılar bu ilme de büyük katkılarda bulundular ve aslında Bîrûnî jeodezi ilminin kurucusu olarak da nitelendirilebilir.¹⁸ Müslümanlar, konuyla ilgili Grek, Hint ve İran eserlerini tevarîs ettikten hemen sonra şehirlerin enlem ve boylamlarını, dağların yüksekliklerini ve arzın çapını hesaplamak gibi şeyler yanısıra arz yüzeyinin özellikleri ile ilgili matematiksel araştırmaları da ilgilendiler. Fakat bu problemlerden bazılarıyla Kible'nin yönünü tayin etmek, üzerlerine farz kılınmış namaz ve oruç gibi ibadetleri vaktinde icra etmek amacıyla günün çeşitli vakitlerini hesaplamak gibi sırf pratik gayelerle de uğraşıyorlardı. Günün uzunluğunun nasıl hesaplanacağına dair risaleler yanında çeşitli enlem ve boylamlardan Mekke'nin yönünü tayin etmenin yolları hakkında da eserler yazılmıştı. Ancak müslümanlar, bütün önemlerine rağmen yalnızca bu problemlerle yetinmediler. Şehirlerin enlem ve boylamlarını ve öteki coğrafi figürleri ölçme tekniklerini geliştirmek için çok gayret sarfettiler. Henüz 3./9. yüzyılda Palmyra ve Rakka'da aynı anda yapılan gözlemlerle enlemi, 2877 fite tekabül eden 36° kuzey olarak hesaplamışlardı. Jeodezi ve matematiksel coğrafya için onbeş civarında eser kaleme alan Bîrûnî bu ölçümleri tashih etti, bu arada

onun neredeyse çağdaşı olan İbn Yûnus boylamların ölçümünü hakkında titiz çalışmalara koyuldu. 7./13. yüzyılda Ebu'l-Alî el-Marâkuşî, *Câmî el-mebâdî ve'l-gâyât (Başlangıç ve Sonuçların Birleşimi)* adlı eserini yazmıştı; bu arada astronomi aletlerine dair yazdığı risalesi Sarton'a onun eserleri hakkında şunları yazdıracaktı: "Yalnızca İslam dünyasında değil, bütün dünyada matematiksel coğrafyaya yapılan en önemli katkı"¹⁹

Arzın çapının hesaplanmasına gelince, müslümanlar daha önceki Grek ve Hint usullerinden haberdardılar. Fakat Suriye'deki Sincar ovasında, Mûsâ İbn Şâkir oğullarının yönetiminde daha önceki ölçümleri tashih eden yeni ölçümler yapıldı. Aynı şekilde astronom Battânî ve Fergânî de arzın çapını ölçtüler. Fakat eserlerinin bir kaçında arzın çapını ölçmenin yollarını gösteren ve bizzat kendisinin Hindistan'da uyguladığı usulle 25.000 mil şeklinde bir sonuca ulaşan yine Bîrûnî idi; eğer arz bir "geoid" olmasaydı bu sonuç oldukça doğru olacaktı.²⁰ Ayrıca dağları ve diğer yükseltileri ölçmede zekice usullere başvuran Bîrûnî gerçekten jeodezinin kurucusu olarak anılmaya hak kazanmıştır; nitekim ondan sonraki yüzyıllar boyu nice müslüman coğrafyacı ve astronom aynı yolu izleyecekti.

18. Bkz. S.H.Barani, 'Muatim research in geodesy', *Islamic Culture*, C. 6, 1932, ss. 363-369.

19. O. Sarton, *An Introduction to the History of Science*, C. II, Baltimore, 1931, ss. 41-42.

20. Bkz. S.H.Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, ss. 128-130, Ayrıca bkz. S.H.Barani, a.g.e.

Dördüncü Bölüm

Tabiat Tarihi

Jeoloji-Mineroloji-Botanik-Zooloji

Geçen birkaç yüzyıldır ve özellikle 19. yüzyıldan bu yana modern bilimin analitik yaklaşımı tabii düzen içindeki birlik ve karşılıklı ilişki fikrini neredeyse tamamen söndürmüştür; bilim bu birliğe daha incelenmiş niceliksel bilgi uğruna sırtını dönmüş durumdadır. Sonuç olarak, bütüncül bir bakışla inkar edilmez bir organik birliğe sahip çeşitli tabiat "alemler"ini kapsayan bir tabiat tarihi, Batı'daki uzun sürmüş geleneğine rağmen neredeyse unutulmuştur. Ancak yirmi otuz yıldır su yüzüne çıkan ve bir felaketin habercisi olan ekolojik bunalım, tabiat tarihine belirli çevrelerde gecikmiş bir ilginin doğmasına yol açmıştır; bu disiplin, eğer tabiatı bir bütünlük, organik bir birlik şeklinde bakan eski tabiat görüşüne yeniden dönmeye niyetliyse, modern dünyanın en başta ihtiyaç duyduğu şey olan tabiatla dair *hikmet*'in hazine mesabesinde dir.

İslam medeniyetinde tabiat tarihi, içinde minerolojiden zoolojiye kadar tek tek tasvirî tabiat ilimlerinin geliştirildiği kapsamlı ve bütüncü bir maris olarak daima merkezî bir rol üstlenmiştir. Bu disiplin tabii düzen bilgisinin cüz'î formlarını, metafizik ve kozmolojik tabiatın küllî prensipleriyle bütünleştirme amacındadır. Ayrıca, tabiatı yalnızca öteki fizikî ve biyolojik formları ve bu formlarla insanın karşılıklı münasebetini kavramak için değil, aynı zamanda çoğu Allah'ın "işaretler"i veya "deliller"i (*âyetler*) olan bu formları basit olarak analiz etmekten öte üzerinde tefekkür etme, bu disiplinin temel gayelerindendir.¹ Onun geliştirdiği perspektif tabiatı *ves-tigia Dei* (yani Allah'ın işaretleri) olarak inceleyen ve tabiat tarihi hakkında "Allah'ın azameti"ni göstermek için yazan Jean Bodel ve John Ray gibi Batılı alimlerin geliştirdiği perspektife benzemektedir.

Tabiat tarihi hakkındaki müslüman ürünleri İbn Kuteybe'nin *Uyûn el-ahbâr* (Kaynağından Bilgiler)² gibi ansiklopedilerden Kazvîni ve Dimeşkî'nin

1. İslam'da tabiat tarihi için bkz. S.H.Nasr, 'Natural History', ngr. M.M.Sharif, *A History of Muslim Philosophy* içinde; ayrıca E.Wiedemann, *Aufsätze zur Arabischen Wissenschaftsgeschichte*, 2 Cilt, Hildesheim, 1970; bu eserdeki çok sayıda makalede tabiat tarihiyle ilgili çeşitli meseleler ele alınmaktadır.

2. Tabiat tarihi hakkındaki bu önemli erken dönemdeki ansiklopedinin zoolojiye ilgili bölümü, İngilizceye çevrilmiştir. Bkz. F.S.Bodenheimer ve L.Kopf, *The Natural History Section from a Ninth Century Book of Useful Knowledge*, *The Uyûn al-Ahbâr of Ibn Qutayba*, Paris, 1949.



Tablo 22. Aristo ders veriyor.

kozmografik derlemelerine; Mes'ûdî'ninki gibi tarihî kozmografik eserlerden, Câhûz'unki gibi edebî eserlere ve İbn Sînâ'nın *Şifâ* (*Sağlık Kitabı*)'sı gibi büyük bölümleri bu konuya ayrılmış felsefî risalelere kadar uzanır; ayrıca tabiat tarihi üzerine yazılmış risaleler muhteva açısından da çeşitlilik gösterir; bazıları tabia-

tın tasvirini üzerinde durur, bazıları sembolik ve mitolojik anlatı türündendir; bazıları da tabiatı felsefî ve kozmolojik açıdan araştırır. Fakat hepsi de tabii formlar ile her bir alemi yöneten ruhî güçler (*nefs*) arasındaki münasebeti ele alır; bu münasebet içinde tabii formların anlam ve önemi, tabii alemin ötesini yani metafizik ve ahlaka yönlendiren birer yol işareti olmasındandır. Bundan dolayı müslüman tabiat tarihi yazarları, hayvan, bitki, kaya ve dağların tasvirî incelemesinin ötesinde, gerek tabii alemin sembolik anlamı, gerekse tabii formların incelenmesinden çıkarılacak manevi ve ahlaki dersleri de ele almışlardır.³

Tabiat tarihi üzerine yazılmış kitapların tekrar tekrar ele alınan temel konusu üç alem (*mevâlid*) ile her alemdeki hayat fonksiyonlarını yöneten, harekete geçiren ve belirleyen çeşitli nefslerdir. Müslümanlar Aristo ve diğer Grek kaynaklarından unsurlar alıp onları, meleklerden başlayıp yaratılışın kendisiyle kaynağına döndüğü kutba kadar ki bütün bir varlık zincirini kapsayan kozmolojiyle bütünlüştürdüler.⁴

İbn Sînâ, *Şifâ* adlı eserinde bu üç alemi tek bir kitapta ilk kez sistematik biçimde ele alan düşündür olmuştur; İbn Sînâ'nın bu sistemi, Aristo'nun zoolojik araştırmaları ve Theophrastos'un botanigi ile birlikte madenler alemiyle ilgili kendi araştırmalarına dayanıyordu; *Şifâ*'nın sözkonusu madenlerle ilgili bölümünün *De Mineralibus* başlıklı Latince nüshası ise Batı'da yüzyıllarca Aristo'nun zannedilecekti.⁵

Çeşitli nefslar ve onların melekelerine gelince; bu doktrin de Aristo'nun *De Anima*'sına İskenderiyeli şârihler tarafından yazılan şerhler aracılığıyla

3. Müslümanlar tabiat tarihi ile ilgili geleneklerini hem, başta Aristo ve Pliny olmak üzere Greklerden, hem de Hintli ve İranlılardan tovarlaştılar. Hint ve İran okulları benzer şekilde tabiatın altıuncak ahvâk ve manevî dereler üzerinde durmuştu. Tabiat tarihine bu türü âlemin dünyasına neredeyse tamamıyla *Kelile ve Dimne* (*Baydebdân Masalları*) aracılığıyla geçti; bu eser Semerkand'den Fehrevic'e bu dilden Arapça'ya ve Arapça'dan Farsça'ya ve gerek kalem gerekse Batı dünyasındaki çok sayıda başka dillere çevrildi.

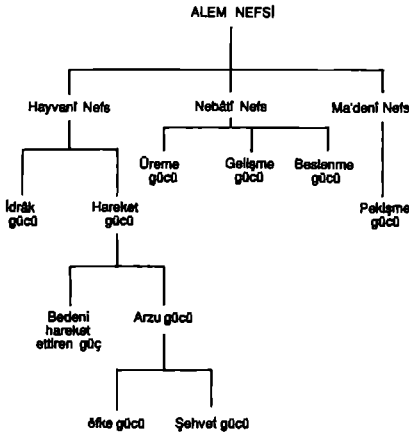
4. Bkz. S.H.Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, ss.

4 vd. ayr. bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, bbl. 13.

5. Bkz. E.J.Holmyard ve D.C.Mandeville, *Avicenna. De congelatione et conglutinatione lapidum, being sections of the Kitab al-Shifa*, Paris, 1927. Müslümanlar gayet iyi bildikleri Aristo'nun zoolojik eserlerine emsalsiz, garip bir şekilde Theophrastos'un Botanigi bakımından yeterli bilgiye sahip değildiler. Fakat bu onların daha önce Grek ilim adamlarına üç alemi ayrı ayrı fahat tek bir bütün içinde tasavvur etmedikleri gibi, bitkiler ve hayvanlar alemiyle ilgili ilimleri birleştirmekten sıkıyınca.

benimsendi, fakat özellikle Fârâbî ve İbn Sînâ gibi müslüman filozoflarca geliştirilip sistemleştirildi. Müslüman filozoflarla tabiat tarihi araştırmacılarının "meleke psikolojisi" tabiat içinde bulunan hayat verici gücün, bizzat maddî dünyanın ötesindeki bir realiteden kaynaklandığı anlamına geliyordu. Gerçekte çeşitli "nefsler" tek bir alem ruhunun çeşitli görünüm ve güçleridir ve Alem Ruhu formları ile onların hayat fonksiyonlarını keyfiyet planında birbirinden ayıran varlıktır. Aksi takdirde tabii formların maddî yönleri ateş, hava, su ve toprak denilen dört unsurun bileşiminden başka bir şey olmazdı. Ferdi ruha karakterini veren ve her varlığa ayıncı vasıflarını kazandıran, onun bütün bu unsurların terkihiyle olan izdivacıdır; bu durumu başka bir bakış açısıyla her tabii formun bir bütün olarak, melekût alemindeki bir arketipin yansıması olmasıyla da kıyaslayabiliriz.

Üç alemlî tedbir eden ruhun (nefs) çeşitli melekeleri şu şekilde özetlenebilir.⁶



6. İslam kaynaklarında çeşitli melekelerle ilgili en kapsamlı şema İbn Sînâ'nın *Şifâ* adlı eserinin *Tabiiyyat* bölümünde bulunur. Bkz. J. Bakos, *La Psychologie d'Avicenne*, Prague, 1956. Ayr. bkz. E. Gilson, "Les sources greco-arabes de l'augustinisme avicennien", *Archives d'Histoire Doctrinale et Littéraire du Moyen Âge* içinde, C. IV., 1929, ss. 5-149. Ayr. bkz. Nasr, "Natural History", s. 1326.

7. İbnü'l-ı Safî, Bîrûnî ve İbn Sînâ'nın başlıca jeolojik görüşleri hakkında

Her maden, bitki ve hayvan bu sayılan melekelerle sahiptir ve bu melekeler kendisinde tam anlamıyla tezahür edinceye kadar mükemmelleşmeye devam eder. Yalnızca insandadır ki, "aklı meleke" (*en-nefs en-nâtika*) ilavesiyle bütün bu melekeler tam olarak bulunur; akıl ise insanı hayvanlardan yalnızca derece olarak değil mahiyet olarak da ayırır.

Jeoloji

Yukarıda anılan alemlerin meskeni yeryüzüdür; bu yüzden müslüman tabiat tarihi araştırmacıların sözkonusu üç alemleri ele almadan önce ekseriya jeoloji araştırmalarıyla işe başlamışlardır. Geçen yüzyıl boyunca temellendirilmiş bir çok jeolojik gözlem ve fikirlerin müslümanlarca o tarihlerde biliniyor olduğunu öğrenmek oldukça şaşırtıcıdır. Şüphesiz müslüman ilim adamları içinde tabiri caizse Allah'ın ellerinin kendi yarattığı şeylerden koparıldığı deistik bir alem tasavvuru içinde fikir yürütmemişler. Dolayısıyla tek biçimcilik (uniformitarianism) ve "yatay" biyolojik evrim gibi, bugün bilimsel "gerçeklikler" olarak teşhir edilen fakat aslında dinden uzaklaştırılmış insanın, tabii düzen için ilahî Sebebi yasaklaması sonucu ortaya çıkan uçurumu kapatmanın vasıtalarının ibaret olan hipotezler kurmaya hiç ihtiyacı olmadı.

Ekseriya tabiat tarihi ve dolayısıyla mineroloji ile ilgili kitaplarda bulunan müslüman metinleri, jeolojik değişimin tedricî karakteri, karaların denizlere denizlerin karalara dönüşmesi de dahil büyük dönüşümler; yerkabuğunun şeklini değiştiren dehşet verici yer sarsıntıları türünden bir çok afetler ve yeryüzünün coğrafî tarihinin kayıtlarını tutan kayaların önemi gibi konuların berrak bir kavranışını sergilerler.⁷ Kayalardaki jeolojik kayıtların önemiyle ilgili olarak, en büyük müslüman jeologlarından biri olan Bîrûnî şöyle yazar: "Bizim, kayalardaki kayıtlara ve geçmişten kalan izlere çok uzun zaman önce ve bilin-

da bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, ss. 87-88; 141-144; 244, 246.

Yer sarsıntıları hakkında bir çok özel eser kaleme alınmıştır. Mesela bkz. Celâleddin es-Suyûtî, *Kaşf es-salsale an vaşif'ı-zebele*, npr. Abdullâh es-Sa'dîni, Fez, 1971. Bu eser S. Najjar tarafından notlarla birlikte çevrilmiştir: "Kashf aç-çalala 'an vaşif' az-zalzala" (Twaîd du tremblement de terre) *Chaires du Centre Universitaire de la Recherche Scientifique* (Rabat), no. 3, 1973-74.

meven sıcak ve soğuk şartlarda meydana gelmiş olan bu değişiklikleri tesbit etmek üzere başvurmamız gerekir."⁸

Müslüman jeoloji araştırmacıları fosillerin menşinin tamamen farkındaydılar. Batılı jeoloji ve paleontoloji tarihlerinde çoğunlukla fosillerin menşeiyle ilgili olarak binlerce yıllık bir karanlıktan sonra 12./18. yüzyılda birdenbire açık seçik bir "bilimsel" açıklama getirildiğinden söz edilir. Oysa İslam kaynakları gözönüne alınırsa hiç bir şey hakikatten bu kadar uzak olamaz. 4./10. yüzyılda yazılmış İhvan-ı Safâ Risaleleri'ni fosilleri, çok eski çağlarda deniz olup şimdi kara parçası olan yerlerde taş haline gelmiş deniz hayvanlarının kalıntıları olarak resmetmişti.

Aynı şekilde müslüman ilim adamları havanın etkisiyle meydana gelen değişiklikler, çeşitli dağ oluşumlarının hava etkisine direnme derecesindeki farklılıklar, rüzgar ve suyun kayalar üzerindeki sürekli etkisiyle oluşan kumluklar ve son olarak bu süreçte meydana gelen tortul kayalıklar gibi bir çok büyük çaplı coğrafi fenomenlerin tamamen farkındaydılar. İbn Sînâ Amu Derya ırmağı boyunca çamurun zamanla sertleşip taşlaşmasıyla ilgili olarak yürüttüğü gözlemlerini dikkatle tesbit edip tortul kayalıklardan teşekkülünü doğru biçimde açıkladı.⁹

Bir müslüman ilim adamı tarafından yapılmış belki de en kayda değer jeolojik gözlem Bîrûnî'nin Hindistan'daki Ganj ovasının bir tortul tabaka olduğu gözlemidir. Tabii formları da dahil olmak üzere Hindistan'ın tüm yönlerini kapsamlı şekilde araştırdıktan sonra Bîrûnî, emsalsiz eseri *Tahkik mâ li'l-hind (India)*'de bunları yazmıştı: "Bu ovalardan biri, güneşi yukarıda anılan Hind Okyanusuyla çevrili; üç tarafında ırmakları ve okyanusa dökülen yüksek dağlar bulunan Hindistan'dır. Fakat Hindistan'ın toprağına kendi gözlemlerinizle bakarsanız; toprağı derince kazdığınızda iri toparlak taşlar, dağların eteğinde ve ırmakların şiddetle aktığı yerlerde kocaman taşlar, dağlardan uzakta olan ve ırmakların daha yavaş aktığı yerlerde daha küçük hacimli taşlar, ırmakların

ağzlarına ve denize doğru durgunlaşmaya başladığı yerlerde kum haline gelmiş taşlarla karşılaşursunuz; işte bütün bunlar üzerinde düşünüp değerlendirmeyaparsanız; Hindistan'ın bir zamanlar ırmakların sürüklediği alüvyonlarla yavaş yavaş dolmuş bir deniz olduğu sonucuna varmanız zor olmayacaktır."¹⁰

Bir kimse, yeraltı suları ve su sistemlerine duydukları özel ilgiden söz etmeksizin müslümanlar arasındaki jeoloji çalışmalarını değerlendiremez. Bu, özellikle İslam'ın Sâsânîlerden geniş yeraltı su sistemleri (*kanâtılar*) tevarüs ettiği İran için doğrudur. Fakat müslüman ilim adamları basit olarak bu sistemin pratik şekilde tanıma uygulanmasıyla yetinmediler; aynı zamanda gerek hidroloji gerekse jeoloji ile ilgili ilmi araştırmalar da yaptılar ki, bunların en dikkat çekici olanlardan biri (çoğunlukla Karhî olarak anılan) Karacî'nin eseridir.¹¹ Benzerlerinde olduğu gibi Karacî'nin eserinde de, teorik ve pratik bilginin izdivacı yanı sıra, matematikten jeolojiye kadar uzanan ve bütün özellikleriyle İslam ilmini karakterize eden çeşitli disiplinler arasındaki ilişki gözlenebilir.

Mineraloji

Üç alemin araştırılması ekseriya mineraloji ile başlar ve İslam'da bu ilim bir yandan simya, kimya ve metalurji ile, öte yandan topla yakın münasebet içindedir. Çeşitli müslüman dillerinde yazılmış mineralojisiyle ilgili eserler yalnızca bu ilme değil, petrografi (kayalar ilmi/çn.) ve metalurjiye yapılan çok sayıda gönderme yüzünden kıymetli taşlarla ilgili kitaplar görünümündedir. Dahası simya ile ilgili eserler de mineralojiyle ilgilidir ve sık sık aralarına belirgin bir sınır çizmek zorlaşır. Pek çok cevahir (lapi-dary) ilmi kitabının başlığında kullanılan hâcer (taş/çn.) terimi bile Filozof Taşı'na göndermede bulunur ve petrografik bir terim olduğu kadar simya ile de ilgili bir terim olur.

Müslümanlar mineraloji ve onun civarındaki sahalarla ilgili olarak Grek, İran ve Hindîlerden So-

8. Z. Velidî Togan, *Bîrûnî's Picture of the World, Memoirs of the Archaeological Survey of India*, C. 53, Calcutta 1937-1938, ss. 57-58.

9. Bkz. N. Sâîr el-Hosrî, "Les idées d'Avicenne sur la géologie", *Millénaire*.

re d'Avicenne, *Congres de Baghdad*, 1952, ss. 454-463.

10. Alberuni's-India, trc. E.C.Sachau, London 1910, C.I., s. 198.

11. Bkz. el-Karagî (Mohammad), *La civilisation des eaux cachées*, trc. A. Mazahéri, Nice, 1973.

katos, Xeuskates, Bolos, Demokritos, Trallesli Alexander yanısıra Zerdüş, Câmâşp ve Menuçihir gibi isimlerle birlikte anılan eser veya pasajlardan müteşkil geniş bir literatür tevarüs ettiler. Dahası Dioscorides ve Galen gibi tıp ve eczacılık otoritelerinin eserleri, Pehlevîce'deki *Dâtestân-i denik* gibi dini eserler de müslümanlara mineraloji hakkındaki bilgi kaynağı olarak hizmet ettiler. Fakat müslümanlar tarafından yazılan cevahir ilmi kitaplarının rengini belirleyen en önemli ve en etkili iki eser bir çok eski nüshası bulunan sözde- Aristo'nun *Kitâb el-ahcâr*'ı¹² ile, Roger Bacon tarafından *Secretum Secretorum* başlığıyla Latince'ye çevrilmiş olan nüshası, Batı'da gayet iyi tanınan ve yanlış olarak Aristo'ya izafe edilen *Kitab Sırr el-esrâr* adlı kitaptır. Her iki eser de mevcut Aristo okulunun mineralojisiyle ilgili görüşlerinden pek azını ele alan geç dönem Farsça, Süryanice ve Grekçe kaynaklardan derlemelerdir. İkisi de cisimlerin özellikle madenlerin gizli özellikleriyle uğraşırlar.¹³

Müslüman ilim adamlarının mineraloji ve ilgili alanlar hakkında yazdığı eserler filozof-ilim adamı Kindî tarafından 3./9. yüzyılda kaleme alınmış iki risaleyle başlar: *Risâle fî envâ el-cevâhir es-semîne ve gayrihâ* (*Kıymetli Taşlar ve Diğer Taş Türleri Hakkında Risale*) ve *Risâle fî envâ el-hicâre ve'l-cevâhir* (*Çeşitli Taş ve Mücevherler Hakkında Risale*). Kindî ayrıca metalurji ve kılıç yapımı hakkında, Arapça'da türentün ilk-örneği olan önemli bir risale de kaleme almıştı.¹⁴ Bu eserleri Câhuz, Nasîr İbn Ya'kûb ed-Dîneverî, filozof hekim Muhammed İbn Zekerriyâ er-Râzî, *Risaleler*'inden birini bu konuya tahsis eden İhvan-ı Safâ, minareller, taşlar ve madenler

hakkında büyük bir eser olan ve kendisinden sonraki bir çok yazarın başvuracağı *Kitâb el-mürşid* (*Kılavuz Kitap*) adlı eseriyle¹⁵ Muhammed İbn Ahmed et-Temîmî tarafından konuyla ilgili olarak yazılmış eserler izledi.

Fakat bu konuda en göz alıcı eserler İbn Sînâ ve Bîrûnî'ye aittir. İbn Sînâ *Şifâ*'sında maden ve minerallerin tasviri ve sınıflandırılması ile geniş biçimde uğraştı.¹⁶ Bîrûnî ise çoğu kimse tarafından konuyla ilgili en kayda değer müslüman eseri olarak değerlendirilen *Kitab el-cemâhir fî ma'rifet el-cevâhir* (*Kıymetli Taşlar Hakkında Geniş Bilgiler Kitabı*) adlı kitabı kaleme aldı.¹⁷ Bîrûnî bu emsalsiz eserinde filolojik, mineralojik, fizikî, tıbbî ve hatta felsefî yaklaşımları birleştirerek minarelleri ve bütüncül bakış açısından inceler. Hatta mineralojiden çok fiziğin alanına giren ve bu yüzden kitabımızın fizik bölümünde ele alacağımız bir konuya el atarak, minerallerin özgül ağırlıklarının dikkatli bir şekilde ölçümlemlerini yapar.

4./10. ve 5./11. yüzyıllardaki mineraloji hakkındaki araştırmalar Bîrûnî ile çağdaş bir dönemde Mâğrib'te de belirmeye başladı; Mesleme İbn Veddah el-Kurtubî el-Mecrîfî, *Ravdat el-Hakâik ve riyâd el-hakâik* (*Bahçeler: Bahçesi ve Hakikatler Çayırı*) adlı eserinin büyük bir bölümünü minerallere ayırdı.

Endülüslü büyük sufi İbn Arabî dahi, *Tedbirât el-ilâhiyye fî islâh memleket el-insâniyye* (*İnsan Memleketinin İslahı Hakkında İlahî Tedbirler*)'inde taşların batınî niteliklerine bir bölüm tahsis etti.

12. Bkz. J.Ruska, *Das Steinbuch des Aristoteles*, Heidelberg, 1912.

13. Müslüman mineraloji eserlerinin kaynakları hakkında bkz. M.Ullmann, *Die Natur- und Geheimpwissenschaften im Islam*, Leiden, 1972, ss. 95 vd.

14. Bu risale, *Risâle fî envâ es-suyûf el-hadid* (*Çelik Kılıç Türleri Hakkında Risale*) adıyla anılır. Bkz. *A Treatise on Swords and their essential Attributes, a Rare and Original Work of al-Kindi, the Great Arab Philosopher*, ngr. R.M.N. Ehsan Elahi, Lahor, 1962.

15. İslâm'da mineraloji tarihiyle ilgili alimâne ve tamamen dökümanter bir araştırma için bkz. Ullmann, a.g.e., ss. 144 vd.

16. Bkz. Holmyard ve Mandeville, *De Congelatione et congelatione lapidum*. İbn Sînâ mineralleri dört kısma (*akşam*) ayırdı: Taşlar (*ahcâr*), kükürtler (*kabûrî*), tuzlar (*enlâh*) ve eriyikler (*zâibat*).

17. Bu yüzden sözkonusu eserin çeşitli yönleri hakkında çok sayıda araştırma yapılmıştır. Mesela bkz. F.Krenkow, 'The Chapter on Pearls in the Book of Precious Stones by al-Bîrûnî', *Islamic Culture*, c. 15, 1941, ss. 399-421; ve C. 16, 1942, ss. 11-36; ve Taht al-Dîn al-Hîlâlî, 'Die Einleitung zu al-Bîrûnîs Steinbuch', *Sammelungen Orientalistischer Arbeiten* içinde, Heft 7, Leipzig, 1941. Bu eserle ilgili diğer araştırmalar için bkz. Ullmann, a.g.e., s. 121, dn.1; ve S.H.Nasr, *al-Bîrûnî: An Annotated Bibliography*, Tehran, 1974, ss. 87-94.

6/12. ve 7/13. yüzyıllarda Ebu'l-Abbâs et-Tifâsî Nasîreddin et-Tûsî ve Ebu'l-Kâsım Kâsânî (Kâşânî)¹⁸ gibi müelliflerin risaleleriyle mineraloji hakkındaki eserlerin yazımı devam etti. Aynı şekilde bunu izleyen Kazvîni, Hamdullah Mustavfî Şemseddin Akfânî, İbnü'l-Esrî, İbn el-Cevzî ve Dâvûd el-Antakî gibi müellifler 4/10. ve 5/11. yüzyılım erken dönem kaynaklarından büyük ölçüde yararlanıp yazılarında mineraloji konusuna bölümler ayırdılar.

İslam dünyasının çeşitli imparatorluklara bölünmesinden sonra bile, bu alandaki daha ziyade mahallî karakter taşıyan fakat bununla birlikte İslam dünyasında yaygın şekilde ilk kaynaklara dayanan çalışmalar devam etti. 9/15. yüzyılda Hindistan'da yaşayan İranlı ilim adamı Muhammed İbn Mansûr Şîrâzî kıymetli taşlar hakkında bir risale yazmıştı; yine 12/18. yüzyılda Hindistan'a göç etmiş bir başka sîma olan İranlı Sufî ve alim Şeyh Ali Hâzîn bu kez inciler üzerine Farsça bir risaleyle geleneği sürdürdü. Osmanlı yurdunda da benzeri eserler yazılmıştı; mesela Yahyâ İbn Muhammed el-Gaffârî'nin eseri Tûsî'nin metnine dayanan Türkçe bir eserdir; ayrıca Muhammed İbn el Mübârek el-Kazvîni, Sultan I. Selim için Farsça bir eser kaleme almıştı. Bizzat İran'da bu geç dönemde mineralojiye duyulan ilgilerin çoğu ya tıbbın ya da simyanın güdümündeydi. Mağrib'e gelince; 11/17. yüzyılda İmâm Ahmed el-Mağribî, yoğun şekilde el-Antakî'ye dayanarak konuyla ilgili büyük bir eser kaleme aldı. Bu gelenek, İslam dünyasında "halk" tıbbında, mücevher yapımında ve günlük hayatın diğer bir çok yönlerinde bu gün yaşamaktadır. Ancak bu eski madenler ilminin teorik temelleri 13/19. yüzyılda tedicî olarak yerini modern teorilere bırakmıştır.

Müslümanların kıymetli taşlarla ilgili olarak yazdıkları kitaplar modern bilimin dayandığı görüşten çok farklı bir kainat görüşü üzerinde kurulmuştur ve yalnızca niceliksel bilimin çerçevesinden bakılarak anlaşılabilir. Bu eserlerde taşların niteliksel yönü

niceliksel yönü kadar reelidir. Bir taşın rengi, parlaklığı, dokusu ve şekli onun ağırlık ve genişliği kadar ontolojik realitesiyle de ilgili bir şeydir. Dahası varlığın çeşitli mertebeleri arasında zahîrî ölçülebilir nisbetler seviyesine irca edilmeyen ve nefsi sükunete erdirmeye, neşelenmeye veya diğer psikolojik hallerle yol açma gibi fonksiyonlarda belli taşların rolünü tayin eden bir *sempati* vardır. Eğer bu risaleler bir taşın "bilimsel" tasvirinden modern bilim açısından fantazi gelebilecek gizli özelliklere sarmış görünüyorsa bu, modern insanın çeşitli nesneler ve kozmik varoluşun seviyeleri arasındaki *sempati* fikrini kaybetmiş olmasındandır; bu *sempati* karşılıklı etkilere ve böylece meydana gelen sonuçlara yol açan faktördür; bu sonuçlar ise yalnızca niceliksel metodlarla belirlenebilecek türden değildir. "Nesnelerin Özellikleri İlmî" müslüman anlayışında hiç bir zaman ölçülebilir özelliklerle sınırlı kalmadı; bu ilim (*ilm havass el-eyyâd*) bundan fazla olarak geniş bir realite anlayışı üzerine temellenmiştir; bu anlayışa göre nesnelerin zahîri ve batnî görünüş ve gizli yönlerinin damarlarında küllî ruhun hiç durmadan aktığı kainatta gerek birbirleriyle gerek insanla etkileşim içindedir.

Botanik

Minerolojide olduğu gibi botanikte de müslümanlar Grek, Roma, Babil, İran ve Hint kaynaklarını tevarüs ettiler ve onları birleştirip bitki alemiyle ilgili kendi araştırmalarına temel yaptılar. Bitkiler konusuna müslümanlar tarımsal ve tıbbî nedenlerle geniş ilgi gösteriyordu. Gerçekten, Câbir İbn Hayyân'ın *Kitab el-hudûd*'u (*Sınırlar Kitabı*) gibi ilimler hakkında müslümanlar ilk dönemde yazdığı kitaplarda botanik (*ilm en-nebat*) ve tarım (*ilm el-fildha*), birlikte sınıflanmış, ancak sonraları birbirinden ayrılmışlardır. Aynı şekilde ilk eczacılık araştırmaları da botanikten ayrı değildir.¹⁹ Dahası müslümanların botanik araştırmaları "bilimsel" tasvirlerden, bitkilerin kozmostaki sembolik ve manevi anlamı yanında gizli

18. Cerec Tûsî gerek Kâşânî Farsça yazmışlardır. İkincinin eseri olan *Tanzühümne-i İldânî (Mineraloji Üzerine İlhamî Risale)* ve ikincinin kitabı olan *'Arâ'is el-cevahir ve nefâis el-adhyâb (Mücevherlerin Celineleri ve Zarîf Şeylerin Österi)* aynı zamanda diğer çini teknoloji hakkında önemli bölümler ihtiva eder. Ancak bu eserlerin 5/11. yüzyılda daha önce geliştirilen modele göre yazıldığı anlaşıyor.

19. İslam botanikliğinin tarihi hakkında bkz. H.F. Meyer, *Geschichte der Botanik*, C. III., Konigsberg, 1856; F. Sezgin, *Geschichte der Arabischen Schrifttums*, C.IV., Leiden, 1971, ss. 303 vd.; M. Ullmann, *Die Natur- und Geisteswissenschaften in Islam*, ss. 62 vd.

بیاست مانند خنثی را عظیم موافق بود و اگر با شهاب بیاست مانند قوتی را بکشت به **نور** نوعی از نور
 است و طبیعت آن سبب داشت در دوم و خشک است در اول با صوابا قوت دوم و دیگر منافق و صفت
 زهره که می شود **زهره** در **العقارب** است و گفته شد و **زهره** کثرت است و گفته شد و **زهره**
 با برسی کبینه گویند
 در اول و خشک است
 چون با رومن زینت است
 و لطافتی بود و سفیدی چشم
 بی نظیر و چون بسوزانند
 سوخته بود و سخن کرده
 چون با شهاب بیاستند
 دیگر که نهایت سخن کنند و صفت سوختن وی در کوره آهن گرانند و بدنه آن نزدیک که از حق
 پس بچکان در آب قلی اندازد بعد از آن سخن کنند و مستعمل کنند و گویند سوختن وی چنان
 است که سخن کنند و بر روی صفت از آهن کنند سران کشته بود و او را شش غم در شیب و
 کنند مقدار سه ساعت و او را یک آن کنند بعد از آن سخن کنند یک و مستعمل کنند

Table 23 ve 24. A5 ibn el-Hümayn Zayn el-Âmir'in *İhtiyârü'l-hayât* adlı risalesinden minerolojik bölümlerindeki resimli sayfalar.

معدن
 معر بود بماند و مصالح سبب در خواست بدل دی قلت کنند
 نوعی از طین سبب سخن رنگ به یونانی میلوس
 خوانند و طبیعت گویند به غیر از آن کل سخن گویند
 و بخاران استقال کنند و نیکو زین آن بود که
 به سببی روشن بود نه تاریک و نیکو زین
 آن معر بود و طبیعت آن بیخ ارس که به
 سرد بود در اول و خشک بود در دوم و فوس
 گوید که در بعضی و بعضی نیکو زین معر است
 بود چرا اعتبار با علاج آورده که کم کنند و چون
 در هر کل کنند بر عود و برنج و درهما که م خلا کنند
 نافع بود خواه ریش شده و خواه ریش نرفته و اگر برنجی آن کنند بر عود که بکشد و در ریش را
 مشک کنند و چون سخن کنند و با نهم سخن نیم پرست با شهاب خون را به بند و در و جب که امان به
 و اگر با بک آن لعل عقد کنند قلعی خون صیف بکند و هم چنین اگر عقد کنند قره امعا سخا
 و از او قلع کنند **مغنسیا**
 صاحب نهی که به
 مانند قریش باشد

özelliklerinin araştırılmasına kadar uzanmaktadır.

Müslüman botanikçilerin bilgi aldığı en önemli İslam öncesi kaynaklar şunlardır: Yanlış olarak Apollonios'a izafe edilen *Tarım Kitabı*, Demokritos'a nisbet edilen tarım üzerine bir risale, Aristo ve Theofrastus'un eserleri, yine Aristo'ya nisbet edilen *De Plantis*, Tyana'lı Apollonius'un yazıları yanı sıra Dioscorides ve Galen'in eczacılığa dair eserleri... İbn Vahşiyye'nin yakın Doğudaki eski tarım usullerini, gizli ilimleri ait bazı fikirlerle birlikte ele alan *Nabab-ların Tarımı* adlı eseri botanik ve tarımın gelişmesinde özel bir yere sahip olmuş, daha sonraki müslüman yazarları derinden etkilemiştir.²⁰ Bu arada müslümanlara gerek sözlü gelenekle, gerek nefati ilaç kitaplarıyla ulaşan İran botanik bilgisi de zikredilmelidir.

Botanik hakkındaki İslami eserler 2./8. yüzyılda Câbir İbn Hayyân'ın botanik ve tarım hakkındaki risaleleriyle başlar. Ayrıca Basra'dan Ebu Nadr İbn Sümeyl, Ebu Zeyd el-Ensârî, Kufe'den İbn el-Sikkât gibi dönemin dil alimleri de bitkilerle ilgilendiler ve onların isimlerini lîgat açısından tesbit etmekle kalmayıp morfolojileri ve özellikleriyle de ilgilendiler. Benzeri bir kitap da Ebu Saîd el-Esmâ'nin *Kitâb en-nebât ve ş-şecer* (Bitkiler ve Ağaçlar Hakkında Kitap) adlı eseridir.

3./9. yüzyıldan itibaren Arapça'daki tıbbî eserler bitkiler ve tıbbî faydalar hakkında kaleme alınmış önemli bölümleriyle belirmeye başladı. Ali İbn Rabban et-Taberî'nin *Firdevs el-hikme* (Hikmet Cenneti) adlı eseri bu açıdan kayda değerdir. Huneyn İbn İshâk'ın bir kaç risalesi ve onu izleyen yüzyılda Râzî'nin, İbn Cülcül'ün ve Ali İbn Abbâs el-Mecûs'nin risaleleri de aynı önemdedir.

Fakat 3./9. yüzyılın en önemli botanik kitabı muhtemelen Ebû Hanîfe ed-Dîneverî'nin *Kitâb en-nebât* (Bitkiler Kitabı)'dır. Bitkileri inceleyen filolojik, tarihî ve botanik yaklaşımları birleştiren bu kitap, kusursuzluğu ve bitki örneklerinin tasvirinde gösteri-

len titizliğiyle tanınmaktadır; daha sonraki yazarlarca da geniş ölçüde bilinen ve yüzyıllarca iktibaslar yapılan bir kitap olmuştur.

4./10. yüzyıllarda bitkiler hakkında bir kaç felsefî eser yazıldı. İhvan-ı Safâ, Risalelerinden birini bitkilerin morfolojisi, oluşumu ve büyüme tarzı yanında, sembolik anlamları ve kozmik düzendeki yerleriyle ilgili konulara ayırdı. Aynı şekilde İbn Sînâ *Şifâ*'sındaki *Tabiiyyât* (Tabiat Felsefesi) kısmının yedinci bölümünde (*fenn*) hem felsefî hem ilmi bir bakış açısıyla bitkileri kapsamlı şekilde ele aldı.²¹ İbn Bâcce de bu sahada yetkiliydi ve konuyla ilgili olarak *Kitâb et-tecribeteyn* (İki Tecrübe Hakkında Kitap) adlı şifalı otların tıbbî özellikleriyle ilgili bir eserle, onların fizyolojilerini ele alan *Kitâb fi'n-nebât* (Bitkiler Hakkında Kitap) adlı başka bir eser kaleme almıştı. İbn Rüşd bile botaniğe özel bir ilgi duymuş ve *De Plantis*'e bir şerh yazmıştı.

Aynı dönemin Endülüs ve Mağrib'inde de bitkilerle ilgili bir dizi büyük eserin varlığı göze çarpıyordu; ancak bu eserler ya *İbn el-Avvâm*'ın gibi tarımsal açıdan ya da el-Gâfîkî ve İbn el-Baytar'ın gibi eczacılık açısından kaleme alınmışlardı. Fakat bu eserler botanik açısından o kadar önemlidir ki, açıkçası başka disiplinlerle ilgili olmalarına rağmen burada anılmalıdır. Bu eserler müslümanların botanik bilgisini 6./12. ve 7./13. yüzyıllara kadar sistemleştirmişti ve özellikle Endülüs'ün bitki örtüsü tasvirlerinde oldukça güçlüydüler. Aynı dönemde Doğu İslam beldelerinde yazılmış benzeri eserlerde bölgelerin bitki örtüsü tabii olarak yer değiştirmektedir. Mesela Abdullatîf el-Bağdâdî'nin *Kitâb el-İ'tibâr* (The Eastern Key)²² adlı eseri özellikle Mısır bitki örtüsünün tasvirinde zengin bir görünüm arzeder.

Tablo 25. İbn el-Baytar'ın drogler üzerine olan risalesinin ilk sayfası.

Tablo 27. Farsça bir botanik risalesinden insan pektindeki bir bitkinin resmi.

Tablo 28. Farsça bir botanik risalesinden bağ küvüğü.

20. Bu eserde müslümanların olduğu kadar bani araştırmacıların da dikkatini çeken garip bir astroloji, ulısmat ve botanik bileşimi vardır. İbn Vahşiyye hakkında bugünkü bilgilerin bir kısmı için bkz. Sezgin, a.g.e., ss. 318-329. Ayr. bkz. J. Hammer Purgatelli, *Ancient Alphabets and Hieroglyphic Characters Explained, with an Account of the Egyptian Priests, their Classes, Initiation and Sacrifices*, London, 1806.

21. İbn Sînâ hiç şüphesiz Birûnî'nin *Saydala*'sında yaptığı gibi eczacılıkla ilgili eserlerinde de bitkileri inceledi. Fakat bu eserler up bölümünde ele alınacaktır.

22. Bkz. *The Eastern Key-Kitâb el-ifâdah wa'l-îubâr of Abd al-Latif al-Bağdâdî*, trc. Kamal Hafuth Zaid ve John A. ve Ivy E. Videau, London, 1965.



Table 25



Table 26. Bir kuzukuluğu peşidinin rasmi.



Table 27



Table 28



Tablo 29. İris ve beyaz zambak.

8./14. yüzyıldan itibaren ilk dönem araştırmalarında yapılan derlemeler ve ansiklopedik eserler İslam ilimlerinin diğer bir çok alanında olduğu gibi botanik alanında da görülmeye başladı. Kazvî'nî, Şemseddîn en-Nüvayrî, Hamdallah Mustavfî kendisine nisbet edilen *Tuhfet el-acâib (İlginc Şeyler Hakkında Hediye)* adlı eseriyle İbn el-Esir, el-Cuzâlî, Ömer İbn el-Verdî ve diğer bir çokları daha ziyade yukarıda zikredilen ilk araştırmalara dayanarak bitkilerin incelenmesine özel bölümler ayırdılar.

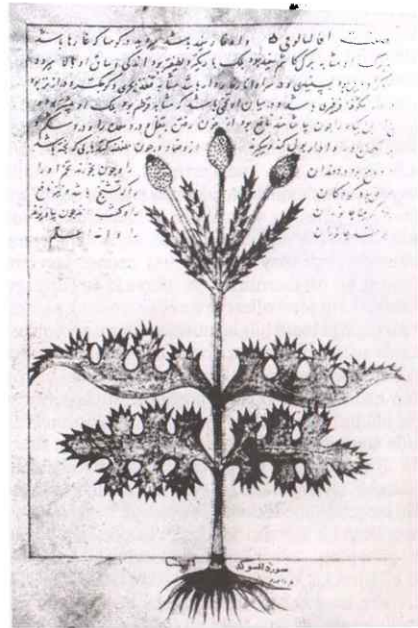
İslam'ın daha sonraki yüzyıllarında başta Farsça olmak üzere, Arapça ve bazen de Urduca'da botanik hakkındaki en önemli eserler ortaya kondu; Urduca'nın konuşulduğu Hint Yarımadası'ndaki bitki çeşitlerinin çokluğu, müslüman botanikçilere, İslam botanik tarihine yeni bir bölüm eklemeye konusunda fırsat verdi. Bu dönemdeki eserlerden çoğu şimdiye kadar dış dünya hatta öteki müslüman ülke alimleri tarafından ihmal edilmiştir. Oysa bu eserler kalite-leriyle olduğu kadar sayılarıyla da botanigin bu son

döneminin zenginliğini gözler önüne sermektedir; botanigin bu son merhalesi bir yandan kendisini ilk müslüman botanigi üzerinde temellendirirken öte yandan Arap ve İran beldelerinin tekdüze bitki örtüsü ve kuru iklimine alışkın olan ilk müslüman botanikçilerin hiç tanımadığı zengin bir bitki örtüsü ve hayvan varlığına sahip yeni bir çevrede gelişmesini sürdürdü.

Müslümanların botanik üzerine araştırmaları daha ziyade bitkilerin türleri, fizyolojileri, oluşumları, büyüme şekilleri, kısımları, coğrafya ve iklim şartlarıyla münasebetleri ve tıbbî ve "gizli" özellikleri gibi meseleleri ele almaktadır. Müslüman yazarlar da bitkiler alemini ondan manevî ve ahlakî dersler çıkarmak ve *Vestigia Dei* (Allah'ın işaretleri/çm.) olarak bitkilerin şekilleri üzerinde tefekkür etmek amacıyla incelemekte ısrarlı davrandılar. Cennet'teki bitkilerin önemini ve Molla Sadra ile öteki düşüncüler tarafından kapsamlı şekilde ele alınmış ölümden sonra diriliş bitkilerin iştiraki ve stilize edilmiş bitki mo-



Tablo 38. Pezizak ağacının arı almasını.



Şekil 19. Bir deve dişini.

tiflerinin İslam kutsal sanatındaki rolü zikredilmeye değerdir. İran ve Endülüs bahçelerinde veya Arap ve Fars şiirinde, İslam sanatının diğer cephelerinde ve hatta müslümanın genel hayatında ağaçlar ve çiçeklerin taşıdığı manevî anlam bitkilerin maddî ve tıbbî özellikleriyle ilgilenen botanığın bu yönlerinden ayrı düşünülemez. Aslında en zahîr ve maddî tasvirlerden, Tûbâ ağacının batnî anlamına kadar bütün bu zikredilen yönler, hep birlikte, İslam dünyasında varlık kazanıp yüzyıllar boyu gelişmesini sürdürmüş, bitkiler ilmini (*ilm en-nebât*) meydana getirmişlerdir.

Zoooloji

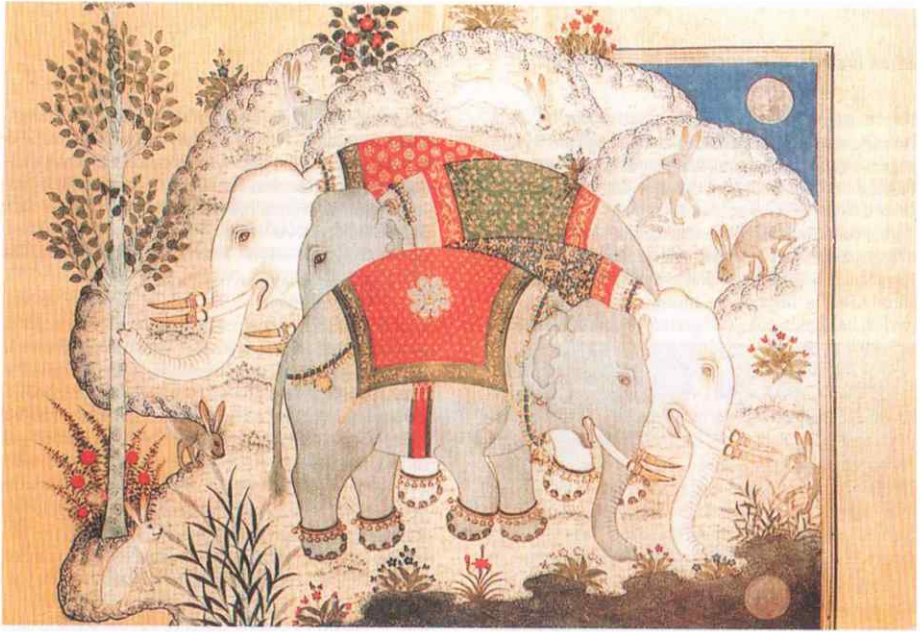
Müslümanlar arasında en geniş anlamıyla zoooloji araştırmaları fıkıhtan edebiyata ve sanattan tıba kadar İslam medeniyetinin neredeyse her yönüyle ilgili olmuştur. Müslümanlar bugün -Fas'ta olsun, Arabistan veya İran'da olsun- göçebe hayatının temelini teşkil eden ehli hayvanların hayat ve alışkanlıklarıyla ilgili bilgileri elde etmekle kalmamışlar; sanat ve edebiyatta ifadesini bulduğu ve gerek şeriatle gerekse eskatolojide resmedildiği gibi hayvanlar aleminin İslamî maneviyatın en derin bölgelerine kadar girmesine izin veren bir mahremiyet içinde, bu varlıklarla birlikte yaşamışlardır. Kurban ibadeti, hayvanlar hakkında yalnızca bir müslümanın besleyebileceği duygularla hayvanların hayvanî hayatını müslümanlar için kudsileştirmiş, şeriatın emirleri hayvanlara muamele konusunda insanın omuzlarına bir hayli görev ve sorumluluk yüklemiştir. Ve hatta günlük hayatın dışında ve insana sağladıkları yararların ötesinde hayvanlar islamî cennet tasvirinde önemli bir rol üstlenirler; bu dünyada da çeşitli ruhî hakikatlerin sembolleri ve tecellileri olarak yorumlanırlar. Çoğu banî bilgin müslümanların zoooloji hakkında sistematik eserler ortaya koymadıklarını sanarak onların hayvanlar alemi hakkında temel bilgilerden mahrum kaldıklarını düşünür. Böyle önyargılı bir hüküm hayvanların incelenmesi konusunda Batı'da sonradan geliştirilen modellerle tamamen sınırlıdır. Bu, Amerikan yerlilerinin, anatomileri hakkında risaleler kaleme almadıkları için kartallar hakkında hiç bir şey bilmediklerini söylemeye benzer; gerçekte onların bir kartalın ne olduğu hakkındaki bilgileri bu güneş kuşu üzerine yazılmış zoooloji metinlerindeki bilgileri kat kat aşar. Aynı durum İslam için de geçerlidir, her ne kadar müslümanlar hayvanların sembolik incelenmesine ilaveten onlar hakkında "bilimsel" risaleler kaleme almış iseler de.

İslam öncesinde Araplar, İslamî dönemde zoooloji araştırmalarına büyük katkılarda bulunacak olan Farıslar gibi, at ve deve türü belirli hayvanlar hakkında oldukça bilgi sahibiydiler. Müslümanlar genelde hayvanlar alemiyle ilgili olarak üç farklı geleneği tevarüs ettiler. Arap, Grek-İskenderiyye, Hind-İran. İlk Arapça metinler hayvanlarla dil ve ne-seb meseleleriyle ilgili olarak uğraşmıştı. Grek-İskenderiyye kaynaklıysa; Hipokrat tarafından yazılmış zoooloji üstüne bir risale, Arapça'ya Yahyâ İbn el-Bitrîk tarafından tercüme edilen Aristo'nun *Historia animalum'u*, Magnesia'lı Theomnestos'un hayvanlar üzerine bir risalesi, Tyana'lı Apollonios'a nisbet edilen *Surr el-halika (Mahlukatın Sırları)* adlı kitap ve bir takım Bizans dönemi eserlerini ihtiva ediyordu.

Hint-İran geleneği, Grek geleneğinden, özellikle Aristo'nun ayrıntılı şekilde kaleme alınmış tasvirî ve analitik eserlerinden esaslı biçimde ayrıydı.

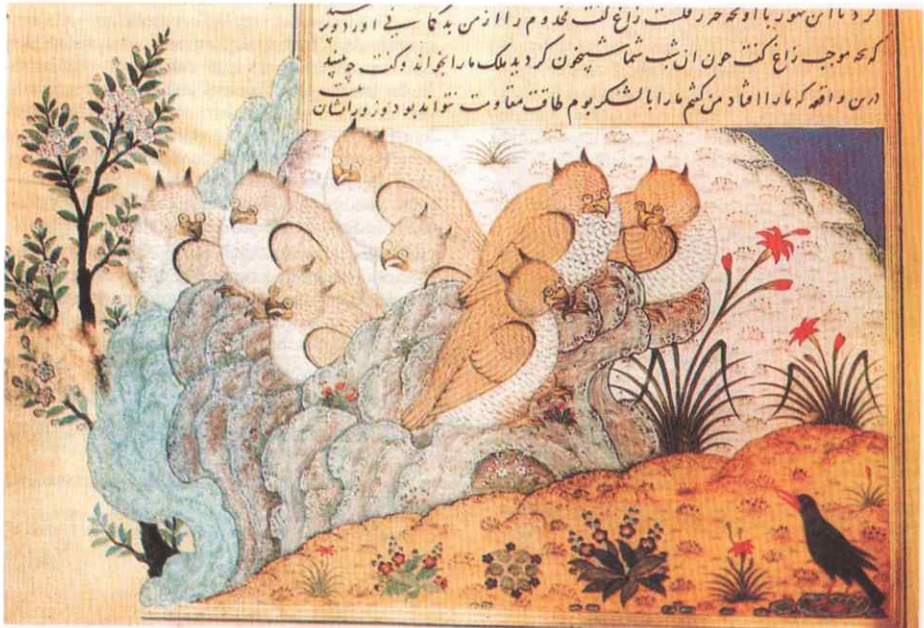


Tablo 31. *Kutub-i Dine'den alınmış bir sayfa.*



Tablo 32. Kellie ve Dinnu'dan filler.

Tablo 33. Kellie ve Dinnu'dan tavuklar.



Hayvanlar hakkındaki Doğru metinleri, onların türleri ve anatomilerinden ziyade hayvanı hayatın manevi ve ahlaki anlamıyla ilgilililer. Bu geleneğin başlıca ve Arap-Fars edebiyatının şaheseri olan *Kellile ve Dimne (Beydebâdan Masallar)* yalnızca hayvanlar hakkında bir şeyler öğrenmek üzere değil, aynı zamanda hayvanlardan bir şeyler öğrenmek ve hayvanları insanın nihai kaderine iştirak eden ve insana Allah'ın hikmeti ve insanın yeryüzündeki görevleri hakkında çok şey öğreten yaratıklar olarak incelemek üzere kaleme alınmıştır.

Müslümanların zooloji geleneği, İslam'ın Grek, Cahiliyye Arapları ve Hint-İran dünyasından tevarüs ettiği geleneklerle birleşerek varlık kazanmış. 23 2./8. yüzyıl tarihli en erken eserler mahiyet itibarıyla daha çok lügat ilmi açısından kaleme alınmışlardı ve özellikle deve ve atlarla ilgiliydi. 2./8. ve 3./9. yüzyıllarda Basra ve Kufe'de yetişmiş Ebû Nâdr İbn Şümeyl, el Esmâî, İbn el-A'râbî, Ebu Ubeyd İbn Sellâm ve Ebu Hâtim es-Sicistânî gibi dâimlerin hepsi zooloji üzerine yazdılar.²⁴ Aynı şekilde bu dönemdeki Bîşr İbn el-Mu'temir ve Ebu İshâk en-Nazzâm gibi tanınmış Mu'tezile kelimcilerinden çoğu zoolojiye özel bir ilgi gösterdiler.

Fakat hiç şüphe yok, zooloji üzerine yazan en önde gelen Mu'tezile yazarın ünlü edebiyatçı Câhûz'dur. Onun *Kitâb el-hayevân (Hayvanlar Hakkında Kitap)* adlı kitabı, İslam dünyasında türünün en ünlü eseridir. Câhûz, bütün bu bilgiyi kendisinden önceki Arap ve Fars kaynakları yanı sıra Grek kaynaklarından derleyerek bir araya getirmişti. Aristo'nun konuyla ilgili araştırmalarını biliyordu ve aslında ona müracaat etmişti, hatta onu eleştirdi de. Câhûz için zooloji araştırmalarının gayesi ancak Allah'ın varlığının ispatlanması ve onun yaratmasındaki hikmetin gösterilmesi olabilirdi. Câhûz zoolojiyi dâim araştırmaların bir dalı haline getirmiş, ancak hayvanlar aleminin tabii ve ilmi açıdan gözlenmesi gereğini de gözardı etmemişti. 350 hayvan hakkında araştır-

ma yaptı; onları hareket çeşitlerine göre dört kategoride incelemişti. Aristo gibi hayvan psikolojisiyle de oldukça ilgilendi. -Câhûz hakkındaki tanınmış çağdaş Batılı otorite olan Pellat'tan iktibas edersek-, aslında onun hayvanlar hakkındaki denemesi eğer daha düzenli olsaydı, Aristo ve Buffon'un eserleri yanı sıra, zoolojiye en büyük katkıyı sağlayan eserlerden biri olarak anılmaya layık olurdu.²⁵

Filozof Kindî de zoolojiyle ilgilendi ve hayvanlar hakkında birkaç risale kaleme aldı; aynı şekilde onun halefi Fârâbî de ilimler tasnifi ile ilgili eserinde zoolojiyi bağımsız bir disiplin olarak gösterdi. Fakat 3./9. yüzyıl ile 4./10. yüzyılın başlarında zoolojiye yapılmakta olan en önemli katkılar filozoflardan ziyade tabiat tarihi yazarlarıyla, derlemecilerden geldi. Bu, İbn Kuteybe'nin *Uyûn el-ahbâr (Kaynağında Bilgiler)*'ını yazıp zoolojiye önemli bir bölüm ayırdığı dönemdi;²⁶ aynı dönemde Buzurg İbn Şehriyâr Râmhurmuzî İslam dünyasında ilk kez hem Hint alemine hem de bu alemin mitolojisine ait bir çok egzotik hayvanı tasvir eden *Acâib el-hind* adlı eseri yazmıştı.

Aristo'ya nisbet edilen ve yaygın şekilde tanınan *Kitâb nu'ât el-hayevân (Hayvanların Nitelikleri Hakkında Kitap)* adlı eserin derlendiği dönem de aynıydı. Ancak 4./10. yüzyıldan itibaren felsefi eserler zooloji araştırmalarının başlıca birikimini oluşturmaya başladı. İhvân-ı Safâ'nın en uzun risalelerinden biri hayvanlara ayrılmıştır. Bu önemli risalesinde İhvân, bütün varlık zinciri içinde hayvanları temelli şekilde ele alır ve onları, herbirinin geliştirdiği duylara, üreme şekillerine ve kendilerine özgü huylarına göre kriterlere ayrılarak sınıflandırır. Ayrıca hayvanların organlarını gayeci bir anlayışla ele alıp Aristo'nun yaklaşımını Hint-İran kaynaklarındaki yaklaşımla birleştiren bir perspektife göre ayrıntılarıyla tahlil eder.²⁷ Bundan öte İhvân, bütün risaleler içinde müstesna uzunluktaki bir bölümlü "hayvanlarla insan arasındaki tartışma"ya tahsis eder. Bugünün ekolojik

23. Müslümanlar arasında zooloji tarihi ve kaynakları hakkında bkz. Ch.Pellat, "hayevân" mad., *Encyclopedia of Islam*, (New edition). F.Sezgin, *Geschichte des Arabischen Schrifttums* C. III., s. 343 vd; ve M.Ullmann, *Die Natur- und Geheilmwissenschaften im Islam*, ss. 5-60.

24. Aynı dönemde Câbir İbn Hayyân da hayvanlar üzerine yazmıştı fakat bu eser kayıp ve yalnızca daha sonraki eserlerdeki alıntılar yoluyla tanınmaktadır.

25. Bkz. Pellat, a.g.e., s. 312

26. Bkz. F.S.Bodenheimer ve L.Kopf, *The Natural History Section from a 9th Century Book of Useful Knowledge*.

27. Bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, ss. 93-95.

bunalımı açısından bakıldığında aşırı derecede güzel bir özellik taşıyan bu çok güzel kaleme alınmış hikaye, insanın hayvanlar alemine hakim olma ve yok etme hakkıyla ilgili olarak ileri sürdüğü gerekçeleri tartışır ve insanın akıl yürütebilme ve icatlar yapabilme gibi salt beşerî üstünlüklere dayandığı delilleri çürütür. Hayvanlar yalnızca insanlar arasında Allah'ın hayvanlar alemini yaratmakla güttüğü derin gayeyi gözeten Rabblerine yönelmiş veliler görmeleri halinde insanoğluna itaat ve hizmet etmeyi kabul ederler.²⁸ Bu hikayenin ahlaki mesajına göre insan hayvanlara yalnızca hilafetinin yani Allah'ın yer yüzündeki temsilcisi olduğunun ve bir başka bakış açısıyla Allah huzurunda bütün yeryüzü yaratıklarını temsil ettiğinin bilincinde olması şartıyla hükümler olabilir. Aksi takdirde öteki yaratıklara hükümler olmak üzere her ne olursa olsun hiç bir geçerli sebebi olmayacak ve gerçekte kendisine verilmemiş bir yetkiyi kullanarak haddi aşmayı çok pahalıya ödeyecektir; oysa insan Adem'in oğludur ve Allah, Kur'an'da da belirtildiği gibi,²⁹ Adem'e bütün "isimleri" öğretmiştir.

Filozof İbn Sînâ da, *Şifâ*'sında yani, "Tabiat Felsefesi" (*Tabi'iyât*)'nın sekizinci bölümünde hayvanlara geniş bir bölüm ayırmış, özellikle hayvan psikolojisi ve fizyolojisi konularını işlemiştir.³⁰ İspanya'da İbn Bâcce ve İbn Rüşd de zoolojiyle ilgilenmişler; ilki zooloji hakkında bağımsız bir risale kaleme almış, diğeri Aristo'nun *De Partibus animalium* ve *De generatione animalium* adlı kitaplarına şerhler yazmıştır.

Botanikte olduğu gibi zoolojide de 7./13. yüzyılın sonlarıyla 8./14. yüzyılın başlarından itibaren hayvanlara geniş yer veren bir dizi ansiklopedik eser yazılmaya başladı. Aslında bu, zooloji hakkında önemli eserlerin kaleme alınacağı çok aktif bir dönemin başlangıcıydı.³¹ Kazvî'nin, kozmografisinde hayvanlara özel bir bölüm ayrılarak burada hayvanlar alemini, her hayvanın savunma vasıtalarına göre kısımlara ayırdı. Aynı şekilde Duneski, Nuveyrî, *Dürretü el-gavvâs* (*Dalgıcın İncisi*) adlı eserinde Cildek,

Hamdullah Mutavfî, *Mesâlik el-ebâr* (*Gözlerin Gezinmesi*) adlı eserinde Ahmed İbn Yahya el-Ömerî, anonim bir eser olan *Tuhfet el-acâib ve Tuhfat el-garîb* (İlginç ve Görülmemiş Şeylerden Hediye), *Matâli el-budâr* (*Dolunayın Doğduğu Yerler*) adlı kitabında Alâeddin el-Cuzûlî, *Subh el-a'sâ* (*Alacakaranlık Şafağı*) adlı eserinde Kalkaşandî, hayvanların incelenmesine önemli bölümler tahsis ettiler.



Tablo 34. Babürname'den Hindistan kuşları.

28. Bliz. Irhwan al-Saffi, *Dispute between Man and the Animals*, tr. J. Platts, London, 1969.

29. "Ve O, Adem'e bütün isimleri öğretti." Kur'an, II, 31.

30. Bu bölüm Batı'da Michael Scot tarafından *Abbreviatio Avicennae de animalibus* adıyla yapılmış bir tercümesiyle meşhur olmuştur.

31. İbn Rüşd'den sonra hayvanlar hakkında hiç özel risale yazılmadığını söylemek istemiyorum; ancak Şereftüzzaman el-Mervezî'nin *Tabâ-yi el-hayvân* (*Hayvanların Tabiatları Üzerine*) adlı eseri ile İbn ed-Düreyhim'in *Menâzî el-hayvân* (*Hayvanların Yarıları*) adlı eseri bunu gösteriyor. Ancak ansiklopedik ve kozmografik dîptekî eserler 8./14. yüzyıldan itibaren tabiat tarihinin başlıca taşıyıcısı haline gelmiştir.

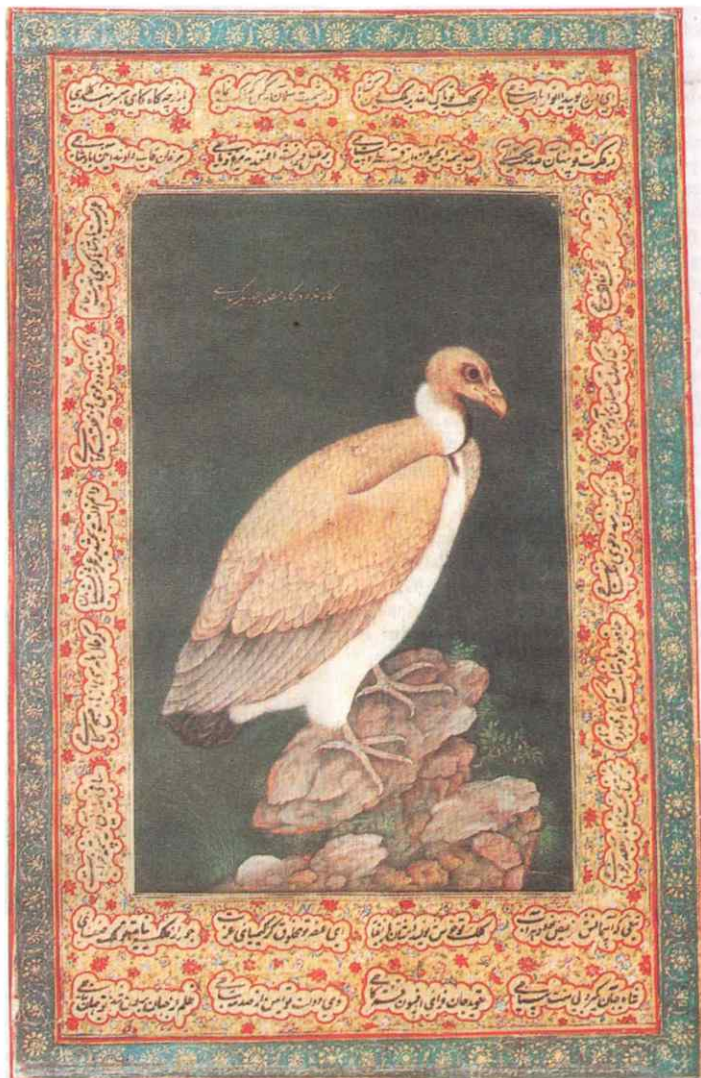
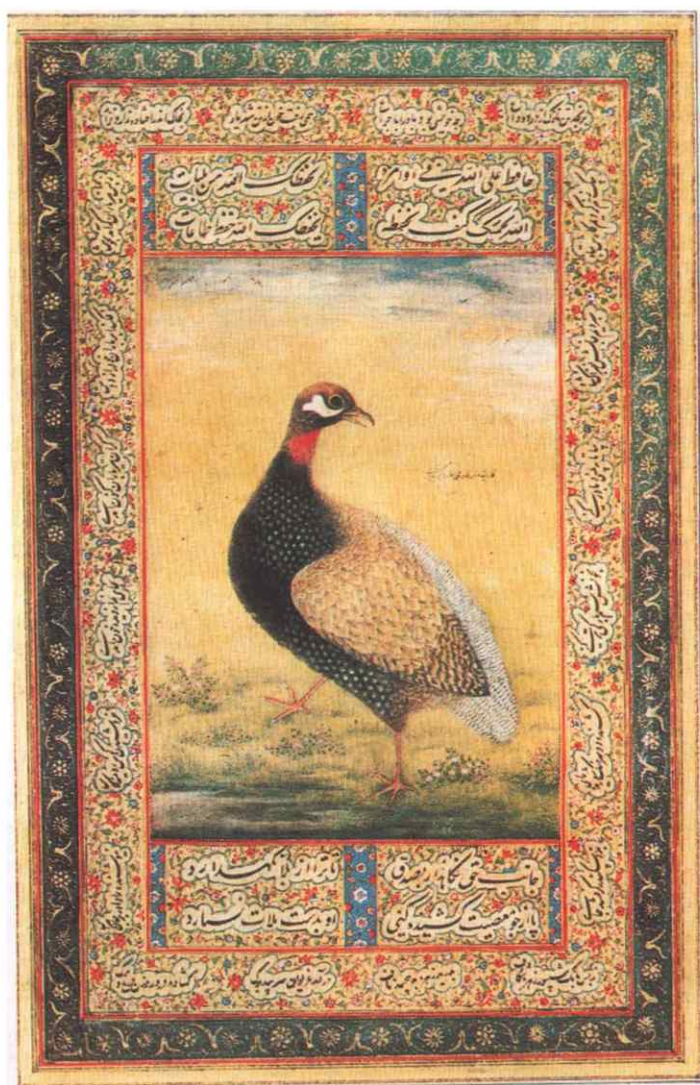


Table 33. Mean air temperature recorded during the study.

Tablo 36. Muhammed Ali'nin meşafından ramazânîliğ bir kellek.



Tablo 36.

Ancak bu geç dönemin en önde gelen eseri Kemâleddin ed-Demîrî tarafından 8./14. yüzyıl sonlarında yazılmış olan *Hayât el-hayevân el-kübrâ* (*Hayvanların Hayatı Hakkında Büyük Kitap*) adlı eserdir.³² Kendisinden önceki bütün eserleri sistemleştiren bu kitap kısa süre içinde Câhûz'un kitabından sonra en yaygın müslüman risalesi olmuş, Farsça ve Türkçe'ye tercüme edilmiştir. Demîrî hayvanlar alemini yeni bir tasnife tabi tutmadı fakat hayvanların fiyolojik yönlerini, Şeriat'a göre dîni ve fıkıh konularını, tıbbî yararlarını ve hatta tılsım için nasıl kullanıldıklarını ve rüyalar için önemini yeni bir tarz içinde inceledi. Bu kapsamlılığı, hayvanların incelenmesinde dîni, edebî ve ilmi perspektifleri birleştirmiş olması yüzünden *Hayât el-hayevân* kısa süre içinde müslümanlar arasında mûmtaz bir yer edindi. Genç ihtiyaç çoğu kimse tarafından Allah'ın hikmetini öğrenmek ve hayvanlar alemini daha yakından tanımak için okunan bu kitaba, Kur'an'da hayvanlar hakkında zikredilen dîni bilgiyi açıklamak gibi fıkıh amaçlarıyla bile müracaat edildi.³³ Aynı zamanda bir folklor kaynağı olan eser, kendisini resimleyen sanatçılara da ilham kaynağı olmuştu. Hülâsa, Demîrî'nin kitabı İslam dünyasında zooloji hakkında yazılmış en mükemmel ve sistematik eserdir.

Son dört veya beş yüzyıldır Farsça, Türkçe ve Arapça'da zooloji üzerine yazılmış bazı risaleler görülmektedir³⁴ fakat tabiat tarihinin diğer alanlarında

olduğu gibi bu alanda da, en ilgi çekici yeni eserler Hindistan menşelidir. Bizzat Moğal imparatoru Cihangir kendi yazdığı *Tizuk-i Cehangirî* veya *Cehangir-nâme* (*Cihangir'in Kitabı*) adlı kitapta tabiat tarihi üzerine bölümler tahsis etti. Bunlardan en kayda değer olanı titizlikle kaleme alınmış olan hayvanlar alemini bölümlüdür.³⁵ Moğol sarayındaki minyatür sanatçıların özelliikle Mansûr'un mevcudiyeti onun eserini daha da değerli kılmıştı. Bu ustalar natüralizme hiç kapılmadan³⁶ kitapta geçen hayvanların resimlerini büyük bir zerafetle çizip onların iç niteliklerini ve kitapta zikredilen türlerle ait özellikleri yakaladılar. (Her ne kadar daha erken bir döneme aitse de) "*Cihangir'in Kitabı*"ndaki gibi eserlerde kaleme alınmış tasvirlerle uygun olarak çizilen bu resimlerin önde gelen şekillerine Moğol minyatürleri yanında, Farsça, Arapça ve Türkçe eserlerde de rastlanır ve hat sanatının bir uzantısı gibi görünürlük. Onlar asla Batı sanatında resmin tuttuğu yeri tutmazlar; fakat tabiat tarihi özellikle de zooloji alanında hem ilmi hem de sanatsal mahiyette önemli bir rol oynarlar ve yalnızca İslam sanatının bir "ilim" olduğunu³⁷ değil, İslam ilminin en esaslı anlamıyla bir sanat olduğunu da canlı şekilde hatırlatırlar; bu sanat insana şahadet alemini, tıpkı arkasındaki manevî alemin ifşa eden bir ikona bakar gibi müşahade etme imkanı veren kutsal bir sanattır.

Tablo 37. Bir av şahini

32. J. de Somogy tarafından bu eser üzerine çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Mesela bkz. 'Ad-Demîrî's *Hayât al-hayevân*. An Arabic Zoological Lexicon', *Osiris*, C. 9, 1950, ss. 33-43.

33. Mısırlı alim Cemaleddin es-Suyûtî bu eseri manzum bir özetini hazırlamış ve bu eser Latince'ye tercüme edilip 1663'te kaleme alınmış olan *Hierozoicon*'la birlikte neşredilmiştir. *Hierozoicon*, Kitab-ı Mukkaddes'e zikredilen hayvanları, tıpkı Demîrî'nin Kur'an ve hadislerde zikredilenler hakkında yaptığı gibi, incelemeye çalışmaktadır.

34. Bu geç dönemin Arapça eserleri arasında, hayvanlara uzun bir bölümün ayrıldığı Muhammed İbn Ahmed el-İbğhî'ye ait *Kitâb el-mus-tatraf* (*Yenilikler Kitabı*) adlı kitap kayda değerdir.

35. Bkz. M.A.Alvi ve A.Rahman, *Jahangir-the Naturalist*, New Delhi, 1968. Müslümanlarca hayvanların incelenmesi Hindistan'da Cihan-

gir'den sonra da devam etti; nitekim 12./18. yüzyılda büyük İranlı veli ve şair Ali Hazin, Hindistan'da iken *Havass el-hayevân* adlı Farsça eseri yazdı. Hindistan kütüphanelerinde bu konuyla ilgili çoğu Farsça olan bir çok el yazması vardır. Ne yazık ki, henüz bunlardan çoğu incelenmiş değildir.

36. İslam sanatı natüralizmin her çeşidine ve aşına da tabii formların dış görüntülerinin taklidine muhaliftir. Tevhid prensibine dayanan bu sanat isterse kutsal olsun bir imajın resmedilmesinden ziyade kesretle vahdeti, çokluk planında birliği yaratma amacı güder. Bkz. T.Burckhardt, *Sacred Art, East and West*, İng. trc. Lord Northbourne, London 1967, b61. 4; bu bölümde İslam sanatının prensipleri paralel bir berraklıkla olmasa da etkilisiz şekilde açıklanmıştır.

37. St. Thomas'ın şu meşhur vecizesinden hareketle: *ars sine scientia nihil* (İlimsiz sanat hiçbir/çn.)



Table 37.

Müslümanların hayvanlar alemine duyduğu ilgi yalnızca sanatta değil, edebiyatta da kendini gösterir. Bu durum aslı itibarıyla Arap ve Türk edebiyatını etkilemiş olan İran edebiyatında açık-seçik görülür. Kozmik niteliklerin, ruhtavırların sembolleri ve insanların ahlak hocaları olarak, hayvanlara Pehlevi türtlerinde sıkça rastlanır. Fakat bu konuda zengin olan edebiyat Farsça ile yazılmış olmalıdır. Firdavsi'nin *Şehnâme*'si (*Şahların Destanı*) gibi destanlarda, Avfi'nin *Cevâmi' el-hikâyâtı* (*Toplu Hikâyeler*) gibi masal kitaplarında ve *Sindbadnâme* (*Sinbad'ın Maceraları*) gibi halk edebiyatı türtlerinde hayvanlar önemli bir rol oynar. Daha son, sufi edebiyatında insanın yeryüzü seyahatındaki yol arkadaşları olarak

hayvanlar özel bir yer tutar. Senâî'nin *Hadîkat el-hakika*'sı (*Hakkın Bahçesi*), Attâr'ın, başta ruhum Allah'a doğru seyahatinin bir sembolü olarak otuz kuşun aslı yuvalarına uçuşunu anlatan *Manik et-tayr* (*Kuşların Dili*) olmak üzere çok sayıdaki eseri, Rûmî'nin *Mesnevî*'si ve Câmî'nin *Bahârîstân*'ı (*İlkbahar Bahçesi*) hayvanlara, kozmik degenin zorunlu bir unsuru, Allah'ın isim ve sıfatlarının, manevî yolculusunun "karşılaştığı" ve kozmik zindanın ötesine yönelen yolculuğunda varlığıyla bütünleştirdiği tecellileri olarak en yüksek seviyede bir rol biçer.

Öte taraftan hayvanların avcılıktan tıbbı kadar pratik amaçlarla incelendiği görülür.³⁸ Müslümanlar özellikle hipotoloji (atbilim/çn.) alanında ge-



Table 38. Ali Rıza el-Hîmî'nin Zayn al-Arâin / kitâb-ı Zayn al-Arâin içinde çizimler

38. Kutsal ve önyevî olanla, yüce ve pratik olanı bütünleştirmek İslâm medeniyetinin temelidir. İslâm'da sanat için sanat, ilim için ilim yoktur. Her şey bir hedef içindedir; bu hedefler içinde bir yeryüzü canını ve bütününe doğru yönelmiş bir varlık olarak insan için en faydalı olan şeyler yer alır. İslâm kaynaklarında yer alan zoolojinin yalnızca

Aristo, Buffon ve Cuvier'in başlıca yöntemlerinin bakiyeleriyle uygun olmamakla kalmayıp, Rûmî'nin bir insan veya İbn Ârâbî'nin bir 'güfte'ni algılayış tarzında, İbn Şîn'un çapeli hayvan türlerinin tıbbî faydaları karşılığı metodlara uzanmasının ardında işte budur.

lişme kaydettiler. Esmâî, Abdelmü'min ed-Dimyâtî, Cevâlfîd ve İbn el-Münzir'in eserleri bu konuda yazılmış çok sayıda risale arasında zikredilebilir.³⁹ Bununla ilgili olarak göçebe Türklerin atlara besledikleri özel sevgiye hatta attettikleri kutsallığa değinmek gerekecektir. Sultan II. Osman'ın Üsküdar'da gömülü olan atı "Atların velisi" (*At Evliyası*) olarak bilinir ve hasta atlar tedavi için buraya getirilirdi. Müslümanlar ornitoloji (kuşbilim/çn.)de de ileri gitmişlerdi; özellikle şahinler konusunda... Bu konuda çoğu Farsça olan ve bazıları Batı'da ornitoloji derslerinde halâ okutulmakta olan çok sayıda risale kaleme alındı.⁴⁰ Pratik amaçlar müslüman doktor ve eczacılarını da hayvanları incelemeye sevketti. Ali İbn Rabban et-Taberî'den tutun, Razî, İsa İbn Afl, İbn el-Baytar, Dâvûd el-Antakî ve daha sonraki Osmanlı, Safevî ve

Moğol tıp otoritelerine kadar müslümanlar veterinerlik ve insanın tedavisinde hayvanlardan yararlanma konusuna yoğun dikkat sarfettiler. Müslümanlar arasında zooloji üzerine yazılmış eserlerin başlıca kaynağı müslüman tıp kitapları arasında aranmalıdır.

Hülasa bazı araştırmacıların, müslümanların zoolojide büyük bir başarı elde edemediği yolundaki ithamlarına rağmen, hayvanların incelenmesi, İslam medeniyetinde çok önemli bir yer işgal etmektedir. Bu ilmin halı dokumacılığından şiire kadar bir çok sanatla, tıpla, tıbbın yan dallarıyla genel tabiat tarihi araştırmalarıyla ve hatta kainat ve ötesindeki Halkıkat'ı konu alan batınî ve ruhlî tefekkürle ilgisi vardır. Müslümanlar bitki ve madenlerin yanı sıra, hayvanların o bakir tabiatla açık-seçik tezahür eden ve İslam sanatının da kutsal yapılanmaları içinde yer alan



Tablo 39 ve 40. Atın anatomik bir çizimi.



Tablo 40.

39. Bkz. F.Vitè 'faras' mad. *Encyclopaedia of Islam* (New edition).

40. Bkz. F.Vitè, 'bayzara' mad. *Encyclopaedia of Islam* (new edition).

dengenin aslı bir unsuru olduğunun daima bilincinde olmuşlardır; onlar bilmektedirler ki, hayvanlar yalnızca faydalanılmak için incelenmekle kalmamalı, aynı zamanda mahiyetlerini daha iyi anlamak için de araştırmalı, zira hayvanların mahiyetini kavrayan insan bu sayede Allah'ın hikmeti hakkında daha derin bilgi sahibi olur ve bizzat kendi iç tabiatını daha iyi anlayabilir, çünkü bu tabiat, ilahî isim ve sıfatların büyük bir yansımasıdır ve bu yansımanın kısmen fakat bazan daha doğrudan tecellisi hayvanlarda kendini gösterir. Dolayısıyla insan, hayvanlar alemini araştırmak suretiyle, yeryüzündeki Allah'ın halifesi şeklinde kendisine verilen rolü tamamıyla anlayacak, ve yeryüzü muhitinde bitki ve hayvanlara mukabil olarak işgal ettiği merkezî konum yüzünden taşıdığı büyük sorumluluğun bilincine varacaktır.

Tabiat Tarihi ve Varlık Mertebeleri

Tabiat tarihi hakkındaki müslüman araştırmalarında sık sık tekrar edilen temalardan biri, söz konusu üç alemin içindeki varlık mertebeleridir; nitekim bu mertebeler evrensel mahiyetteki geleneksel bir doktrinin yansımasıdır;⁴¹ aynı yaklaşıma göre, mikrokozmos ve makrokozmos arasındaki tekabül, tabiatla tezahür eden çeşitli formların araştırılması için temel doktrinel bir arka plân teşkil etmektedir. İhvân-ı Safâ ve İbn Sînâ gibi yazarlar her alemin, mükemmellik derecelerine göre bölüm ve alt bölümlere ayırırken oldukça ihtimam göstermişlerdir. Madenler aleminin kesif maddelerden, bitkisel hayat seviyesine en yaklaşanlarına kadar uzanır; bunun gibi bitkisel hayat da gelişmesi madenleri andıran kara ve deniz unsurlarından, bünyesinde hem erkek hem dişi unsurları barındıran hurma ağacına uzanır. Aynı durum hayvanlar aleminin için de geçerlidir; hayvanlar

skalasının en ucunda da zeka seviyeleri açısından insana en çok yaklaşan yaratıklar yer alır. Müslüman yazarlar bu mertebeleri sırf anatomik benzerliklerden ziyade, kozmik niteliklerin yansımasını tesbit amacıyla incelemişlerdir. İhvân-ı Safâ'nın, varlık skalasında insanın hemen altında yer alan yaratık olarak maymunu değil de fili yerleştirmelerinin nedeni budur.⁴²

Bunun ötesinde müslüman yazarlar, "Büyük varlık zinciri"nde belli hayat formlarının zaman içinde yeryüzündeki öteki formlara öncelik ettiğinin de farkındaydılar. Fakat onlar, daha büyük olanın daha küçük olandan bir ölçüde gizemli bir tarzda evrildiğini öne süren modern anlamdaki evrim teorisine hiç bir zaman inanmadılar.⁴³ Yaygın olarak anlaşıldığı şekliyle evrim teorisi Allah'ın ellerinin (kudretinin/çn.) yaratıklar üzerinden koparılacak (istenmesi) ile meydana getirilen boşluğu doldurmak üzere baş vurulmuş bir vasıtanın ibarettir. Buna mukabil müslümanlar için deizmin herhangi bir şekli saçmadır ve Allah kendi yarattığı alemdeki faaliyetini bir an bile kesintiye uğratmaz. Bu yüzden yaratıklar skalası ve varlık mertebeleri daha başlangıçtan beri müslüman otoritelerce dikey bir hiyerarşi olarak anlaşılmıştır; bu hiyerarşi zaman boyutunun üzerinde olan bir şimdide "daima" mevcuttur ve yanısıra zaman içinde Alem Ruhu'nun ard arda gelen rüyaları denebilecek bir süreç boyunca kozmik tarihin farklılarında tezahür etmeye de devam eder. "Büyük Varlık Zinciri" ilahî sebebi örtbas edip gözden kaçırmak için değil, insanın Aslı'na doğru yücelmesini sağlamak üzere formüle edilmiştir; zaten varlık, çarpıcı delillerini tabii formların sağladığı bütüncül kozmik dengenin tamamen farkındadır.

41. Bkz. A.K.Coomaraswamy, 'Gradation, Evolution and Reincarnation', yazarı ait *Am I my Brother's Keeper? (The Bugbear of Literacy)*, London, 1949) adlı eserin 6. bölümü. New York, 1947.

42. Bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, s.70.

43. Bununla birlikte kimi batılı bilginler, müslüman metinlerinden 19. yüzyıl evrimine dair fikirler çıkarmaya çabalamaktadırlar. Mesela bkz. Fr. Dieterici, *Der Darwinismus im X. und XI. Jahrhundert*, Leipzig, 1878; ayr. bkz. J.Z.Wilczynski, 'On the presumed Darwinism of Alberuni eight hundred years before Darwin' *Isis*, c.50, kısım 4, Ekim, 1959, ss. 459-466

Üçüncü Kısım
Âlem ve Âlemin
Matematiksel İncelenişi

Beşinci Bölüm

Matematik

Matematik ve İslami Perspektif

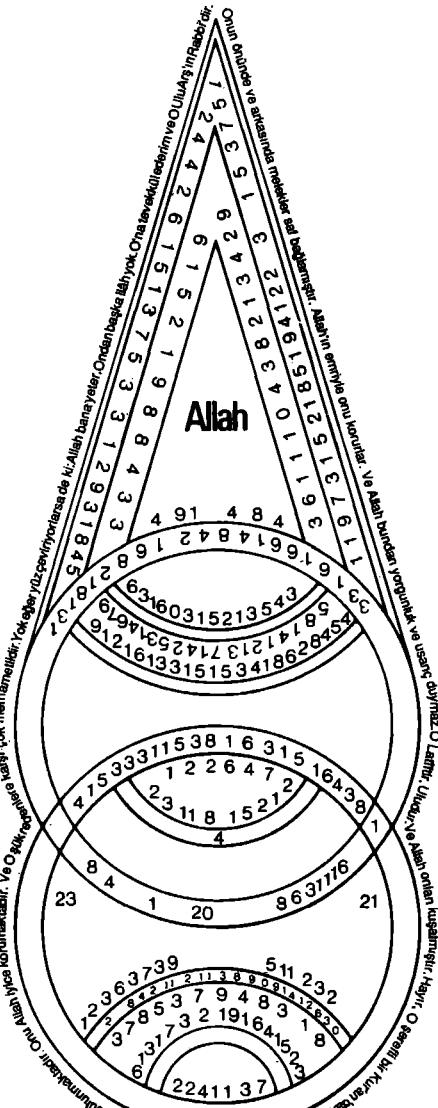
İslam medeniyeti ve özellikle İslam ilimleri hakkında ilk elden herhangi bir bilgi, matematiğin, islami gelenekteki "ayrıcalıklı yeri"ni göstermeye yetecektir. İslam sanat ve mimarisinin kristal ve geometrik yönleri; plastik ve işitsel sanatlarda -özellikle şiir ve müzikte- ki rakam sembolizmi ve aritmetik sevgisi; Arapça'da diğer müslüman dillerde olduğu gibi apaçık ifadesini bulan düşünce ve dil "cebr"i; geleneksel matematiğin İslam sanat ve edebiyatı yanı sıra, doğrudan İslam'ın kutsal sanatında yansıyan manevi "stil" in en yüksek seviyesinde üslendiği merkezî rolü açığa çıkaran daha başka nice tezahür söz konusudur.

Bu matematik, özellikle geometri ve sayı sevgisi doğrudan doğruya İslam'ın Tevhid doktrinine dayalı olan mesajıyla, bağlantılıdır. Allah Bir'dir; dolayısıyla "bir" sayısı, sayı dizileri içinde Asl'ın en doğrudan ve en ma'kul sembolüdür. Ve bizzat sayı dizileri insanın çokluk aleminden bir'e yükseldiği bir merdivendir. İhvân-ı Safâ'nın görüşlerini özetleyen bir risalede dendiği gibi "Hakikat şu ki, insanların ruhundaki sayıların formları mevcudatın "hyle" (ilk madde/çn.)deki formlarına tekabül eder. Sayıların formu yüce alemde bir örnektir. Bu sayıların bilgi-

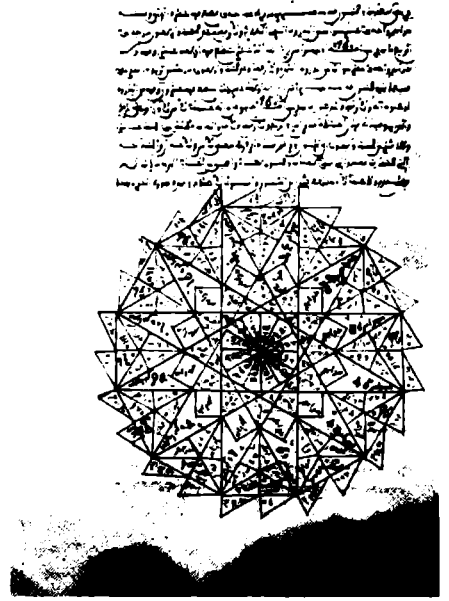
siyle zâhid, tedrici olarak diğer matematik vs. tabii ilimlere ve oradan metafiziğe ulaşır. Sayılar ilmi, hikmetin unsuru, ilahi ilimlerin menşei, mananın sütunu, başlıca iksir ve büyük simyadır.(1)

Aslına bakılırsa İslam'ın belirli akli perspektifleri ile Pisagorcucu sayı ve geometrik şekil kavramı arasında esaslı bir yakınlık vardır. Pisagor hızla İslamlaştırılmıştı; zira müslümanın kainatında daima "İbrahimî Pisagorculuk" denilebilecek bir boyut mevcuttu; bu boyutta sayılar ve şekillerin sembolik rolü büyüleyici bir berraklıkta tezahür ediyor, Allah'ın "Bir"liğine ait gözükamaştırıcı bir mesajdan başka bir şey olmayan İslam irfanıyla aydınlanıyordu. Biz burada manevî ve morfolojik benzerliklerden hareket edip tarih içinde ödünç alınmış kültürel unsurlarla çok ilgilenmiyeceğiz. Arap harflerinin, kutsal ve batınî bir ilim olan *cif* ile ilgili olan sayı sembolizminin

1. *Risale-i cümia*, ngr. C. Saliba, 1949, C.1, s. 9. Müslümanlar arasındaki matematik felsefesi için ayrıca bkz. Mir Dâmâd, *Cezvâ*, Tahran, 1302, (h.kamerî) ss. 81 vd.



Şekil 21. Çeşitli alet ve cihazların yapımına temel olan geometrik ve sayısal modeller.



Şekil 20. Şemseddin el-Bîrî'ye göre Kur'an ayetlerinin, sayılarının sembollerine ilişkinizi gösteren kozmolojik ve majik şemalar

Ali İbn Ebî Tâlib tarafından kodlandığı rivayet edilir ve bu sembolizm Kur'an-ı Kerim'in bazı ibarelerindeki şekil ve iç anlamlardan ayrı düşünülemez. Pisagorcuların geleneksel matematiği İslam vahyi ve onun kutsal formundan ayrı düşünülemeyecek olan manevi ve diyalektik bir stilin kaynağından gelen mesajı ifade etmede sadece güçlü bir destek sağlamıştır.

İnsanın İslam dünyasının her yerinde metafizik hakkındaki en seviyeli risalelerden evlerde kullanılan çömleğe kadar matematikle doğrudan ilgili olan bir düzen ve ahenkle yüz yüze gelmesi bundandır.² İslam maneviyatının bütün bir yelpazesinde yer alan bu unsurdan ötürüdür ki, müslümanlar tarihlerinin erken dönemlerinde matematiğin çeşitli dallarına ilgi duymuşlar ve neredeyse bin yıl bir süre boyunca matematiksel ilimlere bir çok katkılarda bulunmuşlardır.

İslam matematiğinin başlıca kaynakları Grek, İran ve Hint idi. Bu kaynaklar, özellikle Grek kaynağı, dünyaya altmışlık (sexagesimal) sayı sistemini armağan etmiş olan zengin Babil matematik geleneğini de ihtiva ediyordu. İran kaynakları daha çok Hint matematiğini yansıtır ve astronomi risalelerinde yer alıyordu. Aynı şekilde müslümanların matematik sahasında Hintlilerden aldığı bilginin büyük bir kesimi *siddhântalar* olarak bilinen derleme astronomi risalelerinde bulunuyordu; bu risalelerden müslüman kaynaklarında *Sindhindler* olarak sözedilmektedir. Bunlar içinde İslam matematik ve astronomisi için belki en önemli olanları Brahmagupta'ya ait *Brahmasphutasiddhanta* ile daha önceki *siddhanta*-

ların sistemleştirilmiş hali olan, Aryabhata'nın *Aryabhatiya*'sıdır.

Grek kaynaklarına gelince, bunlar arasında Grek matematiğinin başlıca eserleri yer almaktadır: Öklides'in *Elemanlar* ve *Data*'sı, Apollonius Pergaeus'un *Konikler*, *Oranın Kesitleri* ve *Sınırlı Oran* adlı eserleri, Gerassali Nichomachus'un *Aritmetiğe Giriş* adlı çok önemli eseri,³ Menelaus'un *Küreler*'i ve Heron, Theon ve öteki önemli İskenderiye matematikçi ve şarihlerin eserleri bunlardandır. Arşimed'in de müslüman matematikçiler için özel bir önemi vardır, onun *Küre* ve *Silindir*, *Çemberin Hesaplanması*, *Eşit Düzlemler* ve *Yüzden Cisimler* gibi eserleri Arapça'ya tercüme edilmişti. Arapça'da Arşimed'e ait veya ona nisbet edilen, fakat Grekçe orijinali bugün elde olmayan bir çok eser vardır.⁴ Hülâsa şu rahatlıkla söylenebilir ki, müslümanlar kadim Mezopotamya, Mısır, Yunanistan ve Helenistik dünya yanısıra İran ve Hindistan'da geliştirilen bütün önemli matematik fikirleri tevarüs ettiler ve bu geniş mirası İslam matematiğinin gelişimine temel yaptılar.

Sayılar

Batılılar ne zaman İslam medeniyeti hakkında düşünmeye başlarsa akıllarına ilk gelen şey Arap sayıları olur; bu sayılar 4./10. yüzyılda İslam dünyasından Batı'ya geçmiş ve Batı'da böyle temelli bir değişime yol açmıştı ki, bazı tarihçiler bu olayı at koşumunda yeni metodların geliştirilmesi ve Avrupa'nın Kuzey bölgelerinde yerleşimin başlaması gibi, sonuçları uzun vadeli olmuş olaylarla karşılaştı-

2. Hiç şüphe yok ki niceliksel yönleri yanısıra, sayı ve şekillerin niteliksel ve sembolik yönüyle de ilgilenen geleneksel matematik ile, yalnızca niceliksel yönle sınırlı kalan modern matematik arasında esaslı bir ayrılık bulunmaktadır. Geleneksel matematik için bkz. S.H.Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, ss. 45 vd; Fabre d'Olivet, *The Golden Verses of Pythagoras*, New York, 1917; ve H.Kayser'in Pisagorecu matematik ve müziği çeşitli tabiat ilimlerine uyguladığı, *Bevor die Engel sang*, Basel 1933; *Der hörende Mensch*, Berlin, 1932 ve *Akroasis, die Lehre von der Harmonik der Welt*, Stuttgart, 1947 gibi çeşitli eserleri. H.Kayser'in görüşlerinin bir özetini için bkz. S.Levy ve E.Levy, *The Pythagorean Table, Main Currents in Modern Thought*, March-April, 1974, ss. 117-129.

3. Sâbit İbn Kurre tarafından Arapça'ya çeviren bu eser müslümanlar arasındaki matematik felsefesinin formülasyonunda, özellikle İbn al-Saff'ın ilk risalesi üzerinde derin bir etkiye sahip olmuştur. Bkz. R.Goldstein'in 'A Treatise on Number Theory from a Tenth Century Arabic Source' başlığıyla bu risale için yaptığı tercüme, *Censurus*, C.10, 1964, ss. 129-134.

4. İslam matematiğinin kaynakları hakkında bkz. J.Vernet, 'Mathematics, Astronomy, Optics', *The Legacy of Islam* içinde, ngr. J.Schacht ve C.E.Bosworth, Oxford, 1974, ss. 461 vd; ayr. bkz. F.Sezgin, *Geschichte der Arabischen Schrifttums*, C. V, Leiden, 1975, ss. 1 vd.

maktadır. Bu yüzden matematiğin çeşitli dallarını araştırmadan önce bu sayıların karmaşık tarihini çözmek gerekmektedir.

Bugün İslam dünyasını dolaşan biri Doğu bel-
delerinde ve Mısır'dan sonrası hariç, Batı ülkelerin-
de bu sayıların çok az değişimle şu şekilde kullanıl-
dığını görecektir:⁵

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Ancak Kuzey Afrika'da sayılar Batılıların
Arap sayıları dediği şekillerle aynıdır; bu şekiller
şimdi Doğu beldelerinde kullanılan sayıların tarihi
münasebetlerini ortaya koymaktadır.

Aslında müslümanlar Hint sayılarını ve 2./8.
yüzyılın başlarında Hind ve İran kaynaklarından al-
dıkları "toz-tahta" (*hisâb el-gubârî*) sistemini⁶ öğren-
meden önce parmak hesabı (*hisâb el-yed*) yapıyorlar-
dı.⁷ Fakat bu yeni hesaplama metodlarını öğrendik-
ten sonra da parmak hesabını devam ettirdiler. Daha-
sı, müslümanların kadim Babil'den tevarüs ettikleri
altmışlık sayı sistemi, ondalık sayı sisteminin be-
nimsenmesinden sonra bile, özellikle astronomlar ta-
rafından kullanılmaya devam etti. Sayıları semboli-
ze etmek üzere harfleri kullanan ve bu altmışlık siste-
me dayanan *hisâb el-cümmel*, yüzyıllar boyu İslam
dünyasının her yerine geniş ölçüde yayılmıştı. Nite-
kim altmışlık sistem, sonraları "astronomların arit-
metiği" (*hisâb el-müneccimîn*) olarak tanınacak,
9./15. yüzyıl gibi geç bir dönemde *Sıbt el-Maridî'nin*
tamamıyla bu sisteme hasrettiği *Rakâik el-hakâik fi*
ma'rifet ed-derac ve'd-dakâik (*Derece ve Dakikala-
rın Bilgisiyle İlgili Hakikat İncelikleri*) adlı eserini
kaleme alacaktı. Ondalık sisteme gelince, gerçekte
müslümanlar çeşitli hesaplama metodlarını, Hint sa-
yıları ve hane-sistemi üzerinde kurulmuş olan bir sis-

Şekil 22. Arap sayıların gelişimi.

tem içinde eritiler.

Hint sayılarından Arap sayılarına dönmüş ve
gubârî sistem üzerinde temellenen bu vasıtalar ayrıntı-
larıyla bilinmemektedir. Fakat bilinen şu ki, müslü-
manlar İslam'ın erken dönemlerinde İran ve diğer
Doğu İslam ülkelerindeki Sanskrit kaynaklarından
öğrendikleri Hint sayılarını tedricî olarak Arap sayı-
larına dönüştürdüler ve sonra geliştirdikleri bu yeni
sistem Magrib'e ve oradan Batı'ya yayılırken büyük
kısmı itibariyle Hint sistemine geri döndü.⁸

Hint sayılarının kullanıldığı ve ilk kez kendi-
siyle Batı'ya intikal ettiği eser, Muhammed İbn Mûsâ
el-Hârezmî'nin, aslı kayıp bulunan fakat tercümele-
re bugüne gelmiş bulunan *el-Cem ve't-tefrîk bi hisâb
el-hind* (*Hint Aritmetiğinde Toplama ve Çıkarma*) ad-

5. Bu sayılar Hint menşelidir; bu yüzden Arapça'da Hint sayıları (*el-erk-
âm el-hindiyye*) olarak anılmıştır. Bkz. D.E. Smith ve L.C. Karpins-
ki'nin klasik araştırması olan, *The Hindu-Arabic Numerals* Boston,
1911.

6. Bu sistemin böyle isimlendirilmesinin nedeni, İz buksın diye üzeri-
ne toz serpilmiş bir tahtanın kullanılmasıydı. Bu uygulamaya (çin bkz.
M.Souissi, 'hisâb el-ghubâr' mad. *Encyclopaedia of Islam* (New Edi-
tion).

Nitekim Nasîreddin Tûsî *Cevâmî el-hisâb bi't-taht ve't-nurâb*
(*Tahta ve Toz Kullanarak Aritmetik Hakkında Verilen Özetler*) adlı

bir risale kaleme almıştı. Şiyak sistemi gibi, İran çarplarında hâlâ
geçerli olan öteki halk hesaplamaları yanısıra sözkonusu toz-tahta
usulü de hâlâ belli bölgelerde bir 'folk' uygulama olarak yaşamakta-
dır.

7. Bkz. A.Sa'dân, Ebu'l-Vefâ el-Buzcânî, *İlm el-hisâb el-arabî* (*Hisâb el-
yed*) Amman, 1971.

8. Bkz. R.İranî, 'Arabic Numeral Forms' *Centaurus*, C.4, no.1, 1955, ss.
1-12.

lı eseridir. Bu eserin *Algorismi de numera indorum* olarak bilinen Toledo tercümesi Batı'ya esash bir etkide bulunmuş ve (bizzat Hârezmi'nin isminden bozma olarak) İngilizcedeki "algorithm" (logaritma/çn.) ve İspanyolcadaki *guarismo*, bunun yanı sıra (Arapça *sıfr*, yani sıfırdan bozma) "cipher" gibi kelimeleri Batı'ya armağan etmiştir.

4./10. yüzyılda Ebu'l-Hasan el-Uklîdîsî, *Kitab el-fusûl fi'l-hisâb el-hindî* (Hint Aritmetiğine Dair Fasıllar)⁹ adlı kitabını yazdı; Ebu'l-Hasan bu kitapta Hint hesap cetvellerini parmak hesabı usulüne uyguluyor ve "toz-tahta" usullerini kağıt ve mürekkeple uygulanabilir hale getirmeye çalışıyordu. Kendisiyle çağdaş olan Ebu'l-Vefâ, Hint sayılarını toztahta tekniklerinden kurtarıken, bunu izleyen yüzyılda Ebu'l-Hasan en-Nesevî, *Kitâb el-muknî fi'l-hisâb el-hindî* (Hint Aritmetiği Hakkında Tatmin Edici Bir Kitap)¹⁰ adıyla önce Farsça sonra Arapça kaleme alacağı bir başka önemli kitap yazdı. Bu sürecin devamıyla 5./10. yüzyılda ondalık sistem ve bu sistemle bağlantılı iki hesaplama usulü müslümanlar arasında tamamen kökleşti ve onlar aracılığıyla Batı'ya geçerek orada salt matematikten ticarete kadar hayatın neredeyse bütün yönlerini etkileyen bir değişiklik meydana getirdi.¹¹

Sayı Teorisi ve Hesaplama

Müslümanlar arasında hesaplama ve sayı ilmine duyulan ilgi İslâm'ın ilk yüzyıllarına kadar geri gider. Başlangıçta müslümanlar Grekleri izleyerek *ilm el-aded* (Sayılar İlmi) ile *ilm-el-hisâb* (hesap ilmi) birbirinden ayırmışlardı; sonraları bu ayırma bazen kendi geliştirdikleri cebir ilmi de ekleniyordu.¹² Daha sonraki yüzyıllarda bu iki isim neredeyse

birbirinin yerine kullanılmaya başlandı ve bu arada Grekçe'den almına *arimâtrîkî* deyimine de bazı yazarlarca başvuruldu. Her ne hal ise müslüman matematikçilerin çoğu sayılar ilmi üzerine yazdılar ancak yalnızca üç beş tanesi bütünüyle bu ilme tahsis edilmmişti.

Müslümanların sayılar ilmine duyduğu ilgi sihirli kareler ve dost sayılarla¹³ yakından bağlantılıydı; bu kareler ve sayılar simyadan tılsıma kadar çeşitli gizli ilimlere uygulanıyordu. Sihirli kareler Câbir İbn Hayyân'ın yazılarıyla simya nazariyatına girmişti ve karelerin 36 bölmesine kadâmı bilen İhvân-ı Safâ tarafından matematiksel olarak incelenmişti. Gizli ilimler hakkında ünlü bir otorite olan Şemseddin el-Bîrûnî, bu çalışmaları iletmişti ve daha büyük karelerin genel formülünü buldu. Dost sayılarının genel kuralı ise Sâbit İbn Kurre tarafından keşfedilmişti.

Bu uğraşların ardından bir çok matematikçi tarafından ele alınan sayı dizileri üzerine çalışmalar geldi. Mesela 4./10. yüzyılda el-Karacî, *Kitâb el-fahrî* (Fahreddin'e ithafen Yazılmış Kitap) adlı eserinde sayı dizilerine kayda değer şekilde yer verirken onun yakın çağdaşı olan Bîrûnî de aynı konuda bir çok araştırma kaleme aldı. Bîrûnî'nin bu konuda yazılmış en tanınmış kitabı aşağıda zikredilen meşhur santraç tahtası problemini ele aldığı eserdir. Santraç oyununu icad eden adam dönemin yöneticisine gidip bu oyunu takdim etmiştir ve ihsan talep etmektedir. Bütün istediği 64 santraç karesinin her birine geometrik olarak artırılarak 1, 2, 3, 4, 16 ...vd..adet tahıl danesi düşecek şekilde tutacak meblağın kendisine verilmesidir. Yönetici önce kabul eder sonra anlar ki, bütün memleketin tahıl ambarları bunu karşılamaya yetmeyecektir. Müslüman metinlerde bulunan tipik

9. Bu önemli ve yeni gün ışığına çıkarılmış yazar için bkz. A.Sa'dân (npr.), Abu'l-Hasan al-Uklîdîsî, *el-Fusûl fi'l-hisâb el-hindî*, Amman, 1973; ayr. a.mlf., "The Earliest Extant Arabic Arithmetic", *Isis*, C. 57, 4, 1966, ss. 475-490.

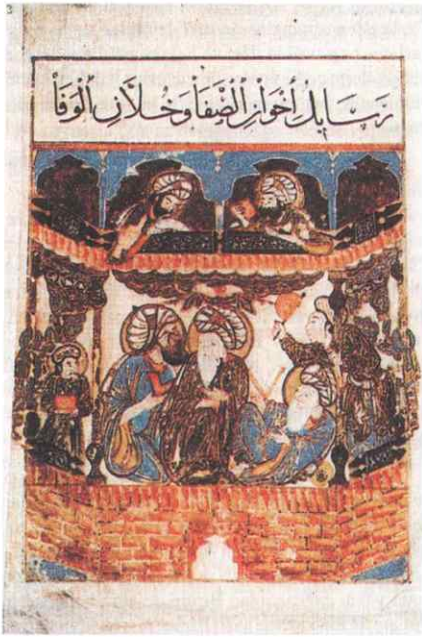
10. Nesevî ayrıca şahinle avlarına üzerine Farsça yazdığı *Bâzname* adlı eseriyile de tanınır. Bkz. Ebu'l-Kâsım Korbânî, *Nesevinâme*, Tahran, 1351 (h.pemut).

11. Müslümanlar arasında matematiğin tarihi ve sayıların gelişmesiyle

ilgili olarak bkz. A.P.Yuschkevitch, *Geschichte der Mathematik im Mittelalter*, Leipzig, 1964 (Rusça aslı negri, 1961).

12. Bkz. A.L.Sabra, *İlm el-hisâb*, *Encyclopedia of Islam* (new edition).

13. İki sayı, eğer biri diğerinin bölenlerinin toplamına eşitse dost sayı olarak isimlendirilir, mesela İhvân-ı Safâ'da geçen bir örnekte, 220 ve 284 sayıları böyledir.



Tablo 42. Birûnî- Sa'î (Temizlik Kardeşleri).

matematik problemlerinden birini teşkil eden bu problem, Birûnî tarafından çözülmüştü. Modern sembollerle problem şöyle ifade edilebilir:

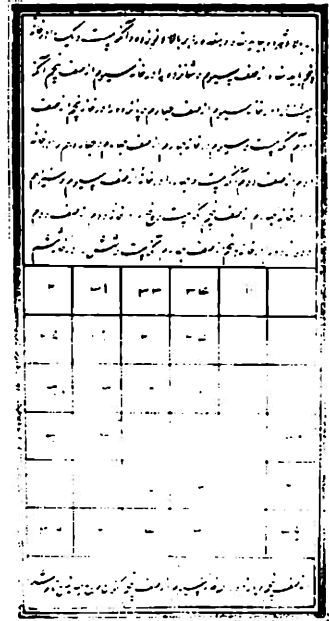
$$\sum_{i=1}^n 2^i - 1 = 2^{n+1} - 1.$$

Birûnî problemin sonucunu 18.446.744.073.709.551.615 olarak bulmuştu.¹⁴

Hesaplama yanısıra sayı ve sayı dizilerinin incelenmesi Gıyâseddin Cemşid el-Kâşânî ile zirvesine ulaştı; bu önde gelen İranlı matematikçinin sayılar ilmine yaptığı hayranlık uyandırıcı katkılar ne yazık ki, yüzyıllar süren bir ihmalden sonra ancak şimdi ortaya çıkmıştır.

14. Bu problem Birûnî tarafından *Chronology of Ancient Nations*'da zikredilmektedir. Bkz. E. Sachau, 'Algebraisches über das Schach bei Birûnî', *Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft*, C.29, 1876, s.148; ayr. bkz. A. Kurbânî *Birûnîname*, Tahran, 1353 (b.Şemsî), ss. 234 vd.

15. Bunları icad edenin Uki'desi olduğu anlaşıyor, fakat Kâşânî tarafından yeniden ortaya konmuş olduğuna emin konuları içine sokulmasına kadar yüzyıllarca unutulup kalmışlar.



Şekil 23. 36 bölümlü sifirli kasa.

Kâşânî, yalnızca ondalık kesir,¹⁵ kesim sonucu olmayan problemlerin yaklaşık çözümünü ve mülkerler logaritmayı (iterative algorism) icad edip, Pi sayısının gerçekten doğru bir hesaplamasını yapmakla kalmamış, bir hesap makinası icad eden ilk kişi olma mazhariyetine de ermiştir.¹⁶ O aynı zamanda Newton'un adıyla anılan iki terimli denklemi de çözen ilk kişiydi. Bu denklemin

$(a + b)^n = a^n + n a^{n-1} b + n^2 a^{n-2} b^2 + \dots + n a^n b^n$ şeklinde çözümlü, onun sayılar ilmi konusundaki belki en önemli müslüman metni olan *Miftâh el-hisâb* (Arit-

16. Bkz. E.S.Kennedy, 'A fifteenth-century planetary computer: al-Kâshî's *Tabaqat al-murâddat*', *Isis*, c.41, 1950, ss. 180-183; C.43, 1952, ss. 42-50. Hesap cetvelleri hakkında da bir yerler söylenmektedir. İslam dünyasında yaygın şekilde kullanılan ve Uzakdoğu ile bağları herhangisi bir yerdenkinden farklı olan bu aletin, ne zaman icad edildiği bilinmemekle beraber, bir İran veya Arap icadı olduğu muhtemeldir. Çok eskilere de dayanıyor olabilir; otekim kimilerine göre Babil'iler bazı hesap cetveli türleri kullanmaktaydılar.

metiçe Anahtar) adlı kitabında yer almaktadır.¹⁷ Kâşânî altmışlık sayı sistemine dayanan aritmetiğin bir şaheseri olan *Risâlet el-Muhtıyye* (Çember Hakında Kuşatıcı Risale)'nin de yazarıdır.¹⁸

Her ne kadar sayılar ilmine duyulan ilgi, Şeyh Bahâeddin el-Âmilî ve Molla Muhammed Bâkır Yezdî gibi simaların eserleriyle Safevî döneminde yoğunlaşmışsa da, İran'la sınırlı değildir. Âmilî özellikle etkiliydi çünkü bir matematikçi, mimar, kelâmcı, şair, sufi ve simyacı olmayı aynı anda başaran ve yaygın şekilde okunan bu sima, gerçek bir evrensel deha idi. Suter'in müslüman matematikçiler üzerine yazdığı eserini onun adıyla bitirmesi ve onun sayı teorisi hakkında yazdığı *Hulâsat el-hisâb* (Aritmetik Hakında Özet) adlı eserinin önemini vurgulamış olması tesadüf değildir.¹⁹

İslam dünyasının başka bir yerinde Tûsî ve Kâşânî ile hemen hemen çağdaş olan bir dizi önemli sima yetişti. Bunlar içinde en önde geleni, 7/13. yüzyılda yaşamış olan Ebu'l-Abbâs İbn Bernâ el-Merrâkuşî idi. Bu zat matematiğin bütün dalları hakkında yetmiş kadar eser kaleme almıştı; konuyla ilgili en iyi müslüman eserleri arasında sayılan *Telhis al-mâl el-hisâb* (Aritmetik İşlemlerin Özeti) adlı eseri bunlar içinde en başta gelenidir.²⁰ Yine, 10/16. yüzyılda yaşamış ve sayı teorisi hakkında *Tuhfet el-İtimâd* (Güven Hediye) adıyla Türkçe bir eser kaleme almış olan İbn Hamza el-Mağribî zikredilmektedir. İran'daki çağdaş Molla Bâkır Yezdî'nin yaptığı gibi, sayı dizileri üzerinde çalışan müellif, bu araştırmalarıyla logaritmanın icadına zemin hazırlamıştı.

İslam dünyasının orta kesimine gelince; burada da bir kaç kayda değer sima çalışmalarını sayılar ilmi konusuna hasretmişti. 8/14. yüzyılda yaşamış olan Ebu'l-Abbâs İbn el-Hâim el-Mısıfî hem aritmetik hem de cebir üzerine eserler vermişti. Bir yüzyıl sonra Bedreddin el-Mâridî'nin, sayı teorisi ve kesirli sayılar hakkında mütalaalar ihtiva eden *Tuhfet el-bâb fi ilm el-hisâb* (Aritmetik İlmine Açılan Kapı) adlı eseri-

ni kaleme alacaktır.

Sayı teorisi ve hesaplamayla ilgili müslüman eserlerine şöyle bir göz gezdirdiğimizde bir kaç önemli başarının kaydedildiğini gözleriz. Bunlardan biri sayı ve genelde matematik felsefesinde kaydedilen gelişmedir ki, bugün geçerli olan anlayıştan çok farklı bir matematik kavramını temel almıştır. İkincisi ise, müslümanların sayının kendisine getirdiği yeni tanımıdır; Eudoxos tarafından, kendisiyle bir oranın ifade edildiği sürekli kesirlere dayanarak yapılan tanımın genişletilmiş hali olan bu yeni tanım görülen örnek ile ifade edilebilir:

$$\sqrt{2} : 1 = 1 + \frac{1}{2 + 1} \\ 2 + 1...$$

Böyle bir işlemden eğer kesir son buluyorsa oran rasyonel bir sayıdır; yok eğer son bulmuyorsa irrasyonel bir sayıdır. Bu meseleyi ele alan Hayyâm, irrasyonel sayının da bir sayı olarak "yorumlanabileceğini" söyleyerek irrasyoneli sayı olarak kabul etmişti. Aynı şekilde Tûsî de her oranın bir sayı olarak kabul edilebileceğini öne sürmüştü.²¹

Sonuç olarak müslümanlar kendilerinden önceki mirası aşan hesaplama teknikleri geliştirmişlerdi. Bu durum özellikle Nasireddin Tûsî'nin Merağ'daki çevresinde görülmektedir ki bu çevrede tanjantlar cetveli (table of tangents) için bir milyonda bir e varan kesinlikle ulaşılmıştı. Problemler üzerinde birlikte çalışan çok sayıda matematikçiyi bir araya getirmek, onların hesaplamalarını koordine etmek ve nihayet hataları kontrol etmek üzere bir sistem geliştirmek hiç de kolay bir iş değildir. Gerçi bu başarıya 7/13. yüzyılda İran'da ulaşılmıştı ama bunu sağlayan araçlar hâlâ tam anlamıyla bilinmemektedir. Her ne olursa olsun İran'da ulaşılan bu nokta İslam matematiğinin büyük bir başarısını temsil etmektedir.

17. Bu önemli eserin bir tahlili için bkz. P. Luckey, 'Die Rechenkunst bei Oamjld b. Mas'ud al-Kâfi, mit Rückblicken auf die ältere Geschichte des Rechens', *Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes*, XXXI, 1, 1951; Rosenfeld, Segal ve Yuschkevitch tarafından bu esere Rusça tercümesiyle birlikte kapsamlı bir şerh yazılmıştır; Moskova 1956; ayr. bkz. A. Korbâni, *Kâşânîname*, Tahran, 1350 (h.şemâf), üçüncül kısım.

18. Bu eser P. Luckey tarafından tercüme edilmiş ve hakkında kapsamlı bir şerh kaleme alınmıştır. Bkz. a.mlf., 'Der Lehrbrief über den Kreisumfang', *Abhandlungen der deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, no. 6, 1953.

19. Bkz. H. Suter, *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke*, Leipzig, (Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften, c.10) 1900; 'Nachtrage und Berichtigungen', c. 14, 1902, ss. 155-185; yeni Ann Arbor baskısı, 1963.

20. Bkz. Kadri Hâfiz Tukân, *Türds el-arab el-ilmî fi'r-riyâdiyyat ve'l-felak*, Kahire, 1963, ss. 429-432.

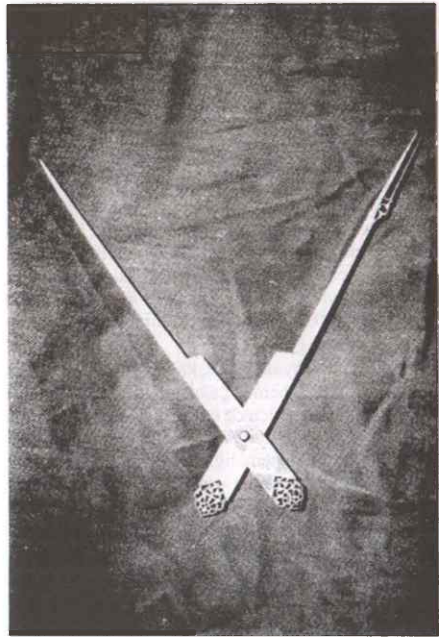
21. Bkz. E.S. Kennedy, 'The Exact Sciences in Iran under the Seljuqs and Mongols', *Cambridge History of Iran* içinde, C. V., ngr. J.A. Boyle, Cambridge, 1968, s.663.

Geometri

İslam dünyasında geometri araştırmaları müslüman matematikçilerin Abbasî döneminin başlarında tanıdığı klasik Grek kaynakları, özellikle Öklid ve Apollonios ile başlar. Fakat Bağdat'ta geometriye duyulan ilgi neredeyse tümüyle Benû Mûsa olarak anılan Musaogullarının eserleriyle harekete geçirilmişti; bu eserler içinde Nasîreddin Tusî'nin daha sonra bir şerh yazacağı *Kitâb ma'rife misâhat el-eşkâl* (Şekillerin Alanı Hakkında Bilgi Kitabı) özellikle önemlidir. Bu eser Latince'ye de çevrilmiş ve Fibonacci ile Thomas Bradwardine'i etkilemişti. Benû Mûsa Apollonios'un Konikler'inden önemli bir derleme metin de hazırlamıştı. 3./9. yüzyılda Sâbit İbn Kurre, küp ve kareyle alan hesaplamaları hakkında metinler kaleme aldı ve entegral hesabın gelişimini haber verecek bir tarzda "exhaustions" metodunu kullandı. Sabit paraboller araştırmasını da ilerletti ve *Parabollerin Alanlarını Hesaplama* (Kitâb hisâb el-eçhille/çn.) adlı eserinde bir parabol kesitinin alanını bulmak üzere entegral usulünü kullandı.

4./10. yüzyıllarda Latince metinlerde Anartius olarak tanınan Ebu'l-Abbâs en-Neyrîzî, Sâbit ve Ebu Abdullah el-Mânânî'nin eserlerini izledi ve Heron, Simplicius ve öteki İskenderiye matematikçilerinin eserlerini kullanarak Öklid üzerine önemli bir şerh yazdı. Bu dönemin geometri hakkındaki diğer önemli eseri, Ebu'l-Vefâ el-Buzcânî'nin içinde çeşitli geometri uygulamalarını enine boyuna tartıştığı, *Fî mâ yahtâc ileyh es-sânî min a'mâl el-hindise* (Sanatçının ihtiyaç Duyduğu Kadarıyla Geometri İşlemleri) adlı eseridir. Bu dönemde yazılmış başka önemli eserler arasında Ebu Sehl el-Küffî'ninkiler de sayılmalıdır; müellif, Arşimed ve Apollonios'un iki dereceliden daha fazla denklemlerle ilgili problemlerini ele alan çalışmalar yapmıştı. Onun yanı sıra izoperimetri hakkında eser veren büyük fizikçi İbn el-Heysem de zikredilebilir.

Bu yüzyılda geometriye karşı süren ilgi 5./11. yüzyılda büyük bir ivme kazandı. Matematik meseleleri hakkında Bîrûnî ile mektuplaşmış olan Ebu'l-Cûd, daireyi sekiz eşit parçaya bölmek için bir metod geliştirdi. Onun çağdaşı olan Ebû Saîd es-Siczî, ko-



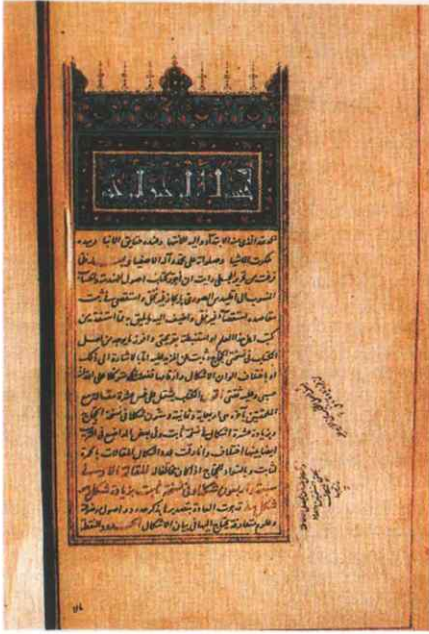
Şekil 24. İmam Şabî Abbas için yapılmış çelik bir pergel.

nuk kesitler üzerine çalışmalar yaptı; bir açıyı bir daire ve bir hiperbolün arakesiti aracılığıyla üçe böldü.

Hayyâm ile onu izleyen Tûsî'nin, paralel çizgi teoremiyle ilgili olan ve Öklid'çi geometrinin temelini ilgilendiren beşinci Öklid postülasını yeniden ele almasıyla geometri araştırmalarında yeni bir fasıl açılmış oldu. Hayyâm, *Fî şerh mâ eşkele min musâdarât kitâb Uklîdus* (Öklid'in Elemanlar Kitabındaki Güçlükler Hakkında)²² adlı kitabında AB ve DC kenarları birbirine eşit ve BC'ye dik olan bir ABCD dörtgenini ele alır; Batı matematik tarihinde böyle iki dik açılı bir dörtgen tasavvuru Saccheri adıyla birlikte anılır. Bu dörtgende A ve B açıları eşittir ve ya dar

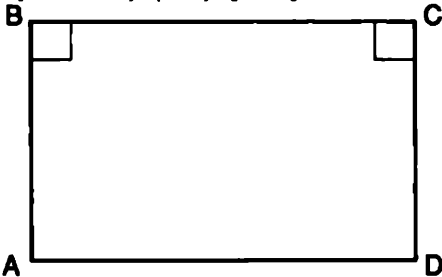
22. Bkz. E.S.Kennedy, a.g.e., ayr. bkz. B.A.Rosenfeld ve A.P.Yuschkevitch, *Omar Kâsîd, Traktât*, Moskova, 1961; burada risalenin metni ve Rusça tercümesi yer almaktadır. Bu problem kapsamı bir analizi için ayr. bkz. J.Homâî, *Hayyâmîname*, C.1, Tahrân, 1346

(h.şemsî). Tûsî, bir başka problemin el alınmasında daha Batılı matematikçileri öncelemişti. Nitekim *Cevâmî el-hisâb* adlı eseri sonrasında Pascal üğeni olarak bilinecek olan problemten eski referans ihtiva etmektedir.

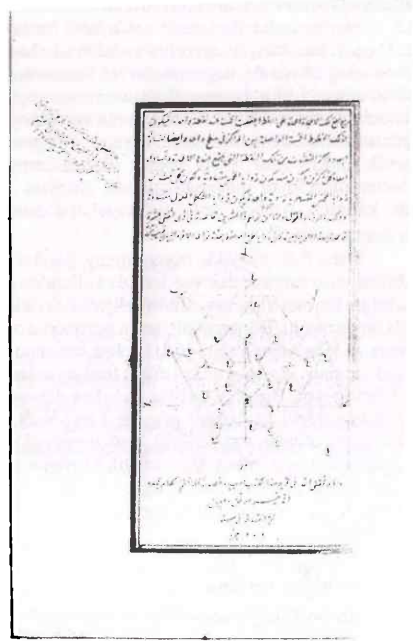


Tablo 43. Nadirüddin Tusi tarafından Öklid'in Elemanlar'ına yazılan çeviri ile sayfa.

Şekil 25. Öklid'in beşinci postülasıyla ilgili düdüörgen.



ya geniş ya da dik açı olmalıdır. Hayyâm, Öklid'in beşinci postülasına dayanarak yalnızca üçüncü çık-kun doğru olabileceğini ispatlar. Gerek Hayyâm gerekse Tûsî ilk ihtimalin doğru olması halinde üçgenin iç açılarının toplamının 180° 'den daha az olması gerektiğini anlamışlardır. Ancak ne Hayyâm ne de Tûsî



Şekil 26. Tusi'nin Öklid'in Elemanlar'ına yazdığı çeviri son sayfası.

bu alandaki çalışmalarını sonuna kadar götürmediler ve Öklidçi olmayan geometri Lobachevskii de dahil olmak üzere Batılı geometrilerin incelerine alanına terk edildi. Fakat Hayyâm beşinci postülanın özel karakterini farketmiş ve bu geometriyi tutarı ve farklı bir sistem yapan prensibe işaret etmişti; bu prensip sembolik mahiyeti sebebiyle fizikî realitenin en temelli vechesine tekabül etmekteydi.

Hülasa gerek düzlem geometride, gerekse uzay geometri alanında müslümanlar Grek matematikçileri tarafından açılan yolu izlediler; ancak seleflerinin ortaya atıldığı fakat çözemediği problemleri çözerek... Ayrıca geometri ile cebir arasında münasebet kurup cebir problemlerini geometri ile çözmeye çalıştılar. Son olarak geometrinin sembolik yönlerine, onun sanat ve mimarideki rolüne özel bir dikkat sarfettiler ancak geometrinin "Alemin Büyük Mimar-ı'nın hikmetini yansıtan niteliksel yönünü hiç bir zaman gözden uzak tutmadılar.

Düzlem Geometri, Küresel Geometri

Her ne kadar Grek matematikçileri, özellikle de Hipparchus, girişler cetvelini (a table of chords) hesaplamış idiyse de, trigonometri müslümanlar tarafından icad edildi - bu hem düzlem hem de uzay trigonometrisidir ve bir dik açılı üçgenin kenarları ile açıları arasındaki münasebete dayanır-. Trigonometrik fonksiyonları kesin şekilde ilk kez formüle edenler müslüman matematikçilerdi. Nitekim "sinüs" kelimesi, Arapça "ceyb" kelimesinin doğrudan bir tercümesidir.²³

Daha 3./9. yüzyılda trigonometri, Battânî tarafından astronomiye dair eserlerinde kullanılmıştı. Bu bilgin küresel trigonometrinin gelişmesine de katkıda bulunmuştu. Dönemin bir başka astronomu olan Habes el-Hâsib tanjantları (zill) ilk kez kullanıma sınımaydı ve sinus, kosinus ve kotanjant fonksiyonlarını da bilmekteydi. Bununla birlikte bu erken dönemde trigonometrideki en önemli gelişme Ebu'l-Vefâ el-Buzcanî tarafından kaydedildi; Batlamyus'un kiyle karıştırılmaması gereken *Macestî* adlı kitabının çoğu bölümleri trigonometriyle ilgiliydi. Ebu'l-Vefâ, küresel bir üçgen için sinüs teoremini ilk kez ispatla yan bildirdi. O,

$$2 \sin \frac{a}{2} = 1 - \cos a$$

$$\sin a = 2 \sin \frac{a}{2} \times \cos a$$

denklemlerinden haberdardı. Sekantı (*kutr ez-zill*) ilk kez icad eden, genel olarak sanıldığı gibi Kopemik değil yine Ebu'l-Vefâ idi. Dik olmayan küresel bir üçgende ki;

$$\frac{\sin a}{\sin A} = \frac{\sin b}{\sin B} = \frac{\sin c}{\sin C}$$

ilişkisini de ilk kez keşfeden Buzcanî oldu.

Bu dönemde Ebu Nasr el-İrâk, Ebu Mahmûd el-Hocendî ve İbn Yûnus gibi her biri bu alana yeni katkılarda bulunmuş olan öteki matematikçiler arasında da trigonometriye yoğun bir ilgi gösterildi; bunlardan İbn Yûnus,

$$\cos a \cos b = \frac{1}{2} [\cos (a + b) + \cos (a - b)].$$

eşitliğini keşfetmişti.

Fakat konu ili ilgili baş eseri yine Bîrûnî kaleme alacaktı. Yeni ortaya çıkarılan *Makâsîd ilm el-hey'eh* (*Astronomi İlmine Anahtar*) adlı eseri, ismine rağmen küresel trigonometri üzerine yazılmış ilk ba-

ğımsız eserdir.²⁴ Bîrûnî, bir derecenin diyagonalinin yaklaşık değerini de hesaplamış ve *Kânûn el-mesâ-dî*'sinde bir düzlem üçgen için

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

olduğunu ilk defa olarak ispatlamıştı.

Trigonometri, matematiğin diğer dalları gibi 5./11. ve 6./12. yüzyıllarda gerilemeye yüz tuttu ve fakat Nasîreddîn Tûsî tarafından tamamıyla canlandırıldı; onun *Kitâb şikl el-katâ'* (*Daire Kesmesinin Şekli Hakkında Kitap*) adlı eseri trigonometrinin tarihinde esaslı bir öneme sahiptir. Tûsî, Ebu'l-Vefâ ve Bîrûnî gibi eski üstadların eserlerini birleştirip Menelaus teoreminden bağımsız olarak bir üçgeni temel alan altı trigonometrik fonksiyonun tümünü belirledi. Ayrıca bu fonksiyonları astronomiden bağımsız olarak da ortaya koydu. Nitekim Kurbânî'nin Bîrûnî'nin *Makâlid...*'yle ilgili yakın geçmişteki keşiflerine kadar Tûsî'nin eseri trigonometri hakkındaki ilk bağımsız eser sayılıyordu.

Her neyse ilk bağımsız eser ister Tûsî'nin isterse Bîrûnî'nin olsun, şunda hiç şüphe yok ki, şimdi dahi incelendiği şekliyle trigonometri tamamen müslüman matematikçiler tarafından geliştirildi ve bağımsız bir ilim olarak kuruldu. Bu yüzden bugün bir çok müslüman ülkede trigonometrik fonksiyonların, aslı Arapça olan isimlerinin bile Fransızca ve İngilizce karşılıklarıyla değiştirilmesi ve bu ilmin İslam dünyasındaki okullarda sanki batı ve modern fizik gibi Batı'dan ithal edilmiş gibi takdim edilmesi gerçekten acıdır.

Cebir

Müslümanlar trigonometri için olduğu gibi cebir için de (algebra isminin aslı olan *el-cebr* teriminin de gösterdiği gibi) bu ilmin kurucusu olarak kabul edilmelidir.²⁵ Müslümanlar Grek (çoğunlukla Diaphantos) ve Hint kaynaklarını kullanmış ve bunun yanı sıra kendilerine İbranice eserler aracılığıyla ulaşmış olan Babil kaynaklarına özellikle *Mîşnat ha-Middot* gibi eserlere de başvurmuştu; fakat Muhammed İbn Mûsâ el-Hârezmî başta olmak üzere 3./9. yüzyılın ilk müslüman matematikçileri matematiğin bu dalını sağlam şekilde temellendirdiler; bu temellendirmenin islami doktrinlerin merkezindeki belirli metafizik prensiplerle yakından ilgisi bulunmakta-

23. Bkz. Sabra, a.g.e.

24. Kurbânî, *Bîrûnîname*, ss. 402 vd.

25. Aynı şekilde bir cebir denkleminde, bugün 'X' olarak ifade edilen bilinmeyen, İspanyolca aracılığıyla Arapça 'cey' kelimesinden türetilmiştir; bu kelime Arapça cebir nâsâletlerinde bilinmeyen yerine kullanılırdı.

dır. Cebir üzerine yazılan ilk müslüman eseri Hârezmî'nin *Kitâb el-muhtasar fi hisâb el-cebr ve'l-mukâbele* (Cebir ve Denklem Hesabı Hakkında Özetlenmiş Kitap) adlı eseridir; aslında bu kitap ismini bir bilimne vermiştir; kitabın adındaki *cebr* kelimesi eksik olan bir şeyi yeniden düzenleyip büyütme anlamında, *mukabele* ise bir eşitliğin iki yanını dengeleme anlamında kullanılmıştır.²⁶ Bu eser Chesterli Robert tarafından Latince'ye tercüme edilmiş ve bu tercüme cebirin Batı'ya girmesine yol açmıştır.²⁷

4./10. yüzyıldaki Hârezmî tarafından gerçekleştirilen bu parlak başlangıcı bir dizi önemli matematikçi izledi. Ebû Kâmil eş-Şûcâ' beş bilinmeyenliye kadar olan denklemleri çözdü. Ebû Abdullah el-Mâhânî ise Arşimed tarafından Küre ve Silindir adlı eserinde ortaya atılmış olan şu problemi çözecekti: "bir küreyi bir düzlemle öyle bir kesin ki bu iki kesit birbirleriyle belirli bir oran içinde olsun"²⁸ Mâhânî bu problemden netice olarak çıkan ve kendi adıyla özdeşleşen $x^3 + a = Cx^2$ denklemini çözmeye çalıştı. Ebû Ka'fer el-Hâzin, Mâhânî'nin ardından bu denklemin konik arakesitler aracılığıyla çözdü.

4./10. yüzyılda yetişmiş bir başka ünlü cebirci olan Hocendî, x , y ve z 'nin tam sayı olması durumunda $x^3 + y^3 = z^3$ denklemini çözenin imkansız olduğunu gösteren bir risale yazdı. Bu Fermat önermesini özel bir durumudur. Ebû'l-Cûd bu eseri izleyerek geometrik çözüm yoluyla üç dereceli denklemleri ilk kez çözen kişi oldu. Ondan bir kaç yıl önce hayatta bulunan Karacî yukarıda sözü geçen *Kitâb el-fahrî* (Fahreddin'e İthafen Yazılmış Kitap) adlı cebir hakkında yazılmış müslüman eserlerin en önde gelenle-

rinden birini kaleme aldı.²⁹ Bu kitabı Batı'ya ilk kez tanıtan Woeckje, Fibonacci'nin eserlerinin Karacî'den etkilendiği olduğunu gösterdi. Karacî'nin eserlerinde belirsiz (indeterminate) cebir ve analiz hakkında bir tartışma bulunmaktadır. Buna bir örnek olarak Karacî tarafından tartışılan aşağıdaki dört bilinmeyenli problem (modern işaretler kullanarak) zikredilebilir:

$$x + 1 = 2 (y-1)$$

$$y + 2 = 3 (z-1)$$

$$2 + 3 = 4 (v-3)$$

$$v + 4 = 5 (x-4)$$

Cebirde bir kaç yüzyıl içinde kaydedilen gelişmeler Ömer Hayyâm'ın ünlü *Cebir*'inde bir araya geldi. Rûbâllerinin imge yüklü tercümesini yapan Fitzgerald sayesinde Batı'da çok meşhur olmuş bu Doğulu şair, çok az kişi tarafından tarihteki önemli matematikçilerden biri olarak bilinir. Hayyâm cebir denklemlerini titiz ve sistemli bir tarzda üç dereceli denklemlere kadar tasnif edip, geometrik yollarla çözdü.³⁰ Kusursuzluğu, apaçıklığı ve ifade tarzıyla, bunlar yanı sıra matematiksel muhtevasıyla Hayyâm'ın *Cebir*'i İslam matematiğinin şaheserlerinden biri sayılmaktadır ve bu eser, genç öğrencilere Cebir öğretmenin metodu açısından halâ bir model olabilecek değerdedir.

Hayyâm'dan sonra müslümanlar arasında cebir araştırmaları tedrici olarak zayıfladı ve her ne kadar konuyla ilgili eserlerin yazılması devam ettiyse de, bunlar asla Karacî ve Hayyâm'ın eserlerinin seviyesine ulaşamadı.

26. Bkz. G. Anawati, "Science", *The Cambridge History of Islam*, nşr. P.M.Holt, A.K.S.Lambton ve B.Lewis, C. II, Cambridge, 1970, ss. 750 vd. Ayr. bkz. Yuschewitsch, Rosenfeld ve Tukân'ın matematik tarihiyle ilgili yukarıda zikredilen eserleri.

27. Bkz. L.C.Karpinski, *Robert of Chester's Latin Translation of the Algebra of al-Khwarizmi*, New York, 1915. Ayr. bkz. F.Rosen, *The Algebra of Muhammad ben Musa*, London, 1831 İbn Türk'ünkü gibi, cebir üzerine yazılmış başka erken dönem eserler de vardı. Ancak bunların etkisi Hârezmî'nin ünlü risalesinin etkisi kadar olmadı.

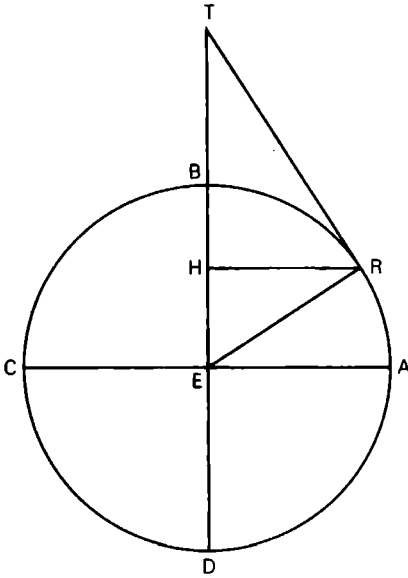
28. Bkz. J.Vernet, a.g.e., s. 468.

29. F.Woeckje, *Extrait du Fakhri* adlı eserinde bu kitaptan derlediği seçimleri tercüme ve analiz etmiştir; Paris, 1853 Karacî'nin bir başka büyük matematiksel eseri olan *Kâfi fi'l-hisâb* (Aritmetik Hakkında Yeterli Kitapta) da cebire tahsis edilmiş bölümler vardır. Bkz.

A.Hochheim, *Kâfi fi'l-Hisâb* (Genügendes Über Arithmetik) Halle, 1878-1880.

Müslümanların ve Karacî'nin kısıtlarını ihzva eden muhtasar bir cebir tarihi için bkz. D.E.Smith, *History of Mathematics*, C. I, New York, 1951, ss. 283 vd.

30. Bu eser Avrupa dillerine çevrilmiş ve çeşitli kareler tahvil edilmiştir. Bkz. F.Woeckje, *L'algebra d'Omar Alkharaymi*, Paris, 1851; W.E.Story, *Omar as a Mathematician*, Boston, 1918; D.S.Kasir, *The Algebra of Omar Khayyam*, New York, 1931; ve H.J.Winter ve W.Arafat, *The Algebra of Umar Khayyam*, *Journal of the Royal Asiatic Society of Bengal*, C. XVI, 1950, no. 1, ss. 27-78. Ayr. bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, ss. 160 vd. Hayyâm matematiği hakkında kapsamlı bir araştırma Gh. Musâhab tarafından Farsça'da yapılmıştır; *Hakim Umar Khayyam bi unvanı ilim-i cebir*, Tahran, 1339 (h. şemâf).



Şekil 27. Bir cebir probleminin Hayyâm tarafından çözümü: "Problem AE : RH = HB yoluyla AB yayı üzerindeki R noktasını bulmaktır. ERT üçgeninde ET = ER + RH olsun. Şu halde bu üçgen bir dik üçgendir. O zaman ET hipotenüsdür ve üçgenin kısa dik kenarları kendisine inen dikyeni toplamına eşittir. Bu üçgenin yüksekliğine X, hipotenüsüne 10 dersek, $x^3 + 200x = 20x^2 + 200$ olur".

Daha sonraki dönemin kayda değer bir eseri olarak Kalsâdî adıyla tanınan Endülüslü 9./15. yüzyıl yazarı Ebu'l-Hasan el-Bastî'nin *Kesf el-esrâr an ilm el-gubâr* ("Toz-tahta" İlmiyle İlgili Sırların Keşfi) adlı eserini anmak gerekir. İlk defa bu eserle Avrupalılar, müslümanların "kök" "*Cezr*" için (XXX), "bi-

linmeyen" için (*şey'* kelimesinin baş harfi olan) (xxx) ve kare (*mâl*) için (xxx) gibi cebir işaretlerini kullandıklarını öğrendiler. İslâm'ın Doğu beldelerinde de cebirle az çok ilgili eserler yazılmıştı fakat sonraki yüzyıllardaki yeni gelişmelerin çoğu cebirden ziyade sayı teorisi alanındaydı. Gerçekten cebir tasvîrî geometrinin icadına kadar artık bir adım ötesine geçilemeyecek bir mükemmelliğe ulaşmıştı. 17. yüzyılda cebir ilminde yeni bir fasıl açılacak; fakat bu yenilik, İslâm matematiğinin bütün ufukunu daima kaplamış olan metafizik prensiplerin unutulmuşu üzerine bina edilecekti.

Matematik ve İslâm Sanatı ve Mimarisi

İslâm sanat ve mimarisine biraz aşina olan kimse, bu sanat formlarında öteki yaşayan geleneklerde olduğundan daha merkezi ve daha kapsamlı olmak üzere, matematiğin özel bir rol oynadığını anlayabilir. Bu kesin matematik prensipleri izleyen, yalnızca müslümanların müzik ve şiiri ile bu sanatların öteki geleneksel formları olmamış,³¹ aynı zamanda -halı desenlerinden cami süslemelerine kadar- plastik sanatlar da geometri ve sayılar dünyasıyla öteki geleneklerdeki kutsal sanatta olduğundan daha direkt bir şekilde ilişki içinde olmuştur. Aslında bazıları İslâm'ın önemsenilecek bir sanat geliştirdiğini reddetmektedir. Gösterdikleri gerekçe de İslâm'ın Ortaçağ Hristiyanlığına ve Hindistan'da görüldüğü üzere ne resim ne de heykel sanatı ortaya koymadığıdır ve çoğu modern batılıya göre de, geometrik şekil ve matematik ritimler kutsal sanatla güya çirkin bir şekilde münasebete sokulmuşlardır.

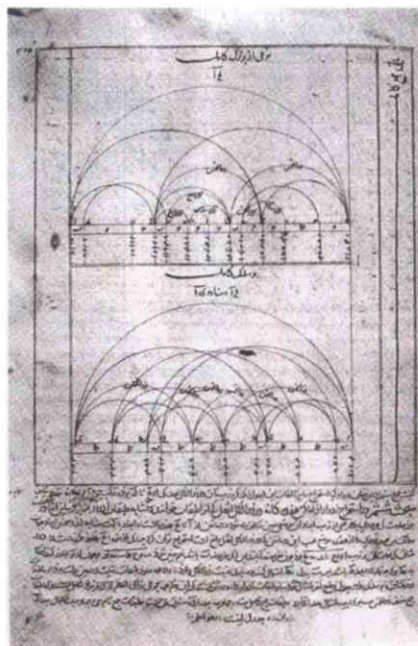
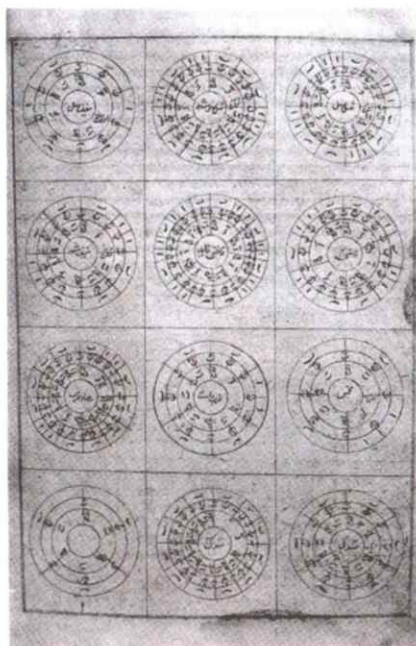
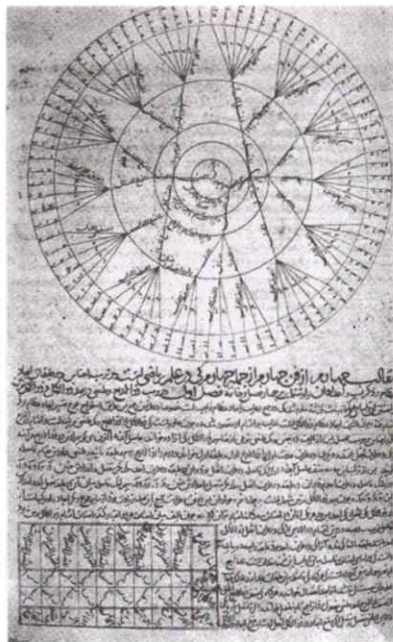
Şekil 28. Flib çalan adam. Müzik üzerine Arapça bir risaleden.

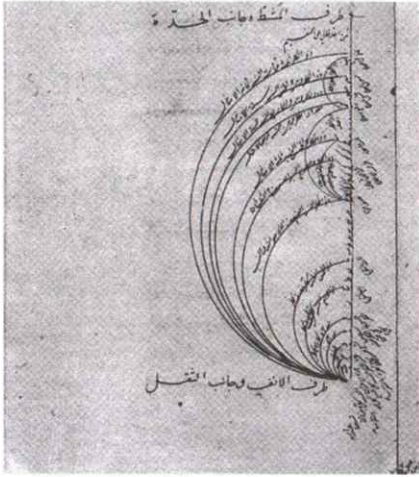
Şekil 29, 30, 31. Kutbeddin Şîrazî'nin *Dürrenü'l-âd* adlı Farsça ansiklopedisinde müzik üzerine bölümler.

31. Bir çok Arapça ve Farsça risale şiir ve müziğin matematiksel yönünü ele alır. Özellikle müzik, teorisi açısından daima matematiğin bir dalı olarak değerlendirilmiştir; Ortaçağ Batı'nın *Quadrivium*'unda olduğundan daha fazla İbn Sînâ, Hayyâm ve Kutbeddin Şîrazî gibi bir çok öncül müslüman filozof ve bilgin müzik konusunda risaleler yazdılar; Fârâbî gibi bazıları ise önde gelen müzik teorisyenlerindendir. Ne yazık ki, kitabımızın sınırları bu konuya özel bir bölüm ayırmamıza elvermiyor.

Müslümanlar arasında müzikle ilgili olarak biz. R.D'Erlanger, *La musi-*

que arabe, 5 cilt, Paris 1930-1939 (ancak bu eser, Arap müziğinden ziyade Fars müziğiyle ilgilidir); H.G.Farmer'in *The Sources of Arabian Music*, Glasgow, 1940 gibi çeşitli eserleri; N.Caron ve D.Safvat, *Iran* (Collection *Les traditions musicales* C.2), Paris 1966; A.Shiloah (ogr. ve trc.) İbn Alî al-Kâtib, *La perfection des connaissances musicales*, Paris, 1972; ve İbn-i'n-Saffî'nun beden ve ruha tesiriyle birlikte müzik konusunun ele alındığı önemli risalesinin tercümesi A.Shiloah, *L'écriture sur la musique des Ikhwân al-Saffî*, *Revue des Etudes Islamiques*, 1965, ss. 125-162; 1967, ss. 159-193.





Şekil 32. Çalgı sesinin bölünmesi. Müzik üzerine bir risaleden.

Açıkça bu hükküm, özellikle Nichomachus tarafından özetlendiği ve hatta İskenderiyeli Clement gibi belli başlı ilk hristiyan teologlarının yazılarında yansıdığı şekliyle, Pisagorcun matematik doktrininin tamamen unutulmasının bir sonucudur.³² Eğer, matematiğin dünyasıyla ilgili olup, İslam'ın nesneler hakkındaki görüşünü belirlemiş bulunan hakikatlerin ifadesini bulduğu bu geleneksel kaynaklar incelense apaçık görülür ki, sayı ve şekiller realitesi üç seviyede varolmaktadır: a) Varlıkların prensipleri alanındaki arketipler olarak, ilahî Akıl'da; b) Nichomachus'un "ilmi" alem dediği, insan aklının mutavassıt aleminde; c) "somut" niceliksel sayı ve şekillerle tekabül eden dış dünyada.

Modern dünya bunlardan yalnızca ikinci ve üçüncü seviyeleri biliyor; oysa İslam üçtünün de bilincine sahip olmuştur. İslam sanat ve mimarisinde matematiğin kullanılışı sadece "somut"tan "soyut"a geçen benzetmesiz (aniconic) bir eğilimin sonucu değildir. Bunun ötesinde o, aynı zamanda kendisiyle arketiplerin maddî düzlem üzerinde yansıdığı bir araçtır da. Bu araç maddeyi ışık geçirir hale getirir ve manevî hakikatlere götüren bir merdiven olarak fonksiyon görür; neredeyse tümüyle somut olan bu hakikatler, maddî realitelerin soyutlamalardan başka bir şey olmayışıyla kıyaslanabilir niteliktedir. İslam sanatında matematiğin kullanılışı kendisiyle maddenin, arketipler alemini yansıtmak suretiyle kudsileştirdiği bir metottur. Yine bu, kendisiyle, insanın etrafını kuşatan fizikî âlemin temel yapısının ve bizzat kendi menşeinin bilincine vardığı bir araçtır; bu araçla insan Allah'ın yarattığı âlemin sırlarına nüfûz edebilme imkânını elde etmektedir.³³

İslam'da matematik, modern matematikte olduğu gibi "madde" dünyasıyla sınırlı olmamıştır. Gerçekten İslam matematiği daha çok hayat formlarının dünyasıyla ve onun da ötesinde arketipler aleminde ilişkilidir. Sonuç olarak o, modern fiziğin yaptığı gibi fizikî âlemi teşkil eden parçaların yapısından ziyade onun prensibini açığa çıkarma amacında olmuştur. Dahası, Vahdet'ten kesrete doğru varma, harmoni ve dengeyi kavrama konusunda katkılarda bulunmuştur ki, sözkonusu gerçeklikler İslam maneviyatını karakterize eder ve İslam sanat ve mimarisinde yankısını bulur. İslam'ın dünya görüşünde matematiğin kutsal karakteri sanat dışında hiç bir alanda bu kadar aşkâr olmamıştır. Geometri ve aritmetik metodu da yardımıyla sanat üfleşmiş, Bir'in çokta hazır ve nâzur oluşunu doğrudan yansıtan bir kutsal çevre oluşturulmuştur.

32. Pisagorcun sayılarının bu üç türü Nichomachus'un mevcut eserlerinde bütünüyle ele alınmıştır. *Armoni Hakkında El Kitabı, Aritmetiğe Giriş ve Theologumena Arithmetica*'ya ait kısımlardan oluşan bu eserler Roma'nın lamblichus'un derlemesiyle günümüze ulaşmıştır.

33. Pisagorcun sayılarının bu üç türü Nichomachus'un mevcut eserlerinde bütünüyle ele alınmıştır. *Armoni Hakkında El Kitabı, Aritmetiğe Giriş ve Theologumena Arithmetica*'ya ait kısımlardan oluşan bu eserler Roma'nın lamblichus'un derlemesiyle günümüze ulaşmıştır.

Sayıların bu üç anlamı çeşitli çağdaş eserlerde de ele alınmıştır. H. Keyser'in yukarıda anılan yazılarına ilâve olarak biz: R. A. Lendy, *La symbolisme des nombres*, Paris, 1948; M. Ghika, *Le nombre d'or*, Paris, 1931; ve L. Bosman, *The Meaning and Philosophy of Numbers*, London, 1932.

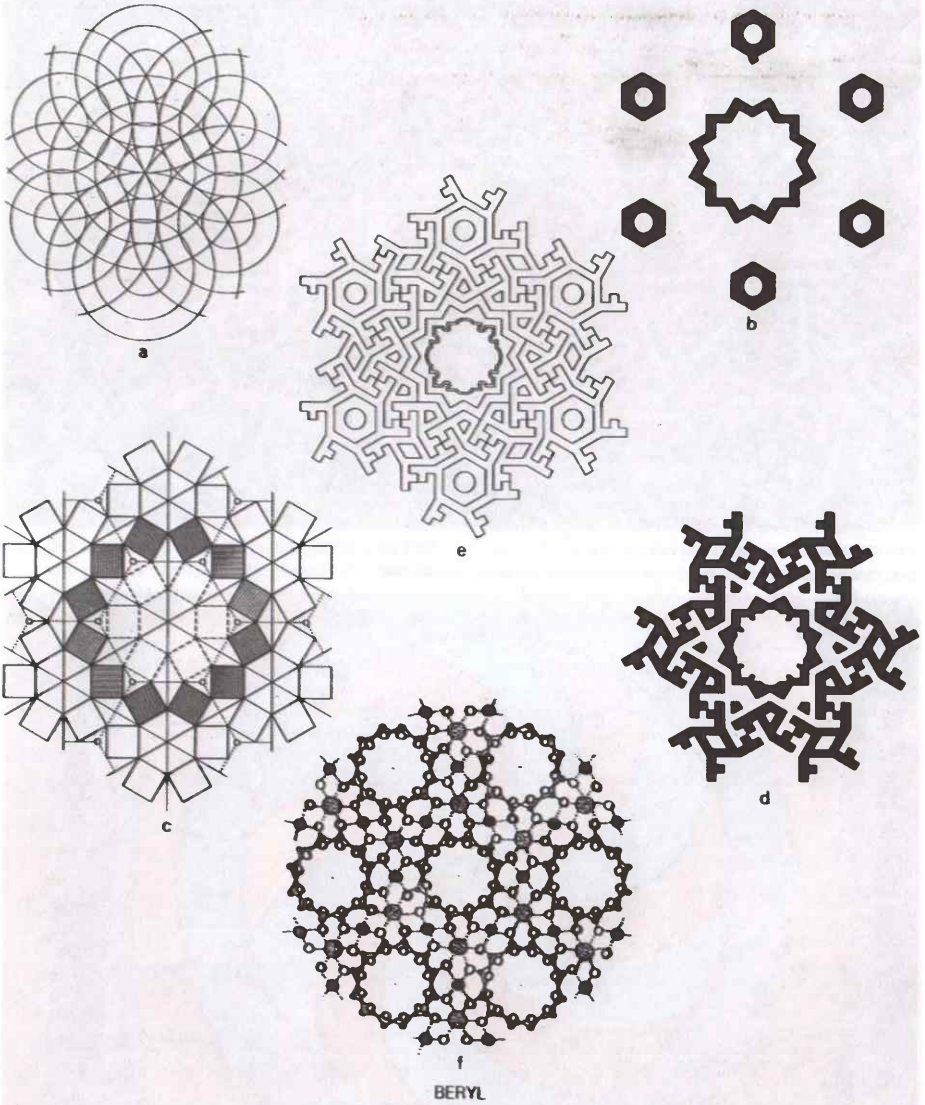
33. İslam mimarisini matematikte ilâhi içinde ele alan bazı araştırmacıların önde gelenlerinden bir olan Keith Critchlow, İslam sanatındaki belli başlı karmaşık modellerin, modern bilim tarafından keşfedilen çeşitli maddelerin iç yapısına ödeş olduğunu göstermiştir. Critchlow'un dediğine göre, maddelerin moleküllü ve atomları parçalamadan maddenin iç yapısını keşfetmişlerdir. Ashade sayı ve şekillerin geleneksel rolü, kevnî varoluşun mertebeleri, fizik nesnelerin özünü, onların belirsiz analiz ve bölünmelerinden çok, sematiklerin bilgisiyle ulaşılabileceği prensibi kavramına Critchlow'un bu tesbiti kolayca anlaşılabilir; her ne kadar tabiiatın her atomik araştırılması, sözkonusu nesnenin arketipini kendi gerçeklik seviyesinde yansırsa da.



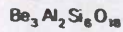
Tablo 44. İslâm sanatında renk, şekil ve geometri.

Tablo 45. Kozmik gerçeğin zaman ve mekânı sıt yönleri resmederken geometrimin kullanılması.





BERYL



Şekil 33. Arz âlemi matematiği (İlminin sanat birliği.)

Altıncı Bölüm

Astronomi ve Astroloji

"Kara ve denizin karanlıklarında kendileriyle yol bulusmız diye sizin için yıldızları yaratan O'dur." (VI; 97)

"Ne güneşe aya erişmek düşer ne de geceye gündüzü geçmek. Hepsi bir 'felek'te yüzerler" (XXXVI; 39)

"Göklerin (*semâvât*) ve yerin yaratılmasında, gece ile gündüzün birbiri ardınca gelmesinde... düşünen kimseler için (Allah'ın kudretine dair) ayetler vardır." (II; 164)

"Yerde olanların hepsini sizin için yaratan O'dur. Sonra göğe doğru yönelmiş ve on yedi gök (*semâvât*) olarak düzenlemiştir." (II, 29)

"Göğü (*es-samâ*) korumuş bir tavan kıldık. Oysa onlar bunlardaki delillerden yüz çeviriyorlar." (XXI; 32)

"Ve Güneş dörtdüğü zaman,
Ve Yıldızlar (*en-nücûm*) sönüp düştüğü zaman,

Ve Dağlar yürütüldüğü zaman" (LXXXI; 1,3)

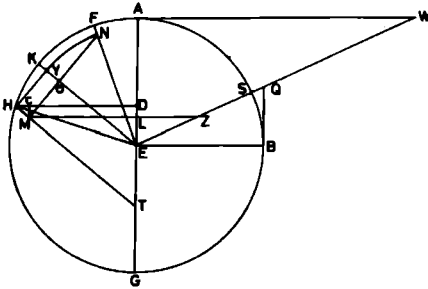
Kur'an-ı Kerim'den alınan bu ayetler, İslam'ın Kutsal Kitabında göklere ve genelde semavi fenomenlere yapılan çok sayıdaki göndermeler arasından

yalnızca bir kaç tanesidir. İnsanlığın bu devresindeki son din olarak İslam aynı zamanda aslı anlamda primordiyal geleneğe (*ed-dîn el-hanîf*) bir dönüştür. Bu temel hakikat tabii olarak Kur'an-ı Kerim'de ifadesini bulmaktadır; kitabın bir çok ayetleri 'kainat kitabı' veya bakir tabiatın başka bir şey olmayan primordiyal vahye bir dönüşü işaret etmektedir. Bu 'Kitab'ın 'göstergeler'i (*âyet*) Kur'an-ı Kerim'in sayfalarında bir kez daha aşikar hale gelmektedir. Bu yüzden bir yandan insanla öte yandan saf prensipler alanıyla ilgili olan ayetleri tamamlamak üzere sürekli kainata göndermelerde bulunulmuştur. Zaten müslümanlar kainatın 'Tekvini Kur'an' (*el-Kur'ân et-tekvîni*), Kur'an-ı Kerim'in ise "Tevvini Kur'an" (*el-Kur'ân et-tevvîni*) olduğunu söylerler.¹ Kendisi de primordiyal vahyin doğrudan bir yansıması olan, Vedalar'ın mümkün istisnası dışında, çeşitli geleneklerin kutsal metinlerinden hiç biri Allah'ın tabii düzende tezahür eden ayetlerinden Kur'an-ı Kerim'in söz ettiği kadar sık söz etmez. Dahası, Kur'an'ın tabiata ilişkin göndermeleri çoğunlukla göklerle ilgilidir. İslam'ın en kutsal kaynağında yer alan ve yıldızların yardımıyla engin çöllerde dolaşan Arap göçebelerinin gökleri incelemeye duydukları tabii eğilimle birleşen bu me-

1. "Son ilahî vahiy olan Kur'an'ın özelliklerinden biri onun zaman zaman ilk vahyin kendi ayetleri içinden parıldayabilmesi için adeta saydam hale gelmesidir ve bu ilk vahiy, yeni Kainat Kitabı hertese nitir."

M.Lings, *What is Sufism?* London, 1975, s. 23. Yukarıda zikredilen 'İki Kur'an' ile ilgili olarak bkz. S.H.Nasr, *The Encounter of Man and Nature*, s. 95. (Türkçesi için bkz. *İnsan ve Tabiat*, trc. Nâbi Avcı, Yeryüzü Yay. İst., 1982/çn.).

saj, İslam medeniyetinin daha başlarında astronomiye güçlü bir yöneliş oluşturdur ve bu ilim ve yan dallarına bütün 'akli ilimler' içinde özel bir yer kazandırdı; o kadar ki bu ilimlerin bazılarına karşı olan fakihler ve kelamcılar bile astronomiye itib etti ve hatta bazıları onu yüksek bir mevkiye oturtacak kadar ileri gitti. Hiç kuşkusuz İslami ibadet şekillerinin ve özellikle beş vakit namazın kozmik boyutu da astronominin pratik önemini ümmet için odak noktaya çekmiştir. Namaz vakitleri bir sene boyunca ibadetlerini yerine getiren samimi müslümanların bulunduğu her coğrafi enlem ve boylam için zorunlu olarak hesaplanmıştır; ayrıca namaz kılınan yüzlerini Mekke'ye dönerken duracakları yönün de, namazın ifa edildiği her yer için ayrı ayrı belirlenmesi gerekmektedir.



Şekil 34a. Birbiri tarafından geliştirilmiş kible yönünü tayin etme metodlarından biri.

Boylam farkının direkt ve ters sinüsünün normal sinüsünden elde etmek için değiştirilmiş boylamın sinüsüne dönüştürüldü. Sonra dönüştürülmüş ters sinüsü şehrimizin enleminin sinüsü ile çarpıp ve bu çarpım toplam sinüsü böleriz ve bu suretle elde edilmiş bölünmüş semtimizin ortak enlemi ve Mekke'nin enleminin toplamının ters sinüsüne elverişli. Böylece normal ölçüyle elde ederiz. Eğer bu toplam sinüsünden daha az ise, kiblemin azımtu (gök küresinin herhangi bir noktası ile güneş yönü arasındaki açı(n) doğu-batı çizgisinin güneyindedir. Eğer ölçülen değer toplam sinüsü eşitse, azımtu bu çizgiye tesadüf eder. Eğer ölçülen değer toplam sinüsünden daha büyükse, azımtu doğu-batı çizgisinin kuzeyindedir.

Sonra normal değer ve toplam sinüs arasındaki farkın ve değiştirilmiş boylamın sinüsünün karesini alınız, sonra değiştirilmiş boylamın sinüsü ile toplam sinüsü çarpıp çıkan sonucu iki karenin toplamının (kare) köküne böleriz. Böylece elde edilmiş bölünmüş meridyen çizgisinden azımtu yer değiştirilmiştir sinüsüdür.

Bu metodun ispatı: ABC yarım daireyi batı ufkı olsun, AKG'nin kendi meridyeninin yarım daireyi olduğuna farzedelim AK yayının Gazne'nin (Bürlü) bu şehri örnek olarak alımsın) ortak-enlemine ve KH yayında Mekke'nin enlemine eşit olduğuna belirterek sınırlandırmaya geçelim. K ve E noktalarını birleştirip HT'yi ona paralel çizelim. Sonra HY dan EK'ya bir dikme indiririz. Açık ki, KE gök büyük kuşağı ve Gazne'nin meridyen düzlemi arasındaki genişim doğrusudur ve HT Mekke'nin Paralel ve Gaz-

ne'nin Meridyen düzleminin genişim doğrusudur, HY Mekke'nin enleminin sinüsüdür, EY de Mekke'nin enleminin kosinüsüdür. Sonra FK yayının boylam farkına eşit olduğuna belirip F ve E noktalarını birleştiririz. E'yi merkez ve EY'yi yarıçap alıp YN yayını çizeriz, sonra NO dan KE'ye bir dikme indiririz ve NO ile TH doğrusunun M'de buluşmasını sağlarız. Malum ki YN yayı Mekke'nin paraleline eşit olan bir daire üzerinde bulunmaktadır, çünkü enleminin kosinüsüne eşit bir yarıçapla çizilmiştir. Halbuki YN yayı FK yayına benzer olduğundan YN yayı Mekke'nin paralelindeki boylam farkının bir ölçümüdür. Böylece NO bu dairede ölçülmüş, değiştirilmiş boylam farkının sinüsüdür ve bu dairede ölçülen YO'da boylam farkının ters sinüsüdür. Buradan YO dönüştürülmüş miktardır ve HM ona eşittir ve gerçekten de Gazne'nin meridyen dairesinde benzer bir durumdur (pozisyonadur).

HD ve ML'yi AEG'ye dik düşürürüz. Böylece, Gazne'nin ortak enlemi olan AK ve Mekke'nin enlemi olan KH'nin toplamının sinüsüdür. Buradan dolayı AD bu toplamın ters sinüsüdür. Sonra MC'yi AC'ye paralel çizeriz, böylece HMC üçgeni gündüz üçgeni olan HDT'ye benzerdir. Dönüştürülmüş ters sinüs olan HM'nin MC'ye oranı, dik açı olan HCM açısının sinüsüdür. Gazne'nin ortak enlemi olan açının sinüsüne oranı gibidir. Buradan MC bilinir. Şimdi, DL MC'ye eşit olup normal ölçü olan AL, AD ve DL'nin toplamıdır. Buna normal ölçü denmesinin sebebi, L noktası Mekke'den dikeyin tabanı boyunca doğu-batı doğrusuna paralel doğru üzerindedir. L noktası A ve E noktaları arasında ne zaman düşerse düşsün, onun üzerine düşüldüğü farzedilen noktaya E'den çıkan doğru, güney AB bölgesinde sonra erer, fakat G'ye doğru ENin arkasına düşerse bu doğru kuzey BG bölgesinde sonra erer.

Dahası Mekke'den imlen dikmenin tabanı ve L arasındaki parçe değiştirilmiş boylamın sinüsüne eşit olduğu bilinmektedir, yani NO doğrusunu demek istiyorum. Eğer onunla bir dik açı oluşturmasını rağmen ML'nin uzatması üzerinde olan LZ'yi ayırsak, fakat ufkun doğu yarısı ile tesadüf edinceye kadar AKG yarım daireyi AEG eksenli boyunca döndürüldürse, böylece ML zikredilen doğruya tesadüf edebilir ve LZ, ML'nin uzatması üzerine düşebilir. ve EZ'yi birleştirip onu S'yi sağlamak için uzatırız, böylece ES kiblemin doğrusu olacaktır. Şimdi ZE, ZL ve LE kenarları dik üçgenin hipotenüsüdür. Buradan dolayı ZE bilinmektedir. Fakat ZE'nin ZL'ye oranı, dik açı olan ZLE'nin sinüsünün büyüklüğü AS meridyen dairesinden azımtu doğrusunun yer değiştirmesi- yayınına eşit olan LEZ açısının sinüsüne oranı gibidir. Buradan dolayı, azımtu bu orandan buluru ve bu da bizim ispat etmek istediğimiz peydir.

Aksi takdirde, istersek, değiştirilmiş boylamın sinüsünün toplam sinüse çarpımından çıkan sonucu toplam sinüs ve normal ölçü arasındaki farka böleriz. Bu suretle elde edilmiş bölünmüş meridyen dairesinden azımtu yer değiştirmesinin tanjantının bir ölçümüdür. Mesela, Gazne şehri için yapılan işlemlerde değiştirilmiş boylamın sinüsü ile toplam sinüsün çarpım 1538, 17,0 idi. Bu sonucu 8; 15 (6,6) olan toplam sinüs ve normal ölçü arasındaki farka böldük ve güneyden Gazne'deki kiblemin yönündeki yer değiştirmesinin tanjantı olan 172, 9,50 olan bölümlü elde ettik. Bu yer değiştirmeye yay (teğeti) 70; 49,90 dar.

İSPAT: Daireye A'da teğet olan AW doğrusunu çizeriz ve ES'nin W'de teğet doğrusuna buluşmasını sağlarız. Böylece AW AS yayının teğetidir. Daha sonra, EL'nin normal ölçü ve toplam sinüs arasındaki fark- LZ'ye- değiştirilmiş boylamın sinüsü- oranı EA'nın- toplam sinüsü- AW'yi- teğet- oranı gibidir. Buradan teğet bulunabilir.

Eğer biz kuantanjant fonksiyonunu bulmayı arzu edersek, normal ölçü ve toplam sinüs arasındaki farkı çarpıp ve sonucu değiştirilmiş boylamın sinüsüne böleriz ve sonuç olarak ortaya çıkan güney noktasından azımtu farkının kuantanjantıdır.

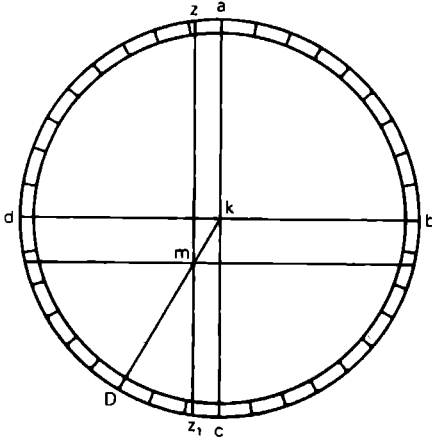
Kiblemin azımtusunun kuantajantının için pratik metod açık olarak aşağıdaki gibidir. Eğer AHG düzlemi ufkun paralel olan bir dairedaki meridyen dairesi ise ve eğer AK yayını semtimizin ortak enlemine, KH yayını Mekke'nin enlemine, KF yayını onlar arasındaki boylam farkına eşit alırsak ve FE ve FG parçalarını birleştirirsek ve HT'yi KE'ye paralel çizersek ve HV'yi KE'ye dikey alırsak ve eğer E merkezli ve EY uzaklığında YN yayını çizersek ve NO'yu KE'ye dik alırsak ve NO'yu M'de TH'ye uzatırız, aynı uzatırız ve sonra, ML'yi AG'ye dik alırsak ve LZ'yi NO'ya eşit kabul edersek ve EZ'nin S'de daire çevresine ulaşmasını sağlırsak, böylece ES kible doğrusu (ibadet yönü) olacaktır.

İşte bu sebeplerdir ki, henüz bilinmeyen astronomlardan, Bîrûnî ve İbnü'l-Heysem (Latin kaynaklarında *Alhazen*) gibi simalara kadar, müslümanların Mekke'nin yönünü (*kabe*) bulmak için araçlar geliştirmiş ve yakın zamanlara kadar (hemen hemen çağdaş olan İranlı geleneksel matematikçi) Serdâr Kâbü'lî'nin risalesinde görüldüğü üzere) kâblenin yönünü hesaplamayı kolaylaştıran yeni metodlar geliştirmeye çalışmışlardır. Böylece pratik dinî ihtiyaç, astronomiyi müslüman ilim adamlarının önde gelen uğraşlarından biri kılmak ve onlara geniş bir kâliyyatı tırtıme imkanı vermek üzere Kur'an ve vahyinin mahiyetleyle alakalı metafizik temelli gerekçelere eklenmiş oldu; sözcönüsü kâliyyatı o denli geniştir ki, Doğu'da ve Batı'da yıllardır sürdürölen araştırmalara rağmen hâlâ hepsi incelenebilmiş değildir.

lenimden kitâplık ve diğer gününce doğru daha bütülyık kuzeye doğru doğu veya batıda iki enlem arasındaki farkı belirtiriz. Daire doğrusuna paralel bir doğru çiziz, bir boyılem ve diğeri doğru batı doğrusuna paralel olan bu iki doğru, bazı noktalara bürünirler keser. Dairenin merkezileyle kesim noktasını bir doğru ile bürleştiriz. Bu doğru tabakızın yünüdü vererek (Elbette bu metod astronomların aşımından yaklaşıktır bir değeri verir. Fakat fukahâ doğrusuluğumuz yeterli olduğunu kabul ederiz) Örnek olarak Kermansah şehrinin köke yünüdü belirtirizleme çâşılın. (Kermansah, bu tezin yazarmın yettiğiği, İranın batısında bir şehirdir).

Kermanshah'in boylamı	46° 59'
Mekke'nin boylamı	<u>39° 50'</u>
İki boylam arasındaki fark	7° 9'
Kermanshah'in enlemi	34° 19'
Mekke'nin enlemi	<u>21° 25'</u>
İki Enlem Arasındaki Fark	12° 54'

Simdi "Hint dairesini" dör. bölme ve her bir bölme 90 yani 90° başa başa bölerek bu dairesi çizelim. Öyleyse kuzey noktasından 90° a "dan 7° 9" başa doğru "d" yi ve güneyden "c" 17° 9" başa doğru işaretleriz ve boylam doğrusuna paralel çizdi doğrusunu çiziyoruz. Sonra doğu ve batıdaki (b ve d) iki noktasın her birinden 12° 54" doğu başa doğru işaretleriz ve doğu-batı doğrusuna paralel illi doğrusunu çiziyoruz. Bu iki doğru M. noktasında bir birini keser. Dairenin merkezli K'ye M noktasına bir doğruyla birleştirilirse D ve M noktasında dairenin çevresine kesinlikle yaka olur doğrunu uzatırız. KD doğrusu kuzbun yölündendir ve labe yölündend güneyden başa doğru sapsmaz: D'ye D'ya eşittir.

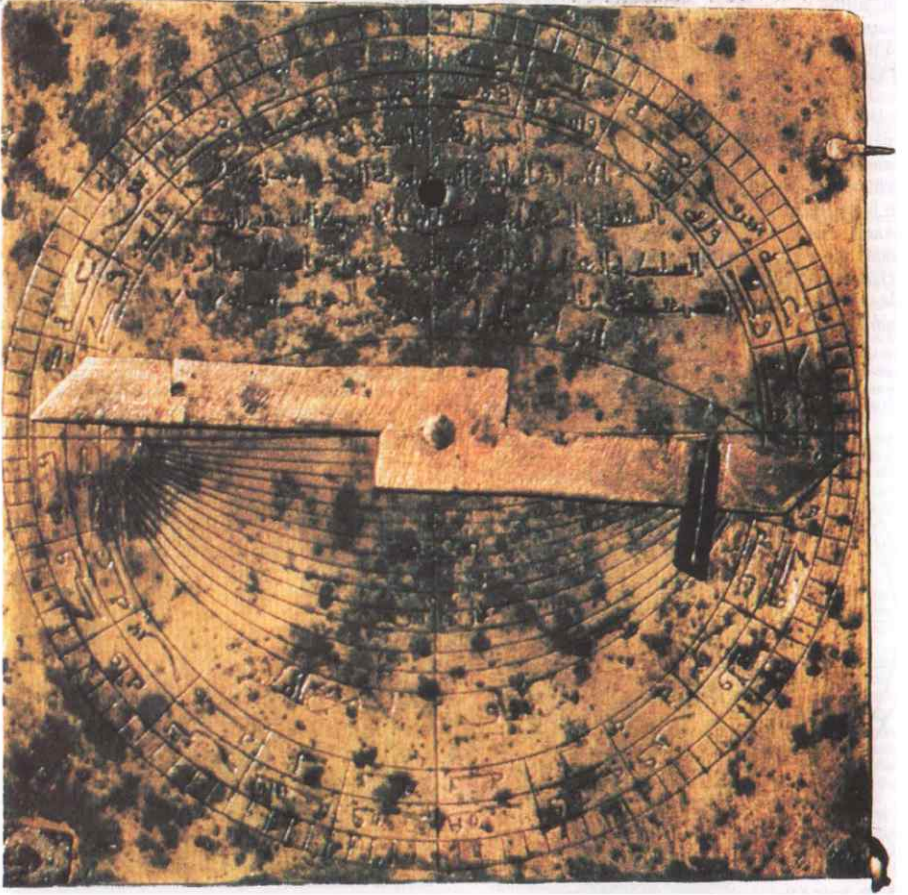


Şekil 34b. Serdar Kâbulî'ye göre kıblenin yönünü tayin etme

Handi dairesi ("yardımda) kabele'nin yönünü tayin etme hakkindir. Bu problem ilgili sözlerimiz şeyh Behâ'nî'nin (Bahâ ad-Dîn Âmilî) Allah ondan soru olsun *Habî el-metin* kitabının altıncı kısmının birinci bölümünden sonundaki ayıdır. Evvela "Handi dairesini" doğu kuma ve her kuma dokuz dereceye bölerler, "Handi dairesi" nın asıl çizileneği tarif ediyor. Böylece, sözükonusu olan şeyrin boyunu Mekke'nin boyundan bulutıkse, güney veya kuzey noktasından iki boyu arandıkdı farkı belirtir ve eğer sözükonusu olan şeyrin boyunu Mekke'ninkinden kütükse aynı işlemi doğu yönünde yapar. Daire çiziriz ve seküde bulutık noktasından güney-kuzey doğrusuna paralel bir doğru çiziriz. Aynı işlemi sözükonusu olan şeyrin enlemi ve doğu veya batı noktasından Mekke'nin enlemi için yaparız. Sözükonusu olan şeyrin enlemi Mekke'nin en-

(*) Hind dairesi (dâire-i hindî), merkezine bir güneşsaati milî yerleştirilmiş olan ve bu milin gölgesinin öğleden önceki ve sonraki değişimlerine bakarak boyların ve kendisine dik olan doğu-batı çizgisinin bulunduğu bir dairedir.

Älem ve Älemin Matematiksel İncelenişi



Tablo 46. Kiblenin yÖnlend bulmaya yarayan alet; gÜneş nisan olarak da kullanılır.

Geleneksel İslamî dektoru içinde astronomiye *ilm-el-hey'eh*, *ilm-en-nüctm* ya da *ilm-el-felek* adı verilir ve bu ilim sabit yıldızlar ile gezegenlerin gözlenmesi, gezegenlerin hareketlerinin hesaplanması, astronomi araçlarının icad ve kullanımı ile ilgilidir hatırlarsak Aristo'yu izleyerek sadece ay-altı aleminde yol bulmuş kuyruklu yıldız ve göktaşı gibi fenomenleri incelemekle kalmayan müslümanlar aynı zamanda *ilm-el-mikât* denilen ibadet vakitlerinin sabit şekilde tayini yamsına, islam dünyasında astronominin bir dalı olarak anlaşılan kabe'nin belirlenmesiyle ilgili ilimler geliştirmişlerdir.²

Şunu da önemle belirtmek gerekir ki, *astronomia* ve *astrologia*'nın geniş ölçüde birbirini yerine ve neredeyse eş anlamlı olarak kullanıldığı Grekçe'de olduğu gibi, Arapça ve Farsça'da da bu iki terim arasında belirgin bir fark bulunmuyordu; bazı filozofların astronomiyi matematiğin, astrolojiyi ise tabiat felsefesinin veya bazen de "gizli ilimler" in (*el-ulûm el-hafıyye* veya *garıbe*) bir dalı olarak sınıflanmasına rağmen bu böyleydi. Mesela klasik metinlerde müneccim terimi geçtiği zaman astronomların mı astrologların mı kastedildiğini belirlemek zor olmaktadır. Çoğu durumlarda her iki anlam da kastedilmektedir. Her ne kadar astronomiyi kabul edip astrolojiyi reddeden kimi otorite şahsiyetler bulunmakta idiyse de genel olarak bu ikisi birbirine karışmıştı ve bu gün Batı'da bilim olarak kabul edilen astronomi ile sözde-bilim sayılan astroloji arasında bulunan bıçak sırtı ayrım, İslam'da hiç bir zaman olmamıştır (Batı'daki bu ayrımın insanlık tarihinin en akılcı çağı olduğu söylenen bu dönemde oldukça can sıkıcı bir sonucuna şahit oluyoruz; batılilar bu sözde-bilim denilen ilmi, astronominin kendisinden çok daha cazip bulmaktalar).

2. Bkz. Anawati, 'Science', *Cambridge History of Islam* içinde. C.2, ss. 757-765; ayr. bkz. A.L.Sabra, 'İlm al-hay'a' *Encyclopedia of Islam* (new edition).

3. Bugün Arap dünyasında eski Söryânce'den arapçalaşmış ay adlarıyla Jülyen takviminin bir şekli kullanılmaktadır; buna mukabil İran, ay adlarının Mazdek melekliğinden türediği Celâli takvimini kullanı-

İslam Astronomisinin Kaynakları

Diğer ilimlerde olduğu gibi astronomide de başka kaynaklar Grek, Hint ve İran'dır. İslam öncesi dönemden gelen bir Arap etkisinden de bir istisna olarak sözetmek gerekir. İslam öncesinde Araplar gökleri gözlemenin uzun bir geleneğine sahiptiler ve bugün Arabistan ve diğer müslüman bölgelerinde günceleri, yıldızlar ve çeşitli takım yıldızlar hakkında modern okumuş kent sakinlerinden daha çok bilgiye sahiptir.

Araplar ayın çizdiği eğriyi yirmi sekiz menzile (*menzıl el-kamer*) bölmüşlerdi ve bu sistem daha sonra müslüman astronomisinde de, astrolojisinde de benimsenecekti. Dahası araplar ayın konaklarıyla ilgili tam bir 'bilim' geliştirmişlerdi; aynı zamanda her konağa ve kameri aya ait ışın ilt görünüşüyle de ilgili olan bu 'bilim' sayesinde araplar, arzdeki hadiseleri olduğu kadar meteorolojik hadiseleri de tahmin etme imkanı buldular. *İlm el-envd* adlı bu bilim -*envd* kelimesinin tekili olan *nev'*, ay ışığının her konağa girdiğindeki ilk belirşimi ifade eder- İslamî dönemde canlandı ve gerçekte, İbn Kuteybe ed-Dîneverî gibi müslüman ilim adamları tarafından geliştirildi; nitekim İbn Kuteybe'nin *Kitâb el-envd* adlı eseri Arapça'da konuyla ilgili olarak en çok tanınan kaynaktır.

İslam, Arap kamerî takvimini de benimsemişti; müslümanların dinî ibadetlerinin ritmini bugüne kadar belirleyen bu takvimdir. Bunun ötesinde güneş takviminin bazı şekilleri de İslam tarihi boyunca tarımsal ve idari meselelerle ilgili olarak bugüne dek kullanılmıştır.³ Fakat Kur'an-ı Kerim çok bilinen bir ayet uyarınca kamerî yılın güneş yılına sarkıtılması yasaklamıştır:⁴ "(Bir haram ayı tehir edip) geciktirmek (ayette geçen *nef'* kelimesi aynı zamanda takvime ilavede bulunmak anlamına gelir) yalnızca küfür-e ilâve demektir; kafirlerin kendisiyle sapıttığı bir ilâve.." (IX; 37).

Bizzat bu delil Kur'an-ı Kerim'in beşerî olmayan menşeinin, illâ ki bir delil gerekecekse, apaçık bir delildir; zira bu ayetle Kur'an-ı Kerim sonradan çıkabilecek bir problemi çok önceden görmüş ve takvime ilaveyi yasaklamak suretiyle müslümanlar arasında adaleti sağlamanın tek çaresine işlerlik kazandırmıştır. Namaz ve oruç gibi başlıca müslüman

yor. Afganistan da Celâli takvimini kullanmaktadır; fakat ay adları oniki zodyak işaretinin adını taşır.

4. Takvime ilave meselesi hakkında bkz. C.A.Nallino, *İlm el-felek und el-arab*; Kahire, 1911, ss.87 vd.

ibadetleri güneşin doğuş ve batış zamanlarına göre-
dir. Bunun ötesinde İslam, mensuplarının çeşitli coğ-
rafi bölgelerde yaşadığı dünya çapında bir dindir; bu
bölgelerde günlerin uzunluğu ve iklim şartları büyük
farklılıklar arz etmektedir. Eğer kameri yıl -bazı mo-
dernleşmiş müslümanların, getireceği sonuçların
farkında olmadan ileri sürdükleri gibi- bir güneş yılı
içinde sabit bırakılsaydı, muazzam bir adaletsizlik
işlenmiş olacaktı; zira bazı müslümanlar daima uzun
günlerde oruç tutacak veya hayatları boyunca diğer-
lerinden daha zor şartlarda ibadet edeceklerdi. Yal-
nızca böyle bir uygulamayı yasaklamak tüm inan-
lar arasında ilahî adaleti sağlayabilirdi. Kur'an-ı Ke-
rim böylece bu ayetle İslam ümmetinin gelecekteki
durumunu hesaba katmış, coğrafi sınırlarının vahyin
imnisi olduğu Arabistan'ın çok öteslerine uzuncağını
önceden görmüş oluyordu.

Her halükârda takvime duyulan ilgi, müslü-
man astronomların başlıca uğraşı olarak, Celâli tak-
vimine kadar devam etti; Hayyâm da dahil olmak

üzere bu takvimin icadında rolü olan Selçuklu bilgin-
leri bugüne kadar geniş ölçüde kullanılmış olan en
kesin ve mükemmel şekliyle güneş takvimini ortaya
koydular. Müslüman astronomlar çiftçiler tarafından
kullanılan ve Batı'da en tanınmış Kurtuba takvimi
olan daha halk tipi takvimler de icad ettiler. Bu tak-
vimler Batılı çiftçilerin takvimlerine model olmuş-
lardı. Nitekim bizzat 'almanac' (İng. 'takvim'/çn.) ke-
limesinin Arapça *el-mundh* (iklim)'tan geliyor olma-
sı, müslüman eserlerinin bu alanda Batı'ya etkisini
ortaya koymaktadır.⁵

İslam astronomisinin kaynaklarına dönlürse
şu zikredilmelidir ki, müslümanlar ilk önce Hint ve
İran kaynaklarını tanıdılar, Grek kaynaklarıyla
sonradan tanışmışlardı. Günün vakitlerini ve kableyi
belirleme ihtiyacı yüzünden müslümanların önce
astronomiyle ilgili yabancı kaynaklar ilgisini çek-
mişti ve nitekim Arapça'daki ilk geniş ilmi metinler
astronomi ve astrolojiyle ilgiliydi. Daha 2./8. yüzyıl-
da Sâsânî eserleri Arapça'ya çevrilmişti. Sâsânî astro-

وَعَزَمَتْهُمَا مَانَ حَظَبَ عَلَيْهِ السَّلَامُ وَقَالَ إِنَّ الزَّمَانَ قَدِ اسْتَدَارَ فِيهِ



Şekil 35. Birin'in *el-Asâr el-bdâye*'sinde takvime ilaaven dinen haram olduğunu vurgulayan bir minyatır.

5. Güneş ve ayın, senelik tarihlemesinin fonksiyonları olan astronomik mevki (ephemerides), 7/13. yüzyılda müslümanlar tarafından

keşfedilmişti ve sonradan Bahî denizcilerce okyanus aşırı deniz se-
yahalarında kullandıkları almanakların kökeni bu keşiflere dayanıyor-
du.

nomi ve astrolojisinin kendisi de Grek ve Hint kaynaklarından etkilendiği,⁶ konunun Van der Waerden ve Pingree gibi uzmanları arasında Sâsânî eserlerinin orijinallik derecesi konusunda bazı ihtilaflar söz konusudur. Bu mesele Hint astronomi ve astrolojisinin daha önce Grek teorilerinden etkilendiği olması ve bu alanda Grek, Hint ve bu ikisi ortasında bulunan İran arasında geniş bir fikir alışverişi olması yüzünden karmaşık görünmektedir.⁷ Her ne hal ise kozmik devirlerin başlangıcı olarak tufanın alınması; Jüpiter-Satürn kavuşumuna önem verme; günü gece yarısından başlatma ve hiç şüphesiz özgün İran unsuru olarak tefrik edilebilecek olan Yezdicerd takvimi⁸ gibi belirli Sâsânî teorileri bulunmaktadır.

Çoğu Grekçe'den çevrilmiş bulunan ve geniş ölçüde Sidonlu Dorotheus'un popüler risalesine⁹ dayanan Pehlevî astroloji metinleri ötesinde Sâsânî astronomisinin baş eseri M.6. yüzyılda Enflısrvan'ın yönetimi esnasında derlenmiş fakat daha önceki tablolara dayanan *Zic-i şâh* veya *Zic-i şehriyâr* (*Şahlık Astronomi Cetvelleri*) idi. Aslı kayıp olan *Zic*, Mâşâ'allâh, Ebû Ma'sher el-Belhî ve Harezmi gibi daha sonraki astoromlar tarafından geniş ölçüde iktibas edilmiş ve bunlar aracılığıyla İslam astronomisine büyük etkide bulunmuştur. Hatta İslâm'ın Doğu beldelerinde yerini Batlamyus'a kaptırdıktan sonra bile Endülüs'te yüzyıllarca etkisini sürdürmüştür. Son yirmi otuz yıldır yapılan araştırmalar Sâsânî astronomisini ve onun İslam astronomisinin başlangıç döneminde Bağdat'taki rolü hakkında¹⁰ daha çok şeyi ortaya çıkarmıştır ve şimdi anlaşılmaktadır ki, bu etki daha önceki bilginlerin sandığından daha büyüktür.

Hint kaynaklarına gelince; Brahmagupta'nın *Khandakhādyaka*'sı, Aryabhata'nın *Aryahatiya*'sı ve geniş ölçüde *Brahmasputasiddhanta*'ya dayanan *Mahassiddhanta* gibi daha önce İslam matematiğinin doğuşundaki rolleri zikredilmiş olan eserler de, Hint astronomisinin yaygınlaşmasında temel olmuşlardır. Yine daha 2./8. yüzyılda müslümanlar İbrâhîm el-Fezâri ve Ya'kûb et-Târik'in sayesinde Hint astronomisini tanımaya başlamışlardı. Bizzat el-Fezâri, Hint parametrelerine ve hesap araçlarına dayanan *es-Sindhind el-Kebîr* (*Büyük Sindhind*) adlı bir eser yazmıştı. Böylece *Sindhind* geleneği yirmi otuz yıllığına yani Batlamyus tercümelerinin tanınmasına kadar hakim oldu fakat ondan sonra da Endülüs'tü Zerkâli gibi belirli astronomları etkilemeye devam etti.

3./9. yüzyılda Batlamyus'un eserlerinin ortaya çıkışı kendine özgü bir ekol olarak İslam astronomisine yeni bir unsur katıp ona sağlam bir zemin teşkil etti. Batlamyus'un başlıca astronomik eseri olan *Megale syntaxis mathematice* (μεγάλη σύνταξις μαθηματική). Huneyn İbn İshâk ve Sâbit İbn Kurre gibi üstadlar tarafından Arapça'ya bir kaç kere tercüme edildi; bu eser bugün Batı dünyasında Arapça formuyla *Almagest* adıyla tanınmaktadır. Dahası, Batlamyus'un *Coğrafya* (astronomiyle de ilgilidir), *Tabulae manuales*, *Hypotheses planetarum*, *Planispherium* ve astrolojik bir metin olan *Tetrabiblos* gibi öteki eserleri de Arapçaya tercüme edildi. Öteki Grek astronomlara gelince; Hipparchus, Aristarchus, Geminius Antolycus, Theodosius, Hypicles, Theon ve ötekilerinin eserleri de ya kısmen ya da bütün olarak müslümanların bilgisi dahiline girdi. Sonuç olarak müslümanlar 3./9. yüzyılda Hint,

6. Bkz. D. Pingree, "Astronomy and Astrology in India and Iran", *Isis*, C. 54, 1963, ss. 229-246; ayr. bkz. Pingree, "Mâshâ'allâh: Some Sasanian and Syriac Sources", G. Hourani (nşr.), *Essays on Islamic Philosophy and Science* içinde, Albany 1975, ss. 5-14.

7. Yine bkz. Pingree, "On the Greek Origin of the Indian Planetary Model Employing a Double Epicycle", *Journal for the History of Astronomy*, C.2, 1971, ss. 80-85.

8. Eski İran takvimleri ve onların tarihî önemi için bkz. S.H. Taqizadeh,

Old Iranian Calendars, London, 1938.

9. Dorotheus'un astrolojik eserleri Hindistan'dan Avrupa'ya sıçrayarak çeşitli dillere çevrildi. D. Pingree şimdilerde Dorotheus'un orijinal metni ve çeşitli nüshaları hakkında temel bir eser hazırlamaktadır.

10. Mesela bkz. Pingree, Kennedy ve van der Waerden'in zikredilen eserleri.

İran, Grek ve şüphesiz bunlar aracılığıyla eski Mısır ve Babil astronomi geleneklerini tamamen tanıyorlardı. Artık zemin, astronomi alanında oldukça yoğun bir faaliyet için hazırdu; müslümanların 3./9. yüzyıldan itibaren başlatılacak bir çalışmaları Tycho Brahe ve Johannes Kepler dönemine kadar yüksek seviyede devam etti ve onu izleyen yüzyıllarda da seviyesini düşürerek varlığını sürdürdü.

Müslümanların Astronomi Hakkındaki Eserleri

Arapça, Farsça ve hatta Türkçe gibi öteki müslüman dillerinde astronomiye ve ilgili branşlarına dair yazılmış o kadar çok eser vardır ki, Batılı bilginlerin ikiyüz yıldır yaptıkları araştırmalara rağmen malzemenin çoğu neredeyse dokunulmadan kalmış, bunun yanı sıra bu çok sayıdaki eserin yalnızca bir kısmı tahlil edilebilmiştir.

Bu geniş külliyyat farklı tip eserlerden meydana gelir. Risalelerin bazıları, sabit yıldızlar veya özel aletler gibi bu ilmin tek bir yönüne tahsis edilmiştir. Bazıları matematiksel incelemesine girmeden konunun yalnızca tasvirî bir değerlendirmesini yapar. Bu tür ürünler genel felsefe eserlerinde yer alan basit tasvirlerden, Nasîreddin Tûsî'nin astronominin en büyük eserlerinden biri olan fakat matematiği kullanılmadığı *Tezkire (Astronomi Tezkeresi)* adlı eserine kadar uzanır. Buna mukabil başka tarz eserler bir türüyle takvime dair eserlerden oluşurken diğer türüyle kronoloji, günlerin uzunluğu meseleleriyle ilgili eserlerden meydana gelir. Yine, çeşitli İslam vakâ-yinâmelerinde yer alan *Zîc*'ler¹¹ veya cetveller bulunmaktadır; bu *Zîc*'ler ekseriya gözlem sonuçlarının cetveller halinde derc etmekte ve buna kapsamlı matematiksel analizler eşlik etmektedir; hatta yer yer bizat matematiğin incelendiği de olur bu eserlerde.. Hâkimî, İlhânî ve Ulûğ Bey *Zic*leri gibi bu konuda yazılmış büyük İslam eserlerinden bazıları bu formdadır. Son olarak, bu alanı ansiklopedik olarak ve aynı zamanda analitik tarzda tamamen kuşatmaya çalışan derleme eserleri zikretmek gerekir. Bîrûnî'nin

Kânûn el-mes'ûdî'si ve Kutubbüddîn Şîrâzî'nin *Nihâyet el-idrâki (İdrakin Sınırları)* gibi İslam astronomisinin büyük eserlerinden bazıları da bu sınıfa girer.

İslam astronomisi hakkındaki bütün bilgileri kuşatmak için bu tür eserlerin baştan sona incelenmesi gerekmektedir. Fakat ne yazık ki bugün bırakın çeşitli kütüphanelerde unutulup kalmış bir çok eseri, Bîrûnî ve Şîrâzî'ninkiler gibi en temel eserlerin bazıları bile yalnızca kısmen incelenmiştir. İşte hâlâ neredeyse her gün bu alanda önemli ve bazen de büyük keşiflerin yapılmasının nedeni budur; ve bugün İslam astronomisi olarak sunulabilecek şey, bir ölçüye kadar eksiktir; en azından İslam ilminin belli nisbetlerde aynı akibete maruz kalmış öteki alanlarından çoğunu bu konuda aşmaktadır.

İslam Astronomisinin Büyük Simaları

2./8. yüzyılda atılan temeller üzerinde 3./9. yüzyıl, büyük astronomlar çıkarmaya başladı; bu konuda Bağdat başı çekiyordu; fakat bazıları Sabîî olarak kalmış, bazılarıysa hayatlarının sonuna doğru müslüman olmuş Harrânîler de buna dahildi.

Gözlem, ölçüm, daha önceki *zîc*lerin tahsihiyle uğraşan ve bu yüzden de 'sınanmış' (Arapça'da *muntehan*, Latince'de *probat*) olarak anılan bir astronom grubunun lideri olarak Habeş el-Hâsib, 3./9. yüzyıl başlarında Me'mûn sarayının önde gelen simasıydı ve ay ve güneş tutulmaları dahil çeşitli astronomik fenomenleri gözleme faaliyetine kurk yılını vermişti. Habeş, gözlem için en uygun mahalli bulmak amacıyla o beldenin de beldeye dolaşmıştı. Onu, gözlemlerine Bağdat'ta başlayan fakat uzun seyahatlar da yapan Benû Mûsa izledi. Hülâsa, Me'mûn'un astronomları çok sayıda orijinal gözlemlerde bulunmuştu; bunların en önde geleni Musul yakınında geçen meridyenin 111, 814 metre olarak ölçülmesiydi.¹² Bu arada Ebu Ma'ser el-Belhî hem astronomi hem astrolojiyle ilgili çalışmaları yaygınlaştırmaktaydı. Bu konulardaki araştırmaları büyük ölçüde Sâsânî materyaline ve İslam dünyasının çeşitli kültür çevrelerinde derin yankılar uyandırmış olan

11. *Zîc* kelimesi Arapça'ya Pehlevîce'den ve bu dile de Sanakritçe'den girmiştir. Kök anlamı 'düz çizgiler' olan bu kelime sözülükte bir inek veya boğa yardımıyla sürülen bir tarlada oluşan çizgileri ifade eder. Bu çizgiler astronomi eserlerinde gözlem sonuçlarının çizelge halinde resmedilmesini çok hatırlatığından olsa gerek, sonraları bu anlamda kullanılmaya başladı. Bir çok müslüman *zîc*leri vardır; ki-

miş büyük önem taşımakta, kimiyye yalnızca yerel ilgilere hitab etmektedir. Bunlar hakkında bir araştırma için bkz. E.S. Kennedy, *A Survey of Islamic Astronomical Tables*, Philadelphia, 1956.

12. Hakiki değer 110, 938 metredir. Bkz. J. Vernet, 'Mathematics, Astronomy, Optics', *Legacy of Islam*, s. 479.

ünlü *Kitâb el-ulûf* (Binler Kitabı) adlı esere dayanmaktaydı.¹³

Coğrafya ve matematiğe sağladığı katkılar yukarıda zikredilmiş olan Muhammed İbn Mûsâ el-Hârezmî astronomide de önemli bir sima idi. Arkasından birisi büyük öteki küçük iki *Zîc* bıraktı.¹⁴ Küçük *Zîc* Mesleme el-Mecrî tarafından Kurtuba meridyenine göre uyarlandı; Bath'lı Abelard tarafından Latince'ye tercüme edilen eser, hem müslüman hem de hristiyan İspanya'da oldukça tesirde bulundu. Dönemin öteki astronomları da Batı'da etkili oldular. Fergânî (Latince'de Alfraganus) İslam astronomi araştırmalarında yeni bir döneme işaret edecek denli önemli olan *Kitâb fî'l-hareket es-semâviyye ve cevâmî ilm en-nücûm* (Astronominin Prensipleri) adlı eserini kaleme aldı. Onun Batı'da da tanınan yakın çağdaşı Neyrîzî (Latince'de Anaritus) *Elmacestî'ye*, astronomi problemlerinin çözümünde küresel trigonometrinin kullanımına özel önem veren bir şerh yazdı. Sonradan müslüman olan ve döneminin en önde gelen ilim adamlarından sayılan Harrânî Sâbit İbn Kurre astronomi hakkında çeşitli eserler yazdı ve özellikle güneşin hadid noktasındaki hareketi meselesi ve ekinoks presesyonunun (gündüz-gece eşitliğinin gerilmeye başlaması/çn.) kesin ölçümüyle uğraştı. Son olarak onun çağdaşı Ebu Abdullah el-Battânî (Albatgenius), İslam'da hem gözleme hem matematiğe dayalı astronomi araştırmalarında zirve sayılan *Zîc es-sâbî* (*Sabit Cevveleri*) adlı eserini yazdı.¹⁵ Battânî, güneşin Batlamyus'tan biri artan hadid noktasının neye baliğ olduğunu keşfeden dikkatli bir gözlemciydi. Ekliptiğin eğim derecesini doğru şekilde $23^{\circ}35'$ olarak belirledi ve Avrupa'da 18. yüzyıl gibi geç dönemlere kadar başvurulacak olan güneş ve ay tutulmaları hakkında titiz bir eser hazırladı.

4./10. yüzyılda astronomi alanındaki yaygın fâliyet, İranlı yönetici Şerefüddeve'nin baş müneccimi olan Ebu Sehl el-Kühî; Şiraz'da günün uzunluğunu kesin olarak hesaplayan ve *Suvar el-kevâkıb* (Yıldızların Şekilleri) adlı eseri gözlemsel astronominin

şaheserlerinden biri sayılan dakik gözlemci Abdurrahmân es-Süfî gibi simalarla devam etti; bu eser huzla İslam dünyasında konu üzerine yazılmış en yetkili kaynak haline geldi; astronominin en sık resimlenen metni oldu. Böylece sayfaları bir çok sanatçıyı ilhamıyla bir çok astronomun ilmini, İslam medeniyetinin karakteri olan ilim ve sanatın mükemmel bir harmanı halinde bir araya getirmişti. Alfonso X el-Sabio'nun *Libros del Saber de astronomia*'sı kanalıyla da 'yıldızların mevki'leri'ne (Mevâku'n-nucûm/çn.) dair ilim (Stellar toponymy) alanında Batı'yı oldukça etkileyecekti.

Bu dönemin önde gelen başka bir matematikçisi olan Ebu'l-Vefâ el-Buzcânî aynı zamanda zikre şâyân bir astronomdu. Ayn, güneşin çekimine bağlı düzensiz hareketleri hakkında çalışması 19. yüzyılda L.A. Sedillot tarafından incelendi ve aynı üçüncül ihtilâfının tespiti şeklinde yorumlandı; oysa bu keşif hep Tycho Brahe'ye nisbet edilmiştir. Bu, İslam astronomisi hakkındaki modern araştırmaların tarihindeki en hararetili tartışmaların nedeni oldu; sonuçta Sedillot'un görüşleri, Ebu'l-Vefâ'nın 4./10. yüzyıl için taşıdığı önemden hiç bir şey eksiltileksizin rededilecekti.

Ebu'l-Vefâ'nın öteki çağdaşları büyük astronomi eserleri üretmeye devam ettiler. İran'da ve genelde Doğu'da, Ebu'l-Mahmûd el-Hocendî gibi, güneşin meridyen geçişlerini gözlemlemek üzere (Fahri Sekstantı olarak) bilinen en büyük duvar sekstantını yapmış olan simalar faaliyette idiler. Fakat bu simalar içinde en çok geleni yine, Bîrûnî idi. Onun *Kânûn el-mes'ûdî'si*, İbn Sînâ'nın *Kânûn fî't-ıbb'ı* tıp ilmi için ne ifade ediyorsa astronomi için onu ifade ediyordu. Bîrûnî'nin İslam astronomisinin kendi dönemine kadarki bir hulasası olan ve içinde aynı zamanda ilk astronomi ekolleriyle ilgili bir malzeme hazinesi barındıran bu eseri, ne yazık ki bugüne kadar tamamlanmış bir çalışmadır. Bîrûnî ayrıca astronomi ve kronolojinin özel problemlerine dair çeşitli eserler yazmış; *Kitab et-tefthûm* (Astrolojinin Unsurları)

13. Bkz. D. Pingree, *The Thousands of Abu Ma'shar*, London, 1968; burada Ebu Ma'shar tarafından ilmin astrolojik tarihi'de ele alınmaktadır. Şunu belirtmek de ilginç olacaktır ki, Ban Aristoteliğiyle ilgili kez bir takım Peripatetik metinlerle değil, Ebu Ma'shar (Albumasar)'ın *Introduction to Astrology*'si yardımıyla tanışmıştı; bu eser 5./11. yüzyıl Latin dünyasında çok popüler olmuştu. Bkz. R. Lemay, *Abu Ma'shar and Latin Aristotelianism in the Twelfth Century*, Beyrut, 1962.

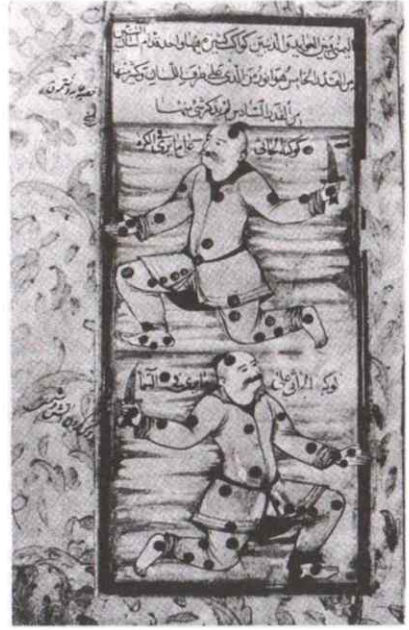
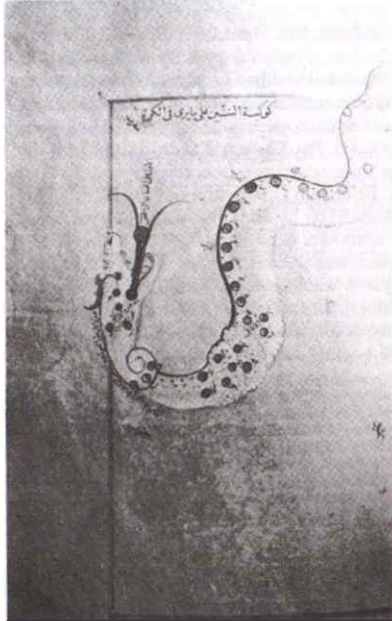
14. Büyük *zîc* kayıptır ve yalnızca parçaları halinde İbn el-Mîsennî'nun bu *zîc* yazdığı şerhin İbranice ve Latince tercümelerinde yaşamaktadır. Bkz. R. Goldstein, *Ibn al-Muharrir's Commentary on the Astronomical Tables of al-Khwarizmi*, New Haven ve London, 1967.

15. Hiç bir müslüman astronomi eseri, modern zamanlarda bu *zîc* kadar titiz şekilde tahlil edilmemiştir; nitekim C.A. Nallino, *al-Zîc al-Sâbî* adlı neğrinde bu eseri baştan aşağı inceledi ve Latinceye tercüme etti; 3 cilt, Paris, 1893.



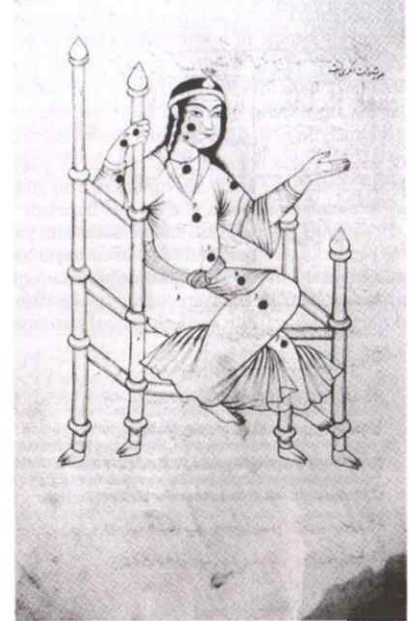
Şekil 36. "Ejderha" takımıydı.

Şekil 38. "Ejderha" takımıydı.



Şekil 37. "el-Casî" (Herûl) takımıydı.

Şekil 39. "Zâ'ûl-Kurî" (koluk) takımıydı.



adıyla hem astronomi hem astrolojiye, genel bir giriş kaleme almıştı; Bîrûnî'nin bu eseri hem Arapça hem Farsça yazması ona özel bir önem kazandırmaktadır. Bu, Farsça'da matematik ilimler üzerine yazılmış ille büyük eserdir ve bu dilde Bîrûnî'nin koyduğu modele dayanan uzun bir geleneğin başlangıcına işaret etmektedir.¹⁶

Bu dönemde Kahire astronomi alanındaki faaliyetlerin büyük bir merkeziydi. 397/1007'de İbn Yûnus, *ez-Zîc el-hâkîmî (Hâkîmî Cetvelleri)*'sini¹⁷ bu şehirde kaleme almıştı. Bu eser, içinde bir çok sabitenin yeniden hesaplandığı ve astronomik problemlerin çözümünde trigonometriden yaygın şekilde faydalandığı bir gözlemsel astronomi şaheseridir. İbn Yûnus bir sarkacın salınımı hakkında ciddi çalışmalar yapan ve bu yolla mekanik saati icad eden ilk kişidir. İbn Yûnus'un Kahire'de yaşayan çağdaşı İbn el-Heysem (Latince'de Alhazen), her ne kadar öncelikle bir fizikçi ve özellikle optikçi olarak tanınıyorsa da, astronomi alanı için de önem arzeden bir simadır; bunun nedeni hem göklerin tabiatı hakkındaki araştırması, hem atmosferin kalınlığını ölçmesi ve hem de atmosferin astronomi gözlemlerine tesiri hakkındaki incelemesidir.



Tablo 47

Tablo 47. "Kâğıtkay", "Bâytıkay" ve "Ejdesih" takımıyla çizilen.

Tablo 48. Barış (Porsuk) takımıyla çizilen.

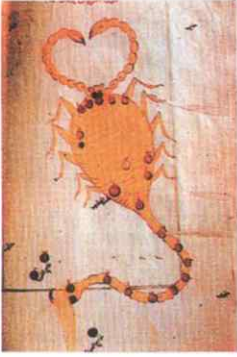


Tablo 48

16. Bu eser kusurlu bir Arapça el yazmasından İngilizce'ye tercüme edildi. Bkz. R.Ramsay Wright (trc.) *The Book of Instruction in the Elements of Arts of Astrology*, London, 1934. Farsça metnin ustalıkla bir negri ve kitabın lalen astroномistadaki yeri için bkz. J.Horowitz, *Kitab el-Tefhim li evlâi sindai ei-tencin*, Tebriz, 1353 (h.gemati). Bîrûnî'nin eserlerinin İngilizce'deki başka negirlerine örnek olarak bkz. *Al-Bîrûnî on Transits*, trc. M.Saffouri ve A.Iftina, E.S.Kennedy'nin bir açıklamasıyla, Beyrut 1959; bu negri tanımlayıcı olarak G.J.Toomer, *Notes on al-Bîrûnî on Transits, Orientalia*, C. 34, fasc. I, 1965, ss. 45-72. Bu eser Hint astronomisinin İslam'a geçişi meselesi için de özellikle önemlidir.

17. Bu eser Cassin de Perceval tarafından incelenip, kuznen tercüme edilmiştir; bkz. *Le livre de la grande table Hâkîmîe, Notices et extraits des manuscrits*, C.7. 1804 ss. 16-240.

Tablo 56. Akımp.



Tablo 57. Yey.



Tablo 58. Oğlat.

Tablo 59. Turul.



Tablo 60. Bayat.



Tablo 61. Aqlm.





Table 20. Kuma.



Table 21. Balık.

Table 22. Koy.



Table 23. Balıq.



Table 25. Yengeç.



Table 26. Balık.





Tablo 61. Gözlemcinin birleştirebilme sürecinin çok farklı bir figür.

5./11. yüzyılın son kesimiyle 6./12. yüzyılda astronomi alanındaki faaliyet tıpkı öteki 'aklı ilimler'in çoğunda olduğu gibi Doğu İslam beldelerinde zayıfladı; buna mukabil Magrib, özellikle Endülüs, bu alanlardaki yeni faaliyetlerin sahnesi haline geldi. Doğu'da bu dönemin kayda değer yegane astronomi eseri, Abdurrahman el-Hâzinî tarafından Celâlî takvimine dayanılarak hazırlanmış bir eserle bir araya getirilmiş *Zîc-i sencerî* (*Sencerî Cevvelleri*) adlı eseri idi. Fakat Magrib'te Zerkâlî gibi önemli bir astronom yetiştirdi; (Batı'da Azarquiel olarak tanınan) bu bilgin, güneşin sabit yıldızlara göre apojesindeki hareketini tesbit etti ve *Toledo Cevvelleri*'ni hazırladı.¹⁸ Bu arada İspanya Filozofları arasında Batlamyus'un gezegen teorisine karşı bir tatminsizlik tavrı gelişti. Bu eğitim Ebû Bekr İbn Tufeyl aracılığıyla öğrencisi Nûreddin el-Bitrûcî (Alpetragius)'e intikal etti; Bitrûcî 'Sarmal hareket teorisini'ni ve İslam'ın Batusında Batlamyusçu astronomiyeye karşı olan en gelişmiş eleştiriyi ortaya koyan şahıstı.

İslam astronomisinde büyük bir canlanma 7./12. yüzyılda İran'da yaşandı. Nasîreddin Tûsî, ünlü Meraga rasathanesini kurdu ve Kutbeddin Şîrâzî, Müeyyiddüddin el-Urdî, Muhyiddin el-Mağribî ve hatta Çinli astronom Fao Mun-Ji gibi bir dizi gözde ilim adamını bir araya getirdi. Meraga Okulu İslam astronomisinde yeni bir fasla mührünü vurdu. Önce Farsça yazılan sonra Arapça'ya tercüme edilen *Zîc-i İlhanî* (*İlhanî Cevvelleri*)'yi hazırlamanın ötesinde bu rönesans, daha sonra belirtileceği gibi, gezegen teorisini derinden etkileyen çeşitli eserlerin yazılmasını sağladı. Ayrıca yeni aletlerin icadına yol açıp bir grup astronomun hem gözlemin hem hesapların ilim adamları takımınca yürütüldüğü bir rasathane kurmak üzere daha önce girililmemiş ölçekteki bir işbirliğini mümkün kıldı.

8./14. ve 9./15. yüzyıllarda Meraga'nın ruhu halâ ufuklardan ayrılmıyordu. Dimaşklî İbn eş-Şâtr gibi ferdi çalışan belirli bilginler Tûsî ve Şîrâzî'nin yeni gezegen teorisinin kapsamı üzerinde çalışırken Semerkand'ta kendisi hem yönetici hem de astronom olan Uluğ Bey tarafından Meraga model alınarak yeni bir rasathane kuruldu. Fakat Semerkand'taki grubun başlıca ışığı Gıyaseddin Cemşid el-Kâşânî idi. Daha önce Matematikçi olarak zikri geçen bu bilgin, *Zîc-i hâkânî*'yi tertip etmişti. Bu arada Semerkand'ta Uluğ Bey, Kadızâde Rûmî ve öteki astronomlarla birlikte yine gözlemsel astronominin şaheserlerinden biri olan *Zîc-i Uluğ Bey*'i tertip etmek üzere işbirliği yaptı. Bu *Zîc*, sabit yıldızlar hakkındaki yeni gözlem kayıtlarıyla ünlüdür.

Semerkand'tan sonra İslam astronomisi tedrici olarak geri plâna çekilmeye başladı. 10./16. yüzyılda İstanbul'da Takıyyüddin'in kısa süren faaliyetine, Magrib ve İran'daki bazı gayretlere rağmen bu ilk dönem eserleriyle kıyaslanabilecek çapta yeni büyük eserler ortaya konamadı. Zaten böyle anlaşıyor ki, müslüman astronomlar Batlamyusçu-Aristocu kapalı evren modelinin bütün müşküllerini çözdükten sonra kozmosun sınırlarını dağıtmak yerine, ötelelerinde Ebedî Varlığı düşünerek tatmin olmakla kaldılar.¹⁹ Avrupa'da ise Ortaçağ sonlu evreninin sınırlarını parçalayıp dağıtmak üzere Semâvî'ye karşı bir isyana gerek duyuldu. Fakat bu eylem sonsuz insana daha çok açmadığı gibi, sonuçta batını bir hakikatın profanlaştırılmasıyla neticelendi; böylece kozmosun 'ikonik' vechesi parçalandı; oysa insanların büyük çoğunluğunun göğü dünyanın çatısı olarak görmesini sağlayan şey, bu ikonik vecheydi ve onlar geleneksel astronomi tarafından resmedilen kapalı evrenin yukarı ve ötesinden Sonsuz Varlığın, ancak bu şekilde bilincine varabiliyorlardı.

18. Zerkâlî'nin astronomiyeye dair eserlerinin çeşitli vechelerini ele alan büyük bir eser yazılmıştır. Bkz. J.M.Millas Vallicrosa, *Estudios sobre Azarquiel*, Madrid-Granada, 1943-50.

19. Batı'da kozmosun sınırlarının parçalanıp dağıtılması süreci hakkında

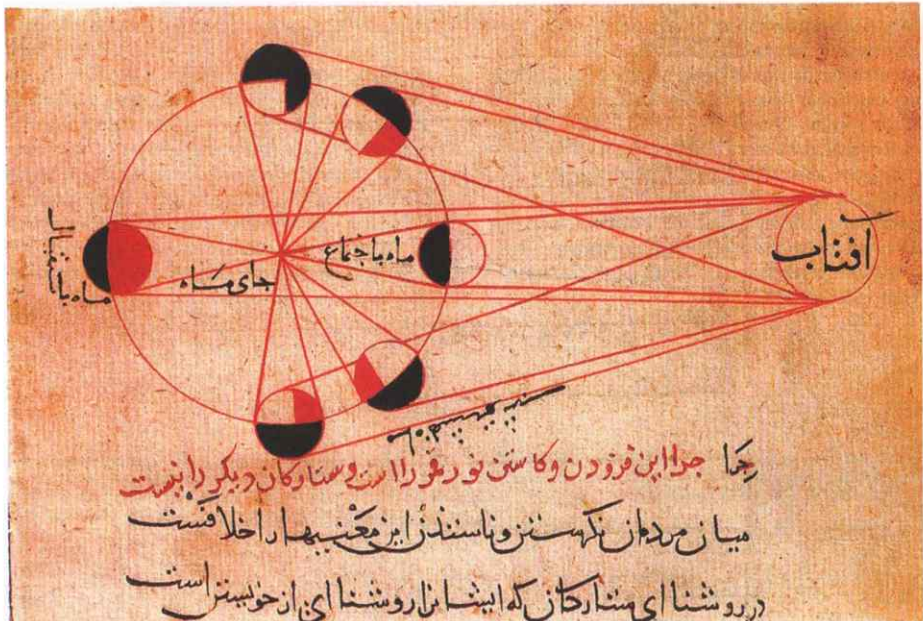
da bkz. A. Koyre, *From the Closed World to the Infinite Universe*, New York, 1958. İlahî düşüncesinin yapısına aşina olan kimse, ilahî dünyasında Batı'dakilere göre önemsiz farklılıklarla kullanılan ilmi araç ve tekniklerin, niye böyle bir süreçte yol açmadığını anlayabilir.

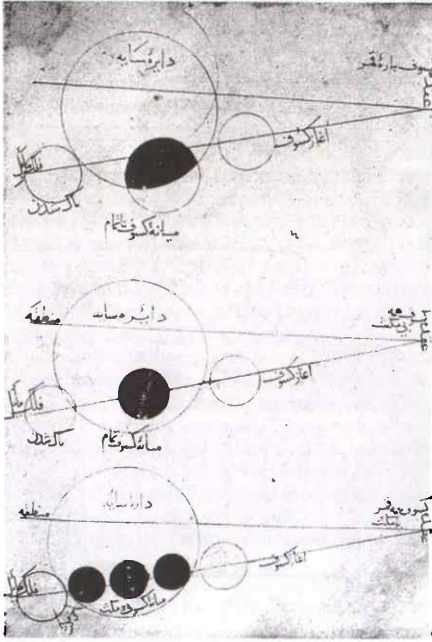
Gezegen Teorisiinin Gelişmesi

4/10. yüzyıla kadar müslümanlar Hint ve İran gezegen modellerini izlemişlerdi. Ancak Batı'nın döneminde itibaren Batlamyus teorisi tamamen hakim oldu. Onu takip eden iki ilç yüzyılda müslüman astronomlar Batlamyusçu gezegen teorisinin mülkçillerini çözmekle uğraştılar; ancak çeşitli sabiteleri tahah edip daha sıhhatli hesaplamalar yaptıkları bu teoriden giderek daha az tammim olmaya başladılar. Bu durum sonuçta Batlamyusçu sisteme iki çeşit eleştirinin yönelmesine yol açtı; bu eleştiriler İslam dünyasının iki ucundan 6/12. ve 7/13. yüzyıllarda geldi. Yukarıda da belirtildiği gibi Endülüs Aristoculuğum, Doğu'dakinden daha saf olmasa yüzünden, 6/12. yüzyıl

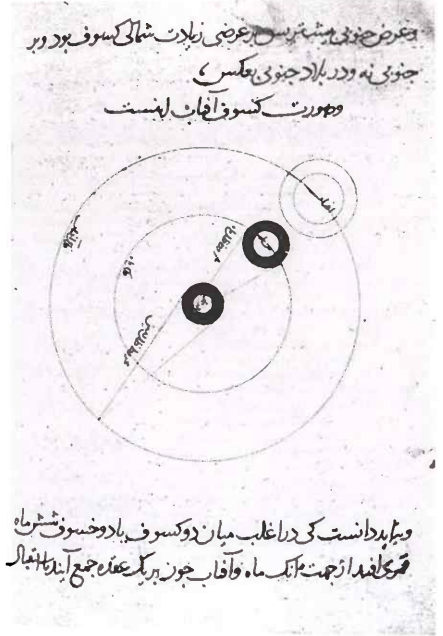
İspanyasında Batlamyus'a karşı bir eleştiri dalgası yükseldi; bu eleştiri, aslında Doğu'nun Meşâîfler tarafından da gayet iyi bilinen ve nitelik İbn Şînâ'nın, *Şifâ*'sında tüm yönleriyle reametiği Aristotok felsefeler (spheres) anlayışı lehine ortaya konuyordu. Fakat İspanya'da Aristotok sistemi esas alan anlamlı astronomi modelleri teğkil ve Batlamyus'un arzı kainatın merkezinden kaydırarak "epicycle-deferent" sistemini bertaraf etmek için gayretlerde bulunuldu. Bittirdi bu akılcın zirvesi olmuş, fakat astronomik olmaktan çok felsefi bir tavır sergilemişti. Yine de Batlamyus'u eleştiren bu gelenek, Batı Rönesans çağında Batlamyus'a yöneltilen sonraki saldırılara ilham verecekti.

Table 62. Bütünleşik göre ay tutarları.

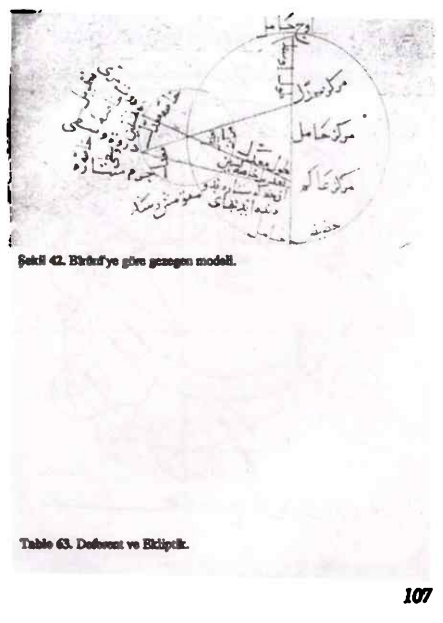
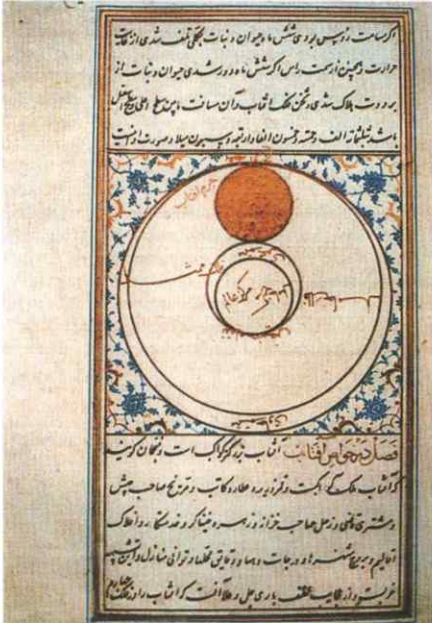




Şekil 40 ve 41. Birtul ve Tüfeyye göre güneş ve ay tutukmaları.

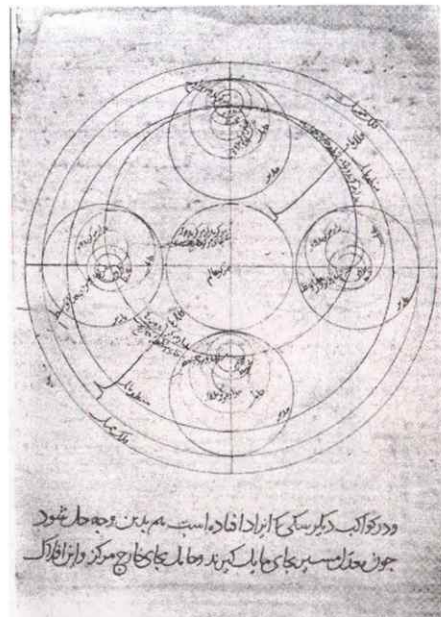
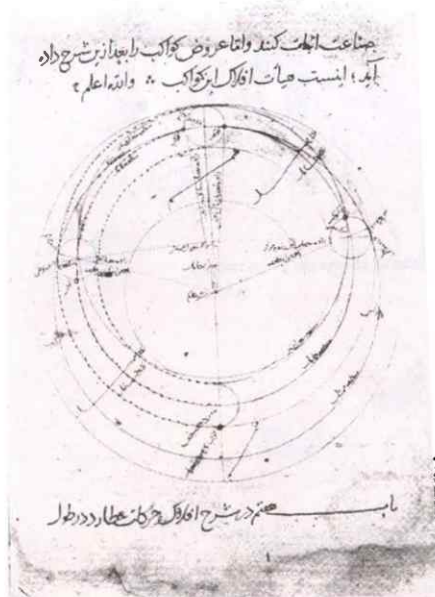
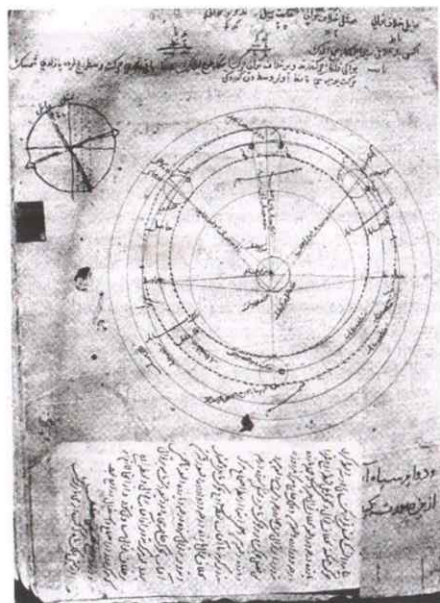
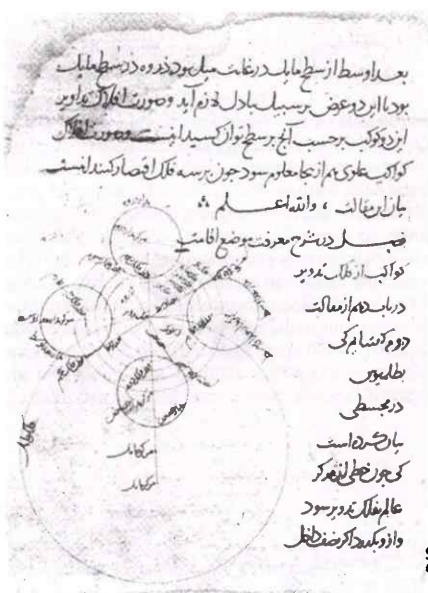


Şekil 41



Şekil 42. Birtul'e göre gezegen model.

Table 63. Deforum ve Eklipsik.



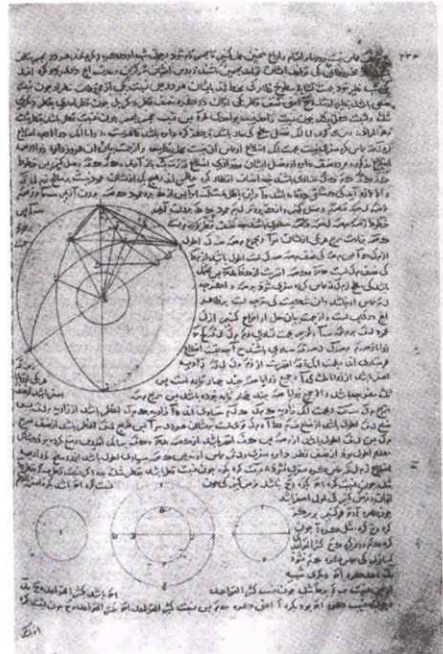
Batlamyus gezegen modeline yöneltilen eleştirinin İran versiyonu, astronomi açısından daha büyük öneme sahipti. Bir astronomi şaheseri olan *Tezkiye* (Astronomi Tezkeresi) adlı eserinde Nasireddin Tûsî, Batlamyusçu gezegen modelinin eksikliklerini şiddetle eleştirdi. Mesai arkadaşı Kutbeddin Şîrâzî *Nihâyet el-idrâk (İdrâkin Sınırları)* adlı eserinde hocasının eleştirel fikirlerini izledi ve Merkür'e 'Tûsi-couple' şeklinde anılacak olan modeli tatbik etti; bu arada Dimaşklî İbn Şâtir ayın hareketi için yeni bir teori geliştirdi ve Kopernik'inkiyle aynı olan bir kameraları model ortaya koydu. Kutbeddin ve İbn Şâtir tarafından matematiksel olarak konan bu yeni gezegen modelini aslında Nasireddin Tûsî hazırlamıştı ve bu yüzden söz konusu teorisi ilk kez ortaya çıkaran E.S.Kennedy tarafından 'Tûsi-couple' olarak isimlendirildi. Bu model yalnızca tek-biçimli devri hareketi kullanıyor ve modern terimlerle ifade edilirse biri ötekini ucunda hareket eden vektör modelini esas alıyordu.

Kennedy'nin kendi cümlelerinden okuyalım:

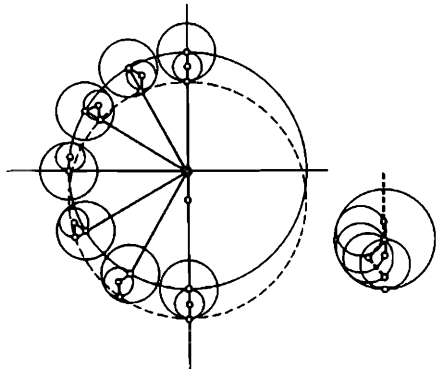
"Öyle görünüyor ki (Tûsî), şunu belirleyen ilk kişidir: Eğer bir daire bir başkasının içinde dönüyorsa ve ikincisinin yarıçapı ilkinin iki katıysa, ilk dairenin çevresi üzerindeki herhangi bir nokta ikincisinin çapını resmeder. Bu dönem aygıt (biri diğerinin iki katı hızla dönmek üzere) sabit bir hızla dönen iki eşit ve sabit uzunluktaki vektörün birbirine bağlantısı şeklinde de düşünülebilir ve bu yüzden Tûsi-couple olarak isimlendirilir. Nasireddin, Batlamyusçu ekuant merkezden çıkan bir vektörün ucuna böyle bir couple'u uygun şekilde yerleştirerek vektörün periyodik olarak bütünlüp genişlemesini sağladı. Bu vektörün genişleme periyodu episyakl'un arz etrafında dönüş periyoduna eşit olmaktadır; Couple'un uç noktası episyakl'ın merkezini kendisiyle birlikte taşır ve Batlamyus'un gözlemlerinin gerektirdiği bütün şartları yerine getiren bir yörünge çizer. Aynı zamanda bütün bu model tek-biçimli dairevi hareketlerin bir terkiibi olup itiraz edilmez niteliktedir; ekuant merkezizin özelliğini korur ve de bizatihi fenomenin gerektirdiği işlemi katarır."²⁰

Şekil 43, 44, 45 ve 46. Tûsî'ye göre gezegen hareketi için çizdiği modeller.

20. E.S.Kennedy, 'The Exact Sciences in Iran under the Saljuqs and Mongols', *Cambridge History of Iran*, C.5, s. 669; syz. bkz. E.S.Kennedy, 'Late medieval Planetary Theory', *Isis*, C. 57, 1966, ss. 365-378.



Şekil 47. Kutbeddin Şîrâzî'nin *Durret et-Tâd* adlı Farşça ansiklopedisinde yer alan astronomi bölümünden bir sayfa.



Şekil 48a.

Rasathaneler ve Astronomi Aletleri

İslam dünyasındaki en erken astronomi gözlem kaydı Ahmed en-Nehâvendî'nin İran'ın Cündişapur kendinde güneşin hareketini gözlediği 184/800 tarihinde kadar geri gider. Fakat bağımsız bir ilmi müessesese olarak rasathanenin kuruluşu bir kaç yüzyıl gerektirdi²² Kurtubalı Abbas İbn Firnâs gibi ilk dönem astronomları kendi evlerinde veya tepelerde hatta minarelerde kalırlardı; nitelikli rivayete göre Câbir İbn Eflâh bu iş için İşbiliye'deki Giralda kulesini kullanmıştı. Yer yer ferdi çalışan astronomlar için de rasathanelerin inşa edildiği olurdu; Kahire varoşlarındaki Mukattam tepesinde İbn Yûnus'un rasathanesi böyleydi. Hülâsa bir çok müslüman şehrinde o veya bu şekilde kurulmuş bir rasathane bulunurdu ve bunlar kurucuları olan astronomun itibardan düşmesi veya ölümüyle yahut hamisinin sahnedan çekilmesiyle

kullanılmaz hale gelir, harabeye döndürüldü.

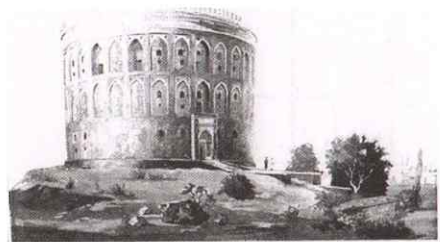
657/1259'da Meraga rasathanesinin kurulmasıyla rasathane tarihinde yeni bir safha başladı²³ Nasîreddin rasathaneyi ferdi bir çalışma sahası olmaktan çıkarp içinde kaydadeğer bir grubun birlikte çalıştığı ve varlığını sürdürmesini bir fertile kaim olmayan ilmi bir müesseseye dönüştürmeyi bildi. Tebriz Azarbaycan Üniversitesi tarafından Meraga'da yakın geçmişte yapılan kazılar bu rasathanenin temel kalıntılarını ortaya çıkarmış ve bir çok yapı özelliğini ilim alemine kazandırmıştır. Şunda hiç kuşku yok ki, Meraga rasathanesi, ilim tarihinde bugüne kadar bilinen böyleli müesseselerden ikidir.

Dahası, Meraga'nın İslam dünyasının batısındaki ilk dönem rasathanelerle doğrudan bağlantısı vardı. Meraga'dan yaklaşık bir yüzyıl sonra tesis edilen Semerkant rasathanesi Meraga'daki rasathanenin her bakımdan çok büyütülmüş bir haliydi Vâkna Ulugh Bey, Meraga bilgilerinin başarılarını mümkün kılan çevre ve aletleri Semerkant'ta yeniden oluşturmak için bilinçli bir çaba gösterdi. Bu yüzden Meraga'dan daha uzun süre ayakta kalan Semerkant rasathanesi Nasîreddin tarafından kurulan ilk dönem rasathanelerin anlaşılması için bir anahtardır.

Bu türden üçüncü büyük rasathane 983/1575'de Takiyuddin tarafından İstanbul'da ku-



Table 64. Ulugh Bey'e ait Zîr'in ilk sayfası.



Şekil 49. Semerkant Rasathanesi'nin aldeki verilere göre çizilmiş bir tablosu.

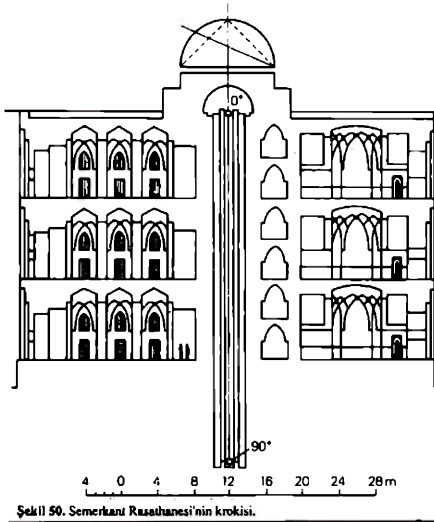
22. İslam'da astronomi gözlemlerinin tarihi hakkında en etkili eser belki Aydın Sayılı'nın yazdığıdır; bkz. A. Sayılı, *The Observatory in Islam*, Ankara, 1960. Rasathaneler ve astronomi aletleri de dahil olmak üzere müslümanlar arasındaki astronomiden genel tarihi için bkz. E. Wiedemann, *Ze der Astronomie bei den Arabern*, *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*, C. I., ss. 258-271; sry.

bkz. Wiedemann, 'Astronomische Instrumente', *Aufsätze*.... ss. 544-564.

23. Bu rasathaneyle ilgili ayrıntılar için bkz. Sayılı, a.g.s. Kuşkusuz son bir kaç yıldır yapılan kazılar Sayılı tarafından toplanmış olan bilgilere büyük ilave bulundurmaz.



65. Takiyyeddin ve Çelebi astronomerlerinin kütüphanesindeki işler.



Şekil 50. Semerkant Rasathanesi'nin krokisi.



Şekil 51

ruldu. Her ne kadar kısa ömürlü olduysa ve müneccimlerin bazı kehanetlerine öfkelenen halifenin emriyle yıkıldıysa da o denli büyük öneme sahip olmuştur ki, Batı'nın mesela Brahe ve Kepler tarafından teşkil edilen ve aynı aletlerin kullanıldığı rasathaneleri büyük ölçüde Semerkant ve Meraga yanı sıra İstanbul rasathanesini esas alarak kurulmuştur. İlmî bir müessese olarak rasathane müslüman ilminin önemli başarılarından biridir.

İstanbul'dan sonra Doğu'da Hint kıtasındaki müstesna hiç büyük rasathane inşa edilmemişti; 12./18. yüzyılda Hint prensi Jai Singh, kıtadaki Delhi, Jaipur ve Uccayn dahil çeşitli şehirlerde büyük rasathaneler inşa ettirdi. Her ne kadar Hint astronomisinden bazı unsurlar ihtiva ediyorsa da, bu rasathaneler temelde İslam rasathanelerinin birer devamıydı; bu yüzden de İslam dünyasındaki uzun rasathane inşaa geleneğinin en kıymetli örneklerini teşkil etmektedirler. Bizzat İslam ülkelerine gelince; bir ya da iki yüzyıl öncesine kadar İran'da Yezd, Fas'ta Fez gibi birçok şehirde hâlâ gözlem kuleleri ve benzeri düzenerler vardı; içinde bulunduğumuz yüzyıl, bin yıldır ilk defa çarpıcı şekilde İslam ülkelerinden çoğunun rasathaneden yoksun olduğuna şahit olmaktadır(24).

Astronomi aletlerine gelince, müslümanlar alet yapımına özel bir ilgi ve sevgi besliyordu; sanatsal kabiliyetlerini bu aletler için seferber etmişler, İslam'ın güzellik ve faydayı bir araya getiren kendine özgü tarzı içinde sanat eserleri meydana getirmişlerdi. Astronomi ve astroloji aletlerine beslenen sevgi onları dekorasyon unsuru olarak kullanmak isteyen müslüman mimarları da etkiledi; bunun erken örneği 2./8. yüzyılda inşa edilen Emevî döneminin Kusayr Amra sarayında görülür; bu sarayın dekorasyonunda takım yıldızların temsilleri kullanılmıştır. Bunun daha sonraki güzel örneklerine Safevî, Zend ve Kaçar dönemi İran'ının İsfahan ve Şiraz gibi şehirlerinde rastlanır. Yine, İslam dünyasının her yerindeki camiler hemen daima çeşitli mükemmellik, dakiklik ve güzellik seviyelerinde olan güneş saatlarıyla tezeyn edilmiştir.

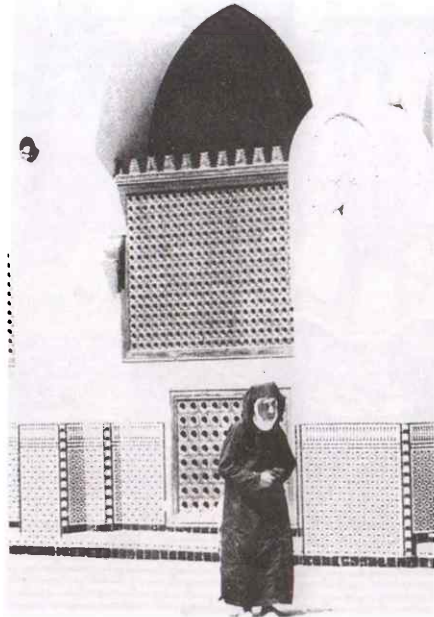
Şekil 51. Semerkant Rasathanesinin kazılarla ortaya çıkarılmış kalıntıları.

24. Kendi kültürünü modern Batılı anlamda 'bilim' üretmediği gerekçeyle eleştiren çoğu Batı eğitimini görmüş müslümanın, geleceksel ilimlerle ilgili bu ve benzeri olguların farkında bile olmaması üzüntü verici bir durumdur.



Tablo 66

Şekil 52. Fas'ta bir güneşsaati.

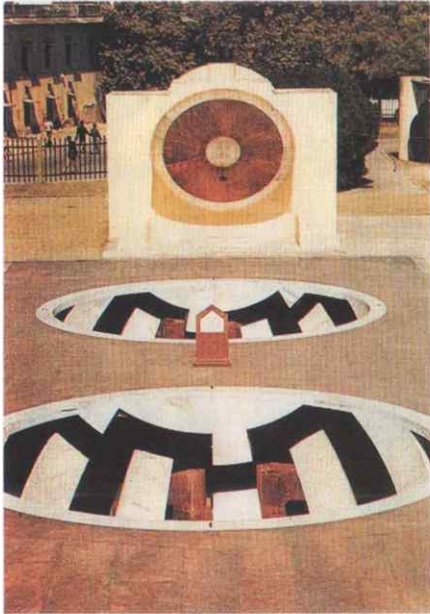


Tablo 66 ve 67. Jai Singh Rasthazanesi'nden iki görüntü, Jaipur, Hindistan.





Tablo 68 ve 69. Jai Shree Rasthazmunda Sri Gurukul, Delhi, Hindistan.

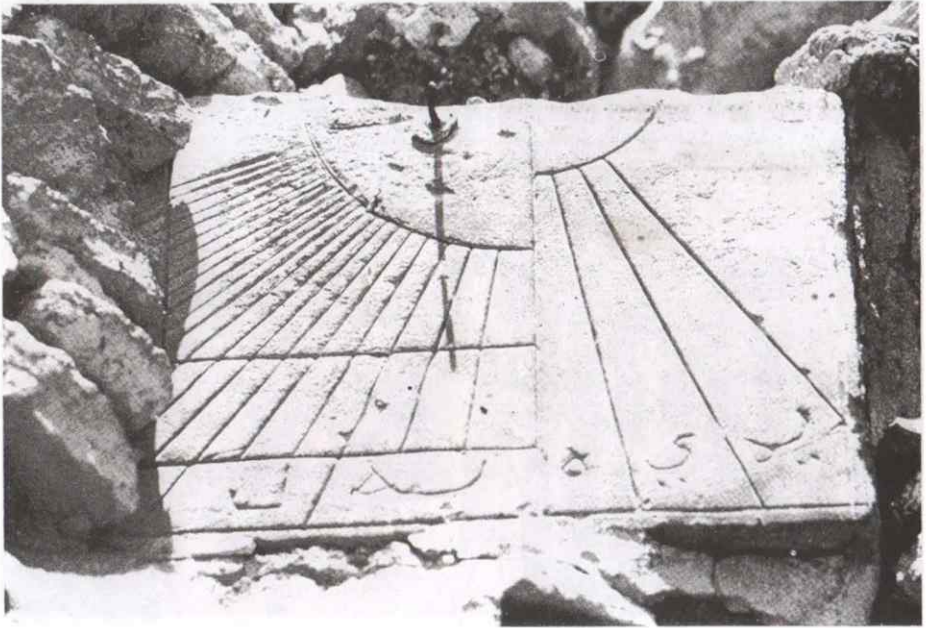




Tablo 70. Güneşaatıyla zamanı hesap eden biri, Fas.

Tablo 71. Suanati, Fas.





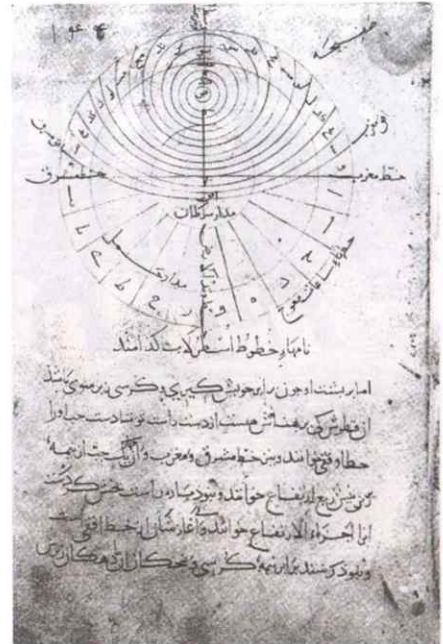
Şekil 53

En önemli müslüman astronomi aleti hiç kuşkusuz usturlabtır; bu alet kutup noktasını görüş noktası olarak alan ekvator düzlemi üzerinde semavi sferin stereografik bir izdüşümünden ibarettir. Meyil daireleri ve azimut koordinatları, usturlabın düzlemi üzerinde görülür; yıldız kümeleri ise örümcek yahut ağ üzerinde yer alır. Bu çok fonksiyonlu alet güneş, ay, yıldızlar ve öteki gezegenlerin irtifalını 'sektant' ve 'quadrant'larla aynı şekilde belirleyebilmektedir. Usturlab aynı zamanda vakti, dağların yüksekliğini ve kuyuların derinliğini de ölçebilirdi.²⁵

Şekil 53. Eski Kahire'den bir gümüşaleti, Mısır.

Tablo 72. Bir güneşaleti, İran.

Şekil 54, 55 ve 56. Bîrûnî'ye göre usturlab'ın rezaî.

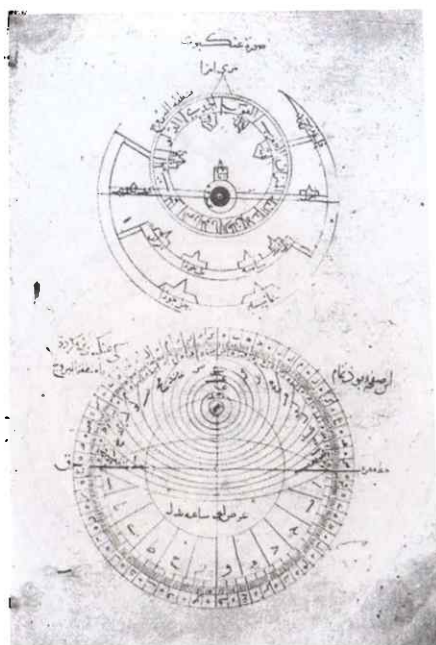


Şekil 54

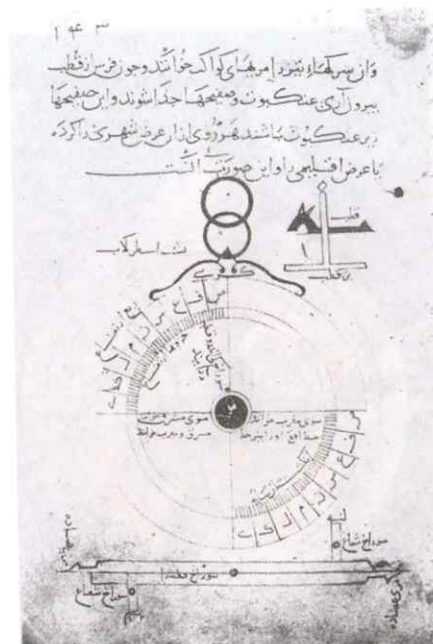
25. Usturlab ve onun kullanılması şekilleri hakkında en iyi eser halâ şu imzayı taşıyor: W. Hartner, "The Principle and Use of the Astrolabe", nşr. A.U. Pope ve P. Ackerman, *A Survey of Persian Art*, C. VI, bölüm 57, Tokyo, tarisiz, ss. 2530-2554; yine bkz. W. Hartner, *Oriens-Occident*, Hildesheim, 1968, ss. 287-311. Müslüman usturlabları hakkında bkz. L. A. Mayer, *Islamic Astrolabists and their Works*, Cenova, 1956.



Table 72



Şekil 55



Şekil 56

Âlem ve Âlemin Matematiksel İncelenişi

Usturlab, menşeiini İslam-öncesi döneme borçludur. Hristiyan filozofu Johannes Philoponus bu alet hakkında Grekçe bir risale yazdı. Kennesrin piskoposu Nisibisli Severus Sebokht da usturlabı tasvir eden Süryanice bir eser kaleme aldı. Usturlab hakkındaki en eski Arapça risale 3./9. yüzyıla kadar geri gider ve Maşâallah imzasını taşır; Batı'daki ismiyle Messahalla *The Conclusions of the Astrolobie* adlı eserini verirken Choucer'i etkileyen bilgindi. Fakat Maşâallah 'ın yazdığı eserin aslı kayıptır ve yalnızca Latince nüshasında varlığını sürdürmektedir. Konu hakkında yazılmış ve bugüne ulaşmış en eski Arapça el yazması Ali İbn İsâ tarafından kaleme alınmış ve bu eseri Arapça, Farsça ve öteki dillerde yazılmış olan, bazısının yazarı meçhul bazısı ise Bîrûnî ve Nasireddin Tûsî gibi üstadların imzasını taşıyan eserler takip etmiştir. Usturlabın kendisine gelince; mevcut en eski alet 4./10. yüzyıl İsfahan menşelidir; daha sonraki yüzyıllara ait öteki çeşitli örnekleri ise Hindistan'dan Fas'a kadar çeşitli beldelerden bugüne gelmektedir. Son Safevî şahı Şah Sultan Hüseyin'e ait olana benzer bazı usturlablar aynı zerafet ve ustalığı taşımazlar. Ancak usturlabların bazıları İslam sanatının göz alıcı örnekleridir. Bu örneklerin 19. yüzyıl Avrupalılarının gözünü kamaştırması ve bugün en güzel usturlabların Avrupa ve Amerikan müzelerinde sergileniyor olmasının nedeni belki de budur.



Tablo 74



Tablo 73, 74, 75, 76, 77 ve 78. İslam dünyasının çeşitli yörelerinden usturlablar.



Tablo 75.

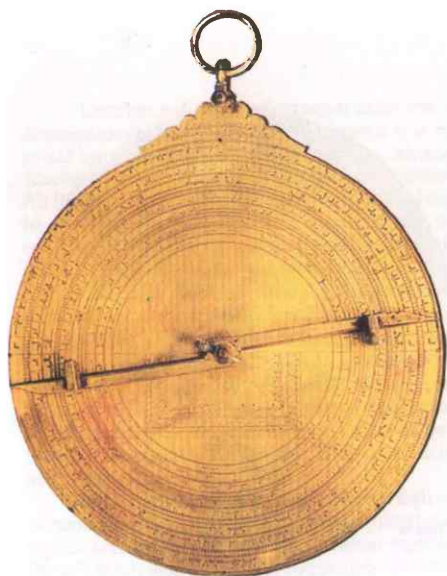


Table 76



Table 77



Table 78

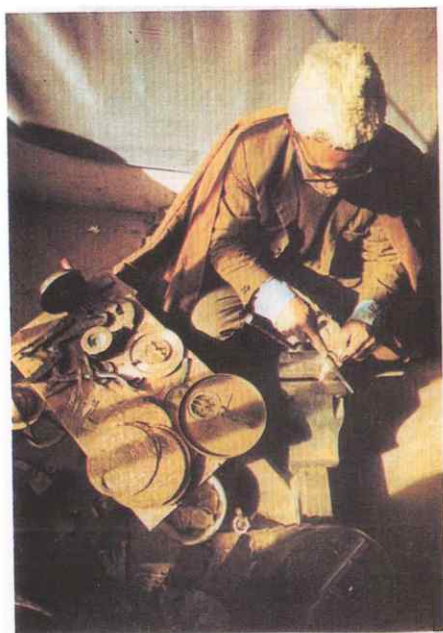
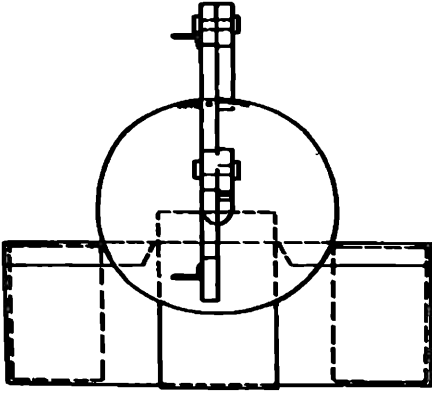
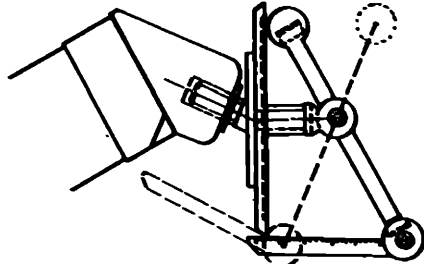


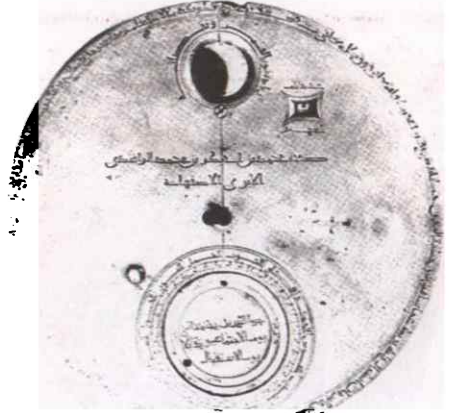
Table 79. Zafarani is gauging his masterful work.



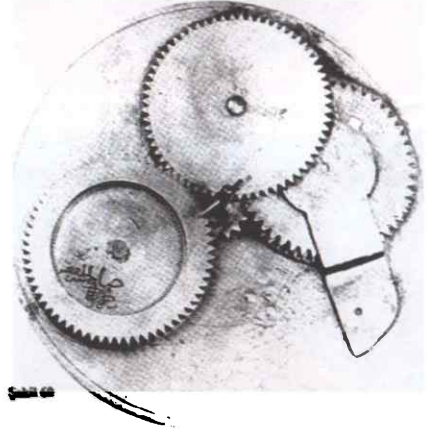
Şekil 57



Şekil 57 ve 58. Çibir İbn el-Helvan el-Helvan el-Helvan.



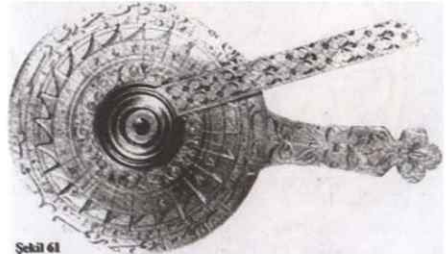
Şekil 59



Şekil 60

Şekil 59 ve 60. Yâkubî'nin yıldızları gösteren İbn el-Helvan el-Helvan el-Helvan.

Şekil 61. Yâkubî'nin yıldızları gösteren İbn el-Helvan el-Helvan el-Helvan.



Şekil 61

Usturlab, kullanılan enlem sayısı kadar levha düzenlenmesini gerektireceğinden ekseriya ağır ve hantal bir görünüm arzederdi. Sonunda bu durumu düzeltmek üzere girişimlerde bulunuldu ve nihayet Ali İbn Halîf 4./10. yüzyılda 'âlet-i câmia'yı icad etti; bu yeni usturlab, ekliptiğe dikey konumda olan ve onu Yengeç-Oğlak döncesine göre kesen bir sath üzerinde göğün stereografik bir izdüşümüdür. Zerkâ-lî ünlü aleti *Sefîne* ile onu izledi; bu usturlapta ekvator ve ekliptik hatlarının stereografik izdüşümleri aynı sath üzerinde resmedilmişti.²⁶ Onun yurttaşı olan Câbir İbn Eflâh da bir 'alet-i câmia' icad etmişti; bu usturlap astronomi yanısıra matematik ve fizikte de kullanılıyordu; bir çok bilgin bu aletin Avrupa *torquetum*'unun öncüsü olduğu fikrindedir. Onları izleyen Muzaffer Şerefüddin Tûsî bu aleti basitleştirerek lineer usturlabı icad etti.

Belli başlı müslüman astronomlar da dişli ve bir mekanizmanın yardımıyla gezegen ve yıldızların konumlarını belirleyen mekanik usturlablar yaptılar. Bîrûnî'nin böyle bir aleti vardı; bu usturlab daha sonra İbnü's-Semh adlı Endülüslü bir bilginin "Yedi Gezegen Levhaları" adlı ürünüyle geliştirildi; bunu Zerkâ-lî'nin katkılarını izledi. Bu alet sonraları Avrupa'da yaygınlaşıp mekanik saatin öncüsü oldu. Hülâsa müslümanlar üç tür usturlab geliştirdi: En yaygın şekilde kullanılan düz usturlab, Muzafferüddin Tûsî tarafından icad edilmesinden ötürü "Tûsî'nin asası" olarak da anılan lineer usturlab ve bazı çizimleri günümüze ulaşan fakat tek bilinen ünlü bir örneği Oxford'ta bulunan küresel usturlab.²⁷

Müslümanlar başka bir çok astronomi aleti de kullandılar. Sözelilişi azimut quadram (*zât er-rub'ayn*) İbn Sinâ tarafından biliniyordu ve Nasired-

din Tûsî tarafından geliştirilmişti. Tycho Brahe tarafından azimut ve enlemleri belirlemek üzere kullanılan "theodolite" nin öncüsü bu alettir. Müslümanlar ayrıca çoğu günümüze ulaşmış burçlar kuşağı feleğini temsil eden çeşitli bilezik küreler (*zât el-hilak*), ve gökyüzü küreleri de yaptılar; gezegen boylamlarını önceden hesaplamak için ekvatoryumlar ürettiler.²⁸ Astronomi aletleri yapma sanatı Meraga'da zirvesine ulaştı; burada aletlerin yapılmasından sorumlu şahıs Mûteyyeddüddin el-Urdî idi.²⁹

Tablo 88. Şerîk usturlabı.



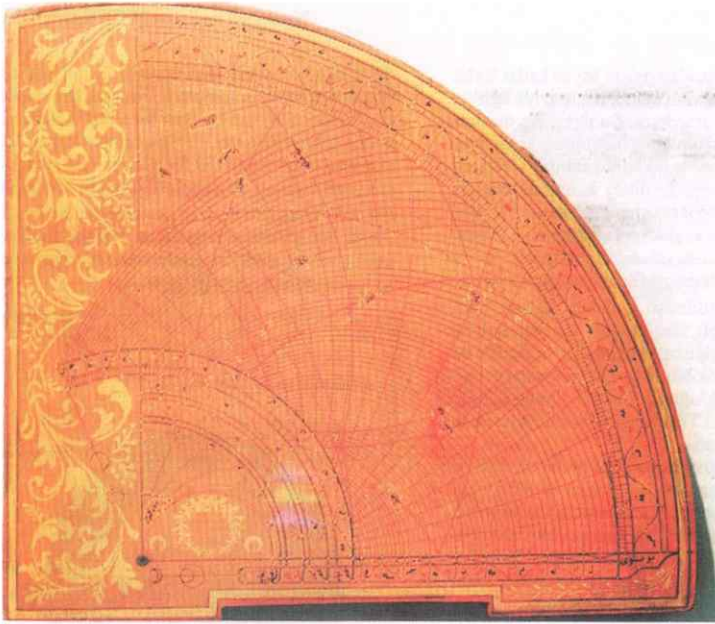
26. Bkz. J.Vernet, 'Mathematics, Astronomy, Optics' ss.475-476.

27. Metin bks. C.Pollat, 'L'astrolobe sphérique de l-Rudîf', *Bulletin d'Études Orientales*, CJOVI, 1973, ss. 7-43; burada sözkonusu Paşâ bilgisi ve sonuna *en-Nâfi'a ala'l-dîet el-câmia* adlı eserinin Avrupa nâsi ve tahrîfî verilmektedir. Metin, aynı anda hem küresel usturlab hem de bîkâzîlî küre olan bir aleti temsil etmektedir. Ancak bu alet hâzırda gün ışığına çıkmamıştır.

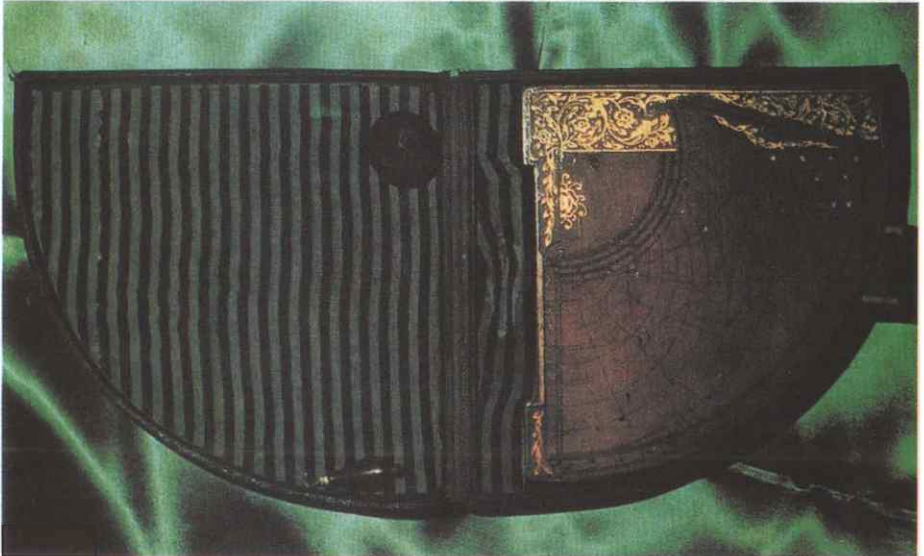
28. Bks. E.S.Kennedy, 'The Equatorium of Abû al-Sâir', *Physica-Rivista*

Internazionale di storia della scienza, C.XII, fasc. I, 1970, ss. 73-81; ve E.S.Kennedy, *The Planetary Equatorium of Jamshîd al-Kâshî*, Princeton, 1960.

29. Meraga'daki aletler hakkında bks. H.J.Scazzano, 'Die Instrumente der Sternwarte zu Meragha nach den Mittheilungen von el-Urdî', *Sitzungsberichte der Physikalisch-mathematischen Societas*, Erlangen, C. 60, 1928, ss. 15-126.



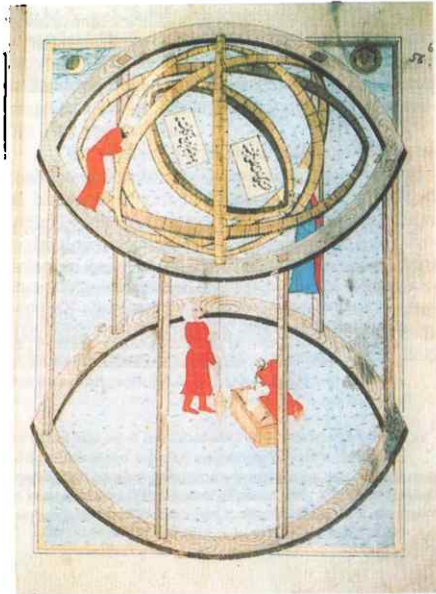
Tablo 81 ve 82. Türk yapımı astronomi aletleri.
Tablo 82





Tablo 63

Tablo 63. Bir anıtsal "güneş" ile bir minareti gösteriliyor.



Tablo 64. Astronomik bilimsel kitabın galyonları.

Tablo 64.

Urdî tarafından resmedilen ve Takîyüddîn'in de İstanbul rasathanesi hakkındaki eserinde tasvir ettiği aletlerle Tycho Brahe'nin *Astronomiae Instauratae Mechanica* adlı eserinde yer alan aletler arasında³⁰ çarpıcı benzerlik oldukça ilginç bir husustur. Mukayeseli bir araştırma³⁰ müslüman aletlerinin Tycho ve öteki Avrupalı astronomların kullandığı aletler üzerindeki kuvvetli etkisini açığa çıkarmıştır. Söz-gelişi, Tycho'nun gurur duyduğu ve Tichonicus adını verdiği duvar quadrantı da Takîyeddin tarafından inşa edilmiş ve *libneh* olarak adlandırılmıştır.³¹ Aynı durum Takîyeddin tarafından tasvir edilen ve menşei Meraga rasathanesine kadar geri giden bir çok başka alet için de doğrudur. Hülâsa sonraki dönem müslüman astronomi aletleri hakkındaki derin bir araştırma ilk Avrupa rasathanelerinin müslüman modellerini nasıl takip etmiş olduğunu şaşırtıcı şekilde ortaya koyacaktır; her ne kadar lâdîfleştirilmiş bir kainatta nefes alan Avrupalı astronomlar hem fikirlerinden hem aletlerinden yararlandıkları müslüman seleflerinin ulaştıkları kadar çok farklı sonuçlara ulaşmışlar-
sa da, bu böyledir.

Astroloji

Sistemleştirilmiş bir sanat olarak astroloji, Batlamyus dönemi Mısır'ında zühür etti; fakat onun kozmolojik sembolizmi insanlık tarihinin şafağına kadar geri gider ve her çağdaki çeşitli medeniyetlerin tarihi kayıtlarında yer alır.³² Gerçekten astrolojinin İsl-

lam medeniyetile ve özellikle de, astronojinin gelecekteki olayları bilme teşebbüsü ve İslâm'ın ilâhî iradeye affettiği mutlak kudret arasındaki açıkça zahîrî farklılıklara rağmen, İslam batıbiliminin belirli yönleriyle bütünleşmesini sağlayan astrolojinin yapısındaki bu temelli sembolizm idi.

İslam târîhi boyunca kalamcılar ve fakihler astrolojiye karşı olmayı sürdürdü ve aynı ısrarla astroloji popüler seviye yanısıra ünlü astronomlar ve hatta büyük arifler arasında gelişmeye devam etti.³³

Diğer bütün geleneksel ilimler gibi astrolojinin de dayandığı metafizik temellerin kaybedilmesiyle günümüzde bu sanat kelimenin gerçek anlamıyla tam bir hurafeye dönmüştür. Fakat İslâm'ın geleneksel evreninde bir kimse için Bîrûnî ve Nasîreddin Tûsî seviyesinde sıkı bir matematikçi olmak ve aynı zamanda astroloji üzerine bir risale kaleme almak mümkündür, böyle bir şey, hiç bir şekilde çelişki oluşturmaz, ikiyüzlülük sayılmazdı. Modern insanın -ki buna modernleşmiş müslüman da dahildir- gurur duyduğu gerçekliğin bütük pörçük kavranış tarzını tarihin sayfalarını geriye çevirip geçmiş dönemlerde aramak büyük bir hata olacaktır.³⁴ Geleneksel müslümanın içinde kendini bulduğu âlem, hem astronominin matematiksel yönlerinin hem de astrolojinin sembolik yönlerinin birlikte ve sık sık da tek bir astronom yahut filozofun zihninde bir arada yaşamasını mümkün kılacak kadar geniştir.

30. Bkz. S.Tekeli, 'Âlât-ı rasadiyye li zic-i pehinşahiyye', *Araştırma*, 1964, ss. 71-122; bu metin İstanbul rasathanesinde kullanılan aletler hakkındaki sözkonusu risalenin negrini ihtiva etmektedir; ayr. bkz. S.Tekeli, 'Nasîrüdînin, Takîyüddîn ve Tycho Brahe'nin Rasat Aletlerinin Mukayesesi', *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, C. XVI, No. 304, 1958, ss. 302-393; burada Takîyüddîn'in *Sidre el-Münehd* ve *Âlât er-rasadiyye li zic-zâherenşahiyye* adlı eserlerinde tasvir edilen İstanbul rasathanesinde kullanılmış aletler ile Tycho'nunkiler arasında titiz bir mukayese yapılmıştır.

31. S.Tekeli, a.g.e., s. 329; S.Tekeli Batı'da çok yaygın olarak kullanılan *torquetumum* Türkiye'den gelmediği görülmüştür, Tekeli'ye göre bu alet 9./15. yüzyıla kadar Doğu İslam beldelerinde müşterek şekilde kullanılan ekvatoryal daire (*dâiret el-muaddil*) den nespet etmiştir.

32. Bkz. G.Di Santilana ve E. Von Dechend, *Hamlet's Mill*.

33. Hermetizm ve bu akımla birlikte gerek astroloji gerekse siyâ, tasavvufun belirli ekollerine en yüksek seviyede bütünleşmiştir; bunun sebebi Hermetik kozmoloji ilimlerinin tabiatında bulunan mîşâhadeye dayalı sembolizm idi. Astrolojinin tasavvufîla bütünleşmesi hakkında yegane analiz için bkz. T.Burckhardt, *Clé spirituelle de L'astrologie musulmane*, Paris, 1950. Çeşitli müslüman alimlerin astroloji karşısındaki tavrı ile ilk İslam astrolojisinin tarihi ve kaynakları meselesi için bkz. M.Ullmann, *Natur- und Geheimwissenschaft im Islam*, bölüm 5. Ayr. bkz. C.A.Nallino, *Raccolti di scritti editi e inediti*, c. 5, Roma, 1944.

34. İnsanın hurafeden aktın 'aydınlanma'sına doğru olan tecdîdî 'evrim'iyle gurur duyan modernleşmiş insan için, bugün akıcılığından hırsı olan Batı'nın en çok sanayileşmiş ülkelerindeki bir çok kanıtta astroloji dahil, gizli ilimler hakkında yazılmış kitapların resmî bilimler hakkında yazılmış olanlardan daha çok sayıda olduğuna şahit olmak kadar, pek az olgu sıkıcı gelebilir.

İslam astrolojisinin kaynakları çok tanınmış Grek eserleridir. Bunlar arasında Sidonlu Dorotheos, Batlamyus, Antiochus, Vettius Valens ve Teukros gibi isimlerin eserleri yansın. Aynı Grekçe metinlerin ve Hint astrolojisi eserlerinin Fehrevî'ye sık sık yapılmış tercümelerinden oluşan Şihabî yazıları bulunmaktadır. Mîlâltîman astrologlar bu eserlerin sunduklarından daha fazla bilgi birikimine ulaştılar ve malzemelerini derlemeye seleflerinden daha kesin usuller kullandılar. Fakat mîlâltîmanlar arasında astrolojinin branşları Grekler ve eski İranlıların arasında ele alınan branşlarla aynıdır. Bu branşlar gelecekteki hadiseleri ve müesseselerin geleceğini önceden tahmin etmekle uğraşan ahkîm astrolojisi, ferdlarin zâyicesiyle uğraşan genetik astroloji ve astrolojinin kozmolojik vechesinden oluşmaktadır. Çoğu mîlâltîman dışındır astrolojinin yalnızca kozmolojik vechesiyle ilgilendi; buna mukabil astrolojiyle de uğraşan astronomlar sık sık ferdlarin zâyicelerini tespit ve gelecekteki olayları haber vermek hususunda tereddütlerini belirtmişlerdi.³⁵ Hiç kuşkusuz özellikle sultan ve vezir gibi önemli tırbî şahsiyetler için zâyiceler tertip edilmiş idi; hatta insâmîgm astrolojik tırbî bile yazılmıştı; bunlar arasında en çok tammışları, hem Batı'da hem de İslam dünyasında ortaçağ astrologlarının en tammışları olan Mâş'allah ve Ebu Ma'yer el-Belhî'nin eserleriydi.³⁶ Mîlâltîman astronomlar hükümdarların astrolojiye duydukları özel ilgiyi de bu ilmin ilerlemesi yolunda avantaj olarak kullandılar. Bunun açık örneklerini Gazneli Mahmut karşısında Bîrûnî, Hülâğû'nun karşısında Nasîrdin Tûsî teşkil ederler.

Bir taraftan gökle yerin izdivacı üzerine temellenmiş olan astrolojik sembolizm ve yeryüzündeki olayların seyrini belirlemede kozmik realitenin melekî yönünü inceleyen disiplin, İslam metafizik ve kozmolojisinin organik bir vechesi haline geldi. Astrolojinin bu vechesi İbn Sînâ, Sühreverdî ve hatta Eş'arî kelamcısı Fahreddin Râzî gibi farklı farklı yazarların eserlerinde kendini gösterir. Öte taraftan halk astrolojisi, kimilerinin gelecek hakkındaki endişelerini yatırtmaya vesile teşkil etmek üzere öteki

'kühânet' sanatlarıyla birleşti. Bu gelişmelerle astroloji üç branşa bölünmüştü olacak: gâipteki birinin hayatı ve faaliyetleriyle ilgili meseleler (*mesâil*); hayat içinde önemli hâsin bir işe kalkışırken en uygun zamanı seçmek (*ihâsarât*); ve üçüncü olarak bir kimsenin geleceğini haber vermek.

Tablo 35. İbn Kâşer Şihabî Fehîrî'nin müspesi.

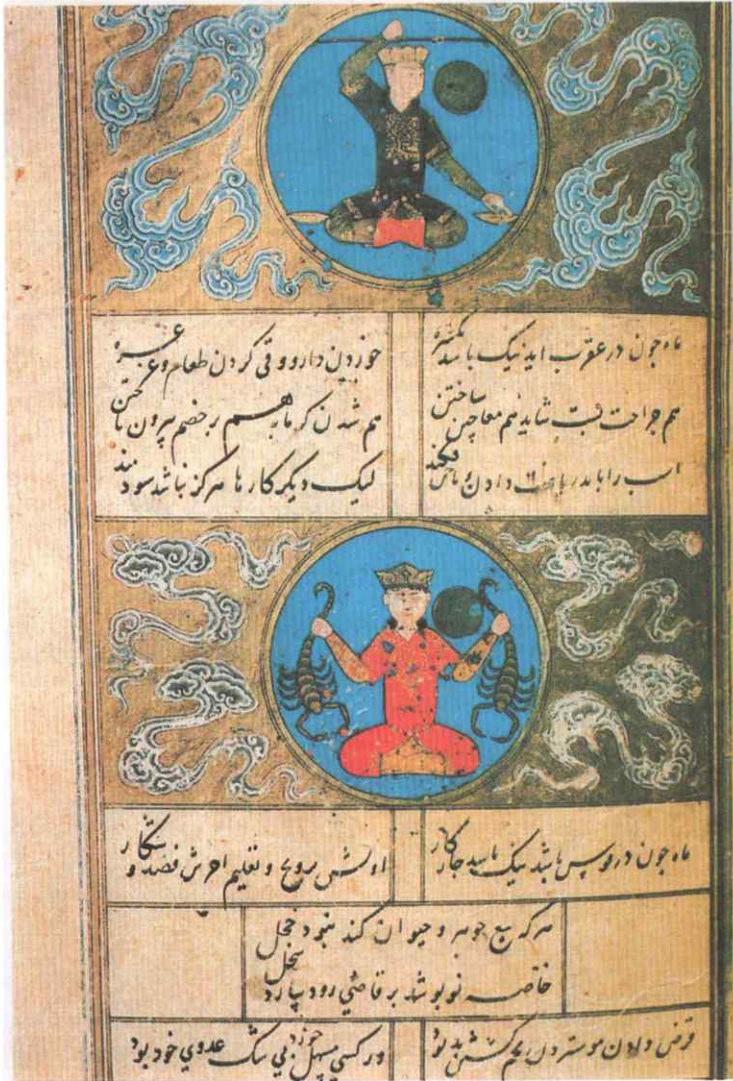


35. Nîshâpûrî Bîrûnî'nin tahminlerinin neden yapılmıyacağı konusunda symptatik astrolojik sebepler göstermektedir. Bîrûnî'nin astrolojik görüşleri için bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, bbl. 9.

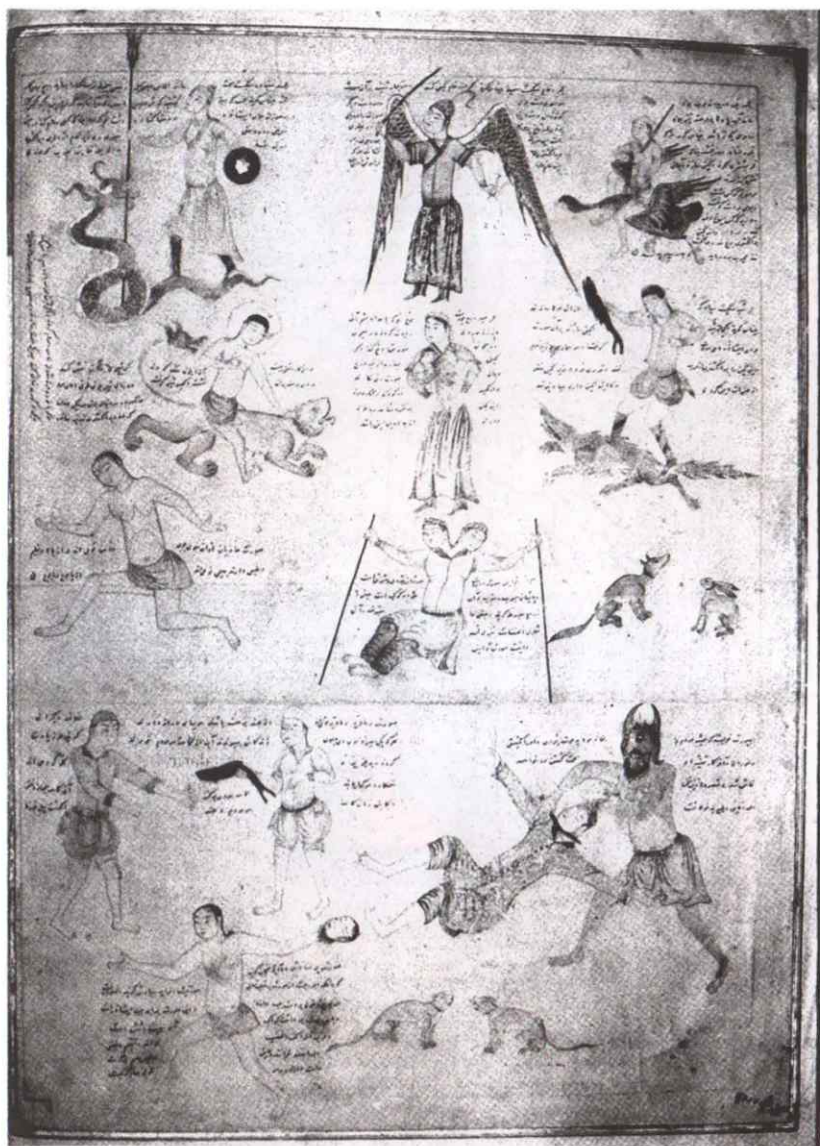
36. Bkz. Kennedy ve Pingree, *The Astrological History of Mîlâltîman*, Cambridge (USA) 1971, ve Pingree, *The Thousand of Abu Ma'shar*.

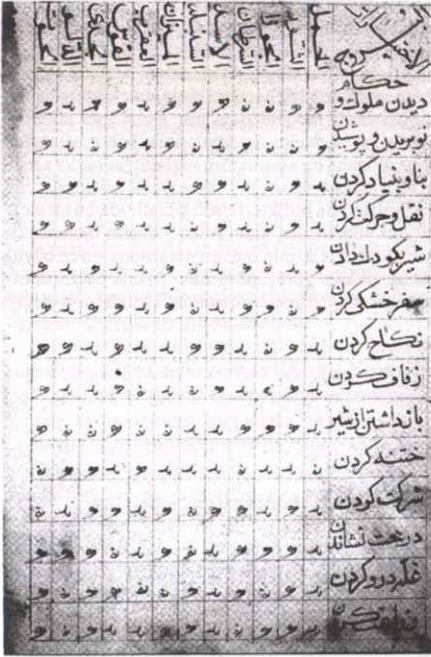


Tablo 86. Çeyhül İsmâ'îlî'nin tasvir ettiği dünyayı bir matematikî risalelerinden bir sayfa.



Tablo 87. Çoğu il beryarın testlerini içleyen bir astroloji risalesinden bir sayfa.





Şekil 63. Çeşitli işlerin yapıldığı yıldızların etkisini gösteren corvel.

Dini otoritelerin astrolojinin kehanet yönüne olan muhalefetine rağmen, bu ilim yüzyıllar boyu İslam medeniyetinin her köşe ve bucağında uygulandı. Bir çok önemli astronomi risalesinin kendilerine iliştilirilmiş astrolojik bölümleri vardır; Arapça, Farsça, Türkçe ve öteki müslüman dillerinde yazılmış bir çok sayfa, insanın yeryüzü hayatı ile gökssel etkiler arasındaki karşılıklı ilişkiye ayrılmıştır. Fakat en yüksek seviyede yani metafizik ve gnostik eserlerde astrolojinin güçlü sembolizmi İslam bütan ilmiyle mükemmel şekilde bütünleşmiştir. Bu eserlerde kendi sembolik vechesi yönünde astroloji, insanın kendi kozmik boyutunu yeniden keşfettiği ve kendi melek ve melekutî hakikatının bilincine vardığı, ayrıca bu hakikatın, yeryüzüne ait varlığı üzerindeki etkilerini tefrik ettiği bir vesile görünümlündedir. Buna, insanın karşı karşıya olduğu hem Kainatın ötesinde hem de kendi varlığının merkezinde yer alan kozmosötesi Hakikat ile olan doğrudan ilişkisini hiç bir surette tahrip etmeden ve zayıf düşürmeden ulaşılmıştır.

İslam Astronomisinin Başarıları

İspanya'dan Hindistan'a kadar uzanan geniş bir bölgede bin yıldan fazla süren astronomi faaliyetini değerlendirmek kolay değildir. Üstelik bir çok eserin çeşitli kütüphanelerde ihmale uğradığı ve Kutbuddin Şirâzî gibi büyük simaların bile yazılarının henüz basılmadığı düşünüldüğünde, bu zorluk özellikle vurgulanmalıdır. Fakat yine de yukarıda zikredildiği üzere, İslam astronomisi hakkında müslüman ve batılı bilginler tarafından yaklaşık iki yüzyıldır sürdürülen araştırmalar sonucu, her ne kadar hiç şüphesiz çeşitli ülkelerdeki kütüphaneler hâlâ gelecekteki bilginler için bir çok süprizi hazinelerinde barındırıyorlarsa da, hiç değilse İslam astronomisinin ana hatlarını açığa çıkaran çok sayıda kitap ve makale ortaya konmuştur.

İslam astronomisinin önde gelen özelliği hiç kuşkusuz göklerde Greklerin yaptığından çok daha fazla yekün tutan geniş fiili gözlem birikimidir. Müslüman astronomların gözlemleri astronomik fenomenlerin bütün yönleriyle ilgiliydi. Eski sa-biteler tashih edilmiş, yeni yıldız katalogları tertip edilmiş, bir çok yeni yıldız keşfedilmiş,³⁷ ekliptiğin

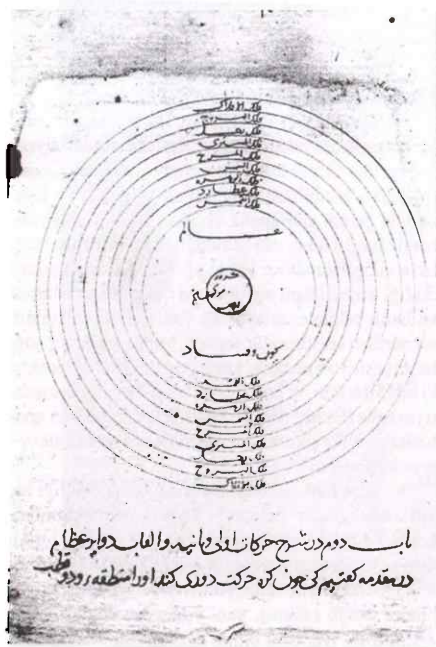
Şekil 62. Bir astroloji risalesinin sayfası.

37. Astrolojinin bu branşına müslümanların katkısının bir çok yıldızın Avrupa dillerinde hâlâ Arapça isimlerle taşıyor olması yeterince ortaya koymaktadır.

maylı yeniden ölçülmüş, güneşin doruk hareketi gözlenmiş ve sabit yıldızların hareketiyle (yani, ekinoksun tedrici presesyonuyla) irtibatlandırılmış ve gezegenlerin hareketiyle ilgili öteki önemli keşifler gerçekleştirilmiştir.

İslam astronomisinin bir başka önemli özelliği, matematiğin astronomiye uygulandığı yeni metodlardı. Daha önce de belirtildiği gibi, müslümanlar girişler hesabı yerine, trigonometriyi ve sinüsler hesabını kullanmışlar ve bu yüzden çok daha sıhhatli ölçümlere ulaşabilmişlerdi. Ayrıca gezegenlerin hareketiyle ilgili hesaplama tekniklerinde daha önce ulaşılanın çok ötesinde bir mükemmelliğe erişmişlerdi.

İslam astronomisi asıl itibarıyla Batlamyus astronomisini bir yandan tasfiye ederken öte yandan eleştirme gayretinde oldu. Günlük hareketi hesaplamak için dokuzuncu bir felek ekledi ve Batlamyus'un her semaya günlük hareketi ifade etmek üzere yerleştiği gibi, Aristocu kozmolojinin bakiş açısından kaynaklanan bir eleştiri türtü başlattı; bir başka eleştiri türtü ise asıl itibarıyla Tûsî ve mesai arkadaşlarının çalışmalarıyla birlikte, felsefi tabiatlıydı; bu tür eleştirileri yönelteler, arzun fiilen kainatın merkezinde yer almadığı fikrinin Batlamyus sisteminin en büyük hatası olduğu görüşündeydiler. Asılma bakılırsa birinci tür eleştiri yeni bir matematik model ortaya koy-



Şekil 64. İslam astronomisinin dokuz feleği.



Tablo 65. İslam astronomisinin dokuz feleği.

madı fakat ikincisi koydu; ancak astronomi tarihi bakımından özellikle de 16. yüzyılda Batı'daki arazmerkezli astronomi hakkındaki tartışmalar açısından her iki eleştiri de büyük önem taşımaktadır. İslam astronomisinin bu yönünden çıkarılacak en büyük ders, müslümanların, güneşmerkezli sistem dahil Batlamyus sistemini alaşağı edecek bütün teknik bilgiye sahip oldukları fakat geleneksel astronominin sembolik muhtevasını henüz unutmamış olmaları yüzünden ve çoğu müslüman için Allah'ın her yerde hazır ve nâzır oluşunu akıldan tutmanın en iyi yolunun kendilerine yaratılmış ve sınırlı bir kainatta yaşıyor olduklarının hatırlatılması oluşu gerçeğinden dolayı, böyle bir değişikliğe gitmedikleridir.

Müslüman astronomların kainatın hacmini ölçme çabaları bu derin görtişle ilgiliydi. Kozmosta hiç bir surette 'boşluk'un bulunmadığı ve bu sebeple her feleğin dış sınırının, bir sonraki feleğin iç sınırına tanjant teşkil etmesi prensibini kullanan ve Hiparchus, Erasthenes ve Batlamyus gibi Grek astronomların ölçütlerinden de yararlanarak gezegenler ve sabit yıldızların uzaklıkları için cetveller hazırladılar.³⁸ Fergâni ve Birûnî'nin cetvelleri özellikle ünlüydü ve buna ek olarak Fergâni'nin cetvelleri Batılı düşünürleri yüzyıllarca etkilemişti.

Müslümanların astronomi tarihine belki de en kalıcı katkısı Batlamyusçu felekleri yalnızca matematiksel bir model olmaktan çıkarp 'fizikî' realiteleere dönüştürmeleriydi. Grek matematikçi ve astronomlarının 'zevâhiri hesaplamak (saving the phenomena)'tan söz ettikleri ve ilmin işini araştırılan fenomenlerin hesaplanıp açıklanmasına katkıda bulunan modeller icat etmek olarak gördükleri bilinmekte-

dir.³⁹ Aristo kuşkusuz bu fikre karşıydı hatta bu yüzden hiç bir matematik model geliştirmede.

İslamî dönemde daha Sabit İbn Kurre, göklerin 'maddî' (solid) olduğuna inanmıştı ne var ki onun *Astronomi hakkında Muhtasar* adlı eseri bugün yalnızca Latince ve İranice tercümelerinde yaşamaktadır. İbn el-Heysem ise feleklerin 'fizikî' modelini vermişti.⁴⁰ Kendisi bu konuda Tüsi ve diğer ünlü astronomlarca izlendiği gibi, Ortaçağın son dönemleriyle Rönesans'a kadar Batılı bilginlerce de örnek alındı; nitekim bu dönemlerde herkes pek tabii olarak bilimin amacının 'realite'nin bazı yönlerini keşfetmek olduğunu düşünüyordu. Hatta Galileo ve Newton, Batlamyusçu astronomiyle Aristocu fiziği alaşağı ediyorlarken sadece fenomenleri hesaplamaya yarayan modeller ortaya koyuyor olduklarını bir an için bile akıllardan geçirmemişlerdi. Onlar fizikî realitenin çeşitli yönlerini keşfettiklerine kesin olarak inanıyorlardı. Onların ilimleri daima ontolojik bir yöne sahip oldu. Emile Meyerson ve Henri Poincaré gibi modern bilim filozoflarının bilimin mahiyeti hakkındaki tartışmalarını incelemek, müslüman astronomların, özellikle de İbn el-Heysem'in meydana getirdiği fiilî değişikliğin ne kadar temelli olduğunu anlamak için gereklidir; zira bu değişiklik matematiksel bilimleri 'fenomenleri matematik modellerle açıklamak'tan, realitenin bir vechesini keşfetmeye döndürmüştü.

İslam medeniyetinin kendisine gelince, İslam astronomisinin başarısı bir taraftan takvimler, yıllıklar düzenlemek, kiblenin yönünü bulmak ve benzeri pratik ihtiyaçlara yönelikken, öte taraftan kayda değer titizlikte bir matematiksel astronominin ifadesi

38. Müslümanlar arasında kainatın boyutları hakkındaki görtişler için bkz. W.Harner, 'Mediaeval Views on Cosmic Dimensions and Ptolemy's *Kitâb al-Manşâhid*' *Oriens-Occident*, ss. 319-348. Ayr. bkz. Naar, *Science and Civilization in Islam*, ss. 182-183. Görtürür kozmosu dış sınırın Fergâni tarafından 80.2 milyon ligitiz mili olarak verilmektedir.

39. *Gezegenler Hakkında Hipotezler* adlı eserinde Batlamyus, feleklerin 'realite'inden bahsetmektedir; fakat bu bir istisnadır. Onun öteki ve daha çok tanınmış yazılarında, diğer Grek matematiksel astronomi bilginlerinin yazılarında olduğu gibi, karmaşık astronomi modelleri

gezegenlerin hareketini hesaplamaya yarayan matematiksel modellerden ibareti görtürmekte, onların kendi içlerinde herhangi bir 'realite'ye sahip olmadıkları düşünölmektedir.

40. Bkz. P.Duhem, *Le système du monde*, C. II, Paris 1914, ss. 119 vd.; buradan söz konusu risâlesinin Latince versiyonu analiz edilmektedir; ayr. bkz. Naar, *Science and Civilization in Islam*, ss. 175-178. Bu keşifler yazılarken Sovyetler Birliğindeki bilimsel dergilerden biri İbn el-Heysem'in feleklerin mahiyetiyle ilgili Avrupa risâlesinin keşfedildiğini duyurdu. Böylece bu önemli eserin aslı belki bir kaç yüzyıl sonra yeniden keşfedilmiş oluyor.

durumundaydı. Bu başarı Batı'yı temelden etkileyen, Hint astronomisinde inkılap yapan⁴¹ ve hatta Çin astronomisine yeni bir fasıl ilave eden⁴² bir ilim ortaya koydu. Fakat bunlardan da ötede, Nasîreddin Tûsî'nin matematiksel dehasıyla Senâî veya Aittâr'ın poetik muhayyilesini içine alacak kadar geniş bir ilme tanıklık etti; bu ilim, içinde gezegenlerin hareket ve tutulmalarının normal bir insan medeniyetinin gerektirdiği titizlikle hesaplandığı ve aynı zamanda

kutsal at *Burâk*'ın Hz. Muhammed'i (s.a.v.) *mîrâc*ı esnasında İlahî Taht'a (*el-arş*) kadar çıkarabildiği bir kozmos tasvir edebilmiştir; bu kozmos her müşahedeci ruhun Hz. Muhammed örneğini izleyerek Kutsal Ruh'un desteğiyle göklere yükselebildiği ve Dante'nin gökleri ve yıldızları hareket ettiren aşk (*L'Amor che muove il sole e l'altre stelle*) şeklinde yorumlayacağı kudret-i ilahîden nasibini alan bir kozmostur.

41. Jai Singh'ten çok önce astronomi Hindistan'a girmişti ve özellikle Perîdeddîn Dîhlevî tarafından *Zic-i mâhî* gibi önemli eserlerin tertip edildiği Moğol döneminde bir çok izleyicisi olmuştur.

42. İslam astronomisinin ve öteki ilimlerin, daha ziyade Moğol döneminde kendini gösteren Çin'deki etkilari hakkında bkz. J.Needham, *Science and Civilization in China*, C.I, Cambridge, 1954, ss. 150 vd.

Yedinci Bölüm

Fizik

Bugünkü anlamıyla fizik kelimesi hiç kuşkusuz nisbeten yeni bir kullanımdır. Sir Isaac Newton hâlâ kendisini tabiat filozofu sayıyordu ve bu anlamda müslüman bilginlerinkine ortak bir dünya görüşünü paylaşıyordu. İslam ilimleri içinde modern anlamıyla fiziğe tekabül eden bağımsız bir disiplin yoktu. Fizik yamsıra hayat ve yeriküre ilimlerini de içine alan tabiat felsefesi (*tabiiyyât*) vardı ve her ne kadar bugün fiziğin dalları olarak anlaşıyorsa da müslümanlar tarafından matematiksel ilimler arasında sayılan optik gibi belirli ilimler sözkonusuydu. Bu yüzden daha çok modern okuyucu düşünülerek optik gibi, makine ve otomatların incelenmesi gibi disiplinler başka bölümlerden daha ziyade bu bölümde ele alınmaktadır; ta ki okuyucu İslam ilminin bugün fizik ilimler denen söyle ilgileniş tarzı konusunda ve bu alanda müslüman bilginlerin ilgi alanına öncelikle giren konular hakkında bir fikir sahibi olsun.

Fiziğin Genel Prensipleri

Fiziğin felsefesi veya prensipleri ve de tabiat felsefesi sahasıyla ilgili olarak; müslüman bilgin ve filozoflar konuyla geniş ölçüde ilgilenmiş ve bugünü bile -aslında özellikle günümüzü- çok yakından ilgilendiren temelli bir tabiat felsefesi ve de tabiat teolojisi ile ilgili bir fikir hazinesi ortaya koymuşlardır.¹ Tabiat felsefesinin prensipleri İbn Sînâ'dan sonra çoğunlukla *fenn es-semâ et-tabîî* (sözlük anlamında, tabiat felsefesiyle ilgili olarak "işitilmiş" olan konularla uğraşulan kısım) başlığı altında ele alınıyordu² ve İslam dünyasında konuyla ilgili en kapsamlı mutalaa gerçekte İbn Sînâ'nın *Şifâ*'sında verilmektedir.³ Kindî'den Molla Sadrâ'ya, oradan Şebzîvârî'ye kadar, fizikle özel olarak ilgilenmiş olsun ya da olmasın neredeyse her büyük müslüman filozof eserlerinde bu konuya bir bölüm tahsis etmiştir; zira geleneksel doktrinlerde fizik metafiziğin bir uygulamasıdır ve fiziğin prensipleri yalnızca metafizikte bulunabilir,

1. Bkz. Nasr, *The Encounter of Man and Nature*, böl. III.

2. Bilginler tabiat felsefesinin bu kısmına nâçin bu isimle verildiği konusunda görüş birliği ele alamıyor. Bunun bir açıklaması şudur: Arap-

tırması tabiat felsefesi hakkında soruşturma yaparken başta herkesten önce "işitilmiş" için *semâ* terimi kullanılmıştır.

3. Bu eseri analiz ettik. Bkz. Bizim, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, böl. 13, "Principles of Natural Philosophy".

başka yerde değil. Dahası, ilim adamları, kelmacılar ve hatta arifler zaman, mekan, madde ve hareketin mahiyeti gibi meseleleri ele alarak tabiat filozoflarının prensipleriyle ilgilendiler. Sonuçta fiziğin ve bizzat tabiat felsefesinin prensipleriyle ilgilenen çeşitli düşünce ekolleri gelişti; bu ekoller fizikî güçlerin deneyiyle ilgilenenlerden; tabii âlemin saf anlamda sembolik ilmini ortaya koymayı ve böylece tabiatın, hakikatleri tabiatlıtında ve ötesinde olan ilahî isim ve sıfatların bir tecellisi olarak müşahade edilmesinde insana yardımcı olmayı amaçlayanlarına kadar uzanmaktaydı.⁴

Tabiat felsefesinin prensipleriyle ilgili müslüman düşünce ekollerinin en yaygın hiç kuşkusuz Meşşâf ekoldür; bu ekol öteki sahalarda olduğu gibi bu sahada da Aristo'yu çoğunlukla İskenderiyeli şarihlerin gözleriyle görmüş ve gerçekte Aristo'yu bu alanda felsefenin diğer dallarında olduğundan daha yakından izlemişlerdi.

Madde-suret (hylomorphism) doktrini; mekânın, cismin dış yüzeyinin tanjantı mesabesinde olan iç yüzeyi şeklinde tanımı; zamanı hareketin ölçüsü olarak değerlendirme fikri Aristo'dan alınmış ve İbni Sînâ'nın *Şifâ'sı* ile Nasreddin Tûsî'nin *Şerh el-işârât ve'l-tenbihât* (İşaretiler ve Tenbihler *Kitabına Şerh*) adlı eserinde en geniş ifadesini bulmuştu. Müslüman meşşâfler, kısaca değineceğimiz gibi yalnızca hareket meselesinde ve hatta kasrî (projectile) hareket hakkındaki özel bir meselede Aristo'yu eleştirdiler ve sonraki fizik tarihinde büyük sonuçları olacak fikirler geliştirdiler.

Bu alanda büyük önem taşıyan fikirler ortaya koymuş müslüman düşünürlerin ikinci grubunu, Muhammed İbn Zekeriyâ er-Râzî (Latince de Rhazes),

Bîrûnî ve Ebu'l-Berekât el-Bağdâdî gibi Meşşâflık aleyhtar filozof ve ilim adamları teşkil etmekteydi.⁵ Bu simaların her biri bağımsız bir düşünce çizgisi izlediler; fakat içlerinden birinin özelliğine diğeri tarafından da iştirak edildi. Bu sima o dönem Meşşâf tabiat felsefesinin bir tenkitçisiydi. Sözkonusu tavrıyla Râzî bağımsız bir kozmoloji geliştirdi; bu kozmoloji onun temelde Eflatun'un *Timaeus*'unda ve maniheizt kaynaklardan aldığı 'beş ezeli' (*el-kudemâ el-hamse*) fikri üzerine temellenmekteydi ki, bu doktrin zaman ve mekânı da içine alıyordu. Ayrıca kimi araştırmacıların Hint kökenli saydığı özel bir atomculuk şekli geliştirmişti.⁶

Bîrûnî'ye gelince bu filozof sözkonusu meselelerle ilgili olarak Ortaçağ Aristo fiziğine belki de en yıpratıcı tenkidi getirmiş ve tabiat felsefesinin problemleri hakkında İbn Sînâ'nunkiyle karşılıklı olarak serdedilen cevaplar vermişti.⁷ Bîrûnî Aristo fiziğinin madde-suret, ayaltı alemdeki nesnelerin tabii yeri, boşluğun inkarı.. vs. gibi hem akla hem de tabii fenomenlerin gözlemine hatta deneye tâbi tutulan temel öncülleriinden çoğunu tenkit etti. Aslında Bîrûnî tarafından ortaya atılan iki tertip halindeki soruyla, bunlara biri İbni Sînâ öbürü öğrencisi Ma'sumî tarafından verilmiş cevaplardan oluşan bu sorulu-cevaplı tartışma metni, İslam düşüncesinin sözkonusu yönünün zirvelerinden birini teşkil eder ve o dönem fiziğine ait temel kavramların tartışılıp tahlil edildiği seviye hakkında fikir verir.

Hayatının sonuna doğru müslüman olan yahudi kökenli filozof Bağdâdî tabiat felsefesi sahasının güçlü ve orijinal bir düşünürdü. Onun *Kitâb el-Mu'teber* (Derin Düşünülmiş Konular Kitabı) adlı

4. İslam'da tabiatla ilgili çeşitli perspektifler hakkında Bkz. S.H.Nasr 'The Meaning of Nature in Various Intellectual Perspectives in Islam', *Islamic Quarterly*, C.9., 1965, ss. 25-29.

5. Bkz. S.Pines, "Quelques tendances antiparipateticienes de la pensée scientifique islamique", *Thales*, C. 3-4, 1937-1939, ss. 210-220; S.Pines, "What was New in Islamic Science", A.Crombie (npr.) *Scientific Change* içinde, London, 1963 ss. 181-203. Ayr. bkz. H.A.Wolfson, *Crescas' Critique of Aristotle: Problems of Aristotle's Physics in Jewish and Arabic Philosophy*, Cambridge (USA), 1929, özellikle böl. III.; bu bölüme müslüman ve yahudi filozoflar arasında Aristo fiziğine karşı geliştirilen fikirlerin bipeşam bir tartışması yer almaktadır.

6. Bkz. S.Pines, *Beiträge zur Islamischen Atomenlehre*, Berlin 1936 (bu eser geniz yeni notaları Muhammed Ebu Rîde tarafından *Mezheb ez-zerre inde'l-müslimîn* adıyla Arapça'ya tercime edilmiştir; Kahire, 1946). Bu klasik eser aynı zamanda Râzî atomculuğunun tabiiile ile ve olarak, İbraheîmî, Nasrî: Husev ve öteki az incelenmiş İslam filozoflarının görüşleri hakkında da bölümler ihtiva etmektedir.

7. Bu önemli fikir tartışma metninin kritikli negri iki kez S.H. Nasr ve M. Muhakkik tarafından *el-Es'ile ve'l-ecvabe* başlığıyla yayınlandı; Tahran, 1973. Bu soruların çoğu tercime ve tahlil edilmiştir. Bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, ss. 167 vd.

eseri, fizikle ilgili bir çok fikir ihtiva eder.⁸ Bağdâdî yalnızca Aristocu kasrı (projectile) hareket teorisine karşı tenkit getirmekle kalmadı aynı zamanda düşen cisimlerin hızlanması meselesini araştırdı ve zamanı yeni bir tarzda ele alarak onu yalnızca yer değiştirme hareketinden ziyade oluş süreciyle ilgili bir kategori olarak değerlendirdi. Onun hızlanan hareket konusundaki düşünceleri de hayranlık uyandırıcıdır; zira sabit bir kuvvetin bu kuvvetle orantılı bir hızla sahip tek biçimli bir harekete yol açtığı şeklindeki Aristocu teoriyi reddetmiştir.

Doğrudan doğruya tabiat felsefesinin prensipleriyle ilgili üçüncü büyük düşünce ekolü gerçekten şarşırcıdır ama, kelimacıların (*mütekellimân*) ekolüdür. Sünnî olsun Şîî olsun kelimacılar fizik problemiyle özellikle ilgilenmiş değillerdi; ancak her iki grup da yürüttükleri kelimâ çalışmalarının kaplamı gereği konuya yönelmişti. Gerek İsmailî gerekse Oniki imam şîîliğine mensup ekoller ilişkisi içinde oldukları felsefi ve irfanî ekollerin geliştirdiklerine benzer 'tabiat felsefeleri' ortaya koydular. Oysa hem Mu'tezile hem de Eş'ariyye'nin teşkil ettiği sünnî kelimâ, tabiat felsefesinin prensipleri hakkındaki görüşlerine kazanmaz bir müthür vuran farklı bir atomculuk fikri geliştirdi.⁹

Mu'tezile ekolüne mensup Nazzâm ve Eş'ariye'den Bâkılânî gibi bazı kelimacılar fizik meseleleriyle daha doğrudan ilgilendiler; ötekilerse daha az yoğun ilgi gösterdi. Fakat bu sünnî kelimâ ekollerinin yazılan, atomcu bakış açısını esas alan bir tabiat felsefesine hasredilmiş epeyi sayfa tutmaktadır. İlahî mutlak kudreti 'mahfuz' tutabilmek için bu kelimâcılar realiteyi öyle bir şekilde parçalarla ayırdılar ki, nesneler arasında geriye kalan yegane rabıta, 'dikeş' yahut ilahî sebep oldu ve yatay sebebin varlığı bütü-

nüyle gözardı edildi.¹⁰ Onlar her şeyden önce cisimlerin Aristocuların madde ve suretinden değil atom (arapça *cüz' lâ yetecezzâ*) lardan, ancak, Demokritos'un atomları hilafına boyutsuz olan atomlardan müteşekkil olduğunu inanmışlardı. Ayrıca onlardan oluşan zamana ve süreklî noktalarından oluşan mekâna inanıyorlardı. Kasrı (projectile) harekete gelince Sünnî kelimacılar *i'timâd* yani 'kuvvet verme' olarak adlandırılan dikkat çekici bir teori ortaya attılar; bu teoriye göre bir nesnenin tabii hareketi, kendisinden sonra bir başka hareketi hasıl eder.¹¹ Hülâsa onlar tamamiyle atomize bir alem tasarladılar; bu alemde yalnızca ilahî irade hükümdarındı ve çeşitli olgu ve nesneler arasında insana bir sebebe bağlı olarak görünen ilişki, vesilecilik (occasionalism) denilen şeyin bir sonucu şeklinde görülmektedir. Ateş tabiatı yakıcı olduğundan değil, Allah öyle olmasını istediği için yakar. O, insan zihninin yanmayı ateşin bir sonucu olarak görme adetinden başka bir şey değildir. Bu yüzden mucizelere, *hârik el-âde* olaylar denir. Arapça olan bu kelime insan zihninin görünen realiteyi algılamak için adetine ters düşen anlamı ifade eder.

Neredeyse bütün ekollere mensup filozof ve teozoflar bu görüşe karşı çıktı ve illiyeti (causality) müdafaa etti; Şîî kelimacılarından çoğu da aynı tepkiyi gösterdi. Sert tartışmalar oldu, bunların en tanınmışı Gazzâlî ve İbnî Rüşd arasında geçeni idi. Tartışma felsefe ve kelimâ bütün konularıyla ilgiliydi. Fakat ilginçtir, başından sonuna kadar gündemde olan merkezî tema fizikle ve özellikle illiyetin mahiyetiyle ilgiliydi.¹²

Kelimacılar, insanı çevreleyen kainatın matrisi içinde ilahî iradenin işlerliğini göstermek üzere ve semitik zihniyetle müsterek bir 'atomculuk'la uyum içinde bulunan bir atomculuk anlayışını ortaya koy-

8. S.Pines çeşitli araştırmalarını ona hasretmiştir. Özellikle bkz. onun, *Études sur Avihad al-Zaman Abū'l-Barakāt al-Bağdādî, La Revue des Études Juives*, C.3, 1938, ss. 3-64 ve C.4, 1938, ss. 1-33 ve yine onun, *Nouvelles études sur Avihad al-Zaman Abū'l-Barakāt al-Bağdādî*, Paris, 1955; ayr. Pines, *Un précurseur Bagdadien de la théorie de l'impetus*, *Isis*, C. 44, 1953, ss. 247-251.

9. Ondokuzuncu yüzyıldan beri Batılı oryantalistler Kelâmî meselesiyle ilgili çeşitli eserler yazdılar; ancak çoğunda kelâmı yanlış olarak kristiyan ilahiyatının muadili olarak ele almışlardır. Mesela bkz. L.Gardet ve M.M.Anaouati: *Introduction à la théologie musulmane*, Paris, 1948; M.Horten, *Die Religiöse Gedankwelt des Volkes in Heutigen Islam*, 2.cilt, Halle, 1917-1918; M.Fakhrî, *Islamic Occasionalism and its Critique by Averroes and Aquinas*, London, 1958; ve H.A. Wolf-

son'un çeşitli araştırmaları; özellikle onun, *Crescas' Critique of Aristotle ve The Philosophy of the Kalam*, Cambridge (USA), 1974.

10. Eş'arîlerde illiyet meselesi hakkında bkz. J.Obermann, *Das Problem der Kausalität bei den Arabern*, *Festschrift Joseph R. von Karabacek* için, Vienne, 1916, ss. 15-42; ve Wolfson'un yukarıda anılan eserleri.

11. Bkz. S.Pines, "Études sur Avihad al-Zaman..."

12. Gazzâlî'nin *Tahfütü'l-İfaldîse* ve İbn Rüşd'ün *Tehfütü'l-e-tahfütü'l-e* yer alan delilleri şu çalışmada tozlenmiştir: Nasr, *Science and Civilization in Islam*, ss. 307-321.

dular. Bugün pek farklı nedenlerle onların fikirlerine büyük ölçüde ilgi duyulmaktadır. David Humé illiyet anlayışına karşı çıkarken müslüman kelimacılarla neredeyse aynı delilleri ileri sürmüştü ve bazı durumlarda onların verdiği örneklerin aynıını kullanmıştı; böylece de Avrupa düşüncesinde yüzünlümlü başından beri fizikte meydana gelen gelişmelerle birlikte, Eş'ariyye tabiat felsefesine şimdiki ilginin doğmasına yol açan bir merhale başlattı. Fakat şu unutulmamalıdır ki, müslüman kelimacılar ilahî iradenin önceliğini vurgulamak amacı güderlerken, Humé ve deneyiciler insan aklının illiyeti idrak melekesini tahrir etmek istiyor ve her hangi bir üst prensibe bağvurmayı reddediyordu. Bundan dolayı her iki ekolün ulaştığı sonuçlar aklı spektrumun zıt kutuplarında yer alır ve asla birbirleriyle karıştırılmamaları gerekir. Deneycilik modern bilimle izdivaç halindedir; oysa İslam'da önde gelen ilim adamlarının çoğu filozof veya sufi idi; kelimacı değil. İliyeti kabul etmeyen kelimacıların fizik ilmi sahasına yaptığı katkı yalnızca müslüman filozof ve ilim adamlarının kendi öğretilerine kelimacılar tarafından yöneltilen eleştirilere cevap tedarik etmesine yol açmak şeklinde olmuştur. Dolayısıyla kelimacılar Batı'da modern bilimin gelişmesinde deneyciliğin oynadığı rolle hiç bir şekilde kıyaslanmayacak bir tarzda İslam ilimlerinin özellikle fiziğin gelişiminde belli bir rol oynamışlardır.

Kendine özgü bir fizik geliştiren bir başka ekol de Aydınlanmacılar'ın (*İşrakîler*) fiziğidir. Bu ekolün kurucusu olan Sührverdi *Hikmet el-İşrâk (Doğu Aydınlanma Teosofisi)* adlı eserinde "ışık fiziğinin temelini attı ve Muhammed Şehrezûrî, Kutbuddin Şîrâzî gibi, ikincisi önde gelen müslüman fizikçilerden biri olan şarihleri tarafından izlendi. Bu

ekolde Aristocu madde-suret teorisi bir başka görlüş lehine reddedildi; bu görlüşe göre âlemin cevheri ışık olarak düşünülüyordu ve 'madde' karanlık'tan (*gassak*) veya ışığın yokluğundan başka bir şey değildi. Sührverdi ay-altı âlemle gezegenler arasındaki barikeyi kaldırdı ve sabit yıldızlardan aşağıya bütün kainatın aynı güç ve kanunların hâkimiyeti altında olduğu fikrini ileri sürdü. Ona göre kozmosun semavi kısmı yani 'doğu'su sabit yıldızlar feleğinin ötesinden itibaren başlamaktadır.¹³ Fakat hepsinden öte, Sührverdi kozmosun sembolik bir ilmini geliştirdi ve görsel hikayelerinde¹⁴ hiç şüphesiz çok güzel tasvir ettiği tabii âlemi de bu ilmin konusuna dahil etti.

Son olarak Sadreddin Şîrâzî (Molla Sadrâ) tarafından geliştirilen fizikten söz etmek gerekiyor; bu önde gelen Safevî dönemi hakîmi çeşitli eserlerinde, özellikle de *Esfâr el-erbaa (Dört Sefer)* adlı eserinde 'aşkın hikmet' (*el-hikmet el-mûte'âliyye*) ekolünün temellerini attı. Bugünkü İran'da hâlâ hakîm olan bu ekol İslam felsefe ve kelâmın erken dönem ekolleri yanısıra İbn Arabî'nin tasavvufu üzerinde yoğunlaşmıştır. Geçtiğimiz yirmi yıl içinde Molla Sadrâ hakkında bir çok eser yazılmış olmasına; aynı dönemde onun fikirlerini İran'da yeniden canlanıp Batı'da artan bir ilgi uyandırmasına rağmen onun özellikle kozmolojik ve fizik doktrin ve fikirleri hakkında yeterli araştırma yapılmamıştır.¹⁵ Burada Molla Sadrâ'nın cevherî hareket (*el-hareket el-cevheriyye*) fikrini geliştirdiğini söylemek yeterli olacaktır; Aristofiziğinin aksine, bu düşünceye göre hareket fizik nesnelerin arazlarının değil cevherin de bir özelliği kılınıyordu. Böylece mekanik ve dinamiğin yanısıra bütün bir hareket ve zaman meselesi yeni bir perspek-

13. Sührverdi'nin fikirleriyle ilgili olarak bkz. H.Corbîn'in; *Opera Metaphysica et Mystica*, I ve II. ciltler, İstanbul, 1945, ve Tahrân-Paris, 1952, neşriye yazıldığı ilki giriz; yine onun, *En İslâm İranien*, C. II, Paris, 1971; S.H.Nasr, *Three Muslim Sages*, b8l. II, ve Nasr, "Suhrawardi" (nşr.) M.M. Sharif, *A History of Muslim Philosophy*, C.I, ss. 372-388.

14. Orijinal metin S.H.Nasr tarafından nesredilmiştir, *Opera Metaphysica et Mystica*, C. III, Tahrân-Paris, 1970; bu eserlerin Fransızca tercümeleri H. Corbîn, İngilizce tercümeleri ise L. Bâtalyar tarafından hazırlanmıştır.

15. Molla Sadrâ hakkında bkz. Corbîn, *En İslâm İranien*, C. IV, ss. 54-122; S.H.Nasr, "Sadr al-Dîn Shadrâ", nşr. Sharif, *A History of Muslim Philosophy*, C.II, ss. 932-961; ve Seyyid Calededdin Ağâyânî'nin onun hakkında yazdığı Farûsî eserler; Farûsî'da onun tabii felsefesi hakkında yazılmış misbeten değeri bir eser için bkz. A. Mişkâtî ed-dîni, *Tahkik ve mebdâ'î dîn yâ kâllîydî-i felsefe-yi tabî'î-yi Sadr ed-Dîn Şîrâzî*, Meşhed, 1347 (h.senâf) Tahrân, 1349 (h.senâf); ancak bu eserde fiziğin ne Doğu'daki ne de Batı'daki gelişimi hakkında hiç bir ciddi mütalâa bulunmuyor. Molla Sadrâ hakkında İngilizce'de iki kapsamlı eser, F. Rahman ve S.H. Nasr tarafından kaleme alındı.

tiften görülmüyordu. Hatta Molla Sadrâ, fizikî varoluşu belirleyen mekânın üç boyutu yanında zamanın dördüncü boyut olduğundan sözetti. Ayrıca geleneksel metafiziğin delillerini, Batlamyusçu astronomiye dayanan delillerden ayırdı ve bu yolla Batı'da astronomik gerekçelerle Batlamyuscu evren anlayışını reddeden ve salt astronomik mülâhazaların ötesinde bu anlayışın sembolik anlamını kavramaktan aciz olanlarca girilen türden saldırılara karşı ezeli hikmeti korumaya aldı. Molla Sadrâ tarafından geliştirilen 'tabiat felsefesi' İslam düşüncesinin bu alandaki son anıtlardan biriydi ve günümüzde modern bilim realiteyi ve tabii alemin doluluğunu dengeleyecek bir tabiat felsefesinden mahrum olmasından ötürü açık şekilde yüzyüze olduğu içinden çıkılmaz duruma İslam düşüncesinin sunduğu büyük teklifler arasındaydı.

Mekanik ve Dinamik

Fiziğin sonraki gelişmeleri açısından müslümanların bütün kuvvet ve hareket meselelerine bu-lundukları katkılar büyük bir öneme sahiptir ve Batı'da bilim tarihçilerinin ilgi alanlarında merkezî bir yer işgal etme yolundadır. A.Meier, E.J. Dijksterhuis, J. Murdoch ve öteki bilgilerin eserlerinde izlenecek olan P. Duhem ve E.Mach'ın öncü eserleri Aristo fizikini eleştiren ve Galileo ve Newton'un çoğu fikirlerine kaynaklık eden son dönem Skolastik eserlerinin önemini ortaya koyarken, o dönem skolastiklerini etkileyen müslüman yazarların eserlerine daha geniş bir ilgi göstermiştir.

Müslüman filozoflar ve ilim adamları hareket problemiyle ilgili büyük önem taşıyan çeşitli kavramlar geliştirdiler. Hristiyan filozofu John Philoponos'un Aristo'nun hareket teorisine getirdiği eleştiriyi izleyen İbn Sînâ, Aristo fiziğindeki en zayıf iribat noktasını teşkil eden kasrî (projectile) hareketi açıklamak için *meyl* (lugaite eğilim, Latince'de *Inclinatio* kavramını geliştirdi. John Philoponos, şunu iddia et-

mişti: Kasrî harekete sebep olan kuvvet hareket eden cisme Latinlerin *İmpetus* dedikleri sevkedici bir kuvvet sağlar; cisim bir boşlukta hareket halinde olduğu zaman bu kuvvet, hareketin sonunu getirmek üzere tedricî olarak hızını yitirir: Bu görüş Aristo'nun, boşluktaki kasrî hareketi durduracak hiç bir şey olmadığı şeklindeki iddiasının hilafıdır. İbn Sînâ bu fikri hava gibi bir dirençle karşılaşan kasrî hareketle ilgili olarak geliştirdi, kendisi Ebu'l-Berekât el-Bağdâdî tarafından daha sonra ayrıntılarıyla ele alınacak olan ve Skolastiklerce de bilinen *inclinatio* teorisinin kurucusu oldu. *Pisa Diyalogu* adlı eserinde Galileo, asıl itibarıyla Jonh Philoponos'a geri giden ve son şeklini çeşitli müslüman simalarca özellikle şimdiki zikredilenlerce geliştirilmesine borçlu olan bu *impetus* teorisini kullanmıştır.

Müslümanlar tarafından geliştirilen ikinci önemli kavram momentum kavramıdır. Bu kavram İbn el-Heysem tarafından *Kitâb el-menâzîr* (*Optik Hakkında Kitap*) adlı eserinde tanımlanmış ve *kuvvet el-harekeh* adı verilmiştir.¹⁶ Bu kavramın önemi ve fizik tarihinin modern döneme kadar uzanan bütün devreleri boyunca varlığını inatla sürdürdüğü düşünülsünse onu geliştiren İbn el-Heysem ve diğer müslüman fizikçilerin katkısı apaçık hale gelir.

Anılmaya değer bir başka müslüman katkısı, Endülüs'lü filozof İbn Bâcce (Latince'de Avempace) nin adıyla birleşmiş olduğu için Batı'da 'Avempacean dynamics' olarak bilinir. Yine *Pisa Diyalogu* adlı eserinde Galileo; eğer $V = \text{hız}$, $P = \text{Güç}$ ve $M = \text{Direnç}$ ortamı ise, o halde $V = P/M$ olduğunu öne süren Aristocu teoriyi eleştirirken $V = P \cdot M$ olduğunu iddia etmişti; zira ona göre M 'nin sıfır olduğu bir boşlukta hız sonsuz olamazdı.¹⁷ Aslında Galileo İbn Bâcce'ye dayanıyordu; nitekim bu filozofa ait fikirler Batı'da İbn Rüşd'ten Aristo'nun *Fizika*'sının IV. Kitabına yazdığı şerhte İbn Bâcce'den yaptığı iktibaslar aracılığıyla tanınmaktaydı.

16. Bkz. Celâli Şevki, *Târîk el-arabî fî'l-fikrînâk*, Kahire, 1973 s. 51. İbn el-Heysem fiziğe başta önemli katkılarla da balsemanmış. Hareket kanunlarını araştırır; sferodrom prensibini tanıtır; idatik mekanik ve dinamik geliştiren 17. yüzyıl fizikçilerini batıratır tescül boşluk ve mekân meselelerini kavramıştı. Şevki'nin eseri İbn el-Heysem, İbn Sînâ ve öteki müslüman bilgilerin yazarlarındaki bu mütalâa-

nının çoğunu özetlemektedir. Ayr. bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, ss. 313-316.

17. Bkz. E.A. Moody, "Galileo and Avempace", *Journal of the History of Ideas*, C.XII, no. 2, 1951, ss. 163-193; no.3, 1951, ss. 375-422.

Müslümanlar ayrıca yerçekimi hakkında kapsamlı araştırmalar yaptılar ve İbn Sînâ, İbn el-Heysem, Ebu'l-Berekât, Fahreddin Râzî ve İbn Bâcce gibi simalar bu konuyla yoğun şekilde ilgilili bulunan fikirler öne sürdüler. Müslümanlar yerçekiminin etkisiyle düşmekte olan bir cismin hızlanmasının kütlesiyle bağlantılı olmadığını; ayrıca niteliksel açıdan, iki cisim arasındaki çekim gücünün aralarındaki mesafenin azalmasıyla ve yine kütlelerin artmasıyla artacağını bilmekteydiler.¹⁸ Dahası İbn Bacce çekimi, akulların felekleri döndürmesine benzer şekilde cisimleri içinde hareket ettiren bir iç suret olarak kavramıştı. Onun bu fikirleri yankılarını yine Galileo'da bulacaktı.

Hülasa, müslümanlar Aristo fiziğinden bir çok yerde ayrılarak mekanik ve dinamiğin çeşitli dallarına önemli katkılarda bulunmuş ve hatta momentum gibi önde gelen kavramları geliştirmişlerdi. Bununla birlikte onlar fiziği tamamen nicelikselleştirmedikleri gibi tabii âlemin sembolik mahiyetini de hiç gözden uzak tutmadılar. Hatta onların niceliksel araştırmaları bile, her varlık mertebesinin bir üstlündekini sembolize ettiği hiyerarşik bir kozmos küresi içinde faaliyet icra ediyordu. Fizik tarihi açısından yaptıklarını daha da ileri götürmeye muktedirler; hem de Galileo ve izleyicilerinin doğrudan veya dolaylı olarak sebep olduğu felaketlere yol açmaksızın; çünkü müslümanlarca geliştirilen fizik daima bilgi hiyerarşisi içinde gerektiği şekilde sınırlarını koruyacaktı. Bîrûnî, İbn el-Heysem ve Kutbuddin Şîrâzî gibi fizikçiler bu hiyerarşiyi bile isteyerek kabullenmişler ve asla evrenin niceliksel incelemesini kenara itmeye teşebbüs etmemişlerdi; zira biliyorlardı ki, nesnelerin niteliksel bilgisi kesin olarak en asli bilgidir çünkü yalnızca bu bilginin en yüksek seviyesinde eşyanın hakikatına ulaşılabilir.¹⁹

Optik

Müslümanların önemli katkılarda bulunduğu fizik branşlarından biri de optiktir ve bu katkılarını büyük kısmı, optik ilmini 4./10. yüzyılda yeni temeller üzerine inşa eden İbn el-Heysem sayesinde ger-

çekleşmiştir, bu ilmi organize bir disiplin haline getiren ve 'optiğin babası' ünvanını alan odur. İbn el-Heysem'den önce çeşitli müslüman bilginler optik ile ilgilenseler fakat daha ziyade Öklid, Heron, Arşimet, Batlamyus ve Theon gibi yakından tanıdıkları kaynakları izlemişlerdi. Henüz erken bir dönemde Kindî, Öklid'i esas alarak optik üzerine bir eser kaleme almıştı ve bu eserin Latince tercümesi olan *De Aspectus*, Öklid optiğinin Batı'da ilk kez tanınmasını sağlamıştı. Kindî ayrıca göğün neden mavi görüldüğüne dair bir risale de kaleme almıştı.

Kindî'den sonra, atmosfer olayları üzerine çalışan Neyrîzî, ışık hızının sonluğunu tartışan İbn Sînâ ve Bîrûnî gibi öteki bilginler optiğe katkıda bulunurlarken, Huneyn İbn İshâk ve Râzî gibi hekimler de gözün anatomi ve fizyolojisini incelediler. Fakat bu ilimde bütünü itibarıyla büyük bir dönüşüm meydana getiren ve kendisinin Öklid ile Kepler arasındaki en önemli araştırmacı sayılmasını sağlayıcı bir çok keşiflerde bulunan bilgin, İbn el-Heysem'di. Bazıları onu fiziğin modern anlamıyla müslüman fizikçilerin en büyüğü saymaktadırlar. İbn el-Heysem optik hakkında çok sayıda eser yazdı; atmosfer olaylarına dair kimi konuları bu disiplinle irtibatlandırdı. Bunlardan alacakaranlık üzerine yazdığı türden bazıları Latince'ye tercüme edilmiştir.²⁰ Fakat onun konu hakkında baş eseri, ki bu eser optik hakkında Ortaçağ'da yazılmış en önemli eserdir, ilk kez 1572'de Basle'de basılmış olan *Kitâb el-menâzır* (Optik Hakkında Kitap) dır. Bu eser yalnızca Witelo, Roger Bacon ve Peckham gibi erken dönem yazarlarını etkilemekle kalmamış, Kepler ve Newton'un optiğe dair eserlerine de etkilerde bulunmuştur. Onun Alhazen şeklinde yazılan Latince ismi Batı'daki optik araştırmacıları için Öklid ismi kadar tanınmıştır.

İbn el-Heysem'in fizikte olduğu kadar tıptaki maharetini de gösterdiği *Kitâb el-menâzır*, gözün anatomi ve fizyolojisini incelemekle başlar. Beyinden çıkan optik sinirden başlayarak gözün kendisine kadar konjonktiv, iris, kornea ve mercekle gibi kısımlardan her birinin görme olayındaki rolünü gayet usta bir tarzda resmeder. Aynı şekilde gözün çeşitli bö-

18. Bkz. Şevkî, a.g.e., ss. 75 vd.

19. Bu mesele hakkında bkz. Nasr, a.g.e., ss. 144-145.

20. Avrupa dillerinde İbn el-Heysem ve optiği hakkında bir çok araştırma mevcuttur. Bkz. M.Schramm, *İbn al-Haytham, Zur Weg der Physik*, Wiesbaden, 1963, ayr. A.I. Sabra, 'Explanation of Optical Reflection and Refraction İbn al-Haytham, Descartes, Newton', *International Congress on the History of Science* içinde, Ithaca, ss. 25,

1962, ss. 551-554; H.J.J. Winter ve W. 'Arafat, 'A Discourse on the Concave Spherical Mirror by İbn al-Haytham', *Journal of the Royal Asiatic Society of Bengal*, C. XVI, no. 1, 1950, ss. 1-16; Hakkim Muhammed Said (şşr.), *İbn al-Haytham*, Karagî, 1970; ve Arıpa'da değeri hula koruyun bir eser; Mustafa Nazlı Bey, *al-Hasen İbn el-Heysem ve buhtshuk*, 2 cilt, Kahire, 1942-1943.

Gelelim atmosfer olaylarına, astronomi hakkındaki bölümden de belirtildiği gibi İbn el-Heysem'in araştırmaları hem astronomik gözlemler hem de meteoroloji bakımından çok önemliydi. Bilgin, atmosferin kalınlığı, gökteki hadiselerin gözlenmesinde atmosferin etkisi, alacakaranlığın başlangıç ve sonu (ki güneş ufku 19° altındayken başlar ve biter), Güneş ve ayın, ufukta; gökyüzünün ortasında görüldüğünden daha büyük görünmesinin nedeni ve atmosferin ve ilgili hadiselerin optik sonuçları hakkında diğer bir çok konuyu gökyüzüne çıkarmıştı. Onun bu alandaki katkıları salt optik alanına yaptığı katkılardan hiç de geri kalmaz.

İbn el-Heysem aynı zamanda hem filozof, hem matematikçi, hem de deneyadamı idi. Kendisi deneyleri için kullandığı mercekler yardımıyla bir düzenek tasarladı. *Camera obscura* üzerinde ilk kez matematiksel incelemelerde bulundu; yine ilk defa olarak ışığın düz bir çizgi üzerinde yol aldığını deneysel olarak ispatladığı bir deney yaptı. Titizlikle bir çok deney tasarladı ve aynı zamanda problemleri matematiksel olarak analiz etmeye de muvaffak oldu. Onun çağdaş bilim tarihçileri tarafından önde gelen fizikçilerden biri olarak değerlendirilmesinin nedeni budur. Tabii ki, İbn el-Heysem de müslüman entelektüel evrenin matrisleri içinde faaliyet göstermişti. O aynı zamanda kayda değer bir filozoftu da; ışık üzerine deneyler yapan fakat 'Allah'ın göklerin ve yerin nuru' olduğunu hiç unutmayan bir bilgin...

Oldukça tuhafur, İbn el-Heysem'i izleyen dönemde optik sahasında onunla seviye itibarıyla kıyaslanabilecek hiç bir eser görülmedi. Hatta Öklid'in *Optics*'ine yazdığı şerhinde Nasîreddin Tûsî, İbn el-Heysem'in yaptığı çalışmaların hiç birine yer vermedi. Ancak bu dönem İran'ında 'ışık' kavramını esas alan Aydınlanma (*ışrâk*) ekolünün yayılması sonucu olsa gerek, optik ilmine duyulan ilgide bir canlanış görüldü, 7./13. yüzyılda canlanan bu ilgi büyük yeni keşiflere yol açacaktı. Nasîreddin Tûsî'nin Me-

raga'da mesai arkadaşı olan Kutbeddin Şîrâzî, optiğe dair olan *Nihâyet el-idrâk* adlı risalesinden İbn el-Heysem'in görüşlerini tartıştı. Bunun ötesinde bizzat Kutbeddin gökkuşağı hakkında özel bir araştırma yaptı ve bu olgunun niteliksel olarak doğru açıklamasını yapan ilk kişi oldu.

Antikite'de Aristo ve Seneca gökkuşağını açıklamaya çalışmış fakat başaramamıştı. Bunu bilen ve daha önceki müslüman bilginlerin gayretlerinden de haberdar olan Kutbeddin, İbn el-Heysem'in optiğini uygulayarak gökkuşağının oluşma nedenini su damlacıklarında ışığın kırılma ve yansımalarının bir birleşimi olarak açıkladı. Onun öğrencisi olan ve İbn el-Heysem'e, *Tenkîh el-menâzir (Optik Hakkında Yeniden Değerlendirme)* adlı çok önemli bir şerh yazan Kemaleddin Fârsî, Kutbeddin'in fikirlerini izledi ve bu fikirlerle dayanarak bir deney yaptı. Camdan bir küreyi karanlık odaya asarak bir delikten süzülen ışık ışınlarının küre üzerindeki etkisini inceledi. Böylece birinci kuşağın iki kırılma bir yansımadan, ikinci kuşağın iki kırılma ve iki yansımadan dolayı oluştuğunu keşfetti.²¹ Bunlar olurken Batı'da Freiburg'lu Theodore da, İbn el-Heysem'in vardığı sonuçları gökkuşağı problemine uyguluyor ve Kemaleddin ile aynı keşifleri yapıyordu.

21. Bkz. E.S.Kennedy, 'The Exact Sciences' *The Cambridge History of Iran*, C.5, s. 676; ve Wiedemann'ın *Aufsätze...*, deki çeşitli araştırmaları, özellikle 'Über die Brechung des Lichtes in Kugeln nach Ibn al-Haitham und Kamal al Dîn al Fârîsî', *Aufsätze...*, C.1, ss. 597-640. Bu arada Şihâbüddin el-Karâfî'nin *Kitab el-İrîsbâr fi mâ udriktühû'l-ebâdir (Gözetlerin Algıladıkları Hakkında İnceleme)* adlı eserinin gök-

kuşağı fiziki hakkında orijinal bilgiler ihtiva ettiğini belirtmek, ilginç olacaktır. Bkz. A.Sayılı, 'Al-Qarâfî and his Explanation of the Rainbow', *Isis*, C. 32, 1940, ss. 16-26. Gökkuşağının sebebi hakkındaki keşiflerin tarihi için bkz. C.B. Boyler, *The Rainbow from Myth to Mathematics*, New York, 1959.

Mizan ve Özgül Ağırlıkların Ölçümü

Bütün farklı görünüşleri içinde ticaret ve günlük alışverişlerle de ilgili büyük bir medeniyetin kurucuları olarak müslümanlar, gayet tabii ki ölçü ve tartı (*el-evzân ve'l-makâdir*) meselesine büyük ölçüde dikkat sarfettiler; nitekim İslam fıkhnın özel bir dalı bu meseleye tahsis edilmiştir. Geleneksel müslüman şehrinde ticarî alışverişlerde ölçü ve tartı aletlerinin doğru kullanılıp kullanılmadığını kontrol eden bir memur vardır; bu şahsa hugatle 'sayıcı' anlamına gelen *muhtesib* denmektedir. Farklı farklı emtiayı ölçmek için çeşitli araçlar icad edilmiş veya daha önceki medeniyetlerden tevarüs edilip benimsenmiştir; bunların bir kısmı İslam dünyasının çeşitli kesimlerinde halen kullanılmaktadır.²² Fakat meselenin bütün, İslam medeniyetinin iktisadî ve ticarî yönlerini araştıran kimse için zikredilen bilgilere nisbetle daha ilgi çekicidir; her ne kadar çeşitli ölçüm aletlerinin tayini ve kullanımı da, sözkonusu ölçülerden yararlanan ilimler hakkında araştırma yapmak için temel teşkil etse de...

Bu meselenin bir yönü vardır ki, müslümanlar buna günlük ticarî ihtiyaçlarının çok ötesine uzanan geniş bir ilgi göstermişlerdir; bu yön çeşitli maden, mineral ve alaşımların özgül ağırlıklarını ölçmek üzere terazi (*el-mîzân*)nin geliştirilmiş olmasıdır.

Daha önce zikredildiği gibi, Arşimede'nin yazıları müslümanlarca iyi biliniyordu ve tabiatıyla Arşimede prensibinden tamamen haberdardılar. Me'mun zamanından itibaren bu prensibi özgül ağırlıkların ölçülmesinde kullanmak üzere terazi geliştirildi. Bîrûnî'nin *Kitâb el-cevâhir* adlı eserinde çeşitli maden ve minarellerin özgül ağırlıklarını titiz bir şekilde ölçtüğü belirtilmektedir.²³ Hayyâm, Ebu Hâtim el-İsfahânî gibi konu üzerine bir risale yazdı. Fakat konuy-

la ilgili en ünlü risale *Kitâb mîzân el-hikme* (*Hikmet Terazisi Hakkında Kitap*) adlı eserdir; Abdurrahman el-Hâzinî'nin kaleme aldığı bu kitabın adı Câbir İbn Hayyân'ın kozmik denge fikrini oldukça çağrıştırmaktadır. Hâzinî özgül ağırlık ölçüm aletlerini geliştirmek üzere Arşimede'nin eserleri yanısıra Neyrizî ve özellikle Bîrûnî gibi, müslüman seleflerinin eserlerine de müracaat etti.²⁴ Hatta o, ısının nesnelerin yoğunluğuna nasıl etki ettiğinin de farkındaydı.

Arşimede'nin ünlü *eureka* hikayesi Hâzinî tarafından zikredilmektedir; Arşimede prensibine dayanan Hâzinî, bir altın ve gümüş alaşımındaki iki maddenin ağırlıklarını sırasıyla belirlemek için bir formül geliştirdi. Eğer,

X = Alaşımdaki gümüşün ağırlığı

A = Alaşımın mutlak ağırlığı

S = Alaşımın özgül ağırlığı

d₁ = Altının özgül ağırlığı

d₂ = Gümüşün özgül ağırlığı ise, şu halde:

$$X = A \frac{\frac{1}{d_1} - \frac{1}{S}}{\frac{1}{d_1} - \frac{1}{d_2}} \quad \text{olur.}^{25}$$

Hâzinî'nin risalesi, müslüman fizikçilerin, basit bir cismin veya iki basit maddeden mürekkep herhangi bir cismin mutlak ağırlığı yanısıra özgül ağırlığını da titiz bir şekilde ölçebildiklerini göstermektedir. Sonraki yüzyıllarda Hâzinî'nin risalesinde bazı küçük tasfiyelere gidildi fakat gerek doğruluk gerekse sanatsal güzellikte kalite belirten terazilerin yapımı İslam dünyasının her yerinde bugüne kadar devam etti.

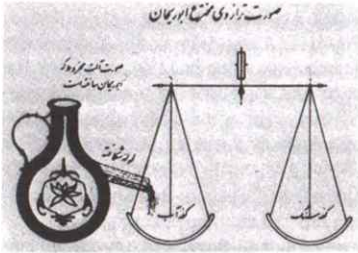
22. İslam'da bütün bir ölçü-tartı meselesi çeşitli yazarlarca ele alınmıştır. İslam ilmi tarihi açısından ise, Wiedemann'ın *Aufsätze...* de yer alan yazıları özel öneme sahiptir. Ayr. bkz. W.Hinz, *Islamische Masse und Gewichte umgechnet ins metrische System*, Leiden, 1970.

23. Bkz. Wiedemann, 'Über die Waage des Wechselns von al Chalkini Und über die Lehre von den Proportionen nach al Bîrûnî', *Aufsätze...*, C. II, ss. 215-229; Wiedemann, 'Über die Kenntnisse der Maltime auf dem Gebiet der Mechanik und Hydrostatik', *Archiv für Geschichte der Naturwissenschaften*, 1910, C. II, ss. 394-398 ve *Aufsätze...* de konuyla ilgili olarak yer alan öteki araştırmalar; Bîrûnî ve

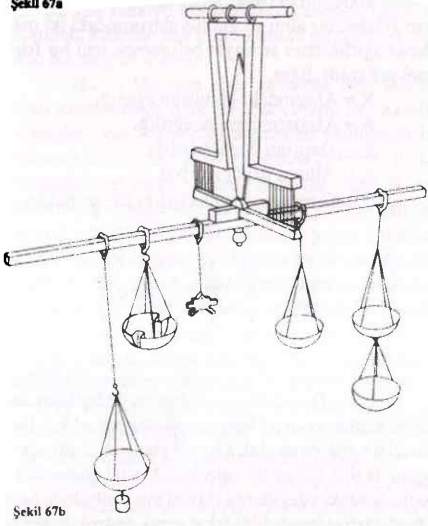
Hâzinî'nin ulaştığı başının modern olanlarıyla mukayyesesi için bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, s. 140.

24. Statik ve özellikle hidrostatik konusundaki bu önemli risale 19. yüzyılda N.Khemikoff'un 'The Book of the Balance of Wisdom' tercemesiyle Batı'ya tanıtılmıştır, *Journal of the American Oriental Society*, 1860, ss. 1-128. Ayr. bkz. E.Wiedemann, 'al-Mîzân', *Encyclopaedia of Islam*, caki baki.

25. Bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, ss. 143-144; M.Clegg, *The Science of Mechanics in the Middle Ages*, Madison (Wisconsin), 1959, s. 65.



Şekil 67a

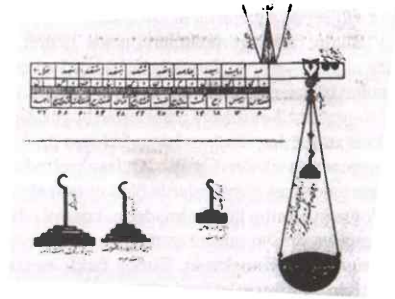


Şekil 67b

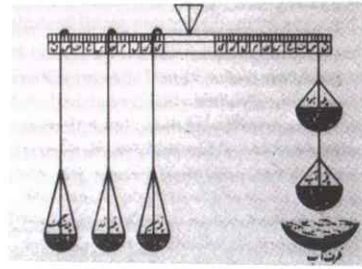
Basit Makinalar ve Mekanik Aygıtlar

Müslüman bilginlerin çoğu çalışmalarını basit makinaların kanunlarını incelemeye de hasretmişler. Arşimedçi ve sözde Aristocu ekolleri bu çalışmalara temel yapmışlardı; bu ekollerden ikincisi *Mechanica* adıyla birleşmişti.(26) Ayrıca İskenderiyeli Hero'nun *Mechanica*'sı ile Bizanslı Philo'nun *Pneumatica*'sını da biliyorlardı. Bu ve öteki Grek ve İskenderiyeli eserleri onların bu alandaki araştırmalarına temel teşkil etti.

26. Bu konuda bkz. Wiedemann, 'Zur Mechanik und Technik bei den Arabern', Aufsätze..., C.I, ss. 173-228. Yazar bu koleksiyonda konuyla ilgili başka çalışmalarını da nezmemiştir.



Şekil 68



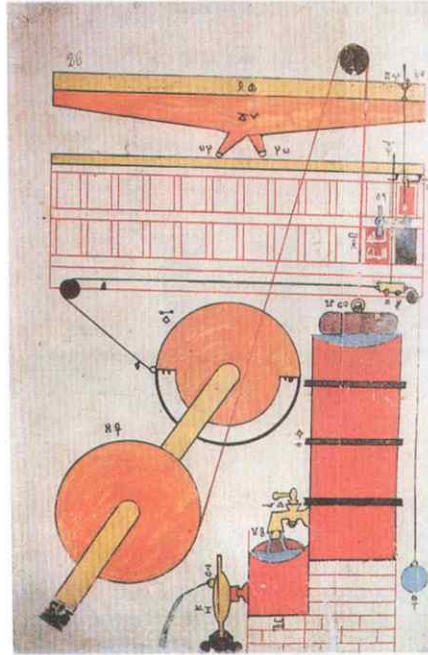
Şekil 68 ve 69. El-Hazini'nin terazisi.

Şekil 67a ve 67b. Birinci taraftan yapılmış terazinin kirokeli.

Basit makinaların kanunlarıyla ilgili olarak, daha henüz 3./9. yüzyılda Sâbit İbn Kurre, Ban'da *Libri Karatonis* olarak bilinecek olan, kaldıraç hakkında ünlü eserini yazmıştı. Bu eserinde Sâbit, kaldıraç kanununun Arşimed'ten ziyade sözde-Aristocu geleceği izleyerek dinamiğin prensiplerinden türetmeyi amaçladı. Bağdat'ta aynı ilgiler Benû Mûsa ve öteki matematikçiler tarafından sürdürüldü ve bu dönemden itibaren konuyla ilgili çeşitli eserler yazıldı. Hatta Hâzini'nin demin adı geçen mizan ile ilgili eseri

hidrostatik için olduğu kadar çeşitli cisimlerin ağırlık merkezleri bakımından da önemlidir.

Kaldıraç, çark vs'nin fizikî kanunlarıyla ilgili eserlerin ötesinde çeşitli mekanik alet, aygıt, otomat.. vs'ler hakkında yine İskenderiye ekolünü izleyen bir dizi eser de yazıldı. Arapça *İbn el-hiyel* denilen bu ilim dalı mülâttıman zihninde, bizzat kelimenin kökü olan 'hile' (düzzen, desise, tuzak, oyun, manevra, hile) kelimesinin delalet ettiği gibi, gizli ilimler ve büyüyle daima ilgi içinde olmuştur. Benî Mülâs'nın denge (*karastân*) hakkındaki risaleleriyle, *Mi'yâr el-ukûl* (*Akalların Standardı*) gibi İbn Sînâ'ya atfedilen (ancak öğrencileri tarafından yazılmış olan) eserlerden, Dimaşk saatini resmeden 7./13. yüzyıl yazarı İbn es-Sâati'nin eserine kadar, mülâttıman muhayyilesinin olağandışı, ve aslında insanların normal meggaleleri dışında kalan iğlere olan ilgi ve eğilimini yansıtan karmaşık makine ve aygıtların resmedildiği bir dizi eser ortaya kondu. Bu eser tipi, Bedîuzzaman İsmail İbn Rezzâz Ebu'l-İzz el-Cezerî'nin *Kitâb fî marf'et el-hiyel el-hendesiyye* (*Hünerlik Ürünü Mekanik Aletler Hakkında Bilgi Kitabı*) adlı çok tınlı eserinde zirvesine ulaştı; muhtevasındaki çeşitlilik ve niabeten çok sayıda olan el yazmalarındaki güzel çizimleri nedeniyle bu eser, Batı'da türünün en çok tanınmış kitabı olmuştur.²⁷ Altı bölümden oluşan bu eserde su saatleri ve çeşmeler gibi bazıları pratik kullanıma yönelik karmaşık elli mekanik aygıt, yine İskenderiye geleneği tarzında resmedilmiştir. Ebu'l-İzz el-Cezerî'den sonra bile, bu tür problemlere duyulan ilgi devam etti; mesela su çarkı üzerine yazdığı türden eserler veren Kayser el-Hanefî bu ilgiyi daha pratik düzeyde sürdürülenlere bir örnektir.²⁸ Ayrıca bazı Safevî ve Osmanlı yazarları otomatlar üzerine eserler verdiler; bunlar bir merakın saikiyle ve emirlere, hükümdarlara eğlence olsun diye kaleme almışlardı. Cezerî'nin eseri 13./19. yüzyıl gibi geç bir dönemde Arapça'dan Farsça'ya tercüme de edilmişti.

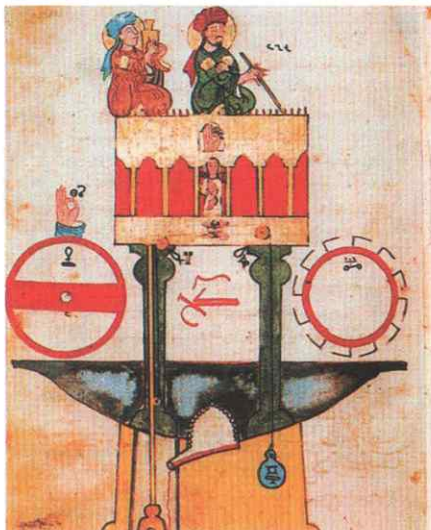


Tablo 69. Ebu'l-İzz el-Cezerî'den çeşitli mekanik aletler.

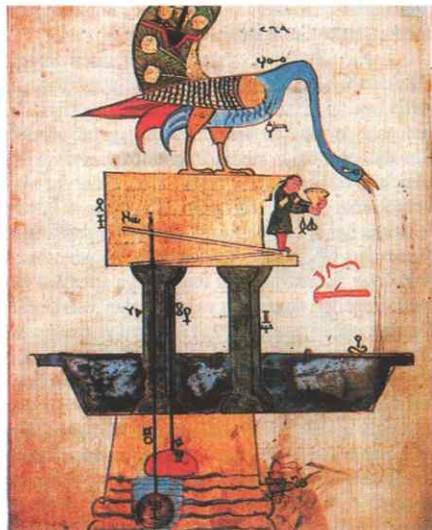
27. Bkz. A.K.Coomaraswamy, *The Treatise of al-Jazari on Automata*, Boston, 1924; ve D.Hill, *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices*, Dordrecht-Boston, 1974. Bu eser ayrıca E.Wiedemann tarafından *Nova Acta* ve öteki mühendislik dergilerde Almanca'ya

tercüme edilmiş ayrıca tahlil edilmiştir. Bkz. Sartou, *Introduction...*, C. II, kısm II, s. 633.

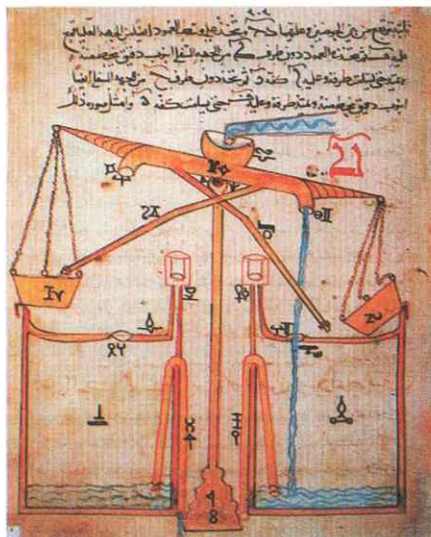
28. el-Hanefî, ayrıca şimdiki Naples Müzesi'nde bulunan taltîl gök küresini (Celestial globe) düzenlemelerin şerhini de yapmaktadır.



Tablo 90

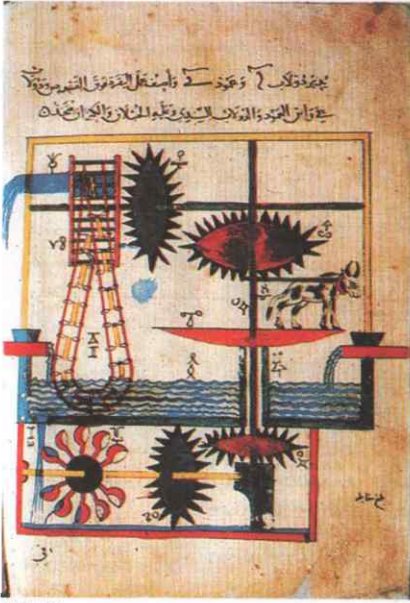


Tablo 91



Tablo 92

Tablo 90, 91, 92 ve 93. İbnü'l-iz el-Cusvî'den pagidi matematik cihazlar.



Tablo 93



Tablo 94. Bir Fıstıca İlimler ansiklopedisindeki muhtelif bir cihaz.

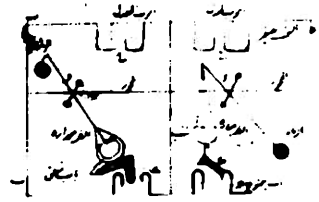
147Bu risaleler ile içlerinde resmedilen karmaşık makinaların İslam medeniyetindeki rolünü araştırmak İslam ilim ve teknolojisini anlamak için olduğu kadar onların modern bilim ve teknolojiiden farkını kavramak için de büyük önem taşır. Şüphesiz bu risalelerin çoğu yeldeğirmenleri, su değirmenleri, mimari elemanlar, sulama problemleri, damıtma ve öteki kimyasal süreçler, askeri teçhizat, vs gibi pratik teknolojiyle alakalıydı. Burada belirtilmesi gereken esas nokta, onların uğraştığı teknolojinin, belirli bir çevrede beşeri minimum ölçüde zarara yol açacak tabiat kuvvetlerinden yararlanma prensibine dayanmasıydı. Bazı belli başlı risalelerde, modern teknolojinin iki yüzyıldır geliştirdiğine oldukça benzeyen kar-

maşık makineler resmedilmekteydi. Fakat bu böyle bir teknoloji türettiği ki, asla müslümanlar tarafından ekonomik hayatı ve üretim vasıtalarını değiştirecek muhtemel araçlar olarak değerlendirilmedi. Bu risalelerin türünü, karmaşık saatler ve aygıtların yapımı oldu; müslümanlar adeta karmaşık bir makinanın masum tek türünün bir oyuncak olduğunu göstermek ister gibiydiler. Onlara göre bu makinalar, üzerlerine güneş ışığı vurduğunda kapıları kendiliğinden açılan tapınakların mimarı olan İskenderiyelilerin garip icadlarını hatırlatıyordu hep; müslüman folkloruna ilimle birlikte geçmiş olan öteki şaşırtıcı hünerleri başaran İskenderiyelilerin...²⁹

29. Hatta Endülsali büyük evli ve erif İbn Arabi, *el-Futühü el-Makbiyye*'sinde bu İskenderiye tapınaklarından birini kendi gördüğü şekliyle tasvir etmişti.

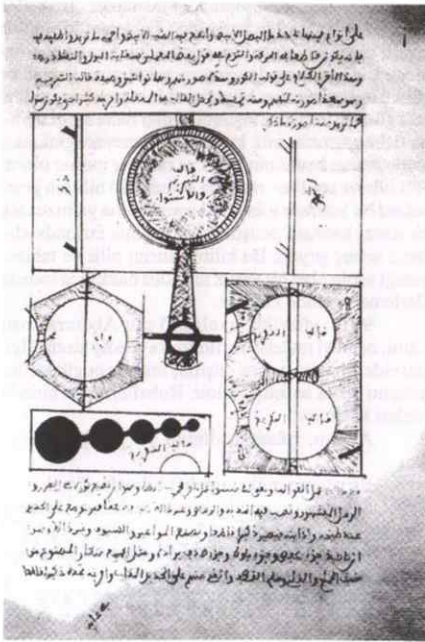


Şekil 76. Mekânik cihazlar üstüne yazılmış bir risalenin sayfası.



نريد من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين
 من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين
 من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين
 من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين
 من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين
 من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين
 من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين
 من هذا من طين الحزام اربعين ثلثين

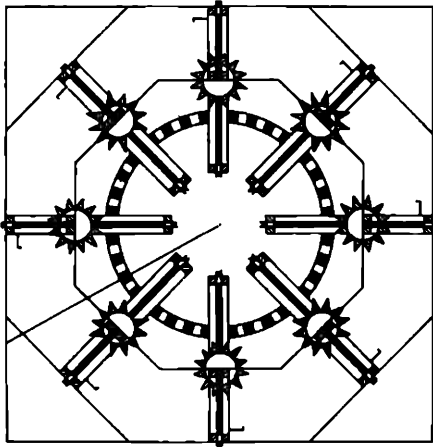
نريد



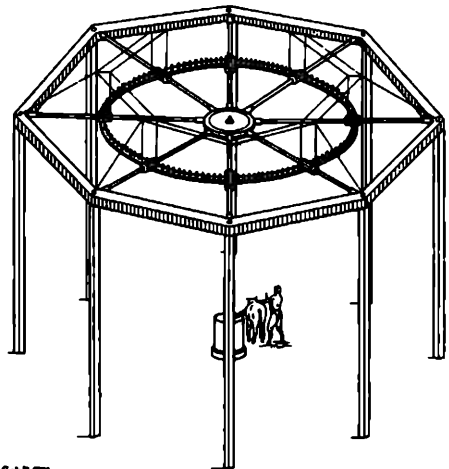
Şekil 71 ve 72. Magrib'in bir eserinden, 'canon' un yapılışı.



Şekil 72.



Şekil 73a ve 73b. Moğol Hindistan'dan 'canon' yapmak için bir cihaz.



Şekil 73b

İslam medeniyeti karmaşık makinalar yapacak vasıtalarla ve onları İslam ümmetinin günlük problemlerine uygulama imkanına sahipti. Fakat barutu elinde bulunduran fakat asla ateşli silahlar yapmayan Çinliler gibi müslümanlar da tabii çevrenin uyumunu bozacak bir teknoloji üretme anlamına gelebilecek adımı asla atmadılar. Onların makinalar hakkındaki eserleri, günlük hayat içinde fiilen kullanılan tarım ve ulaşım araçlarından başlayıp halife ve emirlerin eğlencesi olan karmaşık saatlere uzanan, ordan en uç örnekleri büyüyle ve büyü teknikleriyle birleştirilmiş karmaşık aygıt ve araçlara kadar varan çok çeşitli alanları konu ediniyordu. Müslümanlar bu sahada bildikleri her şeyi uygulamaya geçirmediler; zira her ikisi de tabii çevreye yabancı ateş ve maden unsurlarına dayalı ve bu yüzden de nihayetinde İslami perspektifte merkezî bir yer işgal eden ve tahribi modern insan için benzeri bir felakete yol açmış bulunan tabiat dengesinin kaybedilmesine varacak bir teknoloji geliştirmenin tehlikesini sezmişlerdi.

Bizzat fizikte, önceki sayfalarda görüldüğü gibi müslümanlar bu ilimlerin çeşitli dallarına büyük katkılarda bulunmuşlardı; bu katkılar batılı bakış açılarıyla yazılmış her hangi bir fizik tarihinde değerdendirilmeyi beklemektedir. Fakat müslümanların çalışmalarının İslami açıdan önemi, ancak İslam'ın evrensel yapısı ve medeniyeti ışığında anla-

şıldığında belirginleşebilir. Müslüman fizikçiler modern anlamda bir fizikçiden beklenen kesinlikle çeşitli olguları incelediler fakat bunu yaparken kozmosu dinî anlamından soyup sekülerize etmediler çünkü onlar parçanın bilgisini elde etmek için bütünü asla gözden kaçırmamışlardı. Onlar daha aşağı uğruna daha yücenin aslâ kurban edilemeyeceğini, aksi halde bunun bedelinin zihni ve ruhi bir intihar olacağını bilmekteydiler; modern anlamdaki bilimin geleksel bir kozmos içinde bir sonuç -ama yalnızca tek bir sonuç hatırına geliştirilebileceğinin farkındaydılar; o sonuç şuydu: Bu bilim sınırını bilir ve tabiatı gereği sonlu olan bir varlık tabakası hakkında sonsuz 'ilerleme' peşinde koşmaz.

9/15. yüzyılda İranlı sufi şair Abdurrahman Câmî, manevî melekûtn ilmini kaybedip atom bilgisini elde etmenin peşine düşmüş insanın bugünkü durumunu adeta sezmış gibidir. Rubailerinden birinde şunları söylüyor:

Aklımı, ruhumu, dinimi ve yitireğimi yitirdim

Bir atomu mükemmelen bilmek uğruna

Bilemez oysa hiç kimse tamamen atomun kühnünü

Bunu kimsenin bilemeyeceğini durmadan tekrarlamam mı gerek yani

Öyleyse elvedâ!

Dördüncü Kısım
Uygulamalı İlimler

Sekizinci Bölüm

Tıp ve Eczacılık

"Bir keresinde Ebû Derdâ şöyle sormuştu: 'Ey Allah'ın Rasûlü, hastalığımı tedavi edip şükretmem mi daha hayırlı yoksa hastalandığımda ona sabırla katlanmam mı?' Bunun üzerine Allah Rasûlü şu cevabı verdi: 'Gerçek şu ki Allah senin gibi sağlıklı kimseleri sever.'"

(Hadis-i Şerif).

İslam tıbbı ve onun eczacılık, cerrahi ve benzeri dalları manevî gıdasını İslam'ın mesajından almış ve beslenmesini Grek-İskenderiye, Hint ve İran tıbbının zengin toprağından sağlamıştı. Sonuç, tıp ilimlerinin neredeyse bütün dallarını içine alan, tarihin yaklaşık on dört asrını kapsayan ve Güney İspanya'dan Bengal'e geniş bir coğrafi alana yayılan kapsamlı bir sahanın oluşumuydu; zira İslam aleminin neredeyse bütün bölgeleri bu özel alana katkıda bulunmuşlardı. Bu olgu, hem uygulamalı bir ilim hem bir sanat olan ve aslında beslenmeden banyo yapmaya kadar bütün bir hayat faaliyetiyle ilgili olan İslam tıbbının mahiyetine eklenerek, bir çok alimin tıbbi öteki ilimlerden ayırmasına ve onun tarihini öteki İslam ilimlerinin tarihinden ayrı bir disiplin olarak değerlendirmesine yol açmıştır. Nitekim bütün dallarıyla İslam tıbbının hakkını vermek için bu ilme ba-

ğunsuz bir çalışmanın hasredilmesi gerekirdi. Ancak tıp, elinizdeki İslam ilmi üzerine olan genel çalışmada muhtasar bir bölüm halinde yer alıyorsa, bunun sebebi, bizzat İslam ilmini konu alan hiç bir tasvirin, nisbî anlamda dahi olsa, İslam tıbbının geniş ufuklarına en azından bir atfunazarda bulunmadıkça tamamlanmış sayılamayacağıdır. Yoksa, bizzat tıp söz konusu olduğunda burada özet halinde sunulan bilgiler onun gözcü zenginlik ve çeşitliliğine haksızlık etmekten başka bir anlama gelmezdi.

İslâm ve İslam Tıbbı

Tıpkı matematik alanında, İslam'ın merkezî doktrini olan *tevhiid* ve onun uygulamalarının Pisagorcu sayılar teorisiyle uyumlu hale getirilmesi ve Grek matematiğinin İslamî perspektif ile bütünleşme imkânının sağlanması gibi, uyum ve denge denilen bir başka temel İslam doktrini de, altında Hipokrat ve Galenci geleneklerin yattığı felsefenin müslümanlarca kolayca hazmedilmesini sağladı. Keyfiyetler ve ahlât (karışımlar, beden sıvıları/çn.) arasındaki denge prensibi kolayca İslam'ın tabiat görüşünün bir par-

çası haline geldi; çünkü İslâm'ın öngördüğü küllî bir prensibin cüz'î bir durumundan başka bir şey değildi ve onun insan ve kozmostaki yeri hakkındaki görüşünün başlıca vechelerinden birini teşkil ediyordu. Her ne kadar İslâm tıbbının kendisi, müslümanların, en önemlisini Grek tıbbının teşkil ettiği çeşitli kadim geleneklerle bütünleşmesinin bir sonucu olarak varılmışsa da, metafizik ve kozmolojik açıdan bu tıbbın prensipleri köklerini derin şekilde İslâm geleneğinden almaktadır.

Sağlıktan ve yahut bu şekilde tıpla ilgili çeşitli meselelerden söz eden Kur'an ve hadislerdeki talimatlar, bir bütün olarak müslüman tıbbının İslâm'la münasebetini kurmuştur. İslâm fıkıhının ferdî sağlık, beslenme alışkanlıkları, abdest, gusül ve bedene etki eden başka bir çok ögesinin aynı şekilde tıpla ilgisi vardır. Son olarak bedenle münasebeti içinde ruh ve 'ruhun tapınağı' olarak beden hakkındaki batnî öğretiler de tip ile İslâm öğretisinin çeşitli yönleri arasında irtibat kurar. Sonuç itibarıyla, tarihçiler şu veya bu tip fikri yahut uygulamasının Grek, Süryanî, Hint ve eski İran menşeleri hakkında ne söylerse söylesin, İslâm tıbbı müslümanlar tarafından daima din ile yakından ilgisi içinde düşünülmüştür. Bazı fakihler Câlinûs'a veya öteki tip otoritelerine saldırmıştır ama sonra o veya bu şekliyle 'nebevî tıbbî benimsenmiş', desteklemişlerdir. Hatta fakihler arasında 'yabancı' ilimler içinde yalnızca tıbbın Peygamber'in kimisi ashâbı tarafından araştırıldığına ve beden ve ruh sağlığını kazandıracak tıp uygulamalarının İslâm'ın ilk dönemlerinden beri teşvik edildiğine işaret edenleri de vardır. Her ne hal ise, bugüne kadar İslâm dünyasında geleneksel ilaçlar, hamamlar ve bunlar gibi hayat bulan şeyler, müslüman kitleler tarafından dinin uygulamalarıyla bir arada düşünülmüş ve hatta bir takva ruhu içinde benimsenmiştir.

İslâm Tıp Uygulamaları

Tıp uygulamaları konusunda İslâm medeniyeti yine, tıbbın öğrenim ve uygulamasını mümkün kılacak üzere, kendi genel yapısıyla yakından ilgili kurum ve değerler geliştirdi. Genelde köken olarak hristiyan, yahudi veya zerdüşti bir arka plâna sahip olan ya da fiilen bu cemaatlerden birine mensup olan bekim imajı zamanla tamamen islamlaşmış ve böylece *hakîm* (sözlük anlamı, hikmetli kişi, bilge) figürüne dönmüştü. Bu figür öteki geleneksel ilimlerin çoğundaki üstadların yerini tutan ve aynı zamanda hem hekim (tabib) hem de hakîm (filozof) olan bir tip çiziyordu.¹ Kindî'den İbn Sînâ ve İbn Rüşd'e kadar ilk İslâm filozoflarının çoğu gerçekte hâzık hekimlerdi ve Muhammed İbn Zekeriyâ er-Râzî ve İbn Sînâ gibi bazıları tıp sahasında rakipsiz otorite idiler.² Netice itibarıyla tıbbın öğretim ve uygulaması öteki disiplinlerden özellikle felsefeden ayrı düşünülmüyordu. Tıp bilgisi öğrenciye, İslâm ilimlerinin birliğini temsil eden ve kendisine çeşitli bilgi dallarını, ilmin bölünmüş ve birbirinden koparılmış şekillerinden ziyade bir hiyerarşinin mertebeleri olarak sunan bilgin tipiyle ulaştı.

Fikrî tıp öğrenimine gelince, her ne kadar temel prensipleri itibarıyla *medreselerde* öğretiliyor idiyse de, cerrahî, eczacılık ve benzeri klinik yarılarının çoğu, ekseriya yanubasına bir tıp okulunun eklendiği hastanelerde öğretilirdi. Bazı ünlü hekimler de evlerindeki veya özellikle bu tür toplantılar için düzenlenmiş mekanlardaki özel halkalarda öğrencilerini okuttular. Öğretimin önemli bir bölümü de aile çevrelerinde, özel dispensarler veya özellikle eczacılıkla ilgili olarak eczanelerde yürütülüyordu; çünkü tıpla uğraşan bir ailede kuşaklar boyu oluşmuş tıp geleneği, İslâm medeniyetinde gerek müslümanlar gerekse İslâm toplumu içinde yaşayan doğu hristiyan ve yahudileri arasında hayli güçlüydü. Bu tıp gelene-

1. Hakîm'in merkezî rolü ve fonksiyonu hakkında bkz. bizim, *Science and Civilization in Islam*, ss. 41-42.

2. Geleneksel otoritelere göre, müslüman filozoflar ücret karşılığında felsefe öğretmeyi felsefenin şanına uygun görmedikleri için hayatla-

rını kazanmak için ekseriya doktorluk yaptılar. İslâm tarihinin sonrakı dönemlerinde özellikle İran'da tıbbın bu meyandaki rolü, sık sık fıkıhla yer değiştirdi; her ne kadar, hem filozof hem de bekim tipi modern zamanlara kadar varlığını sürdürmüştü de....

gine sahip ailelerden bazıları olan İspanya'da İbn Zuhr, İran ve Irak'ta Buhtîşû ailesi yüzyıllarca tanınmış hekimler yetiştirdiler.³

Bir kurum olarak hastaneyi müslümanlar, İranlı ve Bizanslılardan tevarüs ettiler. İslam'ın doğuşunun hemen öncesinde şimdiki Ahvaz kenti yakınındaki Cündişapur hastanesi, hastaların tedavisi yanısıra, geniş tabanlı bir tıp öğretiminin yürütüldüğü büyük bir tıp kurumuydu. Gerçekte bu hastane-okul kompleksi Hint ve İran tıbbı yanısıra Grek tıbbının İslam dünyasına intikalinde başlıca irtibat noktası idi.⁴ Ayrıca kısa sürede İslam dünyasının bir parçası haline gelen Suriye gibi doğu eyaletlerinde Bizanslılarca kurulmuş hastaneler de vardı.

Hazır bulduğu bu kurumlardan yararlanan müslümanlar kısa süre içinde kendi hastanelerini tesis ettiler.⁵ Her ne kadar I. Velîd'in 1./7. yüzyılda İslam'daki ilk hastaneyi kurduğu rivayet edilirse de, o günün imkânlarıyla tam teşkilatlı ilk gerçek hastane 2./8. yüzyıl Bağdat'ında Harun Resîd tarafından kurulmuş ve hristiyan hekim Cibraîl İbn Buhtîşû bu hastanenin başına geçmek üzere Cündişapur'dan çağrılmıştı. Bu, tıbbî faaliyetin ekseni ve İslam tıbbının doğuş merkezi olan hastaneydi. Bağdat hastanesinin başına daha sonra Yuhannâ İbn Mâseveyh gibi ünlü hekimler geçti ve bu hastane Bağdat'ta kurulan çok sayıdaki hastaneye modellik etti; bunlar arasında en ünlü olanı 4./10. yüzyılda İranlı yönetici Aduddevle tarafından kurulan Adudî hastanesi idi. Öteki müslüman kentlerinde de hastaneler kuruldu; bunlardan biri, Bağdat'a gelmeden önce Muhammed İbn Zekeriyâ er-Râzî'nin başına geçtiği Rey'deki hastaneydi.⁶

Bir başka büyük hastane 6./12. yüzyılda Dı-

maşk'ta Nûreddîn Zencî tarafından kurulmuştu; söylendiğine göre bu hastane Frank krallarından biri için alınan fidye parasıyla inşa edilmişti. Nûrf hastanesinin bir benzeri Halep'te kuruldu. Bundan kısa süre sonra Selahaddin Eyyûbî, Kahire'de Nâsîrf hastanesini kuracaktı. Kuruluşundan itibaren bu hastane Suriye ve Mısır'daki tıp merkezleri arasında yakın bir irtibat sağlamıştı. Ancak Mısır'daki en kayda değer hastane, 7./13. yüzyılda Mansûr Kalâûn tarafından eski bir Fatımî sarayından bozma olarak inşa ettirilen Mansûrf hastanesi idi. Hastanenin çeşitli hastalıklar için bölünmüş farklı koğuşlarıyla, farklı cinsler için ayrılmış bölmeleriyle binlerce yatağı bulunuyordu. Ayrıca ders salonları, bir kütüphanesi, cami ve bağimsiz yönetim büroları bulunmaktaydı.

Bundan yüzyıl önce Muvahhidî hükümdarı Ya'kûb el-Mansûr Marrakeş'te Mağrib'in ilk büyük hastanesini inşa ettirmiş ve İbn Tufeyl ve İbn Rûşd gibi kayda değer hekimleri sarayına çekmişti. Bunun ardından Mevlây Abdurrahmân tarafından 7./13. yüzyılda Sale'de inşa edilen ve hâlâ kullanılan hastaneye benzer hastanelerin inşası devam etti. Aynı şekilde Tunus, Cezayir ve Endülüs'te de, tanıtımları çeşitli edebî kaynaklarda verilen bir çok hastane yapıldı ve "hastaevi" (hastahâne) anlamına Farsça bir kelime olan ve Arapça'da hastane karşılığında kullanılmakta olan *bîmdristan* kelimesi, *malastan* veya *ma rastân* şekliyle İspanyolca'ya girdi.

Osmanlı Devleti'nde hastane inşası daha önceki Selçuk ve Abbasi modellerini izleyerek devam etti. İlk Osmanlı hastanesi, 8./14. yüzyılda Bursa'da inşa edilen *Dârüşşifa* idi ve bunu Fatih Sultan Mehmet tarafından 9./15. yüzyılda *Külliye*'sinin bir parçası olarak inşa edilen hastane takip etti. Aynı yüz-

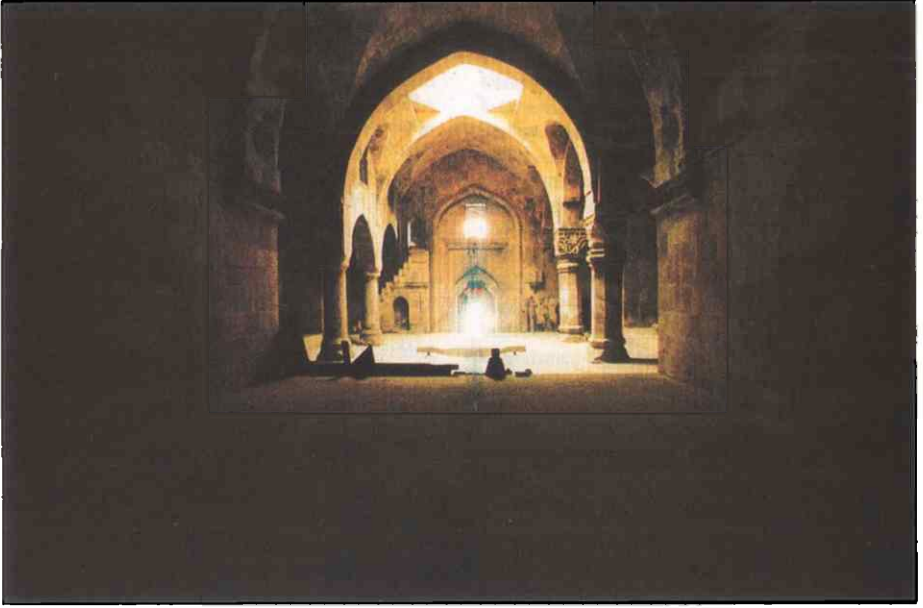
3. Şimdi bile Ortadoğu'nun belirli kesimlerinde Yahudi ve hristiyan eczacı ve ilaç firmaları bulunmaktadır, bunlar ilmi ipeadamlığıyla birlikte yürütmekle, yüzyıllardır ilaç tıbbıyla uğraşmaktadırlar.

4. Cündişapur kozmopolit bir merkezdi; bizzat İranlılara ilave olarak burada çok sayıda Süryanice konuşan hristiyan da vardı; Süryanî hristiyan bilgilerin tıp faaliyetinin ana gövdesini oluşturmaktaydı ve Coşn Urfa (Edessa) gibi Suriye kentlerinden göç etmişlerdi. Ayrıca bu merkezde Sanskritçe tıp kaynaklarını yakından tanıyan bir grup Hintli hekim de bulunmaktaydı.

5. İslam dünyasında hastanelerin tarihi hakkında bkz. Ahmed İsm Bey'in

hala değerini koruyan klasik eseri), *Histoire des bimaristans (hôpitaux à l'époque islamique*; yine onun, *Tarih el-bîmdristânât fî'l-İslâm*, Şam, 1939; A.Khayrallah, *Outline of Arabic Contributions to Medicine and the Allied Sciences*, Beyrut, 1946, ss. 59-73; C.Elgood, *A Medical History of Persia and the Eastern Chaliphate*, 2.cif., *Saferin Medical Practice*, London, 1970, Ayr. bkz. D.M.Dunlop, 'bîmdristân' maddesi, *Encyclopædia of Islam*, new edition, et. al.

6. Râzî ayrıca, bu hastane için gerekli özellikler hakkında *Kitâb fî şifâ el-bîmdristân* (Hastanenin Nitelikleri Konusunda Kitap) başlıklı bir eser kaleme aldı. Bu eser, İbn Ebî Usaybla ve öteki yazarlarca zikredilmektedir.



Tabkhane 95. Bir Selçuklu hastanesinin iç görünümü.

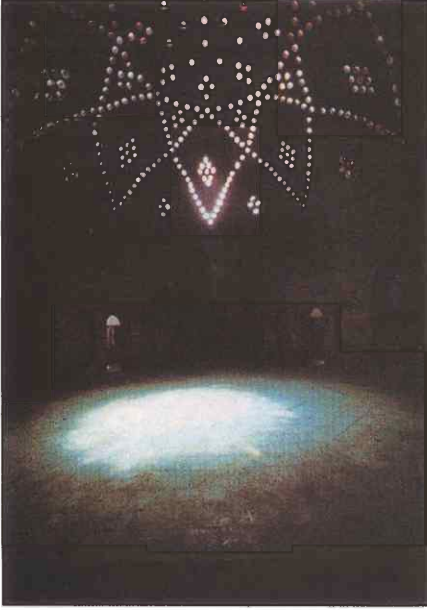
yılda, I. Bayezid'in yönetimi esnasında bir hastane-nin de yer aldığı ve bazıları hâlâ ayakta olan bir dizi müessese inşa edilmişti. İstanbul'daki en büyük hastaneler 10./16. yüzyıldan itibaren inşa edilmeye baş-ladı; bunlar 13./19. yüzyılın modern hastanelerine öncülük ederek Batı tıbbının uygulamalarına büyük ölçüde etkide bulunmuştu.

İran ve Hindistan'a gelince; seyahatnameler-de yer alan kayıtlar, bir çok şehirde tesis edilmiş has-tanelerden bahsetmektedir, ancak son yüzyıllarda Hint müslümanları tarafından inşa edilen hastanele-rin İran'dakilerden daha büyük olup olmadığı konu-sunda küçük bir kuşku vardır. Nitekim Hint kıtasında İslam tıbbının uygulandığı büyük ölçekli hastane ve dispanserler bulunmaktadır; Haydarâbâd'taki Osma-niye hastanesi, Dekkan hastanesi, Delhi ve Kara-çi'deki Hemderd (Hamdard) Enstitüleri bunların ön-de gelenlerinden bazılarıdır.

Çoğunlukla vakıflar tarafından desteklenen ve ayrıca yaşayan şahıslardan veya devletlerden de yardım gören hastaneler İslam dünyasının büyük

ilmî müesseseleri haline geldi. Her tür hastanın bakı-mının yapıldığı genel hastanelerden cüzamlılar, deliler ve hatta hayvanların tedavi edildiği ihtisas hastanelerine kadar, bu müessese çeşitli tipler halin-de gelişme kaydetti. İslam tıbbının öğretim ve uygu-laması; koğuşlara ek olarak büyük kütüphaneler, ders salonları ve tıp öğrencilerinin eğitimi için gerek-li öteki düzenlemeleri en nitelikli şekliyle ihtiva eden hastane müessesinden ayrı düşünülemez.

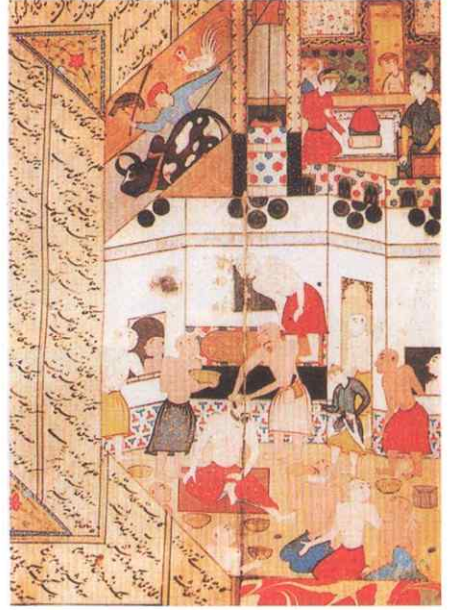
İslam tıp uygulaması, gerek hastaneye bitişik olan gerekse ayrı olarak faaliyet gösteren dispanser ve kimyevî ecza dükkanlarıyla daima ilişkili olmuş-tur. Bununla birlikte (çoğu kere *attâr* denilen) eczacı tipi (Halk Türkçe'sinde aktar/çn.) daima, resmî he-kimlerden daha fazla halk sağlığıyla içli dışlı olmuş-tur. Bugün dahi, geleneksel attarlar, müşterilerinin günlük taleplerinin çoğunu karşılamakta ve henüz vehamet kazanmamış hastalıklar için çeşitli drog-lar hazırlamaktadırlar. Attar'ın, çoğu geleneksel tıp ila-çları olan çeşitli drog-lar, özellikle de şifalı bitkiler hakkındaki bilgisi oldukça kapsamlıdır ve gerek



Tablo 96. Halep'te bir hamam.

tıbbî gerekse ekonomik açıdan oynadığı rolün önemi büyüktür.

Tıbbî yararları bakımından bir başka önemli yapı olan geleneksel hamamlara çeşitli şekilleriyle İslam dünyasının her tarafında rastlanmaktadır. İslam fıkhnun beden temizliği hakkında öngördüğü çeşitli kurallar nedeniyle hamamlar çok erken dönemlerden itibaren inşa edildi; bugün hiç bir kasaba yoktur ki, gerek ibadet gerekse sağlık gerekleriyle düzenli olarak devam edilen halk hamamına sahip bulunmasın. Fakat sıcak-soğuk hava ve suyun yararlarına ek olarak belli bir sanat erbabınca yürütülen keseleme veya masaj uygulamasına müslüman hekimler tarafından tıbbî amaçlarla başvurulmuş ve Kustâ ibn Lûkâ gibi hekimler konuyla ilgili çeşitli risaleler kaleme almışlardır.⁷ İbn Sînâ da hamamın



Tablo 97. Geleneksel bir hamamın içi.

tıbbî yararlarını tartışmaktadır; hatta Râzi gibi onun da bazı hastalarını hamamda tedavi ettiği rivayet edilmektedir.⁸

Müslüman hamamlarının geleneksel tarzda kullanımı neredeyse bir merasimi andırır ve çoğunlukla saatler alır. Beden yıkandıktan, keselendikten ve merasimle temiz pak olduktan sonra özel içecekler alınır veya nisbeten daha az sıcak olan buharlı bir odada yahut da serin bekleme odasında özel vakitler geçirilir. Hekimler başağrıların gidermekten tutun cinsî kudreti arttırmaya kadar her tür tedavide hamam kürünü uygulamışlardır. Batı'da çok meşhur olan Türk hamamı bütün İslam tarihine sosyal ve tıbbî bir müessese olarak saçılmış olan hamamın kendine özgü uzun tarihinde son safhayı temsil eder. Bugün dahi geleneksel hamamlar Fas'tan İran ve Af-

7. Hatta bazı dilciler masaj kelimesinin Arapça'da ovmak, elle dokunmak gibi anlamlara gelen *messe* fiilinden geldiğine inanmaktadır.

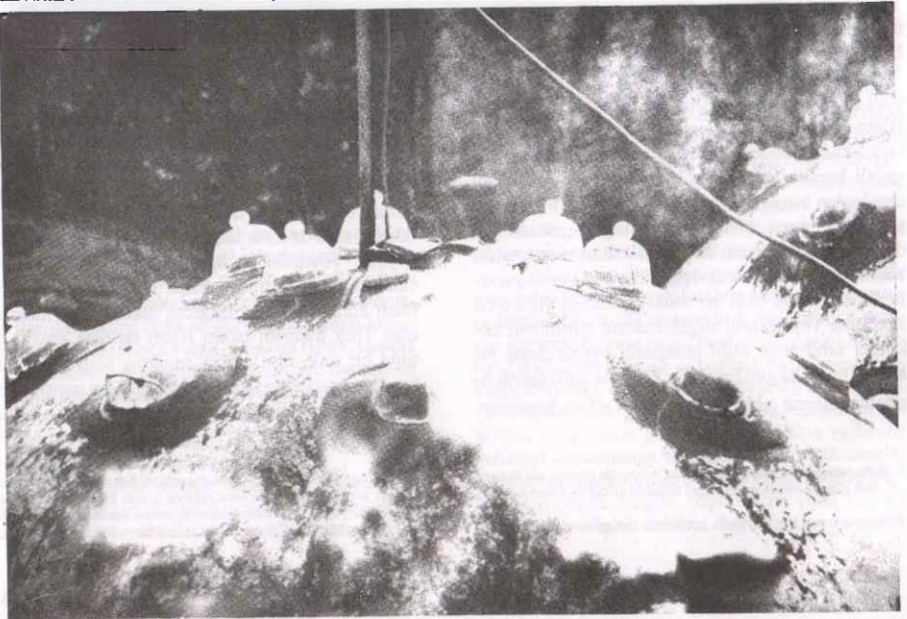
8. Burada Roma hamamlarının müslüman hamamlarını öncelendiğini

belirtmek gerekiyor, ancak ikisi arasında bir fark vardır. Roma hamamı küçük çaplı bôbî rolüne rağmen sosyal bir müessese olarak önemliydi, oysa müslüman hamamı, sosyal önemi yanı sıra, seleflerinden daha geniş çaplı olmak üzere tıbbî ve dinî öneme sahipti.



Tablo 98. Kirman'da bir İran hamamının içi.

Şekil 74. İstanbul'da bir Türk hamamından buharlar yükseliyor.



ganistan'a kadar fonksiyonlarını sürdürmekte ve öncesinden daha az sayıda da olsa, hâlâ İslam tıbbına göre tedavi görmeyi arzu edenler için tıbbi, dinî ve hijyenik fonksiyonunu yerine getirmeyi sürdürmektedir.

İslam Tıp Teorisi

İslam tıp teorisi İslam metafiziği, kozmolojisi ve felsefesi ile ayrılmaz şekilde ilişkilidir; çünkü tıbbın konusu, yani insan, bütün varoluşu kendi içinde özetleyen bir mikrokozmos yani küçük alemdir ve gerçekte, Arapça söylenişyle *el-insānu remzu'l-vücūd* (insan varoluşun sembolüdür) fikri yüzünden varlığı kavramanın anahtarı insandır. Müslüman hekimler insan bedenini, nefsinin bir uzantısı olarak görmüşler, bedenin gerek ruh gerek nefisle yakından münasebet içinde olduğuna inanmışlardır. Bunun da ötesinde, kozmik güçlerin birbirine geçişimi ve birbiriyle ilişkisi ile bu güçlerin insan üzerindeki etkileriyle de uğraşmışlardır. Müslüman hekimler varlığın bütün mertebeleri arasındaki 'sempati' ve etkileşimin tamamen farkındaydılar. Bu yüzden tıbbın konusu olan insanı, iç planda nefis ve ruh, dış planda ise makrokozmos hiyerarşisinin mertebeleri bakımından, kozmik tezahürlerin bizatihi prensibine olan nisbeti içinde düşündüler. Aynı şekilde tıbbın prensiplerini, Varlık Prensibi ve onun tezahürleriyle ilgili ilimlerde yani metafizik ve kozmolojide aradılar. İslam tıbbının tarihi kökleri her ne olursa olsun, onun prensipleri İslam metafiziği ve kozmolojik ilimlerin ışığı olmaksızın anlaşılamaz.⁹

Müslümanlar Grek tıbbının büyük bir kısmı-

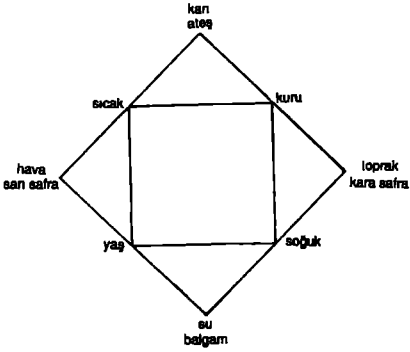
nı, özellikle de teorisini benimzediler fakat bu benimseme yalnızca bu tıbbın geleneksel oluş özelliği ve onun İslam'ın kâinat görüşüyle uyumu sebebiyle mümkün olmuştu. Şu unutulmamalıdır ki, felsefe alanında olduğu gibi, bu alanda da müslümanlar bu ilmin menşeinin nebevî ve kutsal olduğu inancındaydılar ve gerçekte tıbbı, kendilerine mensup saydıkları İbrahimî-nebevî silsileye bağlıyorlardı.¹⁰ Grek tıp teorisinin İslamî perspektif içinde hızla özümlemesi büyük ölçüde sözkonusu perspektifin özüdeki imkandan dolayıcıydı; ayrıca Hipokrat-Galen tıbbında yer alan uyum ve denge fikri ile İslam'da önemli bir yer işgal eden uyum ve denge fikri arasındaki yakın ilişki de bunu kolaylaştırmıştı. Grek tıbbının teorik arka planının; müslümanların reddettiği değil, kolayca özümlediği Grek felsefe ekolleriyle aynı olması tesadüf değildir. Hipokrat ve Galen neden 'müslümanlaştırılmış' ise Platon veya Aristo da aynı sebepten müslümanlaştırılmıştı; Epikürçü veya Sofist ekollerin reddedilmesi de aynı sebebe dayanıyordu. Eğer Grek tıbbı geç dönem Antikite'sinin metafizik aleyhtarı ekolleriyle bağlantılı bir arka plana sahip olsaydı, onun müslüman entelektüel evreniyle bu kadar mükemmel şekilde bütünleşip bütünleşmeyeceği oldukça kuşku götürürdü.

Genel İslam tıp teorisinin temeli bütün geleneksel kozmolojilerde ortak olan iki büyük doktrine dayanır; bunlardan biri kozmosun hiyerarşik yapısı, öteki, elinizdeki kitapta daha önce değinilmiş olan mikrokozmos ile makrokozmos arasındaki tekabül.¹¹ Tıbbın kendi alanı sözkonusu olduğunda bu doktrinler dört unsur ve dört keyfiyet konularında kendini gösterir; çoğunlukla tıp, teorik açıklamalarına keyfi-

9. Bu durum, ister Grek ekolü gibi müslümanları etkileyenleri olsun isterse de Tibet ve Çin tıbbı gibi etkilemeyenleri olsun, ubun bütün geleneksel ekolleri için doğrudur. Gerçek şu ki, hepsi de hastalıkların iyileştirilmesini fakat metodları farklı olan bir çok tıp ekolünün varlığı, farklı olguların basit gözlemine dayalı yalnızca tek geçerli tıp sistemi olmadığını ispatlar. Resmî modern tıbbın ötesinde de, yalnızca metafizik doktrinlerin birliği seviyesinde birbiriyle buluşan çeşitli kozmolojik prensiplerden türetilmiş çeşitli sistemler vardır.

10. Bkz. S.H.Nasr, 'Hermes and Hermetic Writings in the Islamic World', *Islamic Studies* içinde, Beyrut, 1966, ss. 63-89; (Bu makalenin Türkçesi için bkz. S.H.Nasr, *İslam'da Düşünce ve Hayat*, trc. F. Taşlıoğlu, İnsan Yay. İstanbul, 1988, s. 147-162/çn.); yine Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, 6nsöz.

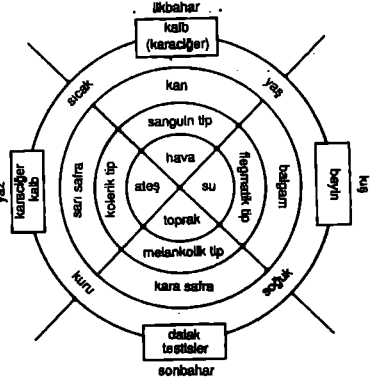
11. Ayr. bkz. Nasr, *a.g.e.*, bu eserde sözkonusu doktrinlerin İslamî ifadeleri enine boyuna ele alınmıştır.



Şekil 75a. Dört ahlât, dört keyfiyet.

yeter ve unsurlar arasındaki ilişki, *materia prima* ve suret, suretin maddeye önceliği gibi konulardan hareketle, genel tabiat felsefesi konularına uzanarak başlar. Unsurlar ve keyfiyetlerle ilgili olarak şu unutulmamalıdır ki, fizik ve simyada olduğu gibi tıpta da bu dört unsur tabii alemde basit olarak bulunan ateş, hava, su ve toprak unsurları şeklinde anlaşılmamalı; keyfiyetler ise yılın çeşitli mevsimlerinde insanın hissettiği soğukluk, sıcaklık, kuruluk ve yaşlık olarak kavranmalıdır. Fazla olarak bunlar, günlük dildeki aynı kelimelerle ifade edilen gayri safi unsurların prensipleridir.¹²

Kan, balgam, sarı safra ve kara safra adları verilen dört ahlât, yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi (Şekil 75a), unsur ve keyfiyetlerden oluşmaktadır. Dört ahlattan her biri, iki unsur ve keyfiyetle ilgilidir ve öteki ahlât ile aynı anda aynı olmayan niteliklere sahiptir. Dört ahlât hayat faaliyetinin temelini teşkil eder; yani her şahıs, bedenî yapısının temelini teşkil eden ahlâtın o veya bu şekilde karışmış olmasına göre özel bir mizaca sahip olur. Dahası, dört ahlât ara-



Şekil 75b. Ciltir kılıfına göre bedenin başlıca organlarının ahlât, keyfiyetler, tabiatlar ve mevsimlerle münasebeti.

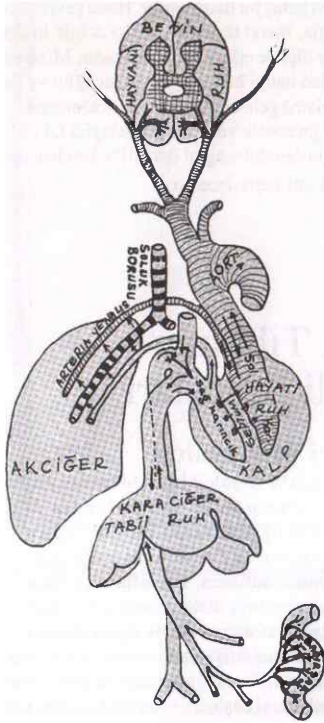
sındaki denge ve uyum her durumda özel bir denge-sizlik tipine eğilim duyar; bu yüzden bazı kimseler flegmatik, bazıları melankolik... vs. mizaçlı olurlar. Bunun yanı sıra her mizacın, herşeyin doğuşta sahip olduğu tabii ısıya ek olarak kendine özgü bir ısı vardı.

Fakat ne dört ahlât ne de onların karışımları hayatın sebebi değildir. Onlar yalnızca hayat belirtilerinin kendini göstermesini mümkün kılan vasıtalarlardır. Müslüman hekimler, dört ahlattan karışımı üzerine çökmüş olan ve beden ile, üst alemden gelen hayat kudreti arasında mutavassıtı latif bir cisim olan *rûh* (spirit) inancına sahiptirler.¹³ Bu meyanda Arapça'daki *rûh* ve *rîh* (rüzgar veya hava) kelimeleri arasındaki benzerliğe ve organizmanın nefeslenme suretiyle aldığı havayla hayat kudretinin bedene girdiği şeklindeki Galenci doktrine dikkat çekmek gerekebilir. Ayrıca şunu da önemle kaydetmek gerekiyor ki, bir çok başka dilde olduğu gibi Arapça'da da soluk (*nefes*) ve ruh (*nefs*) kelimeleri ilişkilidir. Burada ta-

12. İslam tıp teorisi hakkında Batı'da nisbeten ciddi eserler ortaya kondu; daha yakın geçmişe kadar Batı dünyasında modern Batı bilimininkinden başka bir tabiat görüşünün olabileceği fikrine güllünir geçirildi. İslam tıp teorilerinin olumlu şekilde sergileyen eserler için bkz. O.C.Gruner, *A Treatise on the Canon of Medicine, Incorporating a Translation of the First Book*, London, 1930; ve Hamdard Institute, *Theories and Philosophies of Medicine*, New Delhi, 1962; ayr.

bkz. F.E.Peters, *Allah's Commonwealth*, ss. 173 vd.; ve M.Ullmann, *Die Medizin im Islam*, Leiden, 1970, ss. 97-100.

13. *Rûh* teriminin tıptaki kullanımı, nefsin üzerinde bir prensip olan ve melekûl âlemine ait bulunan ruhun metafizik ve teolojik anlamıyla karıştırılmamalıdır.



Şekil 76. Galen'in ruh dağılımı tasvir eden bir çizim.

savvufta manevî ilerleme için başvurulun *zikretme* (Allah'ın isimlerini düzenli aralıklarla anma) tekniğiyle de ilgisi bulunan temelli bir kozmolojik prensip yatmaktadır.

Tıptaki anlamıyla *râh*, müslüman fizyolojistlere göre ve tabii Galen'i izleyerek, üç türdür:

1- Tabiatı sıcak ve kuru olan hayvanî (hayatî) ruh; merkezi kalbin sol karıncığında olan bu ruh hayatın idamesini, bedenın gelişmesini sağlar hareket ve üreme fonksiyonlarına imkan verir. Atardamarlar içinde deveren eder.

2- Tabiatı soğuk ve yaş olan akli ruh; merkezi beyinde olan bu ruh duyuların ve hareketin sebebi-dır; sinirlerde deveren eder.

3- Tabiatı sıcak ve yaş olan tabii ruh, merkezi karaciğerde olan bu ruh beslenme, gelişme ve üreme fonksiyonlarını görür, toplardamarlar içinde deveren eder.

Bu ruhlardan her biri, fonksiyonlarını görece bir dizi melekeye sahiptir. Mesela her fizikî duyumun kendi melekesi vardır.

Bu faktörlere ek olarak insanda nebatî, hayvanî ve akli olmak üzere, hepsi de üst alemde inmiş ve her birinin kendine özgü melekeleri olan üç nefsin faaliyeti de söz konusudur.¹⁴ Dört ahlâtın daha saf terkihi daha mükemmeldir ve nefsin idrak kabiliyetinin daha kusursuz ve mükemmel olması demektir. Dahası, herkes için sağlık dört ahlât arasında uyum ve denge nin bozulmasıdır.¹⁵ Kuşkusuz bu uyum ve denge suradan bir şahısta en mükemmel noktaya hiç ulaşmaz;¹⁶ fakat bu şahsın kendi terkihi açısından sağlık, dört ahlâtın kaybedilmiş dengesinin yeniden sağlanması demektir. Ateş yükselmesi gibi düzensizliklerin teşhisi, dört ahlâtın dengesinin nasıl sağlanacağını araştırmaktan geçer. Fakat aşırı belirtilerle seyreden hastalıklar için en göze batan belirti veya belirtilere bakarak teşhise ulaşılır ve hastalık çoğu kere en göze batan belirtiye göre isim alır. Bugünkü İngilizce'de bile halk, sarası tutmak, inme inmek deyimlerini kullanmaktadır.

ğın tanımı apaçıktır.

14. Bu, İbn Sînâ gibi bir çok müslüman filozof ve hekimin geliştirdiği 'meleke psikolojisi' (faculty psychology) olarak meşhur olan konudur ve dördüncü bölümün ilk sayfalarında ele alınmıştır.

15. Modern tıp sağlık denen şeyi kendi terimleriyle tanımlayamaz; oysa geleneksel Grek ve İslam tıbbına göre hem sağlıklı hem de hastalı-

16. Çoğu geleneksel kaynaklar yalnızca İslam peygamberinin Allah'ın yarattığı en mükemmel varlık olması hesabıyla hem übbî hem de psikolojik bakımdan mükemmel olarak dengelenmiş bir mizaca sahip olduğunu inanmaktadır.

Sağlığın iç sebepleri ötesinde müslüman hekimler altı dış faktörün de önemli olduğuna ve bunların hastanın sağlığını temin etmek için gerekli olduğuna inanmışlardı. Bunlara çoğunlukla 'Altı gereklilik' (*sitteh zarûriyyeh*) deniyordu,¹⁷ bunlar aşağıda zikredilmektedir:

- 1- Hava (çeşitli iklim, arazi şartları vs. dahil).
- 2- Yiyecek (öğün zamanları, ve ne kadar yiyilip içileceği dahil).
- 3- Dinlenme ve hareket (jimnastik dahil).
- 4- Uyku.
- 5- Sinirlerin teskini (hissî durumların, sağlığı iyi ya da kötü yönde etkilemesi meselesi dahil).
- 6- Boşalma ve imsak (cinsî münasebetin etkileri dahil).¹⁸

Çoğunlukla hastasını gayet iyi tanıyan geleneksel hekim, sağlığı yalnızca iç problemleri muayene ederek değil, aynı zamanda yukarıda zikredilen bütün dış faktörleri de inceleyerek geri getirmeye çalışıyordu; amacı bedende ve çevrede ahlât uyumunu bozan bir veya bir kaç sebebi, bu arada çevreyle ilgili olarak zararlı yiyecek yemekten, sinir gerginliğine kadar uzanan bir çok faktörü ortaya çıkarmaktı.

İnsan dış dünyaya da çeşitli keyfiyetlere sahip unsurlardan oluştuğu için insanın bütün dış dünyasıyla ahlât arasında sürekli bir etki ve tepki vardır. Herşeyden önce her iklim kendi atmosferinde yaşayan insanlarda öteki iklimlerdekinden farklı mizaçların oluşmasına yol açar. Aynı şekilde irsiyet, yaş, cins ve başka bir çok faktör mizacı etkiler. Bundan başka insanın tükettiği bütün yiyecek ve droglar da farklı seviyelerde çeşitli tabiatlara sahiptir. Dolayısıyla onlar da mizacı etkiler. Demek ki sağlık, insanın kendi içindeki ve çevresindeki uyuma göre yaşama meselesinden ibarettir; tabii ki bu uygunluk herkesin kendine özgü yapısını gözününe alarak ne yiyip ne içeceğine tamamiyle dikkat etmesi şartına bağlıdır. Ferdi, onun çevresini saran havayı, suyu,

toprağı... vs., yediği, içtiği şeyleri hatta yıldızlar dahil olmak üzere, kendisinden farklı uzak kozmik güçleri içine alan geniş bir daire vardır. Hatta çevresindeki odun, tuğla, metal türünden şeylerin bile insanın sağlığına bir ölçüde etkisi bulunmaktadır. Mizacını, onun itidalden hangi hallerde sapabileceğini ve sağlıkla aynı anlama gelen itidali yeniden kazanmak için perhiz, ilaç, jimnastik ve diğer dengeleyici faktörlerden nasıl yararlanabileceğini öncelikle kendisi, daha sonra da hekimi keşfedecektir.¹⁹

İslam Tıbbının Çeşitli Branşları

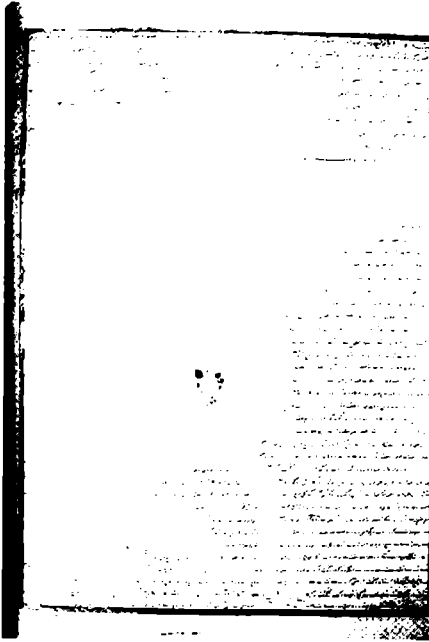
Anatomi ve Fizyoloji

Anatomi ve fizyoloji İslam tıbbında ayrılmaz bir bütünlük oluşturdu ve gerçekte tıbbın bütün branşlarına bir giriş görevi yaptı. Bundan başka insan bedeninin anatomi ve fizyolojisini incelemek, hekimlerin yanı sıra sufilerin, filozofların, kelmacıların ve konuya yönelmiş öteki geleneksel disiplinlere mensup araştırmacıların en büyük ilgileri arasındaydı. Yaratıkları Allah'ın 'işaretleri' (*âyet*) şeklinde gören İslam perspektifi gereğince müslümanlar, insan bedenini incelemeyi başlıca önemi haiz bir konu olarak değerlendirdiler; zira Allah'ın hikmetini kavramak, bu hikmetin en yüksek seviyede tezahür ettiği yüce yaratığı yani insanı tanımakla mümkündü. İşte, İhvân-ı Safâ'nın insan bedenine ait kısımların sayısal sembolizmi ile onların kozmosun çeşitli kısımlarıyla tekabülü meselesinde bunca yoğunlaşmasının, veya Gazzâlî ve İbn Arabî gibi mutasavvıfların insan anatomisinin sembolizmiyle bu kadar kapsamlı uğ-

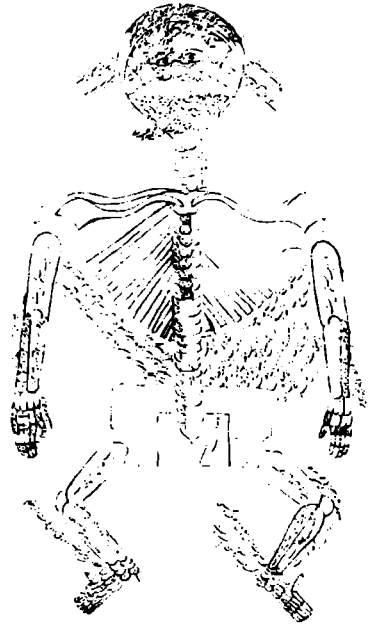
17. Nitekim 10/16. yüzyılda bu isimde bir anonim risale yazılmış ve Hint prensi Burhân Nizâm Şah'a ithaf edilmiştir.

18. Çevre ve ruh faktörlerinin sağlığa etkilerini değerlendiren İslam tıbbının kuşancak niteliği tıbbın yalnızca bu yönünden görülebilir.

19. Son derece ferdiyetçi karaktere sahip Batı medeniyetinin ürünü olan modern tıpta, bir ilaca karşı bütün bedenlerin aynı veya benzer tepkiler gösterdiği fikrine dayanan dangalakça bir tek ölçümün yitirilmesi bir paradokstur; oysa ferdi yaratılışın küllî düzene boyun eğdiği bir medeniyetin ürünü olan geleneksel tıpta, her hasta kendi başına ele alınır ve mizacı biricik kabul edilir, zira bir ferde ait terkip üpaayı aynı denge şartlarına bağlı olarak bir başka ferde bulunmaz.



Şekil 77 ve 78. Çeşitli anatomi risalelerinden insan iskeleti.



Şekil 78

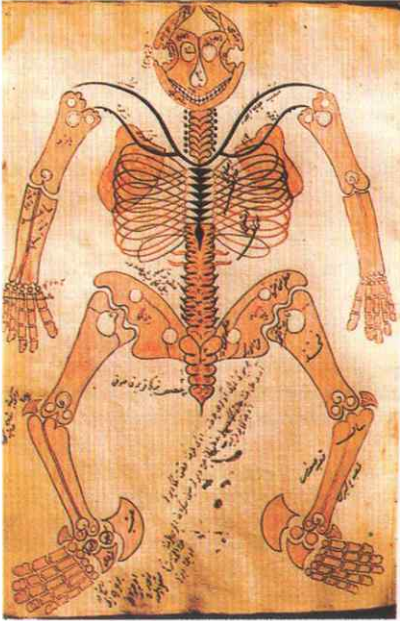
raşmasının veyaht da Molla Sadrâ gibi filozof ve teozofların *Mefâtiḥ el-gayb* (Gaybın Anahtarları) gibi dev eserlerde bu konuya geniş yer ayırmalarının sebebi budur.²⁰ Hatta Fârâbî gibi müslüman siyaset düşünürleri bile kendi insan toplumu teorilerini insan anatomisinin sembolizmini kullanarak açıklamışlardı.

Hakkında konulan yasak çağlar boyu müslüman fakihlerce tartışma konusu yapılmışsa da, İslam hukuku insan bedeninin teşrih edilmesine cevaz vermedi. Meselenin fıkıh açısından teknik yanı ne olursa olsun, dinî atmosfer her durumda, Allah'ın eşref-i mahlukât olarak yarattığı varlığa hümratsızlık anlamına gelebilecek fiillere karşı idi. Sonuç olarak pra-

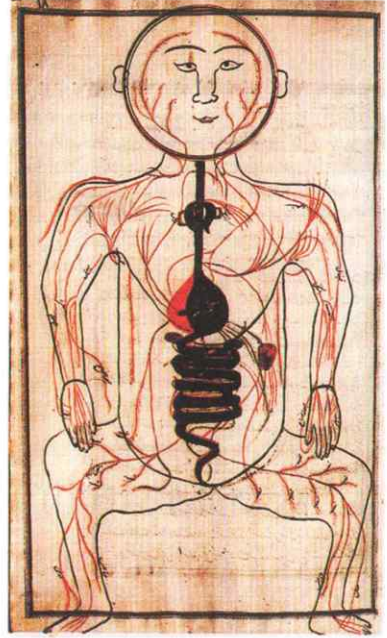
tikte insan bedeni teşrihe tabi tutulup parçalanmadı ve müslümanlar ağırlıklı olarak Galenci anatomi ve fizyolojiye dayandılar; bunun yanı sıra Galen'in kan dolaşımı ve ruhlar görüşünü benimseyen müslümanların tavırları, Abdülmelik el-Beydavî'nin *Muhtasar der ilm-i teşriḥ* (Anatomi El Kitabı) ve Mansûr İbn Muhammed ibn Fakih İlyâs'ın *Teşriḥ-i mansûrî* (Mansûr'a Anatomi) adlı eseri gibi, sırasıyla 7./13. ve 9./15. yüzyılda yazılmış müslüman anatomi metinlerinde ifadesini bulmuştur. Müslümanların Galenci anatomi ve fizyolojiden büyük ölçüde ayrışışı, biraz sonra kendisinden sözedeceğimiz İbn en-Nefîs'in küçük kan dolaşımını keşfiyle mümkün oldu.

20. Anatomiden bu şekilde faydalanılmasına dair biz. The Micrososome and its Relation to the Universe', bizim. *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines* içinde, ss. 96 vd. Ayr. bkz. al-Ghazâlî, *Alchemy of Happiness*, trc. H.Homes, Albany, 1873, ss. 38-39; ayrıca İbn Arabî, Neseff ve Cîlî ve ötekilerin insan bedenini ruhun 'mabed'i

olarak ele alan incelemelerine ayırdıkları sayfalar; İbn Arabî'nin ünlü eserlerinden birinin adı, *Kitâb el-tedbirü el-ihâsiyye fi'l-memleket el-insâniyye* (İnsan Memleketi Hakkında İlâhî Rejimler üzerine Kitap)'tır. Buradaki *memleket* kelimesinin insan bedeninin sembolizmi ile ilişkisi, bu açıdan özellikle önemlidir.



Plato 99, 100, 101, 102, 103, ve Şekil 79. Çeşitli anatomik risalelerinden seçilmişler.



Tablo 100

Bu konular üzerine yazılmış İslam eserleri çoğu kere bedenın özellikle kemikler, sinirler ve kaslar gibi çeşitli kısımların tasvir ve döklümüyle ilgiliydi. Genel olarak kemiklerin sayısı 248 olarak kabul ediliyor ve bazılarının oldukça kesin çizimleri veriliyordu. Kasların anatomi ve fizyolojisine nadiren rastlanmasına mukabil, sinirler bedenın en net ve kesin tasvir edilmiş bölümlüydi. Kimisi 'efendi' kimisi de onların 'hizmetçi'si olarak nitelendirilen organlar arasındaki münasebete de oldukça dikkat serfedildi. Mesela kalbe nisbetle akciğer 'hizmetçi', akciğerler karşısında kalb 'efendi' organ idi. Bundan başka bazı organlar alıcı, bazıları verici, bir üçüncü grup da ne alıcı ne de verici olarak nitelendirildi. Hülâsa, müslümanlar bedenın bütün fonksiyonları ve organlar arasındaki karşılıklı ilişki konusuna çok fazla önem vermişlerdi.

Hıfzısıhha ve Halk Sağlığı

İslam tıbbı hastalıklardan korunmaya, hastalıkları tedavi etmekten daha fazla önem verir; bu yüzden hıfzısıhha (hygiene) meselesi ve koruyucu hekimlik gerek teorik gerekse pratik değerlendirmelerde önemli bir rol oynar. Geleneksel İslam medeniyetinin nisbeten çökmeye başladığı bir dönemde müslüman dünyanın büyük kentlerinden bazılarını seyahat eden batıların sözünü ettiği sağlığa aykırı uygulama ve manzaralar, İslam'ın temizlik dini olduğu tezine karşı öntümlte sürülmüş olabilir; ayrıca bu durumu bir başka medeniyetin üretilen olan sanayi toplumlarının makinaya dayalı temizliğiyle mukayese de edebilirler; fakat onlar daha iki yüzyıl önce Avrupa'da yitiriliğe olan şartları unutmuş görünüyorlar. Oysa eski Batılı gezginler bu göz yanılmasına maruz kalmamış ve İslam dünyasını baştan başa gezerken gözlemledikleri genel temizliği tekrar tekrar vurgulamışlardı.

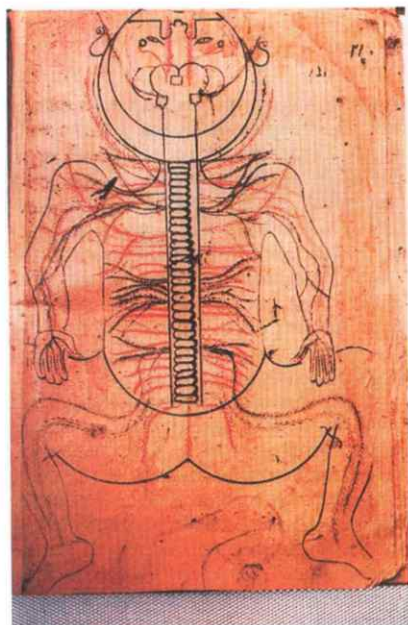


Table 101

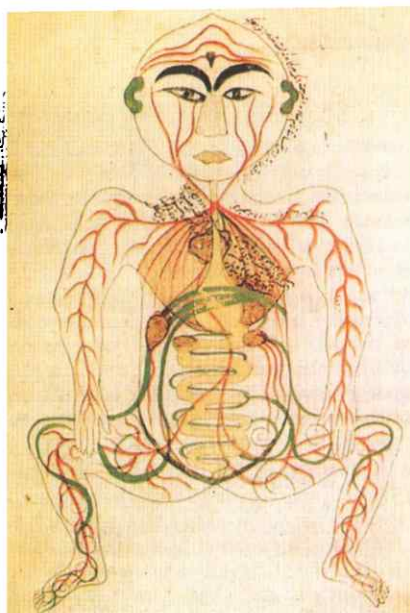


Table 102

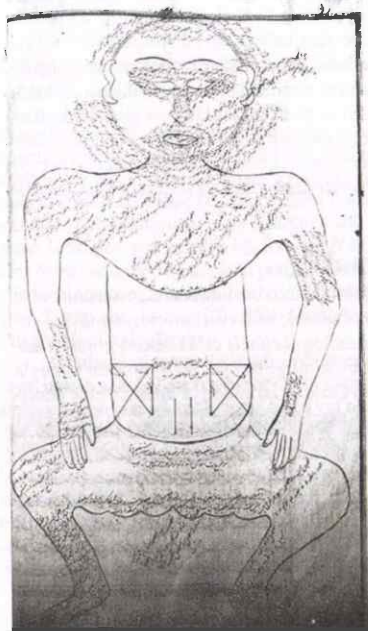


Table 103



Table 104

Ferd sağlığı ve temizliğe İslam tıbbında verilen önem, aslında doğrudan doğruya İslam öğretisinin bir sonucudur. Günlük ibadetler için temizlik, müslümanların düzenli olarak yıkanmalarını gerektirmektedir. Diş fırçasının kullanımı Resulullah'a (s.a.v.) kadar geri gider; ferd ve halk sağlığıyla ilgili kesin emirler kaynağını doğrudan Şeria'nın öğretilerinden alır. Aynı şey, yalnızca alkollü içki ve domuz etinden uzak durmayı değil, aynı zamanda oruç tutmayı, karnı tuka bası doldurmamayı, yavaş yemeyi ve tıbbî neticeleri olan diğer bir çok emri içine alan perhiz uygulamaları için de geçerlidir. İslam tıbbının hıfzıssıhha ve halk sağlığıyla ilgili yönleri hem bu dinî öğretileri ihtiva eder,²¹ hem de birlerce yıllık tecrübe ve ilmin sonucu olan salt tıbbî öğretileri içine alır. Tıp külliyatının büyük bir kesimi bu konuya ayrılmıştır; nitekim *hıfz es-sıhha* başlığını taşıyan bir çok risale kaleme alınmıştır; bunlardan en ünlüleri Ebû Bekr Zekeriyâ Râzî ve İbn Sînâ'nın konuyla ilgili eserleri dışında İshâk ibn İmrân, İbn el-Cezzâr, İbn el-Mutrân, Fahreddin Râzî, İbn el-Kuff tarafından kaleme alınmıştır.²²

Hıfzıssıhha konusuna gelince; İslam tıbbî açısından beslenme ve perhizin önemini vurgulamak gerekmektedir. Beslenme islam tıbbında, modern tıp için ifade ettiği şeyden daha önemli bir anlama sahiptir. Müslümanlar alınan yiyeceğin türü ve tüketilme tarzının sağlıkla doğrudan ilişkili olduğunu düşünüyordular; hatta onlara göre beslenme, hastalık ve sağlık konusunda droglardan bile daha güçlü etkiye sahipti. 6./12. yüzyılda Endülüslü hekim Ebû Mervân ibn Zuhr'un beslenme rejimi hakkında *Kitâb el-agziye* (*Beslenme Rejimine Dair Kitap*) başlıklı ilk ilmi eseri yazması tesadüf değildir ve bugün dahi İslam dünyasında yiyecekler tedavi açısından önemli bir rol oynamaktadır.

Dahiliye

İslam tıbbının büyük kısmı, cerrahinin ikinci derecede rol oynadığı dahiliyeye ilişkindir. Müslü-

man hekimler bedenın tabii durumunun hastalıktan ziyade sağlık olduğuna daima inanmışlar; ve bu yüzden de bedenın herhangi bir dengesizlik durumunu, sağlığı karakterize eden denge durumuna geri getirmek için tabii bir güce sahip olduğunu düşünmüşlerdir. Bedenin bu yeniden kendini toparlama ve ilaç türünden haric faktörlerin hepsinden yararlanma kabiliyeti üzerinde ısrarla durulmuş; ilaçlar hastalık sebebini etkisiz hale getirme konusunda bedenın bu tabii kuvvetine yardımcı olarak değerlendirilmiştir. Bu haricî faktörler hastalık tedavisinin doğrudan sebebi olarak görülmemiştir.

Müslüman hekimler hiç kuşkusuz büyük ölçüde nabız, ten rengi gibi dış belirtilere dayandılar ve bu faktörler aracılığıyla bir hastalığı teşhiste oldukça hassasiyet kazandılar. Sıradan hastalıklarla ilgili olarak iç hastalıklarında sindirim sisteminin öneminin özellikle farkındaydılar ve sindirim organlarının düzenli çalışmasını yeniden sağlamak için de bir dizi müshile başvurdular. Ayrıca gerek vücuttan zehirleri atmak gerekse mevsim değişiklikleri ile gelen yeni iklim şartlarıyla bedeni uyumlu hale getirmek için kan alma işlemini uyguladılar. Çok sayıda hastalığı tanyorlardı; bunlardan çiçek hastalığı, menenjit, boğmaca, saman nezlesi, vs. gibi hastalıkları eski tıp kaynaklarından öğrenmişlerdi; nitekim bunlar tıp tarihinde tanınıp tanımlanan ilk hastalıklardı. Müslümanların bu ve öteki hastalıkları ele alışı hiç kuşkusuz hümmoral patolojiye ve ahlata mızacı ile, İslam tıbbının temelini teşkil eden iklim, yiyecek ve ilaç gibi dış faktörler arasındaki tekabül teorisine dayanıyordu.

Oftalmoloji

İslam tıbbının özel ihtimam gösterilmiş olan bir dalı da oftalmoloji idi ve islam dünyasının her yerinde oftalmolog (*kehhâl*) öteki hekim grupları arasında ayrı bir kimliğe sahipti. Müslümanlar konuyla ilgili bütün Grek ve İskenderiye mirasını elde etmişti; bunun sonuçları Huneyn ibn İshâk'ın yazışmaları türden en erken Arapça risalelerde görülecekti. Buna

21. Sağlık meselesinde dinî unsurun önemine bir delil olarak, onun 'ıbb-ı nebevî'de işgal ettiği merkezi yeri zikretmemiz ve sekinizci Şii imam Ali ibn Müslâ'î-Rızâ'nın *er-Risâlet ez-zehabiyye* (Ali'nin Risale)

başlıklı sağlık ve sağlığı koruma hakkındaki bir risale yazdığına işaret etmemiz gerekmektedir.

22. Bkz. Ullmann, *Die Medizin im Islam*, bdl. 5, ss. 190 vd.



Şekil 94. Gözün anatomisi.

yavaş yavaş çeşitli müslüman oftalmolog ve göz hekimlerinin bilgi ve tecrübeleri eklendi; bunları izleyerek İslam tıbbının bu branşıyla uğraşmış ünlü isimlerin eserlerine ulaşmaktayız; mesela *Tezkiret el-kehhdâlin* (*Oftalmolojistler İçin Antoloji*) adlı eserin yazarı Hristiyan göz hekimi Ali İbn İshâ; *Nûr el-ayn* (*Göz Nuru*) adlı eseri bu sahanın pratisyenlerine yüz yıllarca hizmet etmiş bulunan en büyük İranlı göz hekimi Zerrîndest (Altın El) Rûh Muhammed el-Cürâñî ve simalardandır.

Oftalmolojiye özellikle Mısır'da önem verilmişti; bunun sebebi belki de Mısır'ın çöl rüzgarlarıyla gelen tozun göz hastalıklarına sıkça yol açtığı bir ülke olmasıydı. Hatta İslam-öncesi devirde bile İskenderiye'li hekimler eserlerinde oftalmoloji üzerinde özellikle durmuşlardı. Fakat bu tespit, sözkonusu fennin başka yörelerde yüksek seviyede uygulanmadığı anlamına gelmez. Gerek Doğu beldelerinde, özellikle İran'da, gerekse Mağrib'te konuyla ilgili önemli risaleler kaleme alınmış ve Ali İbn İshâ, her



Table 104. Gözün anatomisi.

yerde okutulmuştu; nitekim eseri *Tractus de oculis Jesu ben Hali* adıyla daha sonra Latince'ye tercüme edilecekti. Latince ve bazı modern Avrupa dillerindeki oftalmolojiyle ilgili teknik terimlerin çoğu Arapça'dan gelmekte ve bunlar müslüman kaynaklarının bu alandaki etkilerine işaret etmektedir. Doğu yakasında Cürâñî gibi müelliflerin eserleri, bugün bile katarakt ameliyatı gibi uygulamaların canlı şekilde yaşadığı Hindistan'da yaygınlaşmıştır.

Cerrâhî

Müslüman hekimler zorunlu olmadığı durumlarda cerrahî müdahaleyi çoğu kere tasvip etmezdi; fakat bununla birlikte sezaryen ameliyatından karnaşık göz ameliyatlarına kadar bir çok cerrahî müdahale resmedilmiş; tanımlanmıştır. Çeşitli ameliyat gereçleri, özellikle çeşitli kesici aletler geliştirilmişti, ki bunlardan bazıları güzellik ve faydayı kendisinde nefis şekilde birleştirmişti; çoğu da küçük farklılıklar geçirerek çağları aşmış, nisbeten değiş-

meden bugüne kadar gelmiştir. Bu aletlerin çoğu, İslam'da cerrahinin zirvesini gösteren *Kitâb et-tasrîf* adlı eserde resmedilmiş olan aletlere kadar geri gider; bu kitabın yazarı Batı'da Albucasis şeklinde gayet iyi tanınan Endülüslü Ebu'l-Kâsım ez-Zehravî idi.

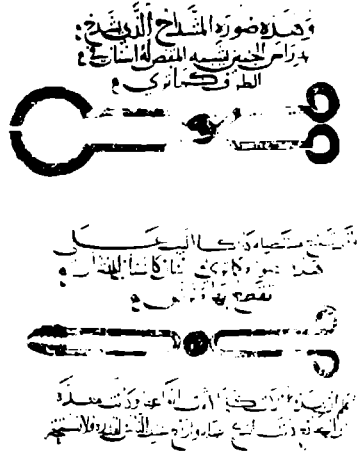
İslam'da cerrâhî, ortaçağ Batı'sında yaygın şekilde uygulanmış ve dinî kaynaklarda teşvik edilmiş bulunan dağlama tekniğini de kullanmıştı. Dağlama sadece bir yaranın etrafındaki enfeksiyonu gidermek için değil, aynı zamanda hemoroid gibi özel vakalarda da başvurulan bir teknikti. Hiç kuşkusuz gerektiği zaman kol ve bacak gibi uzuvların kesilmesi ardından, bazı tümörlerin yok edilmesi için ve benzeri durumlarda da dağlama önemli bir rol oynamıştı.²³

Bugünkü cerrahinin konusuna giren kırık ve çıkıklarla ilgili tedavi usullerine de dikkat çekmek gerekiyor. Bu tür durumlarda İslam tıbbında cerrahi müdahaleye başvurulmaz, çıkık mahalline ve hatta kırık kemiklere haricî baskı araçları tatbik edilerek çözüm yoluna gidilirdi. Bu sanatın uygulayıcıları o kadar mahir idiler ki, bu gün dahi İslam dünyasının bir çok kesiminde kırık-çıkıkçılar modern hekimlerle yarışabilmekte ve hatta bırakın çıkık bir omuzu, kırık bir omuzu bile başarıyla tedavi edebilmektedirler. Geleneksel kemik ilmi (osteoloji)'nin bu uygulayıcılarının başarı ve mahareti sebebiyle İslam tıbbının bu dalı, öteki branşların artık ciddi şekilde uygulanmadığı kesimlerde bile bugüne en canlı şekilde ulaşan bir sanat olmuştur.²⁴

Cerrahiyle bağlantılı olarak ağız cerrahisi ve genel dişçilik konusunda bir şeyler söylemek gerekmektedir. Müslüman hekimler diş tedavisi yanısıra ağza da çeşitli cerrahi müdahale usulleri uygulamışlardı. Diş sağlığı için öngörülen kurallara ek olarak, ²⁵ diş hastalıklarını sistemli biçimde tedavi etmişler ve hatta bazı hastalar için hayvan kemiklerinden takma diş bile üretmişlerdi.

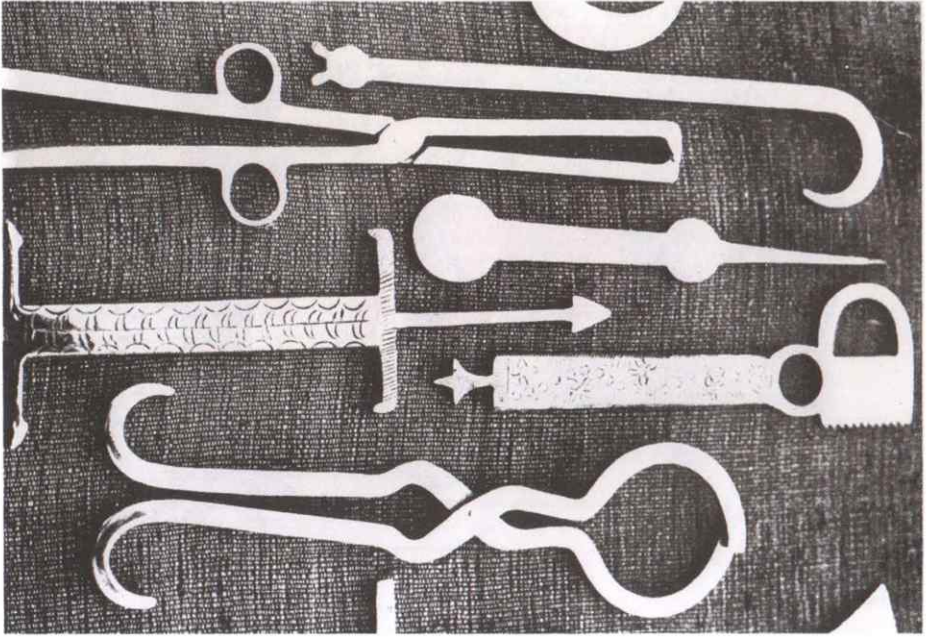
23. Benzeri müdahaleler yanısıra basit dağlama şekillerinden bazıları İslam dünyasında, Batı'da da olduğu gibi berberler tarafından uygulanırdı. Bu, İslam'da dinî bir tören olan ve ailede ekseriya özel dinî merasimlerle birleştirilen sünnet için özellikle doğrudur.

24. *Hakimlerin* bu sınıftan söz konusu başarsında, kullandıkları merhemlerin azımsanmayacak bir rolü vardır; bu merhemlerin ترکیpleri ekseriya hekim tarafından gizli tutulurdu. Hatta bazıları yüzyıllarca tek ailede kuşaktan kuşağa geçerdi.



Şekil 81. Zehravî'den ameliyat aletleri.

25. Modern medeniyetin 'ilerleme'siyle diş çürümelerinde görülen artış, bugünün çoğu İslam seyrinde herhangi bir ailenin fertleri arasında gözlemlenmek mümkündür. Daha modernleşmiş bir hayat yaşadıkça dişleri çoğunlukla huzla çürümekte, gözleri huzla bozulmaktadır. Bu, tarihlî bir spekülasyon değil, doğrudan gözlem ve deney mahsulüdür.



Şekil 82. Müslümanların kullandığı ameliyat aletlerinden bir seçme.

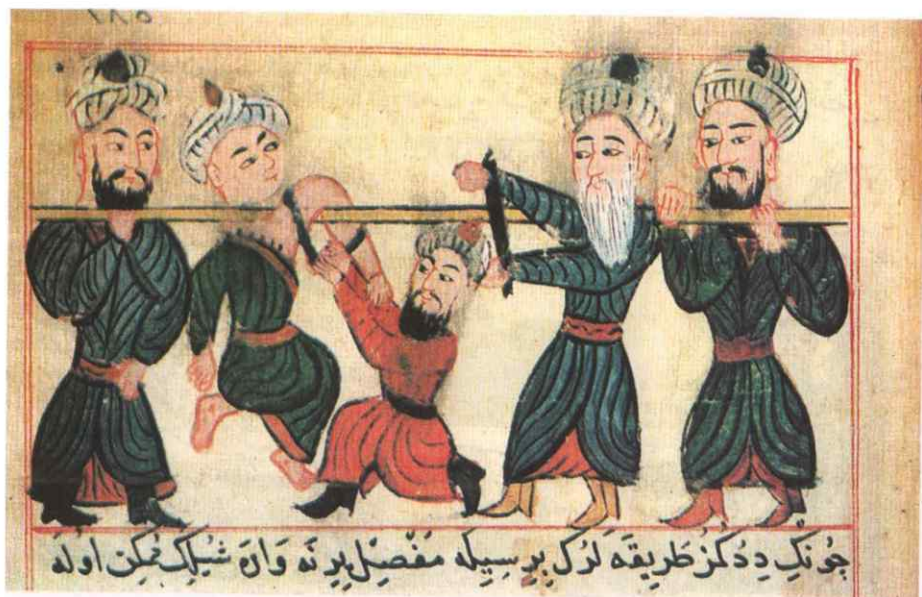
Şekil 83. Sezaryen ameliyatı.

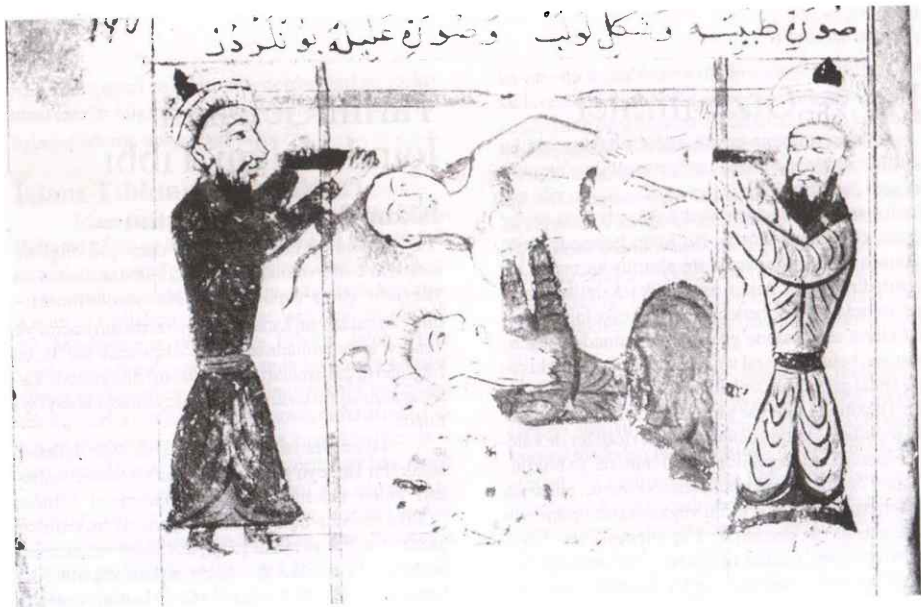




Tablo 105. Hastar medeniyat gürüm bir hasta.

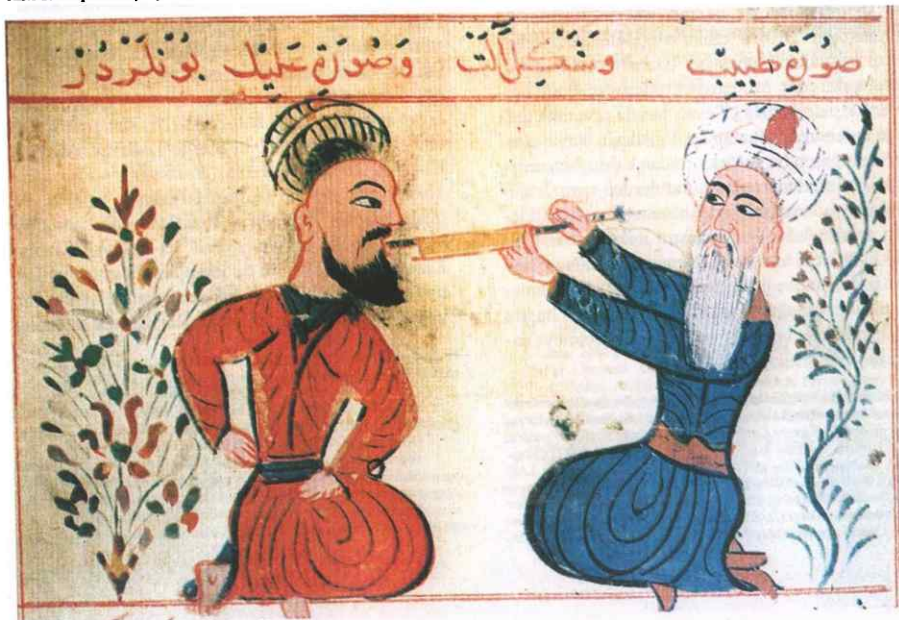
Tablo 106. Çıkkı bir omuzun yerine takılıp.





Şekil 64. Çıktık bir kalpazan yerine tutulup.

Table 107. Diğ hukmini ı bağında.



Tıp ve Gizli ilimler

İslam tıbbının çeşitli yönleri hakkındaki bu kısa denemede son olarak tıp ile astroloji ve 'nesnele-rin gizli özellikleri' (*havâssel-ı eşyâ*)..... vs. gibi gizli ilimler arasındaki münasebet hakkında bazı şeyler söylemek gerekmektedir. Bu konu hepsinde değil, yalnızca belirli kitaplarda ele alınmış karmaşık bir meseledir. Bir çok hekim astrolojik tekabüllere inanmış ve onları gerek bedeni gerekse psikolojik rahatsızlıkların tedavisinde gözönünde bulundurmuştur. Bazıları, belirli mineral veya bitkilerin bedendeki çeşitli fizikî güçler ve özel rahatsızlıklar üzerindeki etkileri hakkında kitaplar yazdı; ayrıca bu münasebetleri şemalar halinde gösteren çeşitli risaleler de kaleme almıştı. Aynı şekilde çeşitli mineral ve bitkilerin gizli özelliklerinin tıbbî etkileri konusu, yukarıda zikredilmiş olan tabiat tarihi veya cevahir ilmine dair çoğu eserde ele alınmıştır. Hiç şüphesiz bu tedavi usulü telkinden, namaz, oruç, dua gibi ibadetlere, onlardan Kur'an-ı Kerim'in çeşitli formüllerinin 'şifa verici' (therapeutic) gücünü konu edinen belirli geleneksel ilimlerin uygulamalarına kadar farklılık gösterir; Kur'an'ın şifa veren ayetlerini okuma geleneği bugün de müslümanlar arasında yaygın şekilde uygulanmaktadır. Hülâsa, tabiatüstü alemlere ait güçlerle tıp arasındaki münasebet İslam tıbbının aslî bir yönünü teşkil eder. Modern hekimlerin ve dinini modernler karşısında özlü dileyici tarzda savunma gâfletinde bulunan müslüman apolojistlerin bunca eleştirilerine rağmen bu gerçek ortadan kaldırılamamıştır; ötesi, sonradan katılan hurafelerden temizlendiğinde bu uygulamalar İslam tıbbının temel özelliklerinden sayılmalıdır; bu yaklaşık mikrokozmos ile gerçekliğin öteki mertebeleri arasındaki münasebete ilişkin bilgiyi ihtiva etmektedir; modern tıbbın tamamen yabancı olduğu ve fakat bir çok insanın bugün kendi kendisinde bulduğu vasıtalarla keşfetmeye çalıştığı bir bilgidir bu.

26. İslam tıp tarihiyle ilgili olarak bkz. A.Fonahn, *Zur Quellenkunde der persischen Medizin*, Leipzig, 1919; C.Elgood, *A. Medical History of Persia and the Eastern Caliphate*; a.m.f., *Safavid Medical Practice*; E.G.Browne, *Arabic Medicine*, Cambridge, 1921; D.E.H.Campbell, *Arabic Medicine and Its Influence on the Middle Ages*, London, 1926; L.Leclerc, *Histoire de la médecine arabe; exposé complet des traductions du grec; les sciences en Orient, leur transmission par les traductions latines*, 2 cilt, Paris, 1876 ve New York, 1960; F.Sezgin, *Geschichte des arabischen Schrifttums*, c. III, Leiden, 1970; Ull-

Tarihî Gelişimi İçinde İslam Tıbbı

İslam Tıp Tarihi Yazımı

İslam tıp tarihi hakkında daha çok bilgilenmek için batılı ve müslüman bilginler tarafından iki yüzyıldır geniş çaplı araştırmalar sürdürülmektedir.²⁶ Fakat her ne kadar ilgili malzemenin hacmi yüzünden iş tamamlanmaktan oldukça uzak ise de, bu bilginlerin çalışmaları, bizzat İslam dünyasında kaleme alınmış tıp tarihi kitaplarıyla oldukça kolaylaşmıştır.

İslam dünyasında konuyla ilk kez ilgilenen İshâk ibn Huneyn gibi hristiyanlar ve hemen ardından gelen müslüman alimler, Gramerci John'un (Yahyâ en-Nahvî/çn.) eserine dayanarak tıp tarihleri yazdılar. 4./10. yüzyılın girişiyile, filozof ve hekimlerin tarihi -ki bu ikisi genellikle birlikte ele alınırdı- konusunda büyük eserler verildi; bunlar arasında Ebû Süleymân el-Mantukî es-Sicistânî ile öğrencisi Ebû Hayyân et-Tevhîdî'nin ünlü tarihleri Bağdat'ta; İbn Cülcül ve Kadî Sâid el-Endülüsî'nin tarihleri de Mağrib'te kaleme alınmışlardı. Bu eserler 7./13. yüzyılda yazılacak büyük eserlere temel teşkil ettiler; İslam tıp tarihi yazımını zirveye ulaştıran bu eserler arasında şunlar sayılmalıdır: İbn Ebî Usaybia'nın *Uyûn el-enbâ fî tabakât el-enbâ* (Hekimlerin Biyografileri Hakkında Önemli Bilgiler) adlı eseri, İbn el-Kiftî'nin *Târîh el-hukemâ* (Hekimler ve Filozoflar Tarihi) adlı eserleri ve İbn Hallikân'ın *Vefeyât el-a'yân* (Seçkin Adamların Vefatları) adlı eseri. Bu eserler, el-Mecûsî'nin *Kâmil es-sinâh* (Sanatın Kemâl Noktası)'sı gibi tıp kitaplarında ihtiva edilen tıp tarihiyle ilgili geniş birikimini tamamladılar. Bir yandan özel konulardaki boşluklar, tek tek hekimle-

mann, *Die Medizin im Islam*, ss. 108-189; ve M.Necmîbîlî, *Târîh-ı ubb der İrân pes ez İslâm*; ayr. A.Dietrich, *Medicina Arabica*, Göttingen, 1966. İslam tıbbı hakkındaki eserlerin genel bir bibliyografyası için bkz. S.Hamaneh, *Bibliography on Medicine and Pharmacy in Medieval Islam*, Stuttgart, 1964. M.Meyerhof'un çeşitli eserlerini burada özellikle zikretmek lâzımdır; çünkü bu eserler İslam tıbbının neredeyse bütün alanlarını kapsamaktadır.

rın araştırmaları ve eserleriyle doldurulurken sözkonusu eserler bilgilere İslam tıbbının genel tarihî gelişimini izleme imkanı vermiştir.²⁷

İslam Tıbbının Kaynakları

İslam tıbbı Grek-İskenderiye, Ortadoğu (Süryanî), İran ve Hint geleneklerine ait geniş birikimin İslam'ın genel perspektifi içinde bütünleştirilmesiyle varlık kazandı; bu uyarılma sürecinde Kur'an-ı Kerim ve hadislerin genelde yönlendirici bir rolü oldu. Müslümanlar Pisagor ve Eflatun dahil, bütün Grek filozoflarının aynı zamanda bir hekim olduğu düşüncesindeydiler; bunun sebebi filozof ve hekimi tek bir *hakım* imajında aynıştırmış olmalarıydı. Fakat en önemli Grek-İskenderiye kaynakları her şeyden önce Hipokrat ve Galen'e aitti; bunlara, başta Tralles'li Alexander, Aegina'lı Paul gibi isimler, Ahron'un *Pandects*'i gibi ünlü risaleler, Hermes ve Asclepius'a nisbet edilen eserler olmak üzere neredeyse bütün önemli Grek tıp literatürü dahildi.²⁸ Arapça'da Bukrât olarak bilinen Hippocrates, henüz erken bir dönemde Câbir ibn Hayyân tarafından zikredilecek ve daha başından itibaren Grek tıbbının babası olarak tanınacaktır. Ona ait bir çok eser, tercüme faaliyetinin başlamasıyla Arapça'ya çevrildi. Galen'e, (Arapça'daki ve öteki müslüman dillerindeki çok yaygın adıyla Câlî'nûs'a) gelince, eserleri Grekçe'den daha çok Arapça'da varlığını sürdürdü ve müslüman-

lar onu tıp kadar felsefeyle de özdeşleştirdiler; Çünkü İskenderiye'li Aristo şarihlerinin tartışmaları yanı sıra Eflatun diyaloglarının özetlerini Galen kanahıyla tanımışlardı. İslam tıbbı Hipokrat-Galen külliyyatını, kendisi de ünlü bir hekim olan Huneyn ibn İshâk'ın kusursuz tercümesiyle tanıdığı için özellikle şanslıydı. Ayrıca o, Arapça tıp terminolojisinin mükemmelleşmesinde başka mütercimlerden daha çok önemli katkılara sahipti.²⁹ Gerek nitelik gerekse nicelik açısından Galen'e ait eserlerin tercümeleri İslam tıbbının kaynakları arasında mümtaz bir mevkiye sahiptir.³⁰

Süryanîce eserlere gelince, Cündişapur'da eğitim görmüş olan Re'sû'l-ı-ayn (Reş'aynâ)lı Sercîs'in eserleri yanı sıra, Yarbûka'nın zehirler hakkındaki eserleri türünden başka risaleler müslüman yazarları etkiledi.³¹ Cündişapur İslam tıbbı üzerindeki İran etkisinin odak noktasıydı. Ancak bugüne ulaşan yazılı metin çok az oldu, bunların en önemlisi Burzoe'nin *Kelle ve Dimne*'ye yazdığı girişti. Cündişapur veya Bağdat'ta tercüme edilmiş en etkili Hint kaynakları ise, zehirler üzerine olan *Cânakya* (Arapça'da *Susrud* ve *Caraka samhita* (*Saharik el-hindi*) idi. Bu eserler topluca pratik bilgiler ihtiva eden kayıtlardan oluşuyordu; bunları yanı sıra Cündişapur, İskenderiye ve öteki beldelerdeki sözlü gelenek de İslam medeniyetine aktararak 2./8. yüzyılda İslam tıbbının oluşumunu mümkün kıldı.

27. İslam tıp tarihi hakkında bkz. M.Plessner, *The Natural Sciences and Medicine. Legacy of Islam* içinde, ss. 456-458; ve Ullmann, *Die Medizin im Islam*, ss. 228-233.

28. Bu kaynaklar hakkında bkz. Sezgin, *a.g.e.*, ss. 21 vd; ve Ullmann, *a.g.e.*, ss. 25 vd.

29. Öteki ümlerin olduğu gibi, İslam tıbbının teknik terminolojisi de, Batı'da yıllardır araştırma konusu olmuştur; ayrıca bir çok Arapça, Farsça ve Türkçe kamusta tıp terimlerine yer verilmiş, up terminolojisi geleneksel müslüman dilcilerin ve bilim adamlarının daima ilgi

alanı olmuştur; Batı'daki ilgili eserler için bkz. G.S.Colin ve H.P.J.Renand, *Glossaire sur le Mansuri de Rasès*, Rabat, 1941; A.Fonahn, *Arabic and Latin Anatomical Terminology*, Kristiania, 1922; ayrıca daha genel bir eser için bkz. A.Siggel, *Arabisch-deutsches Wortbuch der Stoffe aus den drei Naturreichen*, Berlin, 1950.

30. Sezgin, Galen'in yazdığı veya ona nisbet edilen 163 eserin adını verir. Bkz. Sezgin, *a.g.e.*, ss. 78-140.

31. Bkz. M.Levey, *Medieval Arabic Toxicology, the Book of Poisons of Ibn Wahshiya and Its Relation to Early Indian and Greek Texts*, Philadelphia, 1966.

‘Tıbb-ı Nebvî’

İslam tıbbı dîni temelini Resulullah'ın (s.a.v.) tıpla ilgili bir grup hadisinden bulmaktadır; bu hadisler umumî hadis mecmualarını bir araya getiren ilk İslam alimleri tarafından özel bir bölüm halinde toplanmışlardır. Bu çekirdek etrafında tedricî olarak, adına *et-tıbb en-nebevî* veya *tıbb en-nebî* (peygamberâne tıp) denilen özel tıp branşı gelişti; bu branş içinde daha sonra Galen sisteminin belirli unsurları benimsendi; fakat baskın dîni karakteri daima yoğunluğunu korudu. Yüzyıllar boyunca bu alanda eserler verildi; rivayete göre bunların ilki sekizinci Şii İmam Ali Rızâ tarafından halife Me'mûn zamanında derlenmiş tıpla ilgili nebevî sözler koleksiyonuydu.³² Sonraları bu yazım, kendine özgü bir tür haline geldi, nitekim Osmanlı kitabiyatçısı Kâtip Çelebi'nin *Kesf ez-zûnûn* (*Kuşkuların Giderilmesi*) adlı eserinde yaptığı gibi daha sonraki derlemeciler bu konuya özel bir bölüm ayırdılar.

Tasavvufun erken dönemleri konusundaki önde gelen tabakat yazarlarından Ebû Nu'aym el-İsfehânî, fakih ve kelâmcı İbn el-Cevzî, tarihçi ve hadisçi Ebû Abdallah ez-Zehebî, ansiklopedist müellif Celâleddîn es-Suyûtî, hekim-astronom Mahmûd ibn Ömer Şagmîni gibi daha bir çok yazar 'tıbb-ı nebevî' konusundaki eserler verdiler.³³ Ve bu tür eserlere duyulan ilgi son yüzyıllara kadar devam etti; Arapça'da olduğu gibi Urduca, Türkçe ve Farsça'da da konuyla ilgili eserlerin geleneği süregeldi.

Bunlar dışında Şii dünyada *tıbb el-e'imme* (*İmamların Tıbbı*) başlığıyla yazılmış eserler derlenmişti; özellikle birinci, altıncı ve sekizinci imama ait sözlerin toplandığı bu eserler *tıbb-ı nebevî*'nin tamamlayıcısı olarak neşredilmiş ve aynı yaygınlık ve zevkle okunmuştur. Hülâsâ İslam tıbbının bu branşı yalnızca nebevî kaynağı yüzünden çok sayıda mü'min tarafından izlenen sağlıkla ilgili kuralları kavramak bakımından değil, aynı zamanda müslümanlar tarafından eski tıp geleneklerinin alınıp be-

nimsendiği dîni matrisi ortaya koyması bakımından da önemlidir. Zira İslam tıbbının apayrı bir ekol olarak ortaya çıkışı sözkonusu İslâmî 'sûret'in, tercümelerle edinilmiş 'madde'yle birleşmesi neticesinde gerçekleşmişti.

Başlangıcından İbn Sina'ya İslam Tıbbı

Neredeyse bütün geleneksel kaynaklar, ilk müslüman hekimin Resulullah'ın ashabından Hâris ibn Kelede olduğunu zikreder; bu sahabî Cündişapur'da öğrencilik ve araştırmacılık yapmış ve Sâsânî kralı Enûşîrvân ile de sağlık konusunda bir sohbetle bulunmuştu. Daha sonra Medine'ye dönmüş ve Resulullah kendisini bir çok hastayı tedavi etmek üzere çeşitli yerlere göndermişti. Oğlu Nadr'in de bir hekim olduğu rivayet edilmektedir. Ne var ki İslam'ın dış kaynaklı tıp ile temasının bu kadar erken olmasına rağmen hemen sonraki Arap müslümanlar bu yolu izlemeyip, bu yüzden ilk hekimlerin neredeyse hepsi ya hristiyan ve yahudî yahut da İranlıydı. Arapça'nın büyük bir tıp dili oluşundan ve tıbbî irfanın hergünkü hayatın dokusuna işlemesinden sonradır ki, Arap müslümanların ilgisi bu konuya çekilmeye başladı.

Müslümanlar her ikisi de tıp merkezleri olarak faaliyet gösteren Cündişapur ve İskenderiye'yi fethedince, İslâmî dönemin ilk yıllarından itibaren, özellikle faaliyetinin zirvesinde olan Cündişapur başta olmak üzere buralarda ün yapmış hâzık hekimler, müslümanların istifadesi için hazırıldılar. Fakat Emevî halifesi I. Mervan zamanında Basra'lı yahudî hekim Mâserceveyh'in Ahron'un *Pandectis*'ini tercüme etmesine kadar ilk Arapça tıp tercümesi ortalıkta görünmedi.

Bununla birlikte İslam tıbbının kuruluşu Bağ-

32. Câbir kölliyan içinde de *Kitâb et-tıbb en-nebevî 'alâ re'yehi el-e'beyt* (*Resulullah'ın Ehl-i Beyne Göre Tıbb-ı Nebvî Konusunda Kitap*) başlıklı bir risâle mevcuttur.

33. Suyûtî'nin basit olarak *Tıbb en-nebî* isimli eseri, İslam'da bu literatürün belki en ünlü eseri sayılmaktadır. Bu eser Şagmîni'nin *Tıbb en-*

nebî siyle birlikte tercüme edilmiştir. Bkz. C. Elgood, *Tıbb-ul-Nabb or Medicine of the Prophet, being a Translation of Two Works of the Same Name*, *Osiris*, c. 14, 1962, ss. 33-192. Suyûtî'nin eseri 13/19. yüzyılda Fransızca'ya da tercüme edilmiştir. Bkz. A. Perron, *La médecine du prophète*, Paris, Algiers, 1860.



Tablo 108. Hekim Abdullah İbn Buhîşî.

dat şehriyle ve bu şehre halife Mansûr zamanında Cündişapur'dan büyük tıp simalarının transferiyle ilgilidir. Bu simalar arasında önde gelen şahsiyetler Buhtîşî ailesinin üyeleri idi. Cürcîs İbn Buhtîşî Mansûr'un hilafeti zamanında sürekli kalmasa da Bağdad'a geldi, bu arada Cibrâil Buhtîşî bu şehre göç etti; tıp hakkında eserler vererek ve öğrenciler yetiştirerek bir tıp uygulama geleneği kurdu. Üyelerinden bazıları vezirlik yapmış olan Bermekî ailesi yanı sıra halifeler tarafından da desteklenen Buhtîşî ailesi, Mâseveyh ve öteki ailelerle birlikte Cündişapur'daki tıp merkezini, bir süre sonra, döneminde dünyanın en önemli tıp merkezi halini alacak olan Bağdad'a taşı-

dılar.³⁴

2./8. yüzyılın ikinci yarısında Bağdad'ın bağta gelen tıp siması, babası Cündişapur'dan göç etmiş ve Bağdad'ta oftalmolog olarak ün kazanmış olan Yuhannâ İbn Mâseveyh idi.

Batı'da Mesûie Senior olarak tanınan İbn Mâseveyh, Arapça müstakil tıp eseri kaleme alan ilk hristiyan yazardı ve gerçekten de doğurgan bir müellifti.³⁵ Ayrıca Grekçe'den tercüme de yaptı; onun, Hârûn Reşid'in Bizansla Ancyra ve Amorium'da yaptığı savaşlardan sonra beraberinde getirdiği elyazmalarını Arapça'ya çevirdiği de söylenir. Tanınmış bir oftalmologtu³⁶ ancak farmakoloji yanı sıra tıbbın öteki alanlarında da yazılar yazdı.³⁷

İbn Mâseveyh'ten sonra öğrencisi Huneyn İbn İshâk, 3./9. yüzyılın ilk onlu yıllarında Bağdad'ın önde gelen mütercim ve hekimi durumundaydı. Arapça, Grekçe ve Süryanice'ye büyük bir hakimiyeti bulunan bu hristiyan Arap, demin de zikredildiği gibi Grek tıp üstadlarının, özellikle de Hipokrat ve Galen'in eserlerinin üstün nitelikli tercümelerini ortaya koymuş, başka herhangi bir mütercim olmaktan öte bir simaydı.

Şunu da önemle belirtmek gerekir ki, Huneyn yalnızca tek tek metinleri tercüme etmekle kalmamış, *İskenderiyelilerin Eserleri İçin Toplu Özet (Cevâmî el-İskenderîniyyîn)* adlı tercümenin gösterdiği gibi toplu eserleri de Arapça'ya çevirmişti. Bu suretle tıbbın uygulanması kadar öğretiminde de etkili oldu. Huneyn ayrıca başarılı bir hekimdi ve oftalmoloji dalında iki temel eserin de yazarıydı. Bunlardan *Kitâb el-asr makâlât fi'l-ayn (Göz Hakkında On Makale)*, gözün anatomik çizimlerini de ihtiva eden en eski sistematik oftalmoloji risalesidir; öteki eseri ise, *Kitâb el-mesâil fi'l-ayn (Gözle ilgili Meselelere Dair Kitap)* adını taşımaktadır.³⁸ Ayrıca genel tıp temaları hakkında etkili olmuş başka eserler de vere-

34. Cibrî'nin tıp hakkındaki yazıları, yine bu döneme ilgili olarak ve tıbbın teorik yönü açısından çok önemli bulunmaktadır. Ancak henüz bu metinler tıp açısından ciddi şekilde incelenmemiştir. Bkz. Sezgin, a.g.e., ss. 211-223.

35. İbn Ebî Usaybia onun obda dair 42 eserini sayar.

36. Bkz. M.Meyerhof, 'Die Augenheilkunde des Juhannâ b. Mâsewaih', *Der Islam*, cc. 6, 1915, ss. 217-236.

37. Bkz. M.Levy, 'İbn Mâsewaih and his Treatise on Simple Aromatic Substances', *Journal of the History of Medicine*, c. 16, 1961, ss. 394-410.

38. Çok sayıda bilgin, özellikle J. Hirschberg ve M. Meyerhof, Huneyn'in oftalmolojisini incelemiştir. Bkz. özellikle, M. Meyerhof, 'Die Lehre von Sehen bei Hunain b. Ishâq', *Archiv für die Geschichte der Medizin*, c. o, 1913, ss. 21-33; ve Meyerhof, *The Book of the Ten Treatises on the Eye ascribed to Hunain*, Kahire, 1928.

Bir grup İngiliz bilgin fîmillerde Galen ve Hipokratı kullanan Arapça tercümeleri üzerinde sistematik bir inceleme yapmakta ve meseleyi Huneyn ve ekollüyle bağlantısı içinde ele almaktadırlar. Bkz. J.N.Mattock, M.C.Lyons ve ötekilerin, Cambridge Üniversitesi tarafından neşredilmekte olan *Arabic Technical and Scientific Texts* dizisi içindeki ustalıklı tercümeleri.

rek, İslam tıp tarihinde silinmez izler bıraktı.

Bağdat'ta Huneyn'in çağdaşı olan filozof Kindi, her ne kadar daha sonraki Meşşâîler gibi yoğun şekilde ilgilenmemiş olsa da, tıpla ve özellikle eczacılıkla da uğraşmış. ³⁹ Aynı şekilde bu dönemin büyük astronomu olan Sâbit İbn Kurre yazılarında, tıbbi konulara bir ölçüde yer verdi; *Tezkire*'sine bakılırsa onun başarılı bir hekim olması gerekir; nitekim Râzî'den önce çiçek ve kızamık hastahklarını tasvir ettiği bu eseri daha sonra standart bir tıp metni haline gelecektir. ⁴⁰

İlk kayda değer müslüman hekim 3./9. yüzyılın ilk yarısında görüldü. Ailesi İslam dinine girmiş olan Ali İbn Rabban et-Taberî Kuzey İran'dan ses vermiş fakat sonra Bağdat'a gelmiştir. Tıp hakkındaki ilk müslüman sistematik eseri olan *Firdevs el-hikme* (*Hikmet Cenneti*), onun eseridir. Taberî Huneyn'in tercümelerine ihtiyaç hissetmeden Süryani ve Grek kaynaklarından, ayrıca Sanskritçe'den yapılan tercümelemlerin bütünüyle yararlanmış. Onun eseri sadece genel kozmolojik prensipler hakkında bölümler ve tüm tıp branşlarını ihtiva etmekle kalmıyor aynı zamanda Hint tıbbi hakkında da özel bir kısım ihtiva ediyor. Bu eser özellikle anatomi konusunda verdiği kapsamlı bilgilerle tanınmaktadır. ⁴¹

Grekçe ve Süryaniye orijinal kaynaklarla temas, bu dönemde devam etti; bu olgu, Grekçe ve Süryaniye kaynakları bilen ve henüz çoğu hakkında araştırma yapılmamış olan çok sayıda tıbbi eser yaz-

mış olan Kuştâ İbn Lûkâ gibi şimalarda gözlemlenmektedir. Fakat kısa bir süre içinde kadim dünyanın temel mirası Arapça'ya tercüme edildi ve bir yandan Taberî'nin öte yandan Huneyn'in attığı temel üzerinden İslam tıbbi, altın çağına girdi. Ve bu, Muhammed İbn Zekeriyâ er-Râzî (Rhazes)'in ortaya çıkışıyla hemen hemen aynı zamanlarda vukû buldu; bir çokları Râzî'nin özellikle tıbbın klinik ve tecrübi yönleriyle ilgili olarak, müslüman hekimlerin en büyüğü olduğu fikrindeydi.

Reyy'de doğmuş olan Râzî, ilk eğitimi bu şehirde tamamladı; önceleri müzik ve simyaya ilgi duyan Râzî, sonradan tamamen tıba yöneldi. Bağdad'a geldi; buradaki en büyük hastanenin başına geçti ve sonra tekrar Reyy'e dönerek 313/925 tarihinde burada öldü. ⁴² Onun tıp eğitimi konusunda hiç bir şey bilinmemektedir ve gerçekte onun şahsiyeti etrafında efsanevi mahiyette o kadar fazla rivayet nakledilmektedir ki, onun gerçek tarihi imajını tespit etmek oldukça zordur. ⁴³ Kendisinin muazzam bir klinik tecrübe birikimine sahip olduğu, çok sayıda öğrenci yetiştirdiği, çok yazdığı ve felsefeden psikolojiye, oradan simya ve tıba kadar bir çok konuda üstad olduğu bilinmektedir. Gerçi o, felsefi eserleriyle çok sayıda modern araştırmacının ilgisini çekmektedir, ⁴⁴ ancak Râzî adı İslam fikir tarihi içinde en çok bir simyacı ve hekimin adı olarak önemli olmuştur.

Emsalsiz bir tarihçi ve bilim adamı olan Bîrûnî onun yazılarıyla o kadar derinden ilgilendiği

39. Kindi'nin sahip olduğu bilginin derecesi ve farmakoloji konusundaki uzmanlığı onun *Akrâbâdîn adlı eserinden* ölçülebilir. Bkz. M. Levey, *The Medical Formulary or Akrâbâdîn of al-Kindi*. Translated with a Study of its Materia Medica, Madison (Wisconsin) ve London, 1966. Kindi, astronomi-astroloji ile tıp arasındaki ilişkii konusunda yazan ilk müslüman yazarlardan biridir; bu ilişkiyi konu edinen birşey daha sonra *et-tubb en-nucûm* şeklinde isimlendirilecektir.

40. Bkz. R. Y. Ebied, 'Thabit İbn Qurra: Fresh Light on an Obscure Medical Composition', *Musdon*, cc. 79, 1966, ss. 453-473.

41. Bkz. Meyerhof, 'Ali İbn Rabban et-Taberî, ein persischer Arzt des 9. Jahrhunderts n. Chr.', *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, c. 85, 1931, ss. 38-68; Meyerhof, 'Ali et-Taberî's "Paradise of Wisdom", one of the oldest Arabic compendiums of medicine', *Isis*, c. 16, 1931, ss. 6-54; ve A. Siggel, 'Die indischen Bücher aus dem Paradies der Weisheit über die Medizin', *Abhandlungender Ge-*

istes-und-Sozialwissenschaftlichen Klasse der Akademie der Wissenschaften, u.d. Literatur, Nr. 14, 1950, ss. 1097-1152.

42. Hayatı hakkında bkz. Browne, *Arabian Medicine*, ss. 44-53; Walzer, *Greek into Arabic*, ss. 15-17; Elgood, *A Medical History of Persia and the Eastern Caliphate*, ss. 184 vd. M. Moheghh, *Fîrâf-i reyy*, Tahran, 1349 (h. gemat) ve P. Kraus, *Raziiana T*, *Orientalia*, c. 4, 1935, ss. 300-334.

43. Râzî yahut İbn Sîna gibi şahsiyetlerin geleneksel efsanevi yönlerinin, yalnızca onlarla ilgili metinlere dayanan modern tarih araştırmalarıyla ortaya çıkarılmış gerçeklerden bile, bazen daha fazla fikir verdiğine bizler de inanıyoruz.

44. Bu alandaki öncül eser P. Kraus tarafından yazılmıştır. Bkz. R. Walzer, A. Bedevi, daha yakın zamanlarda M. Moheghh, L. Goodman ve öteki genç bilginlerin çalışmaları izlenmiştir.

ki, yazdığı eserleri toplamak için yıllarını vermiş ve onun 56'sı tıp ve ilgili konulara ayrılmış olan 184 eserinin bir listesini hazırlamıştı.⁴⁵ Bunlar içinde en önemlisi Latin Batısında çok tanınmış olan *el-Hâvî* (*Continens*) adlı muazzam ansiklopedidir.⁴⁶ Bu eser Râzî'nin kendi günlük klinik gözlemlerine dayanır ve teoriye bulunduğu katkidan ziyade gözlem ve deney açısından zenginlik arzeder. Daha küçük fakat ünlü bir eseri olan *Kitâb el-mansûrî* (*Mansur'a Kitap*) de Batı'da *Liber medicinalis ad Almansorem* olarak meşhurdur. Râzî'nin öteki tıp eserleri şunlardır: *Kitâb taklîm el-ilel* (*Hastalık Sebeplerinin Bölünmesi*) - bu kitap Latin dünyasında *Liber divisionum* olarak bilinir, *Kitâb el-fahrî* (*Muhtemem Kitap-Liber pretiosus*) ve onun Batı'da belki en çok tanınan kitabı, *Kitâb el-cedîrî vel-hasbeh* (*Çiçek ve Kızamık Hakkında Kitap*) - Latince'de *Liber de pestilentia* adıyla bilinir.⁴⁷

Râzî'nin eserleri neredeyse tıbbın bütün dallarını kapsar. Kendisini Eflatun ve Aristo ile aynı seviyede gören bu adam Antikite'nin tıp mirası ile kendi gözlem ve akıl yürütme kudretini birleştirerek bir çok yeni hastalığı keşfetti, yeni tedavi şekilleri önerdi ve geleneksel tıp alanında yeni metodlara önyak oldu. İslam tıbbındaki doruklardan bir olan Râzî'nin tıbbın neredeyse tüm dallarında müslüman ve Batı dünyasına yaptığı etki, pratik ölçüt ve değerlendirmelerin ötesindedir.⁴⁸ Geçtiğimiz bin yıl boyunca süren şöhreti onun İslam ve hatta Batı tıp tarihindeki rolünü

ispatlayan yeterli bir delildir.

Râzî'nin felsefede hemen ardından gelen Ebû Nasr el-Fârâbî, bu alanda Râzî'den çok daha etkili olmuş fakat tıpla pek derinden uğraşmamıştı. Ancak Fârâbî, metodu, prensipleri ve ilimler hiyerarşisi içindeki yeri bakımından tıpla ilgilendi.⁴⁹ Onun özellikle Halep ve Dımaşk'ta iken pratik tıpla uğraşğını gösteren belirtiler de mevcuttur.

Râzî'yi izleyen en kayda değer tıp adamı bir başka İranlı olan Ali ibn el-Abbâs el-Mecûsî idi. Batı'da Haly Abbas olarak tanınan bu şimş, Ahvaz şehrinde. Mecûsî özellikle *Kâmil es-sinaah* adlı muhtasarıyla tanınır; *Kitâb el-mâlikî* adıyla bilinen bu eser Latince'de *Liber regius* şeklinde şöhret bulmuştur. Bu eser, Râzî'nin *el-Hâvî* ve *Kitâb el-mansûrî* adlı eserlerinin ortası hacim ve muhtevadadır; ayrıca bu eser konuyu mantıki ve apaçık tarzda işlemesi ve tıp tarihine ele alışıyla da tanınmaktadır. Mecûsî, ünlü Bağdat Adudüddin hastanesi baş hekimiydi; bu yüzden söz konusu kitabı yalnızca öğrenimden değil, geniş şahsî tecrübeden de gelen bilgileri yansıtır.⁵⁰

4./10. ve 5./11. yüzyıllar, çok sayıda ve en üst seviyedeki tıp otoritelerinin çağıydı. Mecûsî, Doğu'da dahiliye alanında tartışmasız otorite iken, Endülüs ilk büyük tıp adamını çıkardı: Ebu'l-Kâsım ez-Zehrâvî (Kürûba, Medînetü'z-Zehrâ'dan). Bu ismin Latince'deki Albucasis şekli, Arapça şekli kadar ünlüydü. Zehrâvî müslüman cerrahların en büyüğüydü;

45. Blz. al-Bîrûnî, *Épître de Birûnî contenant le répertoire des ouvrages de Muhammad b Zakariya al-Razi*, Paris, 1936; M.Mohaghegh'in yeni bir girişle hazırladığı başka bir negri, Tahran, 1974. Râzî'nin yazılan hakkında ayrı. blz. M.Necmîbâddî, *Müellifât ve musannafât-ı Ebû Bekr Muhammed ibn Zekeriya-yî Râzî hakâm-ı buzurg-ı İrânî*, Tahran, 1339 (h.gems).

46. A. Z. Iskender, Oxford Üniversitesi'nde hazırladığı doktora tezinde bu eserin iki versiyonu olduğunu göstermiş, bunun yanı sıra bu geniş ansiklopedinin İbn Sînâ üzerindeki büyük tesirini ortaya koymuştur.

47. Bu eser, 12./18. yüzyıl gibi geç bir dönemde tercüme ve negredilmişti. Blz. J. Channing, *Rhazes de Variolis et Morbillis*, London, 1766.

48. Râzî tıbbına çeşitli yönleri için blz. O. Temkin, 'Texts and Documents, a Medieval Translation of Rhazes' Clinical observations',

Bulletin of the History of Medicine, c. 12, ss. 102-117; Meyerhof, 'Thirty-three Clinical Observations by Rhazes (circa 900 A.D.)', *Isis*, c.23, 1935, ss. 321-356; P.de Koning, *Trois traités d'anatomie arabe*, Leiden, 1903, ss. 2-89 (*Kitâb el-mansûrî*'nin anatomi bölümünü ihtiva ediyor); ve A.J.Arberry, *The Spiritual Physic of Rhazes*, London, 1950.

49. Fârâbî'nin tıbbî bilgileri için blz. M. Plessner, 'Al-Fârâbî über Medizin, eine übersehene und seine neueren decthe Quelle', *XXI Congress Internationale di Storia Medicina*, 1970, ss. 1933-1539. Fârâbî müzikle tedavi konusıyla da özellikle ilgilennmiş ve bu konuda bir risale yazmıştır.

50. Mecûsî ve eseri hakkında blz. de Koning, *Trois traités d'anatomie arabe*, ss. 90-431; B.Ben Yahia, 'Constantin l'Africain et l'école de Salerne', *Cahiers de Tunisie*, c. 3, 1955, ss. 54-55; Ullmann, *Die Medizin im Islam*, ss. 140-147; burada eserin muhtevast analiz edilmektedir.

nitekim *Kitâb et-tasrîf* veya *Concessio* adlı bir tıp ansiklopedisi olan kitabının otuzuncu bölümü yüzyıllar boyu cerrahlar için kılavuz kitap olmuştur. Cerrahinin İslam tıbbında o döneme kadar verilmiş en sistematik bir değerlendirmesi bu bölümde yer almaktadır; metne ayrıca Zehrâvî tarafından kullanılan aletlerin tasvirleri eşlik etmektedir.⁵¹

İlk resimli cerrahi risalesi olan *Tasrih* üç bölümden oluşmaktadır: İlk bölüm tıbb-ı nebevî tarafından tavsiye edilen ve Zehrâvî'nin 'inme' için önerdiği dağılama üzerinedir. İkinci bölüm ameliyat bıçağı (scalpel) ile yapılan ameliyatlara, ayrıca göz ve göz ameliyatlarına ayrılmıştır. Üçüncü bölümü ise kemik kırık ve çıkıklarının çeşitli şekilleri ile doğum konuları oluşturur. Zehrâvî'nin eseri, Cremona'lı Gerard'ın Latince tercümesi sayesinde Batı'da geniş ölçüde tanındı ve İtalyan ve Fransız cerrahları üzerinde hayli etkili oldu; kendisine gösterilen ilgi, eserin, modern döneme kadar yaşamasını sağladı.⁵²

Oftalmoloji hakkında da büyük eserlerin verildiği bu dönem, *Tezkiret el-kehhâlin*⁵³ (*Oftalmologlar Tezkiresi*) adlı eseriyle, Zehrâvî'nin cerrahide tuttuğu yeri işgal eden Ali ibn İshâ gibi ünlü müslüman otoritelerinin de dönemi idi. Bu zât aynı zamanda ameliyatlarda ilk kez anesteziyen yararlanan kişiydi. Aynı dönemde bir başka göz doktoru şöhret bulacaktı. Musul doğumlu olan ancak Mısır'da yetişen Ammâr el-Mevsilî (Canamusali), tıpkı Ali ibn İshâ gibi Batı'da ün kazandı.⁵⁴ Tunus'un uzak batısından İshâk ibn Süleymân el-İsrâîlî (İsaac Judaeus) de Kayravan'da oftalmolojiyle uğraştı ve çağdaşları gibi Latince'ye ve tabii İbrânîce'ye tercüme edildi. Bu dönemde İbn el-Heysem optik araştırmalarını sürdürürken daha önce değinildiği üzere oftalmolojiyle ilgili

incelemeler de yapmaktaydı.

Bu dönemin en canlı siması, İslâm'ın en ünlü hekimi olan 'Tabibler Sultanı' Ebû Alf İbn Sînâ idi. Batılı skolastik ve hekimlerce 'Avicenna' şeklinde tanınan İbn Sînâ adı, Doğu'da da bir çok kişi tarafından İslam tıbbının adı haline getirilmiştir. İbn Sînâ hayatını İran coğrafyasında geçirdi. Buhâra yakınlarında doğan ünlü hekim ömrü boyunca, 428/1037'de Hermedan'da kolik hastalığından vefat edinceye kadar, o şehirden bu şehre dolaştı.⁵⁵ Tıpta kendi kendini yetiştirmişti ve 18'ine geldiğinde artık ünlü bir hekimdi. Sâmanflar'ın emirlik kütüphanesine girişi, geniş klinik tecrübesi ve kendisini tüm müslüman filozof ve bilginlerinin en tanınmışı yapan zihni kudreti, İbn Sînâ'ya tıbbi öyle belirli bir tarzda sistemleştirme imkânı verdi ki, eserlerine Doğu ve Batı'da yüzyıllarca en yetkili kaynaklar olarak başvuruldu ve İslam tıbbının uygulayıcılarının bulunduğu her yerde bu eserler hala temel kaynak olma özelliğini sürdürmektedir.

İbn Sînâ'nın en ünlü tıp eseri *el-Kânûn fi't-tıbb* (*Tıp Kanunu*)'tur. Bu eser Hipokrat ve Galen'in yazılan dahil belli hiç bir eserin alamadığı kadar çok etkili olmuştur. Arapça yazılan eser, daha sonra Farsça, Türkçe, Urduca ve öteki müslüman dillerine tercüme edildi; ayrıca İbranice, Katalanca ve Latince'ye de çevrildi. Latince tercümesi 10./16. yüzyılda en sık baskısı yapılan eserlerden biriydi. Eser aşağıda zikri geçen beş kitaptan oluşmaktadır.

1- Tıbbın genel prensipleri (Arapça'da *el-kül-liyât* ve Latince'de *Colliger*; bu kitap tıp felsefesi, anatomi ile fizyoloji, hijyen ve hastalıkların tedavisi konularını ihtiva eder.

2- Basit ilaçlar.

51. Bkz. K. Sudhoff, *Beiträge zur Geschichte der Chirurgie im Mittelalter*, c. II, Leipzig, 1918, ss. 16. 16-84; P. de Koning, *Traité sur le calcul dans les reins et dans la vessie*, Leiden, 1896; Zehrâvî'nin bu eserinin yakın geçmişte yayınlanmış, fakat pek mükemmel sayılamayacak bir tercümesi için bkz. M.S. Spink ve G. Lewis, *Albucasis on Surgery and Instruments, A Definitive Edition of the Arabic Text with English Translation and Commentary*, London, 1973. Daha önce yapılmış bir Fransızca tercümesi için bkz. L. Leclerc, *La Chirurgie d'Albucasis*, Paris, 1861.

52. İlk modern nesir 1778 tarihine geri gider; bu, Arapça metnin Latince tercümesiyle bir arada yayınlandığı bir Oxford neşridir.

53. Bu eserin tercümesi ve hakkında yapılmış bir araştırma için bkz. J. Hirschberg, J. Lippert ve E. Mittwoch, *Die Arabischen Augenärzte nach den Quellen bearbeitet*, c. I, Leipzig, 1904; ve C.A. Wood, *Memorandum of a Tenth-Century Oculist, for the use of Modern Ophthalmologists*, Chicago, 1936.

54. Hirschberg, et. al., a.g.e., c. II, Leipzig, 1905.

55. İbn Sînâ'nın hayat ve eserleri için çok sayıda eser yazılmıştır. Konuyla ilgili bir özet ve bibliyografya için bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, böl. II ve bibliyografya; Nasr, *Three Muslim Sages*, böl. I, ayr. bkz. S. Afan, *Avicenna, His Life and Works*, London, 1958.

3- İç ve dış organların hastalıkları.

4- Bütün bedeni etkileyen ve tek bir organla sınırlı kalmayan hastalıklar.

5- Mürekkebb ilâçlar.

Tüm bir tıp tecrübesinden ve kendisine ulaşan gerek İslâmî gerekse gayri-İslâmî kaynaklardaki bilgiden geniş ölçüde yararlanan İbn Sînâ, bu birikime menenjitin keşfi, salgın hastalıkların yayılma tarzı, tüberkülozun bulaşıcı tabiatı.. vs. dahil olmak üzere bizzat kendine ait bir çok yeni gözlemini de ilave etti.

Ayrıca bugün psikosomatik tıp denilen sahada bir çok keşifte bulundu. *Kânûn*, tıpkı *Hâvî* ve *Râzî'nin* öteki bazı eserleri gibi, çeşitli hastalıkların keşfi ve tedavisine bulunduğu yeni katkılar itibarıyla hala ortaya çıkarılmayı bekleyen bir çok şeyle doludur.

İbn Sînâ özel tıp konularıyla ilgili bazıları Arapça bazıları Farsça olan çok sayıda başka eser kaleme aldı. Fakat öteki eserleri içinde belki en meşhur olanı *el-Urcûze fi't-tıbb* (*Tıp Konusunda Şiir*)'dir. Bu eserde tıbbın prensipleri, tıp öğrencilerinin kolayca ezberlemelerini sağlamak amacıyla şiir formu içinde özetlenmiştir.⁵⁶ Fakat bu eser, Doğu ve Batı'daki hekimlerce kuşaklar boyu incelenmiş ve şerhedilmiş olan *Kânûn* (*Canon*) ile hiç şüphesiz rekabet edemez.⁵⁷

İbn Sînâ Sonrası İslam Tıbbı

İbn Sînâ'dan sonra İslam tıbbının gelişmesi, temel birliğini korumakla birlikte tedricî olarak mahallileşmeye başladı. Hiç şüphesiz fikirler hâlâ İslam dünyasının dört bucağına ulaşabiliyordu; fakat yine de tıp oldukça yerel ve bölgesel bir niteliğe bürünmekte; zâten özüne ters düşmeden tıbbın bölge bölge yaşadığı tarihi ele almak bu şekilde mümkün olabiliyordu. Yani böyle bir değerlendirme, İslam dünyasının çeşitli bölgelerini birbirine bağlayan temel birliğin görünürdeki siyasi bölünmelere rağmen sonraki asırlarda da devam ettiğini hiç bir zaman hatırdan çıkarmamak şartıyla mümkündür. 5./11. yüzyılın ortalarından itibaren tıbbın geliştiği başlıca bölgeleri belli bir uygunluğu kollayarak şu şekilde sıralamak mümkündür: Irak, Suriye, Mısır ve civar yöreler; Mağrib; İran ve Hindistan; Osmanlı ülkesinin Türkçe konuşulan kesimi.

Irak, Suriye, Mısır ve Civar Yöreler

Doğu Arap beldeleri içinde Bağdad 6./12. yüzyıla kadar önemli hekimler çıkarmaya devam etti. Ancak bu tarihe kadarki en ünlü isimlerin çoğu İbn Butlân ve İbn Tilmîz gibi hristiyan hekimlere aitti. Mısır'da ciddi tıp araştırmaları Fâtımîler döneminde başladı; ünlü hekim et-Temîmî Fâtimî veziri İbn Kullîs'in özel doktoruydu. Ayrıca el-Hakîm bi'l-lâh dönemi Kahire'si Ali İbn Rıdvân'ın, İbn Butlân ile giriştiği ilmi münâkaşa, İslam dünyasının bu iki ünlü hekimleri arasındaki tıbbî ihtilafın nedenlerine ışık tutmaktadır.⁵⁸

56. Bkz. H.C.Krueger, *Avicenna's Poem on Medicine*, Springfield, Illinois, 1963; H.Jahier ve Abdelkader Noureddine, *Avicenne, Poème de la médecine, cantique Avicennae*, Paris, 1956; ayrıca orijinal Arapça metni de ihtiva eder; ayr. K.Opitz, 'Avicenna Das Lehrgedicht über die Heilkunde (*Canticum de Medicina*)', *Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin* c.7, 1940, ss. 304-374.

Canon'a ve genelde İbn Sînâ'nın öteki tıp eserlerine gelince, en önemli çalışma hâlâ O.Gruner'e ait olan (12. dipnotta gösterilen) eserdir. Ayrıca, anatomi, jinekoloji vs. gibi spesifik sahalarda ilgili olarak yapılmış daha detaylı çeşitli eserler de mevcuttur. Bkz. Ullmann, a.g.e., s. 153.

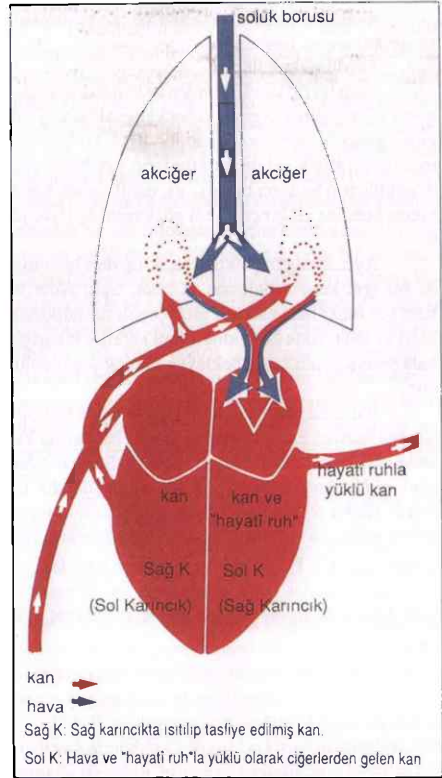
57. Ne yazık ki, Rusça dışında hiç bir Avrupa dilinde (ki V.N. Ternovskii tarafından yapılmıştır), *Canon*'un tam bir tercümesi yoktur. Fakat şimdilerde İngilizce'ye iki tercümesi hazırlanmaktadır. Daha önce başlanmış olan ilk tercüme M.H.Shah imzasını taşıyor; öteki ise Hakîm Muhammed'in denetiminde bir grup bilgin tarafından yürütülüyor. Bkz. Shah, *The General Principle of Avicenna's Canon of Medicine*, Karşı, 1966.

58. Bkz. J.Schacht ve M.Meyerhof, *The Medico-Philosophical Controversy between Ibn Butlân of Baghdad and Ibn Ridwân of Cairo*, Kahire, 1937.

6/12. yüzyılda Dimaşk ve Kahire'de yeni hastanelerin inşasıyla bu şehirler ve özellikle Kahire her yerden hekimler için cazibe merkezi haline geldi; Endülüs'ten Kahire'ye yerleşmek için bütün bu mesafeyi kat eden İbn Meymûn (Maimonides) bunlardan biriydi. Aynı şekilde 7/13. yüzyılım allâmesi olan ve tıp üzerine eserler verip Hipokrat'ın *Aforizmalar'*ını şerh etmiş bulunan Abdullatîf el-Bağdâdî de Kahire'de yaşamak için Bağdad'ı terkedenlerdendi.

Suriye ve Muar'da tıbbî faaliyet 6/12. yüzyıllarda o kadar yakın ilgiye geçti ki, Abdîrahim ed-Dahvâr her iki beldedeki tıp departmanlarının da müdürlü oldu. Onun öğrencisi olan İbn Ebî Usaybia'nın tıp tarihine olan katkısından demin söz edilmişti. Fakat onun saf tıp açısından en önemli öğrencisi Alâeddin İbn Neffîs idi; hem filozof hem kelamcı, hem de hekim olan bu şahsa 'İnci İbn Sina' ünvanı verilmişti. İbn Neffîs de, hem Dimaşk hem de Kahire'de sanatını icra etmişti.⁵⁹ Her ne kadar bu bilgin 687/1288'deki vefatından itibaren İran ve Hindistan dahil bütün İslâm dünyasınca meşhur olmuşa da, onun Servetus ve Colombo'dan yüzyıllarca önce küçük kan dolaşımını keşfettiği, ancak 1924'lerde Mısırlı doktor Muhyiddin et-Tatâvî tarafından ortaya çıkarıldı. Bu tıp tarihi bakımından en önemli keşiflerden biriydi ve İbn Neffîs'in ismini, William Harvey'in gerçek selevi olarak Batı'da meşhur etti; bundan önce küçük kan dolaşımını keşfetme şerefi Servetus ve Colombo'ya izafe edilmekteydi.⁶⁰ Her ne kadar nasîl intikal ettiği belirgin değilse de, Servetus, Colombo ve öteki Batılı yazarlar, Andrea Alpago'nun tercümeleri aracılığıyla İbn Neffîs'in görüşlerini öğrenmiş olmalılar.

İbn Neffîs *es-Şâmil fi's-sınâat et-nbbiyye* (Tıp Sanatı Hakkında Kapsamlı Eser) başlıklı büyük bir eser kaleme aldı; bu eser cerrahîliği de ihtiva ediyor-



Tablo 169. İbn Neffîs'e göre küçük kan dolaşımı.

59. Onun tıbbî faaliyetleri için bkz. Meyerhof ve Schacht, *The Theologus Autodidactus of Ibn al-Nefis*, Oxford, 1968.

60. Küçük kan dolaşımı hakkında bkz. Meyerhof, 'La découverte de la circulation pulmonaire par Ibn al-Nefis, médecin arabe au Caire (XI-XII siècle)', *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, c. 16, 1934, ss. 33-46; Meyerhof, 'Ibn al-Nefis' (XIIIth cent.) and his Theory of the Lesser Circulation', *Isis*, c. 23, 1935, ss. 100-120; A.A. Khairallah and S.I. Haddad, 'A Forgotten Chapter in the History of the Circulation of the Blood', *Annals of Surgery*, c. 104, 1936, ss. 1-8; ve J. Schacht, 'Ibn al-Nefis, Servetus and Colombo', *Al-Andalus*, c.XXII, 1957, ss. 317-336. İbn Neffîs hakkında genel bir araştırma için bkz. A.İskandar, 'Ibn al-Nefis', *Dictionary of Scientific Biography* içinde, ngr. Ch. Gilson, New-York, 1969.

du ve öyle anlaşıyor ki, bitirilmeden kalmıştı. Ayrıca Hipokrat ve İbn Sînâ'ya da şerhler yazdı. İbn Sînâ ile ilgili olarak İbn Neffis, onun *Kânûn'una*, *Kitâb müciz el-kânûn (Kânûn'un Özeti)* adlı bir özet yazdı. Çok yaygın şekilde okunan bu "İbn Sînâ'ya giriş", Türkçe ve İbranice'ye de tercüme edilecekti. Bu şerhinde İbn Neffis, anatomi ve fizyonomi konusunda yeni bir şey ileri sürmeksizin İbn Sînâ'nın fikirlerini takip eder. Ayrıca *Şerh teşrih el-kânûn (Kanun'un Anatomi Bölümüne Şerh)*, *Şerh el-kânûn (Kanun'a şerh)* başlıklı eserleri de kaleme aldı ve bu iki şerhinde ilk defa olarak küçük kan dolaşımını tasvir etti.⁶¹ Bunlar yanı sıra henüz incelenmemiş olan oftalmoloji hakkında bir eser yazdı.

İbn Neffis'ten sonra, öğrencisi İbn el-Kuff bir cerrah olarak ün yaptı ve yirmi makale halindeki *Kitab el-umdeh fi sindat el-cirâhah (Cerrahlık Sanatı Hakkında Temel Kitap)* adlı eserini yazdı. Kendisi, ilk kez 1661'de Malpighi tarafından mikroskop altında gözlenen kılcal damarların varlığından açık seçik olarak bahseden ilk şahıstır. Bu dönemde Mısır'da Şemseddîn el-Ekfânî yetişiyordu. *Kitâb gunyet el-lebib ind gaybet et-tabib (Hekimin Yokluğunda Akıllı Kişinin Sığınağı)* başlığını taşıyan, ilk yardım üzerine görülmemiş bir eser yazdı. Ayrıca oftalmoloji hakkında da eser verdi. Ancak tıp sahasındaki faaliyetin başlıca merkezleri artık doğu ve kuzeye çekilmiş ve İslam tıp tarihinin en önemli perdelerinin oynanacağı Osmanlı Devletinin Türkçe konuşulan kesimine ve yanı sıra İran ve Hindistan'a kaymıştı.

Magrib

Magrib'e gelince, 4./10. yüzyılda Kurtuba'da tesis edilen yüksek seviyeli tıp teorisi ve pratiği daha sonraki bir kaç yüz yıl daha devam etti. 5./11. ve 6./12. yüzyıllarda İbn Zuhr (Avenzoar) ailesi, kendini öncü bir tıp ailesi olarak kabul ettirdi; bu ailenin üyeleri arasındaki en ünlü isim olan Ebû Mervân İbn Zuhr, *Kitâb et-teysir fi'l-müddâvat ve't-tedbir (Tedavi*

ve Perhizle ilgili Araştırmaları Kolaylaştırıcı Kitap) adlı bir eser verdi; bu kitap Endülüs'te yazılmış İslam tıp ürünlerinin en ünlüleri arasındadır ve hem Latince'ye hem de İbranice'ye çevrilmiştir. Onun tanıdığı eserlerinden bir başkası da *Kitâb el-agziyeh (Beslenme Rejimine Dair Kitap)*'tir; bu eser de konusunda en iyiler arasındadır ve İslam tıbbına oldukça katkısı olmuştur.

6./12. yüzyılda İspanya'da hem filozof hem de hekim olan bir grup bilgin ortaya çıktı. *Hayy ibn Yakzân (Uyanık oğlu Dirî)* adlı tanınmış eserin yazarı olan İbn Tufeyl, meslekten bir hekimdi; Endülüs'ün en ünlü filozofu olan İbn Rüşd (Averroes) de tıpla uğraşmış ve Galen üzerine şerhler yazmıştı. Ayrıca tıp üstüne *Kitâb el-külliyât (Genel Prensipler Kitabı)* Latince'de *Colliget* adında bağımsız bir eser de yazdı ve bu kitap felsefi eserleriyle birlikte Batı'da tanındı.⁶²

Yahudi hekim ve filozofu Ebû İmrân Mûsâ ibn Meymûn (Maimonides) hem İbn Rüşd'ün hem de İbn Tufeyl'in öğrencisiydi ve onlar gibi gerek felsefe gerekse tıpta başarılı oldu. Nitekim tedavi sanatında o kadar hâzık idi ki Mısır'a gittikten sonra Salâhaddin el-Eyyûbî (Saladin) ve ailesinin doktoru oldu. Maimonides, öteki tıp eserleri arasında yer alan *Kitâb el-fusûl (Aforizmalar Kitabı)* adlı kitabın yazarıdır; ayrıca o, Salâhaddin'in en büyük oğlu Afdal Nûreddin Alf'ye ithaf edilmiş olan *Kitâb tedbir es-sihhah (Sağlığın Korunmasına Dair Kitap)* adlı eserin de yazarıdır.⁶³ Tıpkı İbn Rüşd gibi Maimonides de Galen'in eserlerine şerhler yazmıştır.

Bu ünlü simalardan sonra Endülüs'te tıp gerilemeye yüz tuttu; ancak Fas'ta hayatini korudu, nitekim Fas'ın belli bölgelerinde bugüne dek aynı durum devam etmiştir. Fakat Magrib'in İslam tıbbına en kayda değer katkısı daha sonra kısaca ele alacağımız farmakoloji sahasında olmuştur.

61. Bazılarına göre İbn Neffis'in keşfi sonraki müslümanlarca hiç bilinmemektedir. Ne var ki durum hiç de böyle değildir. Her ne kadar sonraki bazı anatomistler bunu bilmiyor ve Galeni ve İbn Sînâ'ya kavramlara geri dönüyor idiyse de, Sadıddeddin el-Kâzîrîni ve Ali ibn Abdullâh el-Maârî gibi her ikisi de 8./14. yüzyılda yaşamış olan öteki bazı anatomi bilgileri bu keşiften haberdardı. Bkz. Iskender, a.g.e.

62. Bkz. M.Alonso Alonso, 'Averroes observador de la naturaleza', *Al-Andalus*, c.v. 1940, ss. 215-230.

63. Bkz. Meyahof, 'L'oeuvre medicale de Maimonide', *Archivio di storia della scienza (Archeion)*, c.XI, 1929, ss. 136-155; ve Moses Maimonides, *Two Treatises on the Regimen of Health*, *Fi'l-tadbir es-Sihha and Maqalat fi Bayân Ba'd al-A'râd*, trc. ve npr. A. Bar-Sela, H.E. Hoff, et al., Philadelphia, 1964.

İran ve Hindistan

Tıbbın geç dönem İran ve Hindistan'ındaki tarihi, öteki bölgelerden daha fazla olarak İbn Sînâ hakimiyetinde olmuştur. İbn Sînâ'dan bir yüzyıl sonra onun şiddetli eleştirmeni Fehreddîn Râzî, *Kânûn*'a bir şerh yazdı ve kitapta ki müşkillere açıklama getirdi. Kalamcılar içinde 'aklı ilimler' alanında en çok müktesebatı olan Râzî, *Kitâb es-sittîni* (Alınmış İlim Hakkında Kitap) adlı ilmi ansiklopedisinde tıba da bir bölüm ayırdı ve tıp hakkında *et-Tıbbel-kebir* (Büyük Tıp) adında tamamlanmamış olduğu anlaşılan bağımsız bir eser yazdı. Ayrıca sağlık konusunda *Kitâb hüfz el-beden* (Beden Sağlığının Korunmasına Dair Kitap) adlı Farsça bir eser de kaleme aldı.⁶⁴

Aynı şekilde 6/12. yüzyılda Farsça'da ilk kapsamlı tıp ansiklopedisi yazıldı: Kânûn model alınarak Seyyid Zeyneddîn İsmâil el-Hüseynî el-Cürcânî tarafından yazılmış olan bu eser *Zahre-i Harezmişâhi* (Harezmi Şahına Hazine) adını taşımaktadır.⁶⁵ Eser, hiç kuşkusuz Farsça'da türünün en önemli üründür ve bulunduğu etki bakımından İran ve Hindistan'da yalnızca *Kânûn*'dan sonra gelmektedir. Farsça tıp terminolojisi açısından taşıdığı önemin ötesinde bu eser eczacılık dahil İbn Sînâ'nın tıbbin en sistematik denemelerinden biridir. Cürcânî ayrıca *Yâdigâr-ı nbb* (Tıp Notları), *Agrâd et-nbb* (Tıbbın Maksatları) gibi tanınmış başka tıp kitapları da kaleme aldı. Hülâsa Cürcânî ilk tıp üstadlarının, özellikle de, İbn Sînâ'nın tıbbî öğretilerinin Farsça konuşulan yerlerde daha sonraki yüzyıllar boyu devam etmesinde başka herhangi bir simadan daha çok katkı ve etkisi olmuştur.

Moğol istilasından sonra bir çok eğitim merkezinin tahrip edilmesine rağmen tıp incelemeleri ve öğretimi devam etti. Daha önce astronomi ve fiziğe bulunduğu katkıları vesilesiyle anılan Kutbuddin Şîrâzî, Kânûn üzerine yazılmış önceki şerhleri incelemeye bir ömür verdi ve çoğu kimsenin *Kânûn* üzerine yazılmış en kapsamlı ve esash şerh olduğu konusunda ittifak ettiği *et-Tuhfet es-sa'diyye* (Sa'd'a Hediye) adlı kendi eserini yazmadan önce kendisinden önce yazılmış şerhlerin yazmalarını görmek için Kahire gibi uzak beldelere seyahat etti.⁶⁶ Ebû Hâmid Muharrrem es-Semerkandî aynı dönemlerde *Kitâb el-esbâb ve'l-alâmât* (Hastalık Sebepleri ve Belirtileri Hakkında Kitap) adlı bir eser kaleme almıştı; bu eserde muellif çeşitli hastalıkları sebep ve belirtilerine göre ele almakta ve her biri için tedaviler ileri sürmektedir. Aynı bilgin mafsalsal iltihabı (arterit) ve tedavisi hakkında da eser yazdı. Bu dönemde İlhanlılar'ın güçlü fakat bahtsız veziri (aynı zamanda hekim) Reşideddîn Fadlallah tarafından tıp eğitimi yeniden gözden geçirici büyük gayretler gösterildi. Bunun bir göstergesi olarak Tebriz yakınında (Reb'i reşîdî) büyük bir üniversite merkezi kuran vezir iyi kitapları hatırı sayılır insanlarda bulunarak tıp eserlerinin yazılmasını teşvik etti ve bizzat kendisi bir tıp ansiklopedisi hazırladı; hatta İslâm'da Çin tıbbi hakkında kaleme alınmış bilinen tek kitabın yazılmasına ön ayak oldu. *Tensûhnâme-i İlhanî der ulûm ve fânûn-ı hatâ'i* (Çin ilimleri ve Sanatları Hakkında İlhanlı Muhtasarı) adlı bu Farsça eser, Moğol istilası sonrasında İslâm ve Çin arasındaki büyük ilmi ve kültürel alışverişin önemli bir göstergesidir.⁶⁷

64. Bu tamamen ihmale uğramış sîmâyı yakınlarda başlayan ilgiye rağmen geçtiğimiz bir kaç yıl içinde onunla ilgili olarak yapılan çalışmalar onun kalam dâğıncasına inhisar etmiş, tıp eserleri neredeyse tamamen gözardı edilmiştir. Genelde Fehreddîn Râzî için bkz. Nasr, 'Fakhr al-Dîn al-Râzî', *A History of Muslim Philosophy* içinde, c. I. ss. 642-656.

65. Bu büyük derlemenin Farsça metri Tahrân'da ilki I. Afşar ve M. Dâneşpazub tarafından, ikincisi J. Mostafavî tarafından olmak üzere iki ayrı versiyon halinde negredilmiştir. İkinci edebî açıdan daha tenkitli bir negir iken, ikincisi belki de hem geleneksel hem de modern tıbbi iyi bilen bir hekim tarafından hazırlanmış olmasından ötürü olsa gerek, daha çok tıp açısından önemli olmuştur. Bu eser hakkında bir araştırma için bkz. A. Naficy, *Les Fondements théoriques de la médecine persane, d'après l'encyclopédie médicale de Gorgani*,

avec un aperçu sommaire sur l'histoire de la médecine en Perse, Paris, 1933.

66. Bkz. 'Qutb-al-Dîn al-Shîrazî', *Dictionary of Scientific Biography* içinde.

67. *Câmîa-i-tevârîh* adlı ilk dünya tarihinin de yazarı olan Reşideddîn hakkında bkz. J.A. Boyle ve K.Jahn'ın çeşitli eserleri ve ayrıca *Cambridge History of Iran*, c. 5; onun kültürel önemi bu eserin bir çok bölümünde zikrediliyor. Onun Çin tıbbi hakkındaki eseriyile ilgili olarak bkz. A. Adnan, 'Sur le Tansukname-i İlkhani der Ulum-u Fumûn-ı Khani', *Isis*, c. 32, 1940, ss. 44-47; ve A. Suheyl Ünver ve Abdülhakî Gölpınarlı, *Tansûhnâme-i İlhanî der fânûn-ı ulumu Hâzai Mukaddimesi* (Université d'Istanbul, T.T.F. n. 14), İstanbul, 1939. Farsça metnin negri M. Minovi tarafından *Tıbb-ı ehl-i Khâtâ* adıyla yapılmıştır, Tebrân, 1350 (h.şems).

İlhanlı ve Timur dönemlerinde başka tıp yazarları Farsça'da eser vermeye devam ettiler. Necmeddin Mahmûd eş-Şîrâzî 8./14. yüzyılda Râzî'yi model alarak *el-Hâvî es-sagîr (Küçük Hâvî)* adlı eserini yazdı. Bunu izleyen yüzyıllarda İran ve Türkiye'deki tıp eğitimi o kadar yakın ilişki içindeydi ki, Giyaseddin Muhammed el-İsfehânî gibi şahıslar her iki ülkede de çalışmalarını sürdürüyorlardı. Nitekim kendisi *Mir'ât es-sıhha (Sağlığın Aynası)* adlı eserini Farsça yazdı fakat Osmanlı sultanına ithaf etti.

Siyasî düzenin yeniden sağlanması ve okulların, dispanserlerin kurulmasının teşvikiyle Safevî döneminde tıbbî faaliyet canlılık kazandı.⁶⁸ Gerçekten daha çok Safevî dönemi öncesinde yaşanmış olan fakat Şah İsmail döneminde şöhret bulan Muhammed Hüseyin Nûrbahâş, bütün Sâfevî çağının en önde gelen ismiydi ve daha çok Bahâüddeve adıyla tanınmaktaydı. Bu bilgin, Râzî'nin *el-Hâvî'sini* temel alan *Hülâsât et-tecârîb (Tecrübelerin Özü)* adlı kitabın yazarıdır. Bahâüddeve'nin kendisi müzmin bir klinik gözlemciydi; nitekim o, boğmaca öksürüğü ve saman nezlesinin ilk kez tanımını yapmış olmanın mazhariyetine sahiptir. Hakîm Muhammed, (11./17. yüzyıl) öteki kayda değer Safevî dönemi hekimleri arasında zikredilebilir; önceleri Osmanlı ordusunda bir subay olan bilgin *Zahîre-i kâmile (Mükemmel Hazine)* adlı eseri yazdı ki, bu kitap yalnızca cerrahiye hasredilmiş yegâne Safevî eseridir. Sultân Ali Gûnâddî'nin *Destûr el-ilâc (Tedavi Kuralları)*'ı; Mahan'dan Kemaleddîn Hüseyin'in *Risâle der tiryâk (Tiryak Hakkında Risâle)*'i; hala ünlü popüler 11./17. yüzyıl eseri olan Mîr Muhammed Zamân ve oğluna ait, hem tıp hem de eczacılık hakkındaki *Tuhfet el-mû'minin* adlı eserinin de zikredilmesi gerekmektedir. Bu dönemde İran'da frenginin yayılmasıyla ilgili olarak İmâdeddîn'in bu hastalık üzerine yazdığı eserden söz etmek önemlidir ki, İranlılar bu hastalığa 'Frenk ateşi' (*âtışak-i ferengî*) demektedirler. Bu hastalık ilk

kez Bahâüddeve tarafından gözlenmiş fakat ilk kez İmâdeddîn'in risalesinde enine boyuna ele alınmıştır. Aslında onun tıptaki otoritesi o kadar büyüktü ki, sözkonusu risalesi İran ve Hindistan'da modern zamanlara kadar etkisini sürdürdü.

Nâdir Şâh'ın hükümlarlığından itibaren modern Avrupa tıbbı İran'a girdi ve Kaçar döneminin Tahran'ında modern tıbbın öğretildiği yeni bir üniversitenin (*Dâr el-fünûn*) kurulmasıyla bu süreç hızlandı. Fakat Mısır, Türkiye ve öteki Batı İslam beldelelerinde olduğu gibi İran'da da geleneksel sistem devam etti; ancak Batı tıbbının yayılması karşısında geri çekildi; bugün daha çok kuruk-çıkık işleri, eczacılık ve benzeri özel alanlarda varlığını sürdürmektedir.

Hindistan'a gelince, İslam tıbbının bu belde-deki tarihi; çok sayıda İranlı hekimin özellikle Şîraz ve İsfahan hekimlerinin 9./15. yüzyıla kadar Hindistan'a akması, her iki bölgede de ilim, özellikle de tıp dilinin temelde Farsça oluşu yüzünden, İran'daki tarihinden zor ayrılabilir. Hindistan'da 7./13. yüzyıldan itibaren, hatta Pencap ve Sind gibi belirli bölgelerde daha önceki tarihlerde tıp da dahil olmak üzere İslam alimleri tedrici bir yayılma göstermeye başlamıştı; fakat İslam tıbbının geniş ölçüde kökleşmesi, gerek tıbbın bu şekilde hâzık olan İranlı hekimlerin göçü ve Farsça tıp metinlerinin ulaşılabilir oluşu, gerekse bir ölçüde Delhi'li Sikender Şâh Lodi'ye ithaf edilmiş *Tıbb-ı sikenderî (İskender için Tıp Kitabı)* gibi tıp eserlerinin Sanskritçe'den Farsça'ya tercüme edilmiş olmasıyla aynı zamanlarda olmuştur. Yukarıda sözü geçmiş olan Mansûr İbn Fakîh İlyas tarafından yazılıp müslüman prens Pîr Muhammed Bâhâdûr Han'a ithaf edilmiş olan *Tefrîh-i mansûrî (Mansur'a Anato-mi)* de bu dönemde yazılmıştır.⁶⁹

Moğol dönemi esnasında, özellikle Ekber zamanından itibaren ünlü İran tıp adamlarının Hindistan'a göçü bir dizi karmaşık sebep yüzünden arttı;

68. Bu dönemin tıp tarihiyle ilgili olarak bkz. Elgood, *Safavi Medicine*; ayr. bkz. "M.Laignel-Lavastine ve J. Vinchon, 'La médecine en Perse en XVIIe siècle', *Mélanges Iorga*, Paris, 1933, ss. 465-485.

69. Bkz. K.Sadhooff, 'Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie in Mittelalter speziell der anatomischen Graphik nach Hdscr. des 9. bis 15. Jhdts.', D.Puschmann (nşr.) *Studien zur Geschichte der Medizin*, c. IV, Leipzig, 1908, ss. 52-73.

bunların en önemlisi Hindistan'da bu tür kimseler için var olan ekonomik ve siyasi fırsatlardır.⁷⁰ Bu simalar arasındaki en ünlülerden bazıları Aynelmülk, Emür Fethüddin, Hakîm Sadrâ ve Delhi ile Moğol İmparatorluğunun başka yerlerindeki tıp sahnesinde hakim rolü oynayan Fethullah Gîlânî'dir. Fakat Moğol sarayındaki İranlı hekimlerin en büyüğü muazzam hacme sahip *Tıbb-ı Dârâ Şükâht* (*Dârâ Şukâh İçin Tıp*) adlı eserin yazarı olan Nureddin Muhammed Şîrâzî idi; bu eserin elyazmalarından çoğu bol bol resimlendirilmiştir. 12./18. yüzyılda bile İran'dan Hindistan'a göç eden hekimler bulunmaktaydı; bunlar arasında Alevî Hân olarak bilinen Muhammed Hâşim Şîrâzî Nâdir Şâh'la birlikte Hindistan'dan İran'a döndü; fakat hayatının son dönemlerini yine Hindistan'da geçirdi.

Hiç kuşkusuz bütünüyle Hintli arka plâna sahip olan önemli öğretmen ve hekimler de vardı; bunlar arasında Bengal'li Mîr Hâccî Muhammed Mûkîm ve özellikle oğlu Muhammed Ekber Erzânî sayılmalıdır. Oğul hekim, *Tıbb-ı Ekber* (*Tıp Hakkında Büyük Eser*) adlı eserin yazarıydı; ayrıca Sagmî'nin *Kânûnce* (*Küçük Kânûn*) adlı eserine de bir serh yazmıştı. Fakat özellikle 12./18. yüzyıldan sonra Hindistan kökenli müslüman ve hatta hindü hekimler İslâm tıbbının gelişmesini sürdürmek ve bu tıbbın tarihinde yeni bir sayfa açmak üzere ön plâna çıktılar.⁷¹ 13./19. yüzyıl esnasında Farsça yanı sıra Urduca'da tıbbi eserler verilmeye veya bu dile tercüme edilmeye başlandı ve bugün dahi, yaşayan bir gelenek olarak İslâm tıbbı Pakistan, Bangladeş ve Hindistan'da canlı şekilde varlığını sürdürmektedir.

Osmanlı Ülkesi

Osmanlı ülkesinin Türkçe konuşulan kesiminde tıp faaliyeti 9./15. yüzyıla kadar İran'dakiyle sıkı ilişki içindeydi; bu yüzyıldan sonra, kendine özgü nitelikler kazandı; ancak eserlerin çoğu yine de Arapça ve Farsça olarak yazılmakta ve Osmanlı sultanları tarafından kurulmuş çok sayıda okul ve hastanede klasik metinler okutulmaktaydı.⁷² 9./15. yüzyılda ilk önemli Osmanlı hekimi olan ancak Kahire'de yaşamış olan Hacı Paşa Hıdır Aydınî yetiştirdi. *Kitâb şifâ el-askâm ve devâ el-âlâm* (*Hastalıklara Şifa Acılara Devâ Kitabı*) adlı eser onunundur; ayrıca kimilerince yanlışlıkla İbn Sînâ'ya izafe edilen bir muhtasar kaleme almıştır.

Bir başka Türk hekimi olan Muhammed el-Kavstîni, Kanuni Sultan Süleyman ve Sultan II. Selim'in hekimiydi ve hemoroid hakkında, *Kitâb zâd el-masîr fi ilâc el-bevâstr* (*Basurların Tedavisinde Tutulacak Yol*) adlı bir risale yazmıştı. 10./16. yüzyılda İslâm ilminin sonraki simaları içinde en önde gelenlerinden biri olan Dâvûd el-Antakî'ye tanık olacaktı. Aslen Antakya'lı olan bilgin Grekçe bilmekteydi ve hayatının çoğunu Dımaşk ve Kahire'de geçirmişti. Onun eseri olan *Tezkireh ulu'l-elbâb ve'l-câmi li'l-aceb el-ucâb* (*Akâli Sahipleri İçin Hazine ve Merak Sahipleri İçin Toplu Eser*) tıp ve eczacılıkla ilgilidir ve sonraki dönem İslâm tıp eserlerinin en önemlileri arasında yer alır.

11./17. yüzyıldan itibaren Avrupa tıbbının etkisi kendisini Türkçe kaynaklarda hissettirmeye başladı. Bu etki ilk kez, Sultan IV. Mehmet'in hekimi Salih İbn Sellûm tarafından kaleme alınmış olan *Gâyet el-istkân fi tedbir beden el-insân* (*İnsan Bedeninin Tedbirinde Varılabilecek Son Nokta*) adlı eserde görülmektedir. Bu eserin dördüncü bölümü *el-Tıbb el-cedîd el-kımiyât ellezî ihtera'ahû Barâkâlsûd* (*Para-*

70. İslâm tıbbının Hindistan'daki genel tarihi için bkz. Elgood, *Safavid Medical Practice*, böl. 5, 'The Emigrés'; M.Z. Siddiqî, *Arabic and Persian Medical Literature*, Calcutta, 1959; Champuri, H.K., 'Medical developments in the Mughal period', *Hamdard Medical Digest*, c.3, nos. 1-2, 1959, ss. 177-190; ve M.Z. Siddiqî, 'The unani tıbb (Greek Medicine) in India', *Islamic Culture*, c. 42, 1968, ss. 161-172.

71. Genelde, İslâm ilminin Hindistan'daki tarihi meselesini gündüye kadar

ihmal edilmştir; tıp ve eczacılık konusunda bu durum özellikle tıfıldır; zira geçen yüzyıl içinde bu bölgedeki tıp ve eczacılık sahanelerindeki faaliyet muazzam ölçülerdeydi.

72. Osmanlı tıbbının tarihi hakkında bkz. A.Süheyli Ünver, *Umumi Tıp Tarihi: Bazı Resimler ve Vesikalar* (*Allgemeine Geschichte der Medizin; einige Bilder und Dokumente*) (Türkçe ve Almanca) İstanbul, 1943; yine Ünver, 'The Origins of the History of Turkish Medicine', *Hamdard Medical Digest*, c.3, nos. 1-2, 1959, ss. 121-138.

celsus Tarafından Ortaya Konmuş Olan Yeni Kimyevi Tıp) başlığını taşır; bu bölümde Rönesans dönemi Avrupa tıbbi, eserde 'bu sanat erbabının reisi' (*reis erbâb hâzihi'l-sinâah*)⁷³ olarak geçen Paracelsus temel alınarak tasvir edilmektedir. Paracelsus'un etkisi Osmanlı ülkesinde Hasan Efendi ve Ali Efendi tarafından yaygınlaştırıldı; işte bu durum, 12./18. yüzyıldaki durgunluğun ardından Batı tıbbının 13./19. yüzyılda bütün gücüyle artan etkisinin başlangıç dönemine işaret etmekteydi; geleneksel tıbbın yerine, o zamanlar Paracelsus tıbbında hâlâ mevcut bulunan geleneksel prensiplerin tamamıyla bertaraf edildiği modern Avrupa sisteminin geçmesine yol açan bir sürecin başlangıç dönemine...

Eczacılık Teori ve Kaynaklar

Basit ve mürekkep ilaçlarla ilgili olarak eczacılığın kaynakları tıbbîkilerden zor ayırd edilmektedir ve daha önce de değinildiği gibi, tıbbî eserlerin çoğu ilaçlarla ilgili bölümler ihtiva etmektedir.⁷⁴ Eczacılığın temelinde yatan teori de tıbbîkenden ayrı değildir. Her ilaç çeşitli yoğunluk derecelerinde keyfiyetlere sahiptir; ahlata tekrar itidal durumuna getirmek için belli bir keyfiyet ve bunun gerektirdiği yoğunluk derecesi ışığında sağlık verilirler. Bu yüzden ilaçların hem sözkonusu ilacın keyfiyetiyle hem de hastanın mizacıyla ilgilidir. Bundan başka ilaçların verilmesi uzun deney ve gözlemler sonucu olmaktadır. İslam eczacılığı insanlığın tarih öncesi çağlara kadar geri giden sayısız neslinin topladığı gözlem ve deneylerin deposu mesabesinde. Bu durumda böylesi bir gözlem ve deney birikiminin çoğu kimse tarafından bir çırpıda yok sayılması ampirik açıdan bile saçma görünmektedir; hattâ ve hattâ, çoğu snarimamıza ve bir bütün olarak insan bedeninde oluştur-

duğu uzun vadeli sonuçları hakkında yeterli inceleme yapılmaksızın halka zorla kabul ettirilmiş, hastalık yapıcı etkileri olan ilaçlar hesabına net bir tercihte bulunulduğunda bile bu birikim önem arz etmektedir.

Keyfiyetler, ahlât-ı erbaa, her ilacın özelliğinden bulunan keyfiyetin yoğunluk derecesi, yani, Galen'in tıp teorileriyle yakından ilgili olan bütün bu meseleler bir yana, müslümanların önceki kaynaklardan tevarüs ettikleri ilaç bilgisi, tıbbın öteki dallarında olduğundan çok daha fazla şekilde İran ve Hint kaynaklarına dayalıdır. Sâsânîler çeşitli ilaçlar, özellikle şifalı bitkiler hakkında kapsamlı bilgiye sahipti ve hattâ Grekçe'de Pehlevî dilinden gelme eczacılık terimleri bulunmaktadır. Hint tıbbi ise şifalı bitkilerin zengin dünyası yanı sıra Greklerininkinden çok farklı şekilde tedavi malzemesi olarak minerallerin kullanımı bakımından ulaşılan bir kaynaktır. Hint tıbbi şifalı bitki ve mineraller yanı sıra ilaç olarak çeşitli parfüm ve zehirlerden de özel şekilde yararlanmaktaydı.⁷⁵ İşte İslam eczacılığı Grek ve İskenderiye ekolünün geleneği yanı sıra eski İran ve Hint geleneğinin zengin mirasına da konmuştu. Daha sonraki gelişmesinin merhaleleri boyunca da müslümanların hazırladıkları ilaç listesinin kâfurı ve demirhindi gibi Grek kaynaklarında görülmeyen bir çok ilaca yer vermesi sürdürdüğü görülmektedir; bu ilaçların Greklerce tanınmamasının sebebi, müslümanların öteki kaynaklara da uzanabilmesi ve klasik Grek kaynaklarının tanımadığı bitki örtüsü (flora) ve hayvan varlığı (fauna)na sahip bölgelerde yaşamış olmalarından başka bir şey değildir.

Bununla birlikte İslam eczacılığı için en önemli kaynak hiç şüphesiz Grekçe'leri gibi Arapça'daki el yazmaları da ilk resimli yazmalar arasında bulunan Dioscorides'tir. Onun *Materia Medica* adlı eseri 3./9. yüzyılda İstafân ibn Bâsîl ve Huneyn İbn İshâk tarafından *Kitâb el-haşâiş fi heyûlâ'ı-nbb* adıyla Arapça'ya tercüme edildi ve hızla farmakologların

73. Bkz. P.Richter, 'Paracelsus im Lichte des Orients', *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik* içinde, c.6, 1913, ss. 294-304.

74. Hiç kuşkusuz eczacılık botanik ile de yakından ilgilidir; zira İslam tıbbında kullanılan ilaçların çoğu bitkiselidir. Ayrıca bir çok bakımdan sinya ile de ilgilidir; hattâ tedavi malzemesi olarak hayvanlardan üretilen ilaçlar göz önüne alındığında, zoolojiyle de ilgilidir.

75. İslam-öncesi Arapları da hastalıklardan tedavi için zehirlerden yararlanmıştı; fakat İslam tıbbında zehir ve parfümlerin önem kazanması daha çok Hint tıbbi etkisiyle olmuştur -bunda eski Mısır'ın da bir ölçüde dahil vardır- Bkz. Ullmann, *Die Medizin im Islam*, ss. 313-342; ayr. Wiedemann, 'Über Parfüms und Drogen bei dem Arabern', *Aufsätze...*, c. II, ss. 415-430.



Tablo 118. Diyarîr'den olumsuz birki adanmışa öğrencilerinden birini veriyor.

başvurduğu başlıca kaynak haline geldi.⁷⁶ Bu eserin etkisi Taberî'nin *Firdevs el-hikme*'sinde hemen görülebilir ve *el-Hâvf*'de de kendisinden iktibaslar yapılmıştır. Daha 4./10. yüzyılda Hüseyin İbn İbrâhîm en-Nâtîlî tarafından yeniden Arapça'ya çevrilen eser, 6./12. yüzyılda Mîhrân İbn Mansûr el-Mesûfî tarafından yeniden Arapça'ya çevrildi. Dioscorides'in hâkim etkisinin dışında Galen, Aegina'lı Paul ve öteki Grek-İskenderiye yazarlarının farmakolojik risaleleri de müslümanlarca bilinmekteydi ve Sanskritçe ve Pehlevîce metinler yanı sıra bunlar da Arapça'ya tercüme edilmisti; böylece bağımsız bir ekol olarak İslam eczacılık ilminin doğuşunu hazırlayan arka plân teşekkül etmiş oldu..

Farmakognozi

İslam kaynakları basit ilaçlarla mürekkep ilaçları birbirinden daima ayırmış; bu kaynaklarda *müfredât* şeklinde anılan birinci gruba dair disiplin, ilaçları, tabiatları ve basit durumları bakımından ele alır ve bugünün farmakognozisine karşılıktır. İkinci gruptaki ilaçları ele alan ve klasik kaynaklarda *mürrekkebât* olarak geçen disiplin ise droguları genel olarak bugün anlaşıldığı biçimde ele alır; o zamanlar bu disiplin çoğu kereler *akrâbâzın* başlığı ile ifade ediliyordu. Bu geleneksel bölümlenimin ışığında farmakolojinin söz konusu iki kısmı burada farmakognozi-den başlamak üzere ayrı ayrı ele alınacaktır. Farmakognozi hakkındaki ilk Arapça eser fiilen Dioscorides'in tercüme edilişinden önce ortaya çıkmıştır; çünkü henüz 2./8. yüzyılda Mâsâricîs, *Kitâb kuva'l-akâkir ve menâfi'uhâ ve medârriuhâ* (İlaçların Gücü, Yarar ve Zararları Hakkında Kitap) adlı bir eser vermişti, bunu 3./9. yüzyılda İsa Sîhârbâhî'nin eseri izledi. İsa, *Kitâb kuva'l-edviyet el-müfreda* (Basit İlaçların Gücü Hakkında Kitap) adlı eserin yazarı Cursîs İbn Bukhtîşû'nun öğrencisiydi. Câbir külliyyatında

Kitab el-edviye el-müfreda başlıklı bir risale vardır; Huneyn İbn İshâk da, aynı isimle basit ilaçlar hakkında soru ve cevapları ihtiva eden bir risale kaleme almıştır. Bundan başka 3./9. yüzyılda İbn Vahşiyye, Taberî ve Râzî'nin yazıları gibi genel tıp ve tarım hakkındaki kitaplar ilaçlar hakkında kapsamlı bölümler ihtiva etmektedir. *el-Hâvf*'de, alfabetik sıraya göre 829 ilaç ve özellikleri sıralanmaktadır; ayrıca Râzî bu konu hakkında bağımsız eserler de kaleme almıştır.

Farsça'da ilaçlar hakkında yazılmış ilk risale, tıbbî öneminden ziyade filolojik önem taşıyan *Kitâb el-ebniyeh an hakkâk el-edviyeh* (İlaçların Temel özelliklerine Dair Kitap)'tır ve 4./10. yüzyılda Ebû Mansûr Muvaaffak tarafından kaleme alınmıştır.⁷⁷ Bu eser, günümüze kadar bin yıl sürecek, Farsça yazılmış farmakoloji eserlerinin uzun geleneğindeki başlangıca işaret etmektedir. 4./10. yüzyılda, Arapça'da önemli eserler verilmesi yine devam etti; Bunlar içinde Kurtuba'lı Ebû Bekr İbn Samgûn'un ilaçları alfabetik sıraya göre ele aldığı, *Kitâb el-câmî bi akvâl el-kudemâ ve'l-muhaddisin mine'l-etibbâ ve'l-mütefelsifîn* 'il-edviyet el-müfreda (Hekim ve Filozoflar Arasında Eski ve Yeni Ölanların Basit İlaçlarla İlgili Görüşlerini Toplu Şekilde Ele Alan Eser) başlıklı kitabı ile yine İspanya'da yazılmış olan İbn Cüllül'ün Dioscorides üzerine şerhi; bunun yanı sıra da Dioscorides'in izkretmediği ilaçlar hakkındaki risalesi ilklerdendir. Zehrâvî de *et-Tasrif*'inde bitki ve ilaçlara hatırı sayılır bir bölüm ayırmıştır.

Doğu'ya gelince, aynı dönemde Filistin'li Ebû Abdallah et-Temîmî'nin hem beslenme hem de farmakoloji bakımından önem taşıyan *Kitâb el-mürşid fi cemmâhir el-agziyeh ve kuva'l-müfredât min el-edviyeh* (Basit İlaçların Etkileri ve Değerli Besin Maddeleri Hakkında Kılavuz Kitap) adlı eseri ile aynı yazarın *Kitâb el-i'timâd fi'l-edviyet el-müfreda* (Basit İlaç-

76. C. Emilio Dabher ve E. Teresi'nin şu abidevi eserine bkz. *La 'Materia Médica' de Dioscorides. Transmission medievale y renaissance, vol. II: La version arabe de la 'Materia Médica' des Dioscorides (textes, variantes é indices)*, Tetuan and Barcelona, 1952-1957; ayr. Meyerhof, 'Die Materia Medica des Dioscorides bei den Arabern', *Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin*, c. 3, 1933, ss. 280-292; S.Hannemann'in Dioscorides'in etkisi ve aslında İslam farmakolojisinin bütün tarihi hakkında bir dizi eseri vardır. Mesela bkz. onun, 'Sources and Development of Arabic Me-

dical Therapy and Pharmacology', *Sudhoffs Archiv*, c. 54, 1970, ss. 30-48; yine onun, 'Origins of Arabic Drug and Diet Therapy', *Physik*, c. II, 1969, ss. 267-286. İslam farmakolojisi ve kökleri için ayr. bkz. Wiedemann, 'Über von dem Arabern benutzte Drogen', *Aufsätze...*, c. II, ss. 230-274.

77. Bkz. Abu Mansur, *Die pharmakologische Grundsätze des Abu Mansur Muvaaffak bin Ali Harawî übersezt von Abdul-Chalil Achundov aus Baku*, Halle, 1893.

lar Hakkında Güvenilir Kitap) adlı eseri ortaya çıktı; bu ikincisinde ilâç isimlerinin Süryanice, Farsça ve Arapça karşılıkları verilmekte ve ilaçların 'gizli' özellikleri üzerinde durulmaktadır. Bu eser Sarakosta'lı Stephanus tarafından Latince'ye tercüme edildi ve Batı'da etkili oldu. Hiç kuşkusuz bu dönemde, özellikle el-Mecûsî ve İbn Sînâ'nın ilaçlarla ilgili bölümleri ihtiva eden büyük tıp külliyatı da eldeydi. Daha önce belirtildiği gibi *Kânûn*'ün ikinci kitabı basit ilaçların ayrıntılı incelenmesine ayrılmış, ilaçların etki ve nitelikleri listeler halinde belirtilmiştir.⁷⁸

Farmakoloji hakkında belki en değerli İslam eseri yine Bîrûnî tarafından yazılmıştır. Onun bu sahada kaleme aldığı *Kitâb es-saydala* (İlaçlar Hakkında Kitap) adlı eseri Arapça yazılmış ve Ebû Bekr el-Kâşânî tarafından Farsça'ya tercüme edilmiştir. Bîrûnî'nin son yıllarının ürünü olan bu eser 850 ilaçla ilgili farmakolojik bilgi birikiminin geniş bir derlemesidir; bu birikim, Grekçe, Süryanice, Sanskritçe, Arapça, yer yer Harezme, Soğdça ve benzeri dillerde kullanılan ilaç isimlerinin gösterdiği gibi her tür kaynaktan derlenmiştir. Bu özelliğiyle eser araştırmacılar daima meydan okumuş ve belki de bu yüzden ne Arapça'da henüz tenkitli bir neşri yapılmamıştır.⁷⁹

Bîrûnî daha sonraki eczacılık ilmi eserleri için model olmuştu. Bir yüz yıl sonra İbn Cezle, alfabetik olarak düzenlenmiş fakat Bîrûnî'ninki kadar kapsamlı olmayan benzer bir eser tertip edecekti. Bu arada bu alandaki faaliyetin merkezi Magrib'e kaydı ve burada İslam eczacılarının en büyüklerinden birini çıkardı.

6/12. yüzyılda Almeria'dan yahudi eczacı

Yûsuf İbn İshâk İbn Bîklârîs, *Kitâb el-musta'îni* (Yardım Arayanın Kitabı) adlı bir eser yazdı; bu kitapta farmakolojinin teorik bir değerlendirmesi verilir ve bitki isimlerinin Arapça, Farsça, Grekçe, Süryanice, Latince ve İspanyolca karşılıkları belirtilir.⁸⁰ Aşağı yukarı aynı zamanlarda yine Magrib'ten Ebu's-Salt ve İbrahim el-Mâğribî el-Alâî, basit ilaçlar hakkında eserler yazdılar. Yine meşhur Endülü'slü filozof İbn Bâcce (Avempace), Ebu'l-Hasan el-Endülü'sî ile birlikte *Kitâb et-tecrîbeteyn 'alâ edviyet ibn Vâfid* (İbn Vâfid'in İlaçlarıyla İlgili İki Deney Hakkında Kitap) adlı eseri kaleme aldı; bu eserin kendisi kayıptır ve ancak İbn el-Baytâr'ın aktarmalarıyla bilinmektedir.

6/12. yüzyıl Ebû Ca'fer el-Gâfîkî'nin *Kitâb el-edviyet el-müfreda* (Basit İlaçlar Hakkında Kitap) adlı eserin zuhuru na tanık oldu. Bu kitap, tasvirlerinin gerçeğe uygunluğu ve bilgi zenginliği bakımından müstesnâ bir eserdir ve çoğu kimse onun basit ilaçlar, özellikle de şifalı bitkiler konusunda en kayda değer İslam eseri olduğu fikrindedir.⁸¹ Bu eser önde gelen müslüman botanikçi ve eczacılığa dair bilgilerin büyük sistemleştiricisi olan İbn el-Baytâr'ın eserleri üzerinde derin bir etkiye bulunmuştur. Ziyâüddîn İbn el-Baytâr Malaga'da doğmuş ve hayatının ilk dönemini Endülü's'te geçirmişti; fakat o dönemdeki vatandaşlarının çoğu gibi Doğu'ya geçip Dımaşk'ta karar kıldı ve 646/1248'de orada öldü. Dioscorides'e yazdığı şerh dışında İbn el-Baytar, *Kitâb el mugnî fi'l-edviyet el-müfreda* (Basit İlaçlar Hakkında Bağimsız Kitap) adlı bir eser yazıp, burada hayvan, bitki ve maden ürünlerinden mamul 1400 ilacın listesini verdi. Bu eser kendi alanında bir zirvedir ve bu konu-

78. *Kânûn*'ün bu bölümü 11/17. yüzyılda Vopisco Fortunato Piempio tarafından ayrı ayrı ciltlerde tercüme ve şerh edilmiştir.

79. Bkz. Meyerhof, "Études de pharmacologie arabe tirées de manuscrits inédits. I. Le livre de la diagnose d'Abu'l-Rayhân al-Berunî", *Bulletin de l'Institut d'Égypte*, c. 22, 1940, ss. 133-152; Meyerhof, "Das Vorwort zur Drogenkunde des Berunî", *Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin*, c. 3, 1932, ss. 1-47; F. Krenkow, "The Drug Book of Berunî", *Islamic Culture*, c. 20, 1946, ss. 109 vd. Geçtiğimiz yıllarda bu eserin İngilizce tercümesi Hâkîm Muhammed Said yönetimindeki bir grup tarafından hazırlanmıştır; bkz. *Al-Biruni's Book on Pharmacy and Materia Medica*, Karacı, 1973. Bu eserin ikinci cildi S. Hamarneh'in metin hakkındaki açıklamalarını da ihtiva edecektir.

80. H.P.J. Renaud bu bilgin hakkında çeşitli araştırmalar yapmıştır, mesl. bkz. "Trois études d'histoire de la médecine arabe en Occident", *Hesperis*, c. 10, 1930-1931, ss. 135-150.

81. Bkz. Meyerhof, "über die Pharmakologie und Botanik des Ahmad al-Ghâlibî", *Archiv für Geschichte der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Technik*, c. 13, 1931, ss. 65-74; ayn. Meyerhof ve G.P. Sobhy, *The Abridged Version of the 'Book of Simple Drugs' of Ahmad ibn Muhammad al-Ghâlibî by Gregorius Abu'l-Farag (Barhebraeus)*, edited from the Only Two Known Manuscripts, The Egyptian University, The Faculty of Medicine Publication No. 4, Fask, 1-3, Kahire, 1932, 1933, 1938.

da gerek İslam dünyasının içinde gerekse dışında en çok etki yapmış İslam eseridir; hatta etkisi o dönem ermeni beldesine kadar uzanmıştır.⁸² Bu alandaki öteki eserler gibi bu da aynı zamanda botanik hakkında temel bir kitaptır ve ayrıca beslenme meselesiyle de doğrudan uğraşır.

7./13. yüzyıldan itibaren çoğunlukla önceki üstadlara dayanan eczacılık eserleri gerek Osmanlı Yurdu'nda gerekse İran'da yazılmaya devam etti. Osmanlı Yurdu'nda 8./14. yüzyılda İbn Cezlehe Türkçe'ye kazandırılmıştı. 9./15. yüzyılda Tunus'tan Ebu'l-Abbâs el-Hasanî (Şerif Sakilli adıyla tanınır) ilaçlara ilgili *Kitâb el-enbâb (Hekimler Kitabı)* adlı eserini yazdı; bunu Fas'lı eczacılık bilgini el-Kâsım el-Gassânî'nin *Hadîkat el-ezhâr fî şerh mâhiyyet el-ûşb ve'l-akkâr (Bitki ve İlaçların Mahiyeti'nin Açıklanması Yolunda Çiçek Bahçesi)* adlı eserin yazılmasına izledi. Daha önce de zikredildiği gibi, Dâvûd el-Antakî'nin *Tezkire'si* ilaçlar konusunda geniş bir bölüm ihtiva etmekteydi. 11./17. yüzyılda Medyen el-Kavsîni, *Kânûn el-enbâb ve nâmûs el-ehibbâ (Hekimlerin Kanunu ve Dostların Namusu)* adlı eseriyle bu geleneği sürdürdü. 12./18. yüzyılda ise yine Magrib'li Abdürrezzâk el-Cezâiri genelde İbn Sînâ, İbn el-Baytar ve Dâvûd el-Antakî'nin eserlerini temel alarak *Kitâb keşf-er-rumûz (Sembollerin Keşfedilmesi Hakkında Kitap)* adlı eserini kaleme aldı. Bunlardan öte, geleneksel eczacılık uygulamaları özellikle Mısır ve Kuzey Afrika'da, son yüzyıldan beri bütün bu bölgelerde modern ilaçların yayılmasına rağmen bugüne kadar devam etmiştir.⁸³

İran ve Hindistan'a gelince, tıpla ilgili olarak daha önce zikredilen sınırların çoğu eczacılıkla da uğraşmışlardı. Gıyâseddin Şîrâzî'nin *Kitâb eş-şâmîl'i* ilaçlar hakkında geniş bir bölüm ihtiva etmektedir.

Elgood tarafından 'Farmakolojinin Altın Çağı' olarak isimlendirilen Safevî döneminin tıp eserleri içinde ilaçlarla ilgili bol miktarda araştırmaya raslanır. Muzaffer el-Hüseynî'nin *Tıbb-ı şâfiî (Şâfiî Tıbbi)* adlı eseri,⁸⁴ İran'da yazılmış *Tuhfet el-mü'minin* adlı kitap ve Hindistan'da kaleme alınmış Aynelmülk'ün *el-Elfâz el-edviye'si*, bu dönem farmakolojiye dair olan ve genel tıp kitapları içinde ihtiva edilmiş bulaşan başlıca araştırma örneklerini oluşturmaktadır. 10./16. yüzyılda Hindistan'a göç etmiş bir başka İranlı olan Ebu'l-Feth Gîlânî'nin, *kalyân* yani nargile ile Doğu'ya o sıralar yayılmış yeni bir drog olan tütün hakkında yazdığı risaleyi burada zikretmek ilginç olacaktır. Bu ilginçliğin nedeni, bugün İslam dünyasının her yerinde tütürtülen çeşitli şekillerdeki nargilenin kaynağı oluşudur. İran'da ve özellikle Hindistan'da farmakoloji ve ilgili branşları, geleneksel tıbbın öteki herhangi alanlarından daha fazla şekilde günümüzde kullanımını sürdürmekte ve burada zikredilen eserlerin çoğu gerek profesyonel eczacıların gerekse eşi dostu için basit ilaçları kendileri yapabilmek için tecrübeli bireylere hizmet vermektedir.

Mürekkab İlaçlar

Mürekkab (bileşik) ilaçlara gelince, bunlar İslam kaynaklarında, müslüman dillerinde *akrâbâzîn* adıyla bilinecek olan ilaç listeleri veya kataloğu halinde ele alınırdı (*akrâbâzîn* kelimesi ilaç listesi veya kataloğu anlamına gelen Grekçe *γραφίδιον* kelimesinden gelmektedir). Bu alanda Galen'in etkisi özellikle güçlüydü. 3./9. yüzyılda birisi Cündişapur'dan Sâbûr İbn Sehl'in, ötekisi filozof Kindî'nin olmak üzere iki akrâbâzîn hazırlandı.⁸⁵ Aynı şekilde Râzî, biri büyük biri küçük iki *Akrâbâzîn* hazırladive

82. Bu âbidîvî eser hem Fransızca hem de Almanca'ya tercüme edilmiştir. Bkz. L. Leclerc, *Traité des simples par Ibn el-Beitar, Notices et Extraits des Manuscrits de la Bibliothèque Nationale*, C. XIII, I; XXV, I; Paris, 1877, 1881, 1883; ve J. von Sontheimer, *Grosse Zusammenstellung über die Kräfte der bekannten einfachen Heil- und Nahrungsmittel*, c. 1 ve II, Stuttgart, 1840, 1842.

83. Yemen gibi uzak beldelerde de geleneksel farmakoloji bugüne kadar tüm gücüyle varlığını sürdürdü. Bu bölgede farmakolojiye dair eserlerin uzun bir geleneği vardır. 8./14. yüzyılda Yemen'in Resûlî hanedanından el-Melik el-Efdal el-Abbâs İbn Yûsuf, İbn Sînâ'nın *Kânûn'una* dayanan *Kitâb el-lum'at el-kâfiye fî'l-edviyet eş-şâfiyeh*

(*Tedavî Edici İlaçlar üzerine Yeterli Işık Hakkında Kitap*) adlı bir eser vermiştir. Bu alandaki gerek popülar gerekse yazılı gelenek Yemen'de devam etmiştir; ancak gündüye kadar ihmal uğramış olan bu gelenek, hakkında kapsamlı araştırmalar yapacak kimseleri beklemektedir.

84. Bu eser, 11./17. yüzyılda yazılmış olup, İran eczacılığı konusunda ilk Banîi inceleme hüviyetini taşıyan Fr. Angelus'un *Pharmacopoeia Persica*'nın başlıca kaynağıdır. Angelus'un *Gazophylacium Persarum*'u da *Tıbb-ı Şâfiî*'ye dayanmaktadır.

85. Bkz. M. Levey, *The Medical Formuluary of Akrâbâzîn of al-Kindî*.

her ikisi de Cremona'lı Gerard tarafından Latince'ye tercüme edildi. Bu konuda Johannes Mesüe'ye nisbet edilen Latince bir eser vardır; bu zat Yuhannâ ibn Mâseveyh değil, aynı dönemde ilaçlar üzerine yazan Mâseveyh el-Mârdînî'dir.

Kânûn basit ilaçlar bakımından olduğu kadar akrâbâzın açısından da önemlidir; onun beşinci kitabı mürekkebb ilaçlarla ilgili meselelerde bugüne kadar müracaat kitabı olagelmıştır.⁸⁶ Fakat basit ilaçlarda olduğu gibi, mürekkebb ilaçlarda da İbn Sînâ ve Râzî'nin eserleri söylenmiş son sözler olmaktan ziyade daha sonra yazılan eserlere model olarak hizmet gördüler; nitekim, 6./12. yüzyılda İbn et-Tilmîz'in risâleleri, Muhammed ibn Behrâm el-Kalânîsi'nin -eski kaynaklardan beslenen, kendi türünde en kapsamlı liste olan- kitabı, Necîbüddîn es-Semer-kandî'nin iki önemli ilaç kataloğu⁸⁷ ve neredeyse Kalânîsi'nin *Akrâbâzî*'ni kadar kapsamlı *Kitâb minhâc ed-dükkân* (*Dükkana Giden Yol*) adlı eseri, bu modeli izleyerek verilmiş ürünlerdir. *Kârâbadîn-i Şâfil* (*Şâfil İlaç Kataloğu*) adıyla da bilinen *Tıbb-ı Şâfil*, *Tuhfet el-mü'minin*, Muhammed Ekber Arzânî'nin *Kârâbadîn-i Kâdiri* (*Kâdiri İlaç Kataloğu*)'si gibi; ilki İran'da, ikincisi Hindistan'da yazılmış son-raki eserler de konuyla ilgili önemli eserlerdir ve konuyla ilgili araştırmaları Batı tıp ve eczacılığının İslam dünyasında yayılma dönemine kadar götürürler.

İslam Tıbbının Bugünü

İslam tıbbı üzerine sunulan bu kısa inceleme bizi müslümanların (ve hatta onlar arasında yaşayan dinî azınlıkların) geleneksel hayat tarzıyla bu tıbbın kurduğu ilişkiye götürmektedir. Ayrıca İslam dünyasındaki tıp araştırmalarının uzun geleneğini ve bu geleneğin üzerinde kurulduğu oldukça geniş temeli göstermektedir; bu temel İslam'ı önceleyen medeniyetlerin bütün tıbbî bilgi birikimini bünyesinde toplayan, yalnızca Uzak Doğu tıbbını dışarıda bırakan geniş bir alanı kapsamaktadır. Modern Batı tıbbının son iki yüzyıldır hızla yayılmasından önce, İslam dünyasının çoğu kesimlerinde geleneksel tıbbın bu



Şekil 85. Yılan sokmasının tedavisinde kullanılmak üzere bir tavuk kesiliyor.

canlılığı sürekli olarak görülmüştür. Bugün artık, geleneksel İslam tıp ve eczacılığının gerek popüler gerekse entellektüel seviyede devam ettiği Hint Yarımadası hariç, bu tıbbın klasik çağda geliştirilip, tedris edildiği İran, Irak, Suriye ve Mısır gibi ülkelerin oluşturduğu- İslam dünyasının merkezinde, yalnızca eczacılık ve belli beslenme alışkanlıkları gibi bazı dallar devam etmektedir; buna mukâbil, tıp tahsili veren okullar tamamıyla Batı tıbbının hakimiyetine girmiş ve bu ülkeler Batı ürünü veya en azından Batı-kaynaklı ilaçlar için bir pazar durumuna dönüşmüştür.

Ne var ki Batı tıbbı tam zaferini tamamladı derken, bizzat Batı dünyasında, Batı tıbbı, özellikle de farmakolojisinin kusurları hakkında mırıloların

86. Bkz. J. von Southeimer, *Zusammengesetzte Heilmittel der Araber. Nach dem fünften Buch des Canons von Ebn Sina aus dem Arabischen übersezt*, Freiburg, 1845.

87. Bu iki katalog, M.Levey ve N. el-Khalody tarafından tercüme edilmiş olan, *al-Karâbidîn alı tarîf al-îlal* (*The Medical Formulary according to the Order of Illnesses*) ve *Kitâb usûl terkîb al-adwiyâ*'dır; bkz. dipnot 39.



Tablo 111. Çeşitli İslam tıbbında kullanılan *matieria medica*.

yükselmesi oldukça ilginçtir. Kayda değer başarılarına rağmen, bu tıbbın uygulayıcıları hâlâ basit bir başağrısını veya romatizma ağrılarını eski üstadlarının başardığından daha iyi iyileştirebiliyor değildir. Bazı saygıdeğer Batı hekimleri başka sistemler araştırmaya başlamıştır. Akupunktur, belli çevrelerde hızla yayılmakta; Hipokrat-Galen tıbbı da aynı yoğunlukta ilgi çekmektedir. Şifalı bitkilerin ilaç olarak kullanılması konusunda yeni ilgiler görülmektedir. Nihayet, İslam tıbbına büyük ölçüde dikkat çekilmekte ve buna Ivan Illich'in gibi yerleşik düşüncelere karşı çıkan (iconoclastic) eserlerin öncülüğünde Batı tıbbına giderek artan dozadaki saldırılar eşlik etmektedir.⁸⁸

Çoğu İslam ülkesinde 'resmen' kabul edilmiş

tıbbın kaynağı olan Batı'daki bu gelişmeler, şimdi yeni bir sosyo-ekonomik problemle birleşmiştir. Modernleşme süreci müslüman hükümetlerin çoğunu, bütün vatandaşlarına sağlık sigortası sağlama telaşına düşürmüştür; fakat gerek hızlı nüfus artışı gerekse Batı tipi tıp fakültelerinde hekim yetiştirmenin yüksek maliyeti böyle bir programı uygulamayı imkansız kılmaktadır. Dahası, eski hakımlerin yerlerine kimseyi bırakmadan ölüp gittikleri bölgelerde sağlık meselesi iyice berbat hale gelmiştir. Bu yüzden İran gibi belirli ülkelerde, şehirlerde oturanların belki de daha fazla muhtaç olmasına rağmen, kırsal kesimde tıp hizmetini yaygınlaştırma programları eşliğinde geleneksel tıba dönuş için ciddi girişimlerde bulunulmaktadır. Aynı şekilde yeni şekiller altında pa-

88. Özellikle Illich'in beşten sonra belgesei eseri hatırlanmalıdır. Bkz. *Medical Nemesis*, London, 1974.

ketlenip ambalajlanmış geleneksel ilaçların kullanımı-
mında kayda değer bir artış görülmektedir.⁸⁹

Sonuç olarak, İslam tıbbının Pakistan, Bangladeş ve Hindistan (müslümanları arasında) tamamen, İslam dünyasının geri kalan kısmında ise kısmen halk tıbbı şeklinde yaşadığı ve uzun süredir savunmaya çekildiği belli alanlarda bir 'geridönüş' yaptığı söylenebilir. Bunun ötesinde, yalnızca müslüman hekimlerin fikir ve tecrübelerinin ürünü olmakla kalmayan aynı zamanda İslam'ın antik dünyadan

tevarüs ettiklerinin de bir ürünü olan geniş bir bilgi ve tecrübe hazinesi olarak İslamı tıbbi dünyada giderek artan ölçüde ilgi çekmektedir. Herşeye rağmen İslam tıbbı yaşayan bir gelenektir ve bedeni ruhtan koparan insanlığa, farmakolojiden psikosomatik tıbbı kadar olan sahalarda ve onun insanın yeryüzündeki seyahatını uzatmak çabasıyla ilgili olarak öğretecek hâlâ çok şeyi vardır; zira insanlık bu seyahatin çağlar boyu devam etmesini mümkün kılan dengeyi neredeyse tamamen bozmak üzeredir.

89. Pakistan ve Hindistan'da, Delhi'nin Hamdard'ı gibi kurumlar yıllardır faaliyet göstermekte; fakat İran gibi başka ülkelerde geleneksel *atad'lar* yanı sıra modern ecza dükkanlarında geleneksel ilaçların yapımı oldukça yeni bir hadisedir.

Dokuzuncu Bölüm

Simya ve Öteki Gizli İlimler

İslam Medeniyetinde Gizli İlimler

İslam âlimleri, şimdiye dek ele alınan 'açık' ve 'ulaşılabilir' ilimlerden başka gizli (*hafiyye*) ve esrarlı (*garibe*) ilimler olarak anılan bir kategoriye de içine alır; bu ilimler tamamen mahiyetlerinin gereği olarak gerek öğretileri gerekse ulaşma yolları bakımından daima gizlilik arzederler. Gizli ilimlerin değil, sadece 'gizlenmiş ilimler'in olduğunu söyleyen René Guenon, Batı için olduğu kadar İslam dünyası için de bir hakikati dile getiriyordu. Bozulmamış şekilleriyle bu ilimler, -tabiatıyla sembolizmi unutulmuş, yani kötürüm hale getirilmiş güntümüzdeki şekilleriyle değil- kainattaki gizli güçleri ve bu güçleri kullanma vasıtalarını konu edinir.

Geleneksel dünyada bu ilimler, tıpkı birer branş oldukları bâtin ilminin bizzat kendisi gibi, ehliyetli ellerde uygulanıp, hattâ kötüye kullanılıp ahaliye zarar vermesin diye gizlenmekteydi. Gerçekte geleneksel gizli ilimler, kozmolojik ilimlerin uygulamalarıdır ve sadece, ihtiva ettikleri sembolizmi açıklamak için gerekli olan metafizik doktrinlere sahip, yaşayan bir bâtin ilminin ışığında anlaşılabilir.

Sözkonusu batın ilminin ışığı olmaksızın bu ilimler donuklaşır ve hattâ gerek tabii gerekse beşerî düzlemdeki zahiri formlara yayılan kaosa götüürücü tehlikeli kanallara döndürür.

Modern dünyada gizli ilimlerin gelişmesi böyle bir durumun çarpıcı örneğidir; hikmet ışığından nasibini almamış yerlerde prensipleri tamamıyla unutulmuş olan bu 'gizli ilimler' düzensizlik ve karışan yayılmasındaki başlıca faktörlere dönmüştür.¹

İslam dünyasında durum tamamıyla farklı olmuştur. Zahiri düzeyde gizli ilimlerin, özellikle gelecekte haber vermeye ilgili olanlarının tahsili unutuldu veya en azından artık bu ilimlere ilgi duyan kalmadı; batını düzeyde ise saf batını doktrinlerin yardımcı haline geldi. Bundan öte, Kur'an vahyinin batını boyutunun ışığında, bir kısmı saf Sâmi menşeli, diğer kısmı ise Hellen, Mısır, Babil ve İran dünyalarından tevarüs edilmiş olan bu ilimler semada parlayan ve tabiat düzenindeki iç süreçlerin kontemplatif tarzda kavranması için çok sayıda anahtar tedarik eden yıldızlar halini aldılar.

1. Prensiplerinden kopmuş gizli ilimlerin modern dünyadaki kaosu yaygınlaşmadaki rolü hakkında bkz. R. Guenon, *The Reign of Qu-*

antity and the Signs of the Times, İng. trc. Lord Northbourne, London, 1953, ss. 197 vd.

Sımyanın Mahiyeti

İslam dünyasında bu ilimlerin en yaygını ve en önemlisi hiç kuşkusuz simya idi; bu ilim tıpkı Latin dünyasında olduğu gibi,² hem ilim hem de bir sanat (*sınâah*) olarak değerlendirilmiştir.

Geleneksel simya aslında nesnelere bakmanın bütüncül bir yoludur. Bu ilim aynı zamanda bir kozmos ve nefis ilmidir³ ve bir yandan sanat ve meta-lürjiyle öte yandan manevî psiko-terapiyle ilişkilidir. Simya ilminin bakış açısı 'herşeyin herşeyde' olduğu prensibine dayanır; yani her şey herşeyin içine girmiştir (*tedhül*)⁴ ve bu yüzden nesnelerin cevheri dönüştürülebilir; mahiyetlerindeki bu değişiklik, Aristocu tabiat felsefesinin öngördüğü, yalnızca arazlarda meydana gelen değişikliklerden öte bir şeydir.

Simya'dan söz etmek, Filozoflar Taşı şeklinde sembolize edilen manevî bir faktörün etkisiyle nesnelerin cevherinde meydana gelen değişiklikten söz etmek anlamına gelir. Aynı zamanda ve herşeyin üstünde bu ilim, öznenin, yani bizzat insanın içi değişimi de demektir; yalnızca dış yüzlü ayırdedilebilen değişim sürecine insan da iştirak eder çünkü. Simya maddî alemle, özellikle maden ve minarellerle ilgili ama konusu tamamen bunlardan ibaret değildir.

Dahası, simya ilmi onlarda kozmik aklın nişanlarını görür ve onlarla ilgili simya süreçlerinden nefsin dönüşümleri için bir destek olarak yararlanır. Kimyanın tarihi simyadan ayrı düşülmese de, Simya kimyanın ilkel bir şekli değildir. Ne de C.G. Jung ve izleyicilerinin yorumladığı gibi sadece psikolojik bir ilimdir. O, hem kozmosu hem de nefsi içine alan, ve tabiatın kutsal bir ülke olduğu görüşü üzerine temellenmiş bir ilimdir; bu tabiatın kıymetli ma-

den ve minarelleri meydana getirici süreçleri,⁵ simyacı tarafından, nefsinde faaliyet halinde olan Ruh'un gücüyle hızlandırılır; böylece nefsin bütün maddî bağlarından nihai kurtuluşu sağlanır; ve tabii güçlerin bozucu etkilerine maruz kalmayan yegâne maden olan altına döndürür. Simyada kaba bir kimya veya ke-limenin modern anlamıyla bir psikoloji aramak tabiatın kutsal şekilde algılanışına ve kozmosun birliği doktrinine kör kalmaktır; oysa bunlar tüm geleneksel ilimlerin özellikle de sımyanın temelini teşkil eder ve gerek modern kimyanın gerekse modern psikolojinin 'araştırma konusu veya nesnesi olarak bölük pörçük hale getirilip lâdînfleştirilmiş dünyanın tam karşısın-da yer alır.

Başlangıç döneminin en yüksek zirvesine Câbir ibn Hayyân ile ulaşan İslam simyası, bütüncül bir 'tabiat felsefesi' ihtiva etmektedir; bu felsefe klasik hermetizmin genel felsefî bakışıyla ve bunun yanısıra madenler alemi ve madenlerin altına dönüşmesini konu edinen özel bir doktrinle yakından ilgilidir. Söz konusu tabiat felsefesinin temeli her ne kadar arada bazı yorum farklılıkları varsa da, Peripatetik fizikte olduğu gibi, madde-suret, dört tabiat veya keyfiyet ve dört unsur doktrinine dayanmaktadır.⁶

Dört tabiat (veya keyfiyet), şekil. 86'da gösterildiği gibi, iki aslı cevher veya prensip olan kültür ve civayı tevlid etmek üzere çeşitli değişimler halinde birleşir. Ancak bu iki prensip aynı adı taşıyan kimyevî maddelerle karıştırılmamalıdır. Bundan öte simyadaki kültür ve civa kozmik düzlemdeki erkek ve dişi prensiplere tekabül eder.

Onlar, Çin ve Hint kozmolojilerindeki, kozmik realitenin aşağı seviyeleri olarak tanımlanan

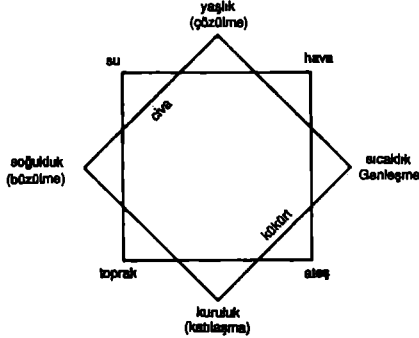
2. Latin simyan, gerek tarihi gerekse kavram sistemi itibarıyla İslam simyasının doğrudan bir devamıdır; nitekim bu sanatın adı olan 'al-chemy'nin Arapça *al-kīmīya*'dan gelmesi bunu gösterir. Bkz. Nasr, *Science and Civilization in Islam*, ss. 285 vd.

3. Nitekim, sımyanın en iyi çağdaş değerlendirilmesi olarak gördüğümüz T.Burckhardt'ın eseri, 'Simya-Kozmos İlimi ve Nefs İlimi' adını taşır: *Alchemy-Science of the Cosmos, Science of the Soul*, İng. trc. W. Stoddart, London, 1967; Baltimore, 1971.

4. Geleneksel İslam metafiziğine göre Mutlak'ın ilk taa-yünnü (yani İbn Arabî'nin izleyicilerine göre *ahadiyyet* mertebesi), bütün ilâhî isim ve sıfatların tayin edildiği fakat henüz farklılaşmamış, her sıfatın ötekini içinde olduğu birlik mertebesidir. Sımyanın bakış açısının, bu aslı Hakikatı kozmik varoluş düzeyinde yansıttığı söylenebilir.

5. Tabiatın rahminden altın çıkararak bir 'obstetrics' (yani doğumla ilgili tıp dalı/çm.) şekli olarak sımyanın ideali, İslam simyanın lakendilerine arka plandan tevdiât ettiği kadim bir idealdir. Bkz. M.Eliade, *The Forge and Crucible*, İng. trc. S. Cossin, London, 1962, böl. 4.

6. Sımyanın teorik temelleri hakkında bkz. Burckhardt, *a.g.e.*, Nasr, *a.g.e.*, böl. 10; Eliade, *a.g.e.*, R. Allieu, *Aspects de l'alchimie traditionnelle*, Paris, 1953; Pulcanelli, *Le demètres philosophales et le symbolisme hermétique dans ses rapports avec l'Art sacré et l'ésotérisme du Grand-Oeuvre*, Paris, 1930; G.Evola, *La tra dizione es metica*, Bari 1948; M. Arkane, 'Notes sur l'alchimie, "Yoga" cosmologique de la chre'tienné' me'dievale, ngr. J. Masui, *Yoga, Science de l'homme intégral* içinde, Paris, 1953, ss. 243-273; ve E.Zolla, *La meraviglia della natura-Introduzione all'al chimica*, Milan, 1975.



Şekil 86. Dört ahlak, dört keyfiyet, kocelik ve simyevî prensipler.

Yin-Yang ve Prüsa-Prakti'ye tekabül etmektedir.

Aynı şekilde, Câbir simyasına göre bütün madenler kükürt ve cıvanın farklı oranlar ve hiç kuşkusuz özel semâvî etkiler altında izdivacının bir sonucu olarak var olurlar; yalnızca bu etkidir ki bu 'tabii olmayan' ve 'yeryüzüne ait bulunmayan' cevheri var kılar; nitelik metalik durum bunun imkânına işaret etmektedir. Metalurjistin tabii çevreden kaynaklanmayan ve eğer yeryüzünde karışıklığa yol açmayacaksa latif manevî etkilerle kontrol altında tutulması gereken 'etkiler'le uğraşmasının nedeni budur.⁷ Simya ve astrolojide madenler ve gezegenler için aynı sembollerin kullanılması [♄ (Satürn ve kurşun), ♃ (Jüpiter ve kalay), ♀ (Mars ve demir), ☉ (Güneş ve altın); ♀ (Venüs ve bakır), ☿ (Merkür ve cıva), ☽ (Ay ve gümüş)], madenlerin kükürt ve cıvanın birleşiminde oluşurkenki semâvî etkilerin varlığına işaret eder. Madenler gezegenlerin yeryüzündeki 'nişân'larıdır.

Câbir'e göre madenlerin ve gerçekte bütün cevherlerin yapısını anlamamanın anahtarı, İslam simyasında önemli bir role sahip olan terazi (*el-mizân*)'dır. Terazi tam anlamıyla ağırlık ölçen maddi

bir alet değildir ve onun Câbir simyasında bulunuşu, hiç bir surette kimyanın tarihinde niceliksel analizin bağlanıcının işareti değildir. Bunların dışında olarak terazi Alem Ruhu'nun belli bir kurbeye olan eğilimini ölçen alettir ve buradaki 'ölçme' işlemi modern anlamdan çok Pisagorcu anlamdadır.⁸ Bu yüzden terazi iç ve dış sayı sembolizmiyle, bunlar yanısıra Arap harflerinin sembolizmiyle ilgilidir.

Câbir'e göre her maden biri *zâhir*, öteki *bâtın* olmak üzere iki vecheye, zahirde görünen iki tabiata ve bâtında öylece kalan iki keyfiyete sahiptir. Meselâ madenlerin en mükemmeli olan altın, zâhirde sıcak ve rutubetli, bâtında ise soğuk ve kuru bir maddedir; buna mukabil gümüş onun tam zıddıdır. Bundan başka Câbir her keyfiyeti dört dereceye, her dereceyi yedi bölüme ayırmış; böylece her biri Arap alfabesinin bir harfine tekabül eden yirmi sekiz (4x7) kısım elde etmiştir. Ayrıca dört keyfiyet her madende 1:3:5:8 dizisine nispetle var olur; toplamı 17 olan bu dizi alemin yapısını anlamamanın anahtarıdır. 17 ve 28 sayıları yanısıra 1:3:5:8 dizisi, dokuz odalı sihirli kareyle mahrem bir ilişki içindedir. Şekil 86'deki kare gnomik olarak bölünürse, 28 (4+9+2+7+6), 17 (3+5+1+8) sayılarıyla 1:3:5:8⁹ dizisini verir. Câbir tarafından kullanılan sayılar Pisagorcu müzik skalasıyla, eski Bâbil mimarisiyle ve bu alanda Çin geleneğiyle girişilen ilk temasları gösteren Çin Ming-Tang'ıyla yakından ilgilidir.

Câbir ve onu izleyen öteki müslüman simyacılar alfabe harflerinin çeşitli keyfiyetlerin derecesiyle tekabüllerini ve ele alınan madende mevcut bulunan her bir keyfiyetin 'yekûn'ını gösteren ayrıntılı cetveller hazırladılar. Bu yüzden ele alınan madenin Arapça'daki ismi, o madenin bu cetvellerde belirtilen yapısıyla bağlantılıdır.¹⁰ Câbir simyasında sözkonusu keyfiyetlerin ele alınışı, gerek sayılar ilminden

7. Bkz. Guenon, *a.g.e.*, böl. XXCI; ayr. Eliade, *a.g.e.*, böl. 9.

8. Câbir'deki 'mizân'ın anlamı hakkında bkz. H. Corbin, 'Le livre du Glorieux de Jâbir ibn Hayyân', *Erano-Jahrbuch*, c. XVIII, 1950.

9. Câbir'in terazi ve madenlerin terkibi teorisiyle ilgili olarak bkz. P. Kra-

us, *Câbir ibn Hayyân*, C. II, 'Jâbir et la science grecque', böl. V, ss. 187 vd.; *Near Science and Civilization in Islam*, ss. 258 vd.; ve Holmyard, *Alchemy*, London, 1957, ss. 66-80.

10. Bkz. Kraus, *a.g.e.*, ss. 223 vd.

gerekse harfler ilmi (*el-cefr*)nden ayrı düşünülemez. Her maden farklı iç ve dış nisbetlerde aynı keyfiyetlerden müteşekkildir ve dönüşüm (*transmutation*), hazırlanmış cıvayla göre ve bu cıvayların kaynağı olan kozmik dengenin yardımıyla söz konusu nisbetlerin değişmesi demektir.

Ancak şu unutulmamalıdır ki, simyevi dönüşüm basit anlamıyla bir 'tabii' süreç değildir. O, daha yüksek bir prensibin fizikî düzleme doğrudan nüfuz edip kozmik süreçleri hızlandırmasının sonucudur; bu, yalnızca üst alemlerdeki güçlerin hazır bulunuşu ile mümkün olmaktadır; aynı şekilde nefsin dönüşümü de yalnızca Ruh (*Spirit*)'un hazır bulunuşuyla mümkündür. Simya'yı, kimyanın ilkel bir şeklinden açık şekilde ayıran bu yegâne ve temel özellik, iksir (*Arapça el-iksir*'den elixir) ve Filozoflar Taşı' (*haceret el-felâsife*) ile yakından ilgilidir. Farklı türleriyle Câbir'in saydığı yedi iksirin bazıları mineral, bazıları bitki ve diğerleri hayvandır; buna mukabil Filozoflar Taşı yalnızca mineraldir.

Fakat her iki durumda da dönüşüm eyleminde bunların zorunlu şekilde hazır bulunuşu, araştırmacının tabii cevherlerde basit anlamda bulamayacağı ruhi bir gücün hazır bulunuşu anlamına gelir. İksir ve Filozoflar Taşı terimlerinin yalnızca bu işin ustalarına bilinen nadir ve kıymetli bir şeyi ifade etmesinin nedeni budur. Simya (*alchemy*) kelimesinin geldiği Arapça ve Farsça'daki *Kîmiyâ* terimi yalnızca bir sanatın adı değil, aynı zamanda, hazır bulunuşu sayesinde dönüşümü mümkün kılan cevherin de; hatta bu dönüşümün ürünü olan altının da adıdır.

Simyevi dönüşüm bir süreçtir; dönüştürülecek 'taş'ın karartılması (*nigredo*), beyazlatılması (*albedo*) ve kırmızılaştırılması (*rubedo*) olarak özetlenen çeşitli aşamalardan oluşan bir işlemdir. Bu işlemin sonucuna bizzat tabiatın kendisiyle fakat simya sanatının yardımıyla ulaşılır; bunlar yanı sıra eğer bu süreç başarıya ulaşacaksa Allah'ın inayeti muflak anlamda gerekmektedir. Simyacı, 'tabiat tabiatı galip gelebilir' ¹¹ derken, şunu demek istemiştir: Simya tabii cevherlerde dönüşüm meydana getirmek için yine tabiatın yararlanır. Fakat tabiatın tabiatla bu şe-

kilde altilmesi yalnızca tabii düzeni aşan ve bu durumla da 'tabiatüstü' şekilde tabii olan ruhi hazır oluşun yardımıyla mümkündür. Simya işlemi ölüm ve yeniden doğuş, çözülme ve pıhtılaşma aşamalarını içerir; bu yolla, yapısı bozulmuş ve kaotik şekildedeki değersiz maden, altına dönüşür; fizikî seviyede mükemmellik ve uyumun sembolü olan güneş madeni altına... İşlem pıhtılaşmış olanın çözülmesi ve çözülmüş olanın pıhtılaşması veya kristalleşmesi şeklindedir.

Beşinci ve Câbir'in halkasında yetiştiği altıncı Şii imamlarının "Ruhlarımız bedenlerimiz, bedenlerimiz ruhlarımızdır" (*ervâhunâ ecdâdunâ ve ecdâdunâ ervâhunâ*) şeklindeki ünlü deyişi, uçucu haldeki ruhu kristalleştiren ve katılaştıran, pıhtılaşmış ve yoğun bedeni de çözen simyevi dönüşümü ifade eder.

Ünlü simyevi *salva et coagula* (yani çözülme ve pıhtılaşma süreci/çn.) yalnızca mineral ve madenlerle ilgili değil, aynı zamanda ruhi simya ile de ilgilidir; bu simya yoluyla düşmüş insanın katılaşmış kalbi çözülüp yumuşatılır ve nefsinin şekilsiz (*amorphous*) vecheleri kristalleşir. Simyevi işlem gerçekte nefsin dönüştüğü bir iç süreçtir fakat bu, küçük âlem (*insan*) ve büyük âlem (*kâinat*) arasındaki benzeşme sayesinde madeni ve simyevi süreçlerden yararlanmak suretiyle gerçekleşir. Değersiz maden potada (*Arapça et-tennûr*'den 'athanor') eritilirken insanı, varlığının merkezindeki hayat pınarına ulaşmaktan alıkoyan nefsin sertleşmiş kabuğu da, çözülüp erimeye ve âbıhayatın akışına engel olmaya son verinceye kadar mikrokozmik bir pota (*athanor*) olan bedende eritilir. Madenlerin ölümlü ve yeniden doğuşu nefsin ölümlü ve yeniden doğuşuna dışardan destek verir; kendi kütllerinden yeniden doğan ankâ kuşu (*phoenix*), tutku ve sınırların zindanından kurtulduktan sonra nefsin başlangıçtaki halini almasından başka bir şeyi ifade ediyor değildir. Simya metinlerinde sık sık zikredilen güneş ile ayn, veya melik ile melikenin izdivacı, hiç kuşkusuz, nefsin Ruh ile izdivacının bir sembolüdür. ¹²

Simya, Tantrizm gibi, kozmosu aşmak için

11. Bkz. Burckhardt, *a.g.e.*, böl. 9.

12. Bu prensiple ilgili Batı Ortaçağ ve Rönesans metinlerinde bazı canlı tasvirler bulunur. Bkz. C.G.Jung, *Psychology and Alchemy*, İng. trc.

R.F.C.Hull, New York, 1953, ms1. s.316. Ne var ki bu tasvirlerin yorumunda muazzam hatalar vardır; zira Ruh ile Nefs arasındaki temel farklar Jung tarafından vurgulanmamıştır.

kozmetik güçlerin kendisini kullanır. Bu disiplin vasıtasıyla erkek prensip, mükemmel şekilde yeniden doğmak üzere, dişi prensip tarafından yutulur; böylece erkek prensip bütün kozmik ikiliklerin ötesinde bir birlik içinde dişi unsurla tezvevüc etmiş olur. Bu süreç esasında madenler alemi simyacınnın bir desteği olarak iş görür; bu arada simyacınnın varlığındaki dönüşüm, etrafındaki tabii çevreyi etkiler. Düşmüş insanın nefsinde kutsal makama doğru olan bu dönüşüm, değersiz madenin altına dönüşmesine tekabül eden bir mucizedir. Gerek altın gerekse kemale ulaşmış insanın ruhu, başka her şeyi kanununa boyun eğdiren oluş ve bozulmuş aleminde bozulmadan kalır. Her ikisi de Ruh'un bu dünyadaki her plânda temsilcisidir ve bu yüzden bir çok bakımdan birbirlerine tekabül ederler. Biri, bâtın simyasının, ötekisi zâhir simyasının bir ürünüdür. Fakat sonuç itibarıyla zahiri ve batını birlikte kuşatan bir birlik sözkonusudur ve nihai olarak gerek zâhiri gerekse bâtini dönüşümü mümkün kılan yalnızca tek bir simya vardır.

Dönüşme Hakkında Tartışmalar

Değersiz madenin altına dönüşme imkânı İslam tarihi boyunca müslüman ilim adamları, filozoflar ve kelâmcılar tarafından, tıpkı Batı'da olduğu gibi, tartışılmıştır. Simya'ya ve genelde gizli ilimlere karşı çoğunlukla kelâmcılar (*mütekellimûn*) tarafından karşı çıkıldı; yine de Mutezile kelâmcısı Kadı Abdülcebbar, Eş'arî kelâmcısı Fahreddin Râzî gibi içlerinden bazıları bu ilimler hakkında risaleler kaleme aldı. Filozof-bilgin ve hekimlerin çoğu, dönüşmeye inanmasalar bile, simyanın bakış açısını benimsediler. Dönüşmeyi genellikle Meşşâî filozoflar reddederken İsrâkî filozoflar kabul etti.

Meselâ İbn Sînâ değersiz madenin altına dönüştüğünü iddia edenlere açıkça karşı çıktı ve onlara reddiye yazdı. Oysa *Şifâ* adlı eserinde madenlerin teşekkülü ile ilgili teorisi kükürt-civa teorisine dayanmaktadır ve simyacılarınkiyle aynıdır.¹³ Aslına bakılırsa İbn Sînâ, et-Tuğrâî'nin şahsında simyaya kar-

şı çıkmayı vazife edindi ve bu tartışma yüzyıllar boyunca sürdü gitti. Tarihinin ilk dönemlerinde Hermetizmin bazı unsurlarını bünyesinde bütünlüştürmüş olan Şifîlik ile birleşik kelâm çevreleri simyaya Eş'arî kelâmcılardan daha sempatik yaklaşıyorlardı; ancak bir kaç kayda değer Eş'arî kelâmcısı istisna etmek gerekmektedir. Felsefeye gelince, bâtın ilmine daha yakın olan ekoller tabiatıyla simyaya daha çok ilgi duyuyordu. Gerçekte simyanın en seviyeli ve esaslı açıklaması, bizzat kendisine 'kurmızı kükürt' (*el-kibrît el-ahmer*) ünvanı verilmiş olan İbn Arabî gibi İslâm bâtın ilminin temsilcileri tarafından yapılmış idi.

İslam Simyasının Tarihi Gelişim

Simyanın menşei tarih öncesinin geniş zaman dilimleri içinde gizli kaladıysın, yazılı metinleri ve kendini kabul ettirmiş üstadlarıyla bir disiplin olarak simya, neredeyse aynı dönemde ve Hristiyan çağının hemen arefesinde İskenderiye ve Çin'de ortaya çıkmıştır. İslam İskenderiye simya mirasının tamamını tevaris etti ve ayrıca, kuşku götürmez şekilde Çin simyasıyla da bazı temasları oldu; bu temas neticesinde bir çok unsur benimsenerek aldı; bunlar içinde yalnızca demin zikredilen sayıların esarıyla ilgili olanları yoktu; bizzat simya teriminin anlamı da benimsenen şeyler arasındaydı ki, simya bu anlamıyla hem dönüştürme sanatı hem de dönüştürmeyi mümkün kılan cevheri ifade ediyordu.¹⁴

Müslüman kaynaklar, Hermetizmle karışmış efsanevi sîmalar yanısıra neredeyse bilinen bütün İskenderiyeli simyacıların adlarını ihtiva etmektedir. Agathodaimon, Isis, Kleopatra ve Maria adları sık sık geçmektedir; Ostanos ve Câmâsb el-Hakîm gibi adlar da İskenderiye'de o zamanlar var olan güçlü Fars unsuruna işaret etmektedir.¹⁵ Pythagoras'tan itibaren neredeyse bütün ünlü Grek filozofları simya otoriteleri olarak zikredilmektedir; nitekim (Arapça aslı *mushaf-el-cemâa* adını taşıyan ve Grekçe bir eseri model alan Osman İbn Suveyd'in eseri) *Turba Phi-*

13. Geleneksel İslam kaynaklarında Hz. Resûl ile Hz. Hatice'nin evliliği bazen güneş ile ayın birleşmesine benzetilir.

14. S. Mahdihassan simya teriminin Sıvı ve Grek kaynaklı olmadığını (Mısır dilinde *chem* yani kara kelimesinden veya Grekçe'de *chein* yani dökmek-döküm fiilinden gelmediğini), aksine Çince'de, bitkinin albeni yapıcı özünü anlamına gelen *Chin-la* kelimesinden geldiğini iddia edecek kadar meskeleyi ıleri götürmüştür. Bkz. Mahdihassan, 'Alchemy and its Chinese Origin as revealed by its Etymology, Doctrines, and Symbols', *Iqbal Review*, 1966, ss. 22 vd. Çin Simyası

hakkında bkz. J. Needham, *Science and Civilization in China*, C. V; 2, Cambridge, 1974.

15. İranlı Ostanos figürü, Fars etkisinin İskenderiye simya çevrelerine suzdığını göstermesi bakımından özel bir öneme sahiptir. Bkz. J. Lindsay, *The Origins of Alchemy In Graeco-Roman Egypt*, New-York, 1970, bbl. 7; ayr. J. Bidez ve F. Cumont, *Les magiciens hellénisés, Zoroastre, Ostanès et Hyastape d'après la tradition grecque*, Paris, 1938.

*Iosophorum*¹⁶ bunu göstermektedir.

Bu simalara ek olarak müslümanlar İskenderiye'li simyacıları, daha açıkçası Bolos Democritos, Zosimos, Tyana'lı Apollonios, Teukros ve İskenderiye'li Stephanos gibi isimleri de tanyor ve eserlerinde anıyordu. Bunlardan Apollonios'un *Sırr el-halka* (*Yaratıkların Sırrı*) adlı eseri müslümanlar arasında çok iyi tanınmaktaydı.¹⁷

Ancak İslam simyasının en önemli kaynağı Hermes'e atfedilen ve Batı'da *Corpus Hermeticum* adıyla bilinen bir dizi risaledir; gerçekte bu külliyyat öteki bazı İslam ilimleri ve düşünce ekolleri içinde önde gelen bir kaynaktı.¹⁸ Ortaçağ'da hatta Ortaçağ sonrasında Batı'nın Hermes hakkında bildiği şeyler, doğrudan İskenderiye'den ziyade İslam kaynaklarından gelmektedir. İskenderiye'de Hermes figürü Grek tanrısı Hermes ile Mısır tanrısı Thoth'un, simyanın ve 'tabiat felsefesi'nin kurucusu olan bir şahsiyette birleştirilmesiyle oluşturulmuştu.

İslâm kaynaklarında ise İskenderiye kaynaklarının tek Hermes'i üç tane oldu ve böylece Hermes Trismegistos (Arapça *el-müselles bi'l-hikme* teriminden) ismi Batı'da çok sayıdaki filozof ve şaire ilham verdi. Üç Hermes müslümanlarca Hz. Adem'den İslâm'ın peygamberine uzanan altın zincir halkaları olan birer peygamber olarak tasavvur edildi. Dolayısıyla Hermesçilik vahyedilmiş bir doktrin şeklinde

mutalaa edildi ve kolaylıkla İslâmî perspektifle bütünleştirildi; zira Hermesçilik zaten, nübüvvet silsilesiyle irtibatı yitirden kelimenin geniş anlamıyla 'İslâmî' idi.¹⁹ İlk Hermes tufan-öncesi peygamberi İdris (veya Ahnûh) ile özdeşleştirildi. Mısır'da yaşamış piramitleri inşa etmişti. İkincisine Bâbü'l (Babilî) deniyordu. Tufandan sonra Mezopotamya'da yaşamış ve ilimleri ihya etmişti. Üçüncüsü ise yine Mısır'da tufandan sonra yaşamış ve insanlara bir çok ilim ve sanat öğretmişti. Müslümanlara göre bu üç Hermes yalnızca simyanın kurucusu olarak değil, aynı zamanda astronomi, astroloji, mimari, başka çoğu sanatların ve nihayet felsefenin kurucusu idi. İlk Hermes müslüman kaynaklarda Ebu'l-Hukemâ (Arif ve filozofların Babası) olarak anılmaktadır.²⁰

Arapça'daki Hermetik külliyyat, *Tabula Smaragdina* (*Zümrüt Levha*),²¹ Tyana'lı Apollonios'un *Sırr el-halka*'sı, *Kitâb el-İstamâtis* ve *Kitâb el-habîb* (*Dostluk Kitabı*)'i ihtiva etmektedir. Bunlardan *Zümrüt Levha*, Apollonios'un kitabının sonunda da yer almaktadır; son iki eser ise müslümanlar arasında oldukça yaygındı. Ayrıca Ebu Ma'şer, Süheverdi, İbn Arabî ve Afdalüddin Kâşânî gibi mümtaz simaların eserlerinin de içinde bulunduğu kayda değer bir müslüman hermetik literatür de vardır. Hermetik metinler, İslâm düşüncesinde önemli bir rol oynayan ayrı bir külliyyat oluşturmıştı. Dahası, Batı'da da etkili ol-

16. Latin simyasının bu önemli metni hakkında bkz. M. Plessner, 'The Turba Philosophorum, A Preliminary Report on Three Cambridge MSS', *Ambix*, c.7, 1959, ss. 159-163.

17. İslam simyasının İskenderiye kaynakları hakkında bkz. D. Chwolson, *Die Sabier und der Sabismus*, C.I, ss. 781-792; E.O. Von Lipmann, *Entstehung und Ausbreitung der Alchemie* 2 cilt., Berlin, 1919-1931; Ruska, *Tabula Smaragdina*, Heidelberg, 1926, ss. 6-68; Sezgin, *Geschichte der arabischen Schriftums*, C.IV, ss. 31-119; Ullmann, *Die Natur- und Geheimwissenschaften im Islam*, ss. 145-191.

18. Grekçe'ni Arapça'yla aynı olan bu külliyyat için bkz. A.J.Festugiere ve A.D.Nock, *La révélation d'Hermès Trismégiste*, 4 cilt., Paris, 1953; G.R.S.Mead, *Thrice-Greatest Hermes*, 3 Cilt, London, 1906 ve 1949; ve W. Scott, *Hermetica*, 4 cilt, Oxford, 1924-1936.

19. Bkz. Nasr, *Islamic Studies*, böl. 6, 'Hermes and Hermetic Writings in the Islamic World'. Bkz. ayrıca L. Massignon, 'Inventaire de la littérature hermétique', appendix IV to Festugiere and Nock, *a.g.e.*, c. I; M.Plessner, 'Hermes', yeni *Encyclopaedia of Islam*'da; ve A.E.Affifi, 'The Influence of Hermetic Literature on Moslem Thought', *Bulletin of the School of Oriental and African Studies*, C. 13, 1949-1951, ss. 840-855.

20. Ebu Ma'şer el-Belhi, Üç Hermes doktrinini şekillendirmede öteki simaların daha çok paya sahiptir; bu doktrin daha sonraki eserlerin farklı varyasyonlarında yansımaları bulacaktır.

21. Bkz. Ruska, *a.g.e.*, ve Plessner, 'Neue Materialien zur Geschichte der Tabula Smaragdina', *Islam*, C. 16, 1927, ss. 77-113.

du; onun bu etkisi *Parzival* epiği²² ve Giordano Bruno'nun eserleri²³ gibi muhtelif metinlerde görülmüştür.

Metinlerin tercümesi yoluyla olduğu gibi doğrudan temas ve sözlü gelenek aracılığıyla da müslümanlar İskenderiye simyasının mirasçısı oldular ve tarihlerinin oldukça erken bir döneminde İslam simyası olarak tanınacak olan yeni bir simya geleneği oluşturdular.²⁴ İskenderiye ve belki de şüryânî kaynaklarıyla doğrudan temasa geçmiş ilk müslüman simyacı, adı daha sonraki kaynaklarda sık sık geçecek olan Emevî emiri Hâlid b. Yezid idi. Her ne kadar bu sahadaki faaliyetleri belirsizlik bulutlarıyla kaplıysa da, onun simya ile ilgilendiği kesindir. Nitekim günümüze ulaşmış risaleleri yanı sıra, çoğu sonraki kaynaklarda zikredilen ve fakat bugün elimizde bulunmayan eserleri vardır.²⁵

İslam simyası 2./8. yüzyılın başlarında, 6. Şii İmam Ca'fer es-Sâdık'ın halkasında zirvesine ulaştı; nitekim İmam, Câbir İbn Hayyân'ın da öğretmeni idi.²⁶ Daha önce de belirtildiği gibi, Batı'da Geber olarak tanınan Câbir ile İslam simyası, müteakip yüzyıllarda da aşılamayacak bir noktaya ulaştı. Câbir Kufe'de doğup yetişmiş, hayatının çoğunu Tus'ta geçirmişti; daha sonra Bağdat'a gidip 2./8. yüzyılın sonlarına doğru Kufe veya İran'ın başka bir beldesinde munzevî şekilde sürdürdüğü hayatını noktaladı.²⁷ Câbir çok sayıda eser yazdı; sonraları bu eserlere İsmailîler bir çok risale ilâve ettiler. İsmailiyye mensupları bu ilâvelerle, kendilerinden saydıkları

Câbir'in öğretilerini izlemiş, fikirlerinin ruhuna sadık kalmışlardır. Bu eserler topluca Câbir külliyyatı olarak anılır ve İslam ilminin tarihini anlatan eserlerde büyük bir yer işgal eder.²⁸ Bu külliyyat başta simya olmak üzere neredeyse bütün bilgi alanlarını içine alır; *Kitâb es-seb'in* (Yetmiş Kitabı) ve *Kitâb el-mizân* (Terazi Kitabı) İslam simyasının temellerini atan eserler olarak bu külliyyat içinde yerini alır.²⁹ Hasılı, çoğu hâlâ yeterince incelenmemiş olan Câbir külliyyatı; Arapça'da simya hakkındaki eserlerin en önemlisi olduğu gibi, yalnızca İslam simyası hakkında değil, büyük ölçüde Latin simyası hakkında ile başlıca kaynaktır.

Câbir'i himaye etmiş olan vezir ailesi Bermekîler de simya ile bizzat ilgilenmişler ve konuyla ilgili risaleler kaleme almışlardır. Yine 3./9. yüzyılın başlarında Mısır'ın Ahmîm (Panopolis) kentinden Osman İbn Süveyd, daha sonraları Latince simya metinlerinin en ünlülerinden biri haline alacak ve Ortaçağ ve Rönesans boyunca yaygın şekilde okunacak olan *Turba Philosophorum* adlı eserin Arapça orijinalini kaleme aldı.³⁰

Şunu belirtmek özellikle ilginç olacaktır ki, İbn Süveyd'in çağdaşı olan Mısırlı sûfi Zünnûn el-Mısrî de simya üzerine eserler vermişti; nitekim bunlardan ikisi İbn en-Nedîm tarafından zikredilmektedir. Simya üzerine yazan yegâne sufi Zünnûn değildir; Bağdat tasavvuf ekolünün önde gelen simaları olan Cüneyd ve Hallâc'ın da simya hakkında risaleler kaleme aldıkları kaydedilmektedir; ayrıca onların is-

22. Bkz. H. ve R. Kahane, *The Krater and the Grail; Hermetic Sources of the Parzival*, Urbana (Illinois), 1965; ve Corbin, *En İslam İranien*, C.II, Paris, 1971, böl. IV.

23. Bkz. F.A. Yates, *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition*, London, 1964.

24. İslam simyasının tarihî gelişimi hakkında bkz. Sezgin, a.g.e., ss. 120-299; Ullmann, a.g.e. ss. 192 vd.; Von Lippmann, a.g.e., *Nasr, Science and Civilization in Islam*, böl. 10; Holmyard, *Alchemy*, böl. 5; M.F.E. Berthelot, *La chimie au Moyen-Âge*, Paris, 1893; ve A. Sigel, *Katalog der arabischen alchemischen Handschriften Deutschlands*, Berlin, 1949.

25. Hâlik'e hâvedilmiş genel bir araştırma için bkz. *Sâid Divânî, el-Emr Hâlid İbn Yezid*, Dımaşk, 1953.

26. Yine Ruska ve başkaları simya ile ilgili öğretilerin İmam Ca'fer'in çevresinden çıktığına dair iddialar beyan etmektedirler. Ancak Hâlid İbn Yezid ve bizzat Câbir ile ilgili meselede olduğu gibi bu meselede de Sezgin ve başkaları tarafından yapılan son araştırmalar geleneksel İslam görüşünü yoksaymak yerine büyük ölçüde teyit etmektedir.

27. Her ne kadar geleneksel kaynaklar onun Tus veya Kufe'de öldüğünü yazıyorlarsa da, bir kaç yıl önce Batı İran'da üzerinde Câbir'in adı yazan bir mezar taşı bulundu. Câbir'in hayatı hakkında bkz. Holmyard, *Alchemy*, ss. 66 vd.; Holmyard, 'An Essay on Jâbir İbn Hayyân, *Studien zur Geschichte der Chemie. Festgabe E.O. von Lippmann zum siebzigsten Geburtstag*, Berlin, 1927, ss. 28-37; Kraus, *Jâbir İbn Hayyân*, C.I; ve Sezgin, a.g.e. ss. 132-231.

28. Yukarıda anılan eserinde Sezgin, Câbir külliyyatındaki eserlerin otantikliğine karşı Kraus'un ileri sürdüğü delillere ayrıntılı cevaplar vermektedir. Sezgin tarafından elyazmalar üzerinde yapılan son araştırmalar Câbir ve eserleri hakkında, Ruska ve Kraus'un çizdiği uçurum Câbir resminden daha gerçek, daha tarihî bilgiler vermektedir.

29. Câbir'in yazılarının bir listesi için bkz. Sezgin, a.g.e., ss. 231-269.

30. *Turba*'nın Latince metni 1572'de Basle'de neşredilmiştir.

mini taşıyan bazı eserler de günümüze ulaşmıştır.

Muhammed İbn Zekeriyâ er-Râzî ile birlikte İslam simya tarihinde yeni bir dönem başladı; Râzî'nin etkisi neredeyse tıptaki etkisi kadar büyük oldu. Râzî hakkında yapılacak bir inceleme onun İslam felsefesindeki genel tavrın dışında durduğunu ortaya koyacaktır; yine görülecektir ki, Râzî nesnelerin *zâhir* ve *bânnını* reddetmekte ve *zâhîrden* *batnî*ye geçen manevî *te'vîl* sürecini kabul etmemektedir. Simya kozmosun açıkça sembolik bir ilmi olduğu için *te'vîl* ve dolayısıyla tabiatın sembolik yorumunun reddi bizzat simyanın mahiyetinde bir değişiklik anlamına geliyordu; Râzî'nin, simya terminolojisini kullanmayı sürdürmesine rağmen simyanın kimyaya dönüştürülmesinde başka müslüman simyacılar daha fazla dahil vardı.³¹ Onun *Kitâb el-esrâr* (Sırlar Kitabı), *Kitâb sırr el-esrâr* (Sırlar Sırrı Hakkında Kitap) -Latince'de *Liber Secretorum Bubacaris-* ve *el-Medhal et-ta'îmî* (Hazırlık Çalışmasına Giriş) daha sonraki müslüman kuşaklarca simya eseri niyetiyle incelendi; çünkü gerçekte simyadan çok kimya ile ilgili olmalarına rağmen bu eserlerde simyanın terminolojisi kullanılmaktaydı. Bu durum özellikle *Kitâb el-esrâr* için doğrudu; yanlışlıkla *Sırr el-esrâr*³² olarak tanınmış olan bu kitap, Râzî'nin konuyla ilgili temel eseri idi. Yazarının, "çin madenî" (*hârsîni*) dahil madenleri yedi sınıfa ayırmak gibi bir çok konuda Câbirî izlenmiş olmasına rağmen bu eser belirgin şekilde simyadan ziyade kimyayla ilgiliydi. Daha sonraki müslüman simyacılar genelde madenler ve mineraller hakkında tecrübe sahibi olmadıkları gibi, modern anlamdaki kimya sanatını mümkün kılmak için onların kutsal muhtevelarını boşalttılar. Bu yüzden Râzî'yi bir simyacı olarak görmüşlerdi; her ne kadar İran'da yaşayan bazı çağdaş simyacılar madenin altına kusurlu şekilde dönüştü-

rıldığı bir işleme 'Râzî dönüştürmü' diyorlarsa da... Ancak ilim tarihinin sonraki dönemleri açısından bakıldığında Râzî kimyanın kurucusu olarak değerlendirilmelidir.

Râzî'nin kimyaya yaptığı en kayda değer katkılardan biri kimyevî maddeleri sınıflamasıdır. Bu maddelerin madenî, nebâtî ve hayvânî şekilde sınıflandırılmasına ilk kez onun yazılarında raslanır ve bu ilk ve çok önemli tasnifin ilmi itibarı Râzî'ye ait kılınmalıdır.³³ Râzî ayrıca damutma, kireç haline getirme, süzme ve benzeri bir çok kimyevî sürecin titiz bir tasvirini yapmıştı; bu tasvirlerle Câbir'in ve sonraki simyacıların eserlerinde de raslanır fakat en iyi tasvirler Râzî'nin kaleminden çıkmıştır.³⁴ Bir hekim de olan Râzî ayrıca tıbbî kimyayla da ilgilenmişti; nitekim her ne kadar modern bilginlerce doğrulanmamış da gelenek ona alkolu ayırıştırıp tıpta kullanan ilk şahıs olma mazhariyetini verir.

İbn Vahşiyye Râzî'yle neredeyse çağdaşı; fakat bambaşka bir mizacın ürünü olan şeyler yazdı. Özellikle tanımla ilgili okült eserlerin bu meşhur yazarı, simya hakkında da bir kaç eser yazdı; bunlardan *Kitâb el-usûl el-kebîr* (*Prensipier Hakkında Büyük Kitap*)

bir örnek olarak zikredilebilir. Onu 4./10. yüzyılda İbn Umeyl izledi; bu bilgin en ünlüsü, *Kitâb el-mâ el-varakî ve'l-ard en-necmiyye* (*Gümüşü Su ve Yıldızlı Toprak Kitabı*) olan çeşitli simya eserlerinin yazarıydı. Anılan eser İslam simya kitaplarının en ünlüleri idi ve Batı'da *Tabula chemica* tercümesiyle tanınmaktaydı.

4./10. yüzyılda büyük Meşâî filozofları Fârâbî ve İbn Sînâ iksir ve simyayla münasebeti olan öteki konularla ilgili eser verdiler; fakat bizzat simya üzerine yazmadılar. Ancak filozof ve tarihçi İbn Muskûyah (ekseriya İbn Miskeveyh okunuşuyla bi-

31. Blz. Nasr, 'From the alchemy of Jâbir to the chemistry of Râzî, *Islamic Studies*, ss. 90-95. Râzî'nin kimyayla ilgili fikirleri için ayr. bkz. H. Şeybânî, *Kitâb el-esrâr yâ râzîhâ-yi san'at-ı Kimyâ*, Tahran, 1349 (h. şemâî).

32. Blz. M.T. Dîncepazuh (ngr.), *Kitâb el-esrâr ve sırr el-esrâr*. Tahran, 1964; U.I. Karimov (ngr.), *Nelvestnoe socienie al-Razi 'Kniga Talny Tain'*, Taşkent, 1957. Ruska'nın tanınmış eseri, *Al-Ra-*

zî's *Buch Geheimnis der Geheimnisse*, Berlin, 1937; bu kimya yanlışlıkla *Sırr el-esrâr* yerine *Kitâb el-esrâr* başlığı kullanılmış.

33. Blz. Holmyard, *Alchemy*, s.89; bu tasnifin ayrıntıları için bkz.

34. Müslümanlar arasında çeşitli kimya süreçleri, özellikle damutma için bkz. R.J. Forbes, *A Short History of the Art of Distillation*, Leiden, 1970. ss. 28-54.

linir) simya ile aktif şekilde ilgilendi.³⁵ Onun tarafından yazılmış simya risaleleri bugüne ulaşmıştır ve onun hayatının çoğunu Filozoflar Taşı meselesiyle uğraşmakla geçirdiği bilinmektedir. Râzî haric, erken dönem İslam filozofları içinde simya sanatıyla en çok uğraşan sima oydu.

Simya gereçleri üzerine yazılmış olan ve daha sonra Arapça aslından Farsça'ya tercüme edilmiş olan Ebu'l-Hakîm Muhammed el-Kâsî'nin *Ayn es-san'ah ve avn es-sand'ah* (*Sanatın Kaynağı ve Simya Araştırmacılarına Destek*) adlı eser 5./11. yüzyıla aittir.³⁶ Kendisine, Batı'da *Picatrix* adıyla ünlü olan *Göyet el-hakîm* (*Bilgenin Gayesi*) ile *Rûbet el-hakîm* (*Bilgenin Meritebesi*)³⁷ adlı tanınmış eserlerin nisbet edildiği Ebû Mesleme el-Mecrîdî de aynı dönemde yaşamıştır. Ebû Mesleme İslam kaynaklarında sık sık aynı dönemde Endülüs'te yaşamış olan astronom Ebu'l-Kâsım Mesleme el-Mecrîdî ile karıştırılmaktadır. Bu arada Doğu'da ünlü tasavvuf yazarı Ebu'l-Kâsım el-Kuşeyrî, arkasında simya üzerine bir risale bıraktı; Gazzâlî de Farsça yazdığı *Kımiyâ-yı sâadet* (*Mutluluk Simyası*) adlı eserinin başlığında 'simya' terimini kullandı. Fakat bilindiği kadarıyla kendisine konuyla ilgili çok sayıda sahte eserler nisbet ediliyorsa da, özellikle simya üzerine bir eser yazmadı.

6./12. yüzyılda İslam'ın Doğu ve Batı bölgelerinde tekrar çok sayıda simya eseri kaleme alındı. Doğu'da vezir Müeyyedüddin et-Tugrâî simyayı şüphyle karşılayanlara karşı bu sanatı savundu ve konuyla ilgili olarak arkasında, *Kitâb mefâtih er-rah-meh ve masâbîh el-hikme* (*Rahmet Anahtarları ve Hikmet Lambaları*) adlı eser dahil, çeşitli risaleler bıraktı. Endülüs'te, kendisi iyi bir sair olan Afra Re's ismiyle meşhur Ebu'l-Hasan el-Ceyyânî, en tanınmış *Şuûr ez-Zeheb* (*Altın Zerreleri*) başlığını taşıyan simya hakkında çeşitli manzumeler kaleme aldı.

Yine, Magrib'te, gizli ilimlerde meşhur bir otorite olan Şemseddîn el-Bûnî, *Şems el-ma'ârif* (*İlahî İlimler Güneşi*) adlı eserinde simyaya geniş bir bölüm ayırdı; aynı şekilde Muhammed ibn el-Hâcc el-Tilmisânî önde gelen majik risalesi *Şumûs el-envâr* (*Işık Güneşleri*)'da simyaya bir bölüm ayırmıştı.

Bu dönemi izleyen en önemli simya eseri, *Kitâb el-ilm el-mükteseb fî zirâat ez-zeheb*, Ebu'l-Kâsım el-İrâkî imzasını taşır;³⁸ bu eser asıl itibarıyla İslam simyasının bir özetidir ve Câbir, İbn Umeyl ve ötekileri temel almıştır. Bununla birlikte sözkonusu eser, daha sonraki simyacıların dikkatini ona şerhler yazacak kadar çekmiş tanınmış bir derlemidir. Bu şerhler arasında en önemlisi 8./14. yüzyılda yaşamış İzzeddin Aytumur el-Cildekî'nin yazdığıdır. Onun *Nihâyet el-taleb* (*Araştırmanın Sonucu*) adlı eseri *İlm el-mükteseb*'e yazılmış bir şerh olmanın yanı sıra daha önceki simya metinlerine de dikkat çekmektedir.

9./15. yüzyılda Arapça ve Farsça eserler yanı sıra simya üzerine yazılmış Türkçe eserler belirdi. Bunlar arasında 'yeni yazar' (*el-müellif el-cedit*) olarak anılan İznikli Ali Bey en önemlileridir. Bu müellif simya hakkında bir çok eser verdi; bunlar arasında *Kitâb el-esrâr fî hatk el-estâr* (*Perdelerin Yırılması Hakkında Sırlar Kitabı*), kozmoloji konusundaki tartışmaları ihtiva eder. Ali Bey terazi (*el-mizân*) hakkında da eser kaleme almıştı. Bu arada Magrib'te simya eserleri Ebû Amr Abdülkerîm et-Merrâkuşî adıyla devam etti; Filozoflar Taşı ve öteki simya konuları hakkında metinler kaleme alan bu bilginin *Risâlet el-ruhâviyyât* (*Urfa İlhamları Risâlesi*) özellikle ilginçtir ve simya süreçlerini bir rüya formunda tasvir etmektedir. Aynı sıralarda, İran'da, Şehriyâr Behmenyâr-i Pârsî, *Tecârib-i Şehriyârî* adlı Farsça risalesini kaleme alıyordu.³⁹

35. Bkz. M. Arkoun, *Contribution à l'humanisme arabe au IV^e/X^e siècle: Miskawayh (320/325-421)/(932/936-1030) philosophe et historien* Paris, 1970.

36. Bu risale H.E. Stapleton ve R.F. Azo tarafından notlarla İngilizce'ye tercüme edilmiştir: 'Alchemical Equipment in the Eleventh Century, A.D.', *Memoirs of the Asiatic Society of Bengal* içinde, C.I, 1905, ss. 47-71.

37. Hem İslam hem de Latin simyası için çok önemli olan bu Arapça risa-

le H.Ritter tarafından negredildi, Leipzig, 1933; ayrıca Ritter ve Plessner tarafından tercüme ve tahlil edildi: 'Picatrix'. *Das Ziel des Wesens Von Pseudo-Magriti*, London, 1962.

38. Bkz. E.J. Holmyard, *The Book of Knowledge, Acquired Concerning the Cultivation of Gold of Abu'l-Qâsim Muhammed Ibn Ahmed al-Iraqî*, Paris, 1923.

39. Bkz. M.T. Dînceşepazîh, *Kitâb el-esrâr*; bu eser *Tecârib-i Şehriyârî* rûn de metnini ihtiva eder.

10/16. yüzyılda Bel-Mugus el-Mağribî simyanın, Hz. Adem'den İslâm'ın Peygamberi'ne kadar olan ve onun vahyî menşei'ni göstermeye çalışan kısa bir tarihini kaleme aldı. Bu eserinde Hz. Peygamber'den sonra bu sanatın Hz. Ali ve ailesine oradan Hâlid b. Yezîd'e ve İmam Ca'fer Sâdık'a nasıl geçtiğini de anlatıyordu. Mîte'llife göre simyanın elden ele intikali tıpkı tasavvufunki gibi olmaktadır. Her ikisinde de etkin uygulamayı mîlmûdûn kılan bir intikal zinciri (silsile) vardır. Bu dönemin bir başka ilginç siması, bu kez İslâm dünyasının öteki ucundan, yani İran'dan olan Mîr Ebu'l-Kâsum Fındıriskî idi. Simya tîzerine bir risale kaleme alan bu kayda değer bilge, İsfahan'da İbn Sînâ'nın eserlerini okumuş, Hindistan'da da tasavvûfî ırşatta bulunmuştu. Ayrıca *Yoga Vâsistha* konusunda kapsamlı bir yorum getirmiş ve marifet konusundaki bir çok meselede Hindu bilgelerinin görüşlerini değiştirmiştir.

11/17. ve 12/18. yüzyıllardan başlayarak Batı simyasının etkileri derin adı geçen İbn Sallûm gibi simalarda da izlenebileceği gibi Osmanlı memleketinde görülmeye başladı. Bunun yanı sıra hâlâ geleneksel İslâm eserlerinin yazılması da devam ediyordu; nitekim Mısır'da eski simya eserlerine şerhler yazan Hasan Aka Serdâr'ın eserleri bu sürecin ürünüydü. İran'a gelince, burada batnî bir ruh ilmi olarak simya Şeyhlerin özel bir ilgi konusu haline geldi; nitekim Şeyhler rûhî simyâ hakkında Şîfî irfanı açısından çeşitli risaleler kaleme almışlardır. Aynı şekilde Süfi şeyhleri, özellikle de Nimetullahî tarikatının şeyhleri, rûhî simya hakkında eserler yazdılar; bunlar arasında en önemlilerinden bir Muhammed Ali Şah Kirmânî tarafından yazılmıştır.⁴⁰ Günümüzde ise simya belirli süfi tarikatlarında ve belli üstâdlar tarafından uygulanmaktadır; her ne kadar süfi çevrelerde simya terminolojisini kullanmak, simya süreçlerinin uygulanmasından çok daha yaygın ise de..

Simya Gereçleri

Hiç şüphesiz, simyacı bir takım hazır malzemelere baş vurmuş ve nitekim eski Mısır ve Babilile-

rin özellikle cam yapımı, boyama ve madencilikle ilgili teknolojik 'know-how'unun tümünden yararlanmıştı. Fakat kısa süre içinde İskenderiye'den tevarüs ettikleri aletleri kendilerine özgü şekilde geliştirdiler. Kireç haline getirme (calcination), artırma (sublimation), damıtma, eritme (fusion) ve billurlaştırma (crystallization) işlemleri, simyanın zahîrî yönü itibarıyla yüzyıllar boyu simyacıların başlıca uğraşları olmaya devam etti; bu işlemleri yürütmede kullanılan aletler geliştirildi ve çağlar boyu hemen hemen değişmeden kaldı. El-Kâsî tarafından tasvir edilen bu aletlerden çoğu Lavoisier tarafından da kullanıl-



Tablo 112. 18. yüzyılda Joseph Wedgwood tarafından kullanılan bir simya kabığı.

mış ve aslında kimya laboratuvarlarında hâlâ yer almaktadır.

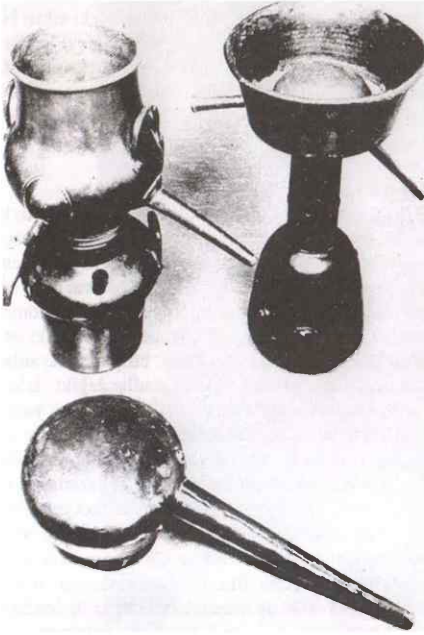
En önemli simya aleti, çoğu simya risalesinde resmedilmiş olan ocaktır. Bu ocagın özel bir şekli olan tennûr (athanor), insan bedenini simgeler ve dış görünüşüyle de bu tekabülî yanastır.⁴¹ Bir diğer ünlü simya aleti, 'alembic' (Arapça *el-inbîk*'ten) olarak bilinen emzikli imbiktir. Bu aletin şekli çağlar boyu aynı kalmış ve hâlâ da bazı yerlerde, meselâ İran'da yüzyıllardır İslâm ve Batı simyacılarının tasarladığı şekliyle yapılmaktadır. Başka bir tanınmış alet de Çift-emzik (double-reflux) tîr. Bu alet hala yeniden damıtma işleminde kullanılmaktadır ve görünüşü pelikana benzediği için bu kuşun adını taşır. Hıtlasa simya gereçleri teknoloji ve bilim tarihinde önemli bir bölüm işgal eder ve daha sonraki bütün kimya gereçlerinin temeli olmuştur.

40. Bkz. Mizzâfîr Ali Şîh Kirmânî'ye nisbet edilen, *Nâr el-avîr ez-bâle el-avîr*, npr. N. Sabbûhî, Teheran, 1338 (h. gsmâ), Bu eser simya üzerine mükemmelen bir manzûmü'dür ve tîrîkûlûn bir şaheserdir. 'Fîlosofîler Tap'ıyla ilgili olarak Kirmânî şükriyî ayyûlûr (s. 14):

جست دانی دانی جبرکات ذات / شریح اندودی اسما و صفات

Birer misalı nedir Fîlosofîler Tap, Zâle-i İlmî'nin sıyanı içinde mîndemîçîr İlmî ilimler, İlmî eserler.

41. 'Athanor'un örneği hakkında bkz. Burckhardt, *Alchamy*, b6l. 13.



Şekil 87. İki kabluk ve yongaleğirci, muhtemelen 18. yüzyıl.

Simya ve Tasavvuf

Demir çeşitli sufi şeyhlerinin adı simya risalelerinin yazarı olarak geçti. Tasavvuf ve simya arasındaki bağlantı gerçekte temelli bir ilişkidir. Her şeyden önce bütün sahih manevî yollar gibi bir kavrayış yolu olan tasavvufun üç unsuru vardır: Doktrin, usûl ve insan nefisini dönüştüren simya. Bu anlam düzeyinde tasavvuf, simya ilminde hazır bir dil buldu ve bu dil (terminoloji/çn.) aracılığıyla öğretisinin bu yönünü reasmeme başarısını gösterdi. Bundan da öte, tasavvuf kendi içinde manevî bir psikoterapi (et-tıbb er-rûhânî/çn.) ihtiva eder; sözkonusu ruhi tedavi bir



Tablo 113. Çalgıya bir simya aleti, İsmâ'dan.

'ilm-i nefis' olarak simyanın bu yönüyle derinden ilişkilidir. Sufi şeyhi asıl itibarıyla müridinin nefsinin değersiz madeni ülzerinde işlem yapar ve tasavvufun manevî usûllerinin yardımıyla bu değersiz madeni altına çevirir.⁴²

Tasavvuf ile simya arasında başka bir irtibat daha vardır. Ebu'l-Hasan eş-Şâzelî ve Şâh Ni'metullah Veli gibi en büyük tasavvuf şeyhlerinin çoğunun her hangi bir dış faktöre dayanmadan yalnızca 'nazar'la değersiz madeni altına dönüştürüldüğü rivayet edilir; buna göre, nazar sufi şeyhlerinin velâyet kud-

42. Bu, simyanın Jung ve öğrencilerinin yaptığı gibi simyanın dindışı modern psikolojinin terimleriyle açıklanabileceği anlamına gelmez. Modern psikoloji ve özellikle psikanaliz, aslında, tasavvuf gibi geleneksel sufiî ediklere dayalı ritüellerde uygulanan manevî psikoterapi

repinin geliştiği bir taktikdir. Bkz. F. Schuon, *The Psychological Importance of the Symbolic in Comparative Religion*, Lihaber, 1966, ss. 98-102; ve W.N.Perry, *The Revolt against Moses*, a.g.e., ss. 103-119.

retini maden üzerinde 'dönüştürmüş' ('translated') ve bu vasıtayla bu fiilin kendisine yöneltildiği müridlerin iç dünyasında gerekli değişiklikleri yapmıştır.⁴³ Hülâsa olarak şu söylenebilir ki, tasavvuf, bir dalı simya olan ilksel bir ağaç veya çeşitli çiçeklerin bulunduğu bir bahçedir; bu bahçede simya, kokusu bahçedeki tüm çiçeklerinden yalnızca birine ait olmasına rağmen bütün bahçeyi kaplayan bir rayiha şeklindeki yayılmaktadır.

Simya ve İslam Sanatı

Tasavvufia ilgili durumda olduğu gibi, gerek plastik gerekse işitsel sanatların simya ile olan münasebeti de, bu konuyu yeterince ele alabilmek için bağimsız bir eser kaleme almayı gerektirecek kadar çeşitlilik arzeder. Geleneksel şiir olsun, geleneksel müzik olsun, ruh üzerinde oluşturduğu etki, ruhta meydana getirdiği dönüşüm bakımından simyanın bakış açısıyla bir iç irtibata sahiptir. Her iki sanatın da geleneksel kanunları simyanınkiyle aynı olan kozmolojik prensiplerle ilgilidir ve Büyük Sanat'la yakınlığı olan işlemlerle ilgilenir. Her ikisinin de gayesi bayağı cevheri soylu cevher haline getirip dönüştürmektir. Şiir ve müziğin başlıca büyük eserlerinde simyanın izi, hiç değilse dönüştürülebilecek niteliklere sahip 'maden' fikriyle ilgili olarak çok belirgindir. Bu tür eserler, kozmik *milieu*'nün bütölen tarafı ile maddî dünyanın ötesini kaplayan ufuklardaki genişlemeyi ayırmaksızın anlaşılabilir; zira bunlar simya işleminin merhalelerine tekabül eder.

Aynı şeyler plastik sanatlar için meselâ, ister mimâriyle ilgili geometrik bir şekilde, isterse bir elyazmasına ışık veren hat sanatındaki formların âhengi için de söylenebilir. Bütün bu durumlarda İslam maneviyatının matrisi içinde yer alan simyevî veya Hermetik bakış açısı ile Pisagorcu bakış açısı arasında bir izdivaç söz konusudur. Simya renk

ve renk sembolizmi arasındaki âhenkte de özel bir rol oynar. Simyanın çeşitli renkler üzerindeki etkisi bilinmeksizin Timur dönemi câmleri, Safevî halıları gibi şahane renk senfonilerini kavramak imkânsız olurdu. Simya, teknoloji ile İslam sanatının manevî prensipleri arasında köprüdür ve İslam sanatının iç anlamını kavramanın anahtarlarından biridir.

Simya ve Tıp

Simyanın öteki disiplinlerle münasebetiyle ilgili, son olarak simya ile tıp arasındaki münasebet hakkında da bir şeyler söylememiz gerekiyor. İskenderiye'de simya madenler alemiyle ve altın hasil etmekle ilgiliydi; Çin'de ise daha çok bitkilerle ve ömrü uzatıcı işlemlerle ilgiliydi: İslam simyası her iki unsuru da ihtiva etmektedir. Tıbbî, bilip uygulayanlar yalnızca Câbir ve Râzî gibi ilk üstadlar değildi; İslam tarihi boyunca simyacıların çoğu da hekimlik yaptı. Şifalı bitkiler hakkındaki bilgileri hem tıbbî hem de simyevî amaca hizmet ediyordu; hattâ tıbbî uygulamalarında minerallerden de ilaç olarak yararlandılar. İslam'da tıp ve simya arasındaki münasebet yeterince araştırılmamıştır; fakat hiç kuşku yok ki İslam simyası bu alanda İskenderiye ve Çin simyasının ortasında bir yerde durur. Bazı müslüman simyacılar farmakoloji ve öteki tıp meseleleriyle biraz ilgilendiler fakat öteki bazıları simyada bir yeniden oluşum vasıtası buldular; simyanın tekniklerini tıbbin teknikleriyle birleştiren bu vasıta insana da uygulanabilir türdendi.

İslam Simyasının Bugünü

Az önce belirtildiği gibi simya mahiyeti gereği gizli bir sanattır. Bu yüzden oryantalistlerin İslam dünyasına yaptığı seyahatlerde çok sayıdaki simyacıyı gözden kaçırmış olması hiç de şaşırtıcı değildir. 13./19. yüzyılda kimi İngiliz Hermetistlerinin bu sa-

43. Fars şiirinin en ünlü dizelerinden birinde Fârâbî'nin emsalisi şair olan ve şiirleri güçlü simya etkisine sahip bulunan Hâfiz, sufi peyhin-den şu kâtiyelerle söz ediyor:

آن‌ان که خاک را به نظر کبیا کنند
آیا شود که گونة چشمی به ما کنند

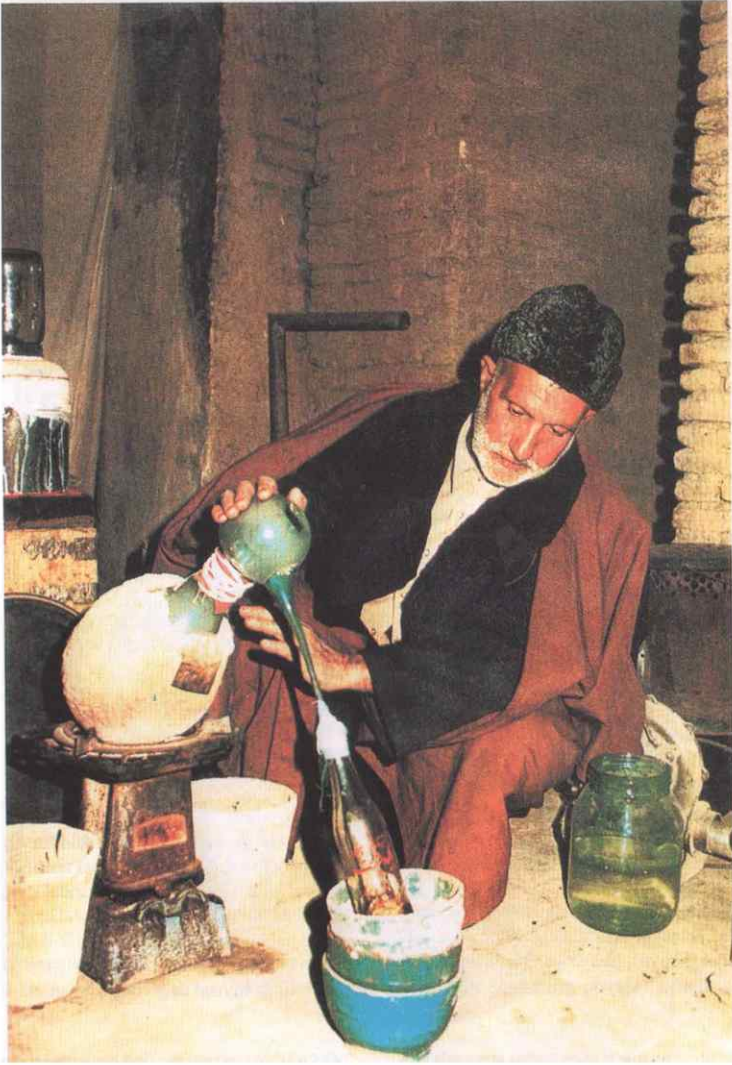
"Bir nazarda tozu altına çevirenler
Gözlerinin ucuyla bize bir nazar eylemeler"

Bir kaç yıl sonra Hâfiz'a cevap olsun diye yazdığı şiirinde Nîmetö'llâh

tarikatinin kurucusu ve İrânî sufi peyhlerinin önde gelenlerinden biri olan Şâh Nîmetö'llâh Yelî şöyle yazdı:

ما خاک راه را به نظر کبیا کنیم
"Yolun tozunu nazarımızla altına çeviren biziz"

Bu iki şiir simyanın manevî anlamını ve onun, sufi peyhlinin manevî kudresiyle irtibatını açıkça göstermektedir; sufi peyhi tüm 'bahîf sıreçler'in dışında, düştüğü ruhun kurşunun altına dönüştürür; bu, ruhun Allah'ı zikir makamını ve Ruh'la izdivacını sembolize eder.



Tablo 114. Çağdaş bir simyacı iş yaparken.

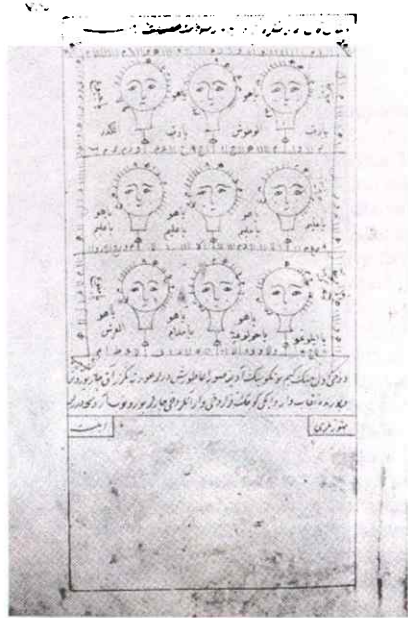
natla ilgili bilgilerini yenilemek üzere Fez'e gittiği ayrıca bu yüzyılın başında Magrib yörelerinde bir kaç simyacınn yaşadığı biliniyor. Fakat İslam dünyasının bu merkezlerinde geleneksel simya sanatının hâlâ yaşadığını pek az kişi bilmektedir; İran'da Yazd ve İsfahan gibi şehirlerde- simya sanıldığından çok daha yaygın ölçüde hala varlığını sürdürmektedir.

Simya sanatının bir kaç gerçek üstüdü, bir çok amatör meraklı yanı sıra geleneği sürdürmektedir. Bu üstâdlar kendilerini gayet iyi gizlemişlerdir ve çoğunlukla faaliyetlerini esnaf ve pratisyen hekim gibi meşguliyetlerle örtmektedirler. Ne var ki bu zâtlar kendilerini gerçekten arayan kimseler için de tamamen ulaşılmaz değildir; bu üstâdların biriyle karşılaşmak, simyanın, basit anlamda ilkel kimya olmadığı gerçeğiyle apaçık şekilde yüz yüze gelmek demektir; zira onların huzurunda insan kendisini sıradan bir kimya öğretmeninin huzurunda sanır fakat adeta soğuk bir sonbahar günü güneş banyosu yapıyor muş hissine kapılır. Çünkü sergiledikleri manevî hal, vukufiyet ve ruhî disiplin şunu göstermektedir ki, onlar mangeldeki kömürün yanışının üstünde ve ötesinde ruhun değersiz madenini dönüştürüp özdeki altını açığa çıkarmakla ilgilenmekte; yani insan varlığının merkezinde parlayan; daha doğrusu dış dünya gözünün önündeki perdenin kaldırılıvermesiyle parlınsı yayılacak güneşi açığa çıkarmakla uğraşmaktadır.

Öteki Gizli İlimler

İslam ilmi, Babil, İran, Mısır, İskenderiye ve hattâ bizzat Arabistan'dan tevarüs edilmiş çoğu kehanetle ilgili çok sayıda gizli ilmin mirasçısıydı.⁴⁴ Çoğunlukla bunlar müslüman alimlerce matematik gibi açık (celiyye) ilimlere mukabil simya ve benzeri ilimlerle birlikte gizli veya 'okült' (hafiyye) ilimler başlığı altında tasnif edilmişti. Her ne kadar bir düzine kadar ilim varsa da, Hüseyin Ali Vâiz el-Kâşifî'nin ünlü eserinde *kimiya* (simya), *İlimiya* (sihir), *hîmiya* (nefslerin teshiri), *sûmiya* (vizyon gösterme) ve *rimiya*

(hokkabazlık ve el çabukluğu) şeklinde beş gizli ilme ayrılmıştır. Bu ilimlerin ilk harfleri *kâllühü sırr* ibaresini teşkil etmektedir ki, 'bunların hepsi sırdır' an-



Şekil 88. Talmud üzerine bir risalenin sayfası.

lamına gelir.⁴⁵

Her ne kadar Şeyh Bahâüddin Âmilî tarafından izlenmiş ünlü bir geleneksel tasnifse de, bu basit bir tasniftir. Gizli ilimler hakkındaki metinler daha başka dalları da ihtiva etmektedir. Gizli ilimlerin belki de en yaygın olanı *Cefr* idi; ilk defa Ali ibn Ebi Tâlib tarafından geliştirildiği söylenen bu ilim, Arap harflerinin sayısal değeriyle uğraşmaktadı.

44. Müslümanlar tarafından tevarüs edilen kehanet sanatlarıyla ilgili olarak bkz. T. Fahd, *La divination arabe; études religieuses, Sociologiques et folkloriques sur le milieu naif de l'Islam*, Leiden, 1966.

45. Gizli ilimler hakkında bkz. *Die Natur- und Geheimwissenschaften im Islam*, ss. 359 vd.; S.H. Taqizadeh, 'The Open and Secret Sciences', *Mélanges d'Orientalisme offerts à Henri Massé Tahran*, 1963, ss. 383-387.

Günümüzde bu ilim Kur'an'da sure başlarında bulunan harflerin (hurûf-ı mukatta'a/cn.) yorumundan, efsunlamaya kadar çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Hemen hemen aynı yaygınlıkta olan bir diğer ilim Hz. Danyal (a.s.)'dan geldiği rivayet edilen *remil* yahut kum falıdır. Her ne kadar bu işlemlerde asıl itibarıyla kum tanecikleri kullanılmışsa da sonraları kendileriyle gelecek olaylar hakkında kehanette bulunulan kareler ve noktalar kullanıldı. Remil ilminin matematikle de özel bir ilgisi olmuştur; matematiğin, modern fizikteki anlamıyla âtil maddeden ziyade yaşayan varlıkların yapısıyla ilgisi vardır.

Sürekli yaygınlığını korumuş öteki gizli ilimler arasında fizyognomi (*İlm el-fırâse*) ve rüya tabiri yer alır; firsat ilmiyle ilgili eser yazan en aşağı seviyeden müellif Fahrreddin Râzî idi;⁴⁶ filozof ve sufilere uğraşılan rüya tabiri hakkında yazılmış en ünlü ri-

salelerden biri 12./18. yüzyılda yaşamış olan sufi Abdülğani en-Nâblûsî tarafından yazılmıştır; ayrıca öteki gizli ilimlerden özellikle *cefrden* yararlanarak yapılan tüm büyü çeşitleri ve hatta vücudun bir yerinde meydana gelen seçirme (*ihtilâc*)nin yorumu da yaygın okült ilimlerdendir. Bu son anılan uygulamalar İslam dünyasındaki Türk, Moğol ve Çin etkilerini ortaya koymaktadır.

Gizli ilimler kendilerine özgü terminoloji ve ifade tekniklerine sahiptir ve bu dilin üstesinden gelmeden bu ilimleri açıklamak imkânsızdır. Hepsini de kozmolojik prensipler mahzenidir ve çağlar boyu çeşitli şekillerde yorumlanmıştır; bilginlerce sembolik ilimler olarak yorumlanan bu ilimler, bunların prensiplerinden haberdar olmayan kimselerce hurafe sayılmışlardır. Her neyse, bu ilimlerin, meselâ simyanın geçerliliği bir çok uygulama imkanına sahip



Tablo 115. Remil için kullanılan ilimler.

46. Y. Mourad, *La physiognomie arabe et le Kithb al-fırâse de Fahr al-Din al-Râzî*, Paris, 1939.

Uygulamalı İlimler

prensiplerinin anlaşılması şartına bağlıdır yalnızca. Bu prensiplerin bilgisi olmaksızın gizli ilimler çoğu modern bilim adamının değerlendirdiği gibi hurafe seviyesine indirilmiş olur. Fakat İslam medeniyetinde yaşayan bânın ilminin varlığı nedeniyle bu ilimler, bugün Batı dünyasında olduğu gibi karanlık ve şeytanî güçlerin yayılmasını sağlayan tehlikeli kanallar haline asla gelmemişlerdir; nitekim Batı'da bu ilimleri kavramak için gerekli bilgi genelde eksiktir ve on-

lara karşı hurafedir ithamıyla girilen bilimci saldırılar, bu ilimlere karşı giderek artan ilginin azalmasına zerre kadar etkide bulunmamaktadır. Karanlığı yalnızca Güneş kovabilir ve kasvetli sularda ışık geçirmez hale gelmiş bir kristali parıldayan bir yıldızla yalnızca o dönüştürebilir. Özünde nura sahip olmayıp da güneş olduğu iddiasında bulunan başka herhangi birşey, yayılan karanlığa kendi gölgesini katmaktan başka bir şey yapmış olmaz.

Onuncu Bölüm

Tarım ve Sulama

Tarımın, İslam dünyasının göçebe hayatla daima çatışma halinde olan fakat aynı zamanda onunla, tamamlayıcı bir münasebet içinde bulunan yerleşik bölgelerindeki ekonomik temeli teşkil ettiğini belirtmeye pek gerek yoktur. Tarım, aynı zamanda ilimler ve sanatların gelişme yeri olmuş İslâm şehrine maddi bir omurga teşkil etmiştir. Tarım İslam hukuku tarafından yalnızca tasvip edilmekle kalmamış, doğrudan dinî bir faaliyet olarak teşvik edilmiştir. Arapça'da söylendiği şekliyle *Filâha* veya *zirâ'ah* yani tarım *Şeriat* tarafından tavsiye edilmiş ve tanınmış bir çok evliya ve ulema tarafından da uygulanmıştır; bunlar, ağaç dikmeye gösterdiği ilgi ve gayretiyle tanınmış olan Hz. Ali'ye kadar geri gitmektedir. Aynı şekilde bir çok hadis-i şerifte de tarım tavsiye edilmiş; hattâ bir hadiste ertesi gün kıyametin kopacağı bilinse bile bir ağaç dikmenin övülmüş bir hareket olacağı bildirilmiştir. Müslümanlar kendi dinî öğretilerinde tarımın insan hayatı için önemiyle ilgili daha önceki dinlerin tasdik edildiğini görmüştür; bu din-

ler, tarım faaliyetini dinî hayatın organik bir parçası olarak gören Zerdüştlük'ten, tarımın 'büyük simya' (*el-kîmiyâ' el-uzmâ*) olduğu sözünün bizzat Hermes'e nisbet edildiği Hermetizme kadar uzanmaktadır.

Vâkıa müslümanlar yalnızca eski dinlerin tarımla ilgili öğretilerini tevarüs etmekle kalmamışlar, Mısır, Babil, İran, Bizans, Roma ve hatta Yemen dahil Batı Asya ve Ege dünyasındaki bütün eski medeniyetlerde bulunan bin yıllık tecrübe birikimine de mirasçı olmuşlardır.

Sulama

İslam dünyasının iklim şartları su problemini tarımın başlıca meselesi haline getirmiştir; suyun böyle mesele haline gelmesi, suyu daima hava kadar bol miktarda bulabilen Avrupa çiftçisinin kolay anlamayacağı bir özellik arzeder. Klasik İslâm dünyasının Sind'ten Fas'a kadar olan anayurdunda su daima kıt olagelmıştır; musonlara açık Güney Arabistan ve

Sudan ile Kuzey İran'daki yarı tropik iklime sahip Mâzenderân ve Gilân gibi belirli sınırlı bölgeler bunun istisnalarıdır.¹

Öteki yerlerde ise, elde edilen sudan en yüksek faydayı sağlamak için düşünülebilecek her vasıta ya başvurulmuş ve insan dehâsı sulama meselesine öyle tatbik edilmiştir ki, bu meseleyi konu edinen ilim veya sanat bütün bir İslâm medeniyetinin en gelişmiş ilimlerinden biri olmuştur. Bununla ilgili olarak şunu belirtmek yeterli olacaktır ki, geometri karışığı olarak Arapça'da kullanılan ve büyük bir ihtimalle Pehlevîce *hendêze*'den gelen Hendese kelimesi, su kanallarının gerek hesaplanması gerek ölçülmesine yahut basit olarak sulama tekniğine delâlet eden bir kelimedir.

İslâm dünyasının her kesiminde müslümanlar hazır buldukları sulama tekniklerine mirasçı oldular; bunlardan bazısını aynen devam ettirirken bir diğer bazısını da değiştirip geliştirdiler. Hazır buldukları bu teknikleri başka yerlere de taşıyıp diğer medeniyetlerdeki sulama tecrübeleriyle birleştirdiler. Mısır'da müslümanlar bir kaç bin yıllık tecrübe mirası oldular ve bu teknikleri yalnızca günümüze kadar muhafaza etmekle kalmadılar aynı zamanda Nil'in taşmalarını ölçme teknikleri ve benzeri problemlerle ilgili olarak bu birikimi ıslah da ettiler. Daha Me'mun döneminde, Nil boyunca bir nilometre inşa edildi. Bu yapı Mutevekkil tarafından yeniden inşa edildi ve çağlar boyu defalarca restore edildi. Fonksiyonunu bugüne kadar sürdüren bu nilometre Mısır'daki mühendis ve ilim adamlarının tamamen tipik olmayan fakat İslâm dünyasında özel bir durum arzeden kendine özgü şartlarıyla sulama meselesine çağlar boyu besledikleri ilginin hatırlatıcısıdır.

Dâr el-İslâm'ın öteki çoğu yörelerinde Nil gibi büyük nehir sistemleri mevcut değildi ve problem, nehrin su seviyesindeki alçalma ve taşmaları basit olarak ölçmekten ziyade, hemen daima su depolama inşa etmek şekline var olmuştur.

Bentler küçük nehir yatağında hazneler oluşturanın bir yoluuydu. Bu türden su bentlerinin çoğu kum ve çakıldan yapılmıştı; bunlar o kadar sağlamdı ki bazıları çağları aşarak günümüze ulaşmıştır. Öteki

bentler de çoğu kere insan yapımı bir havuz teşkilatıyla birleştirilmiş halde, taş ve kireç harcından inşa edildi. Bu su haznelerinin en eskilerinden bazısına Kuzey Afrika'da raslanabilir; nitelikî Tunus'ta Kayravan yakınlarında bulunanlardan biri hâlâ iş görmektedir. Aynı şekilde Marrakeş'e su tedarik eden depo da, İslâm tarihi boyunca bu bölgenin her yanında bulunan geleneksel depoların şekline güzel bir örnek teşkil eder.

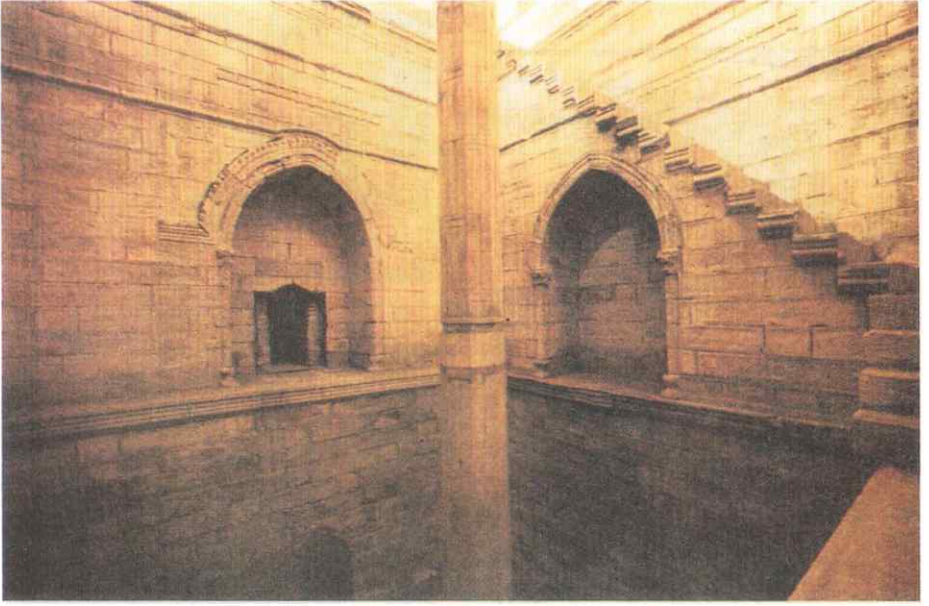
Su depolarının kullanımı, hiç kuşkusuz, suyu gerek tarım gerekse ev işlerinde kullanılmak üzere şehir ve köylere getiren su yolu kemerlerine (aqueduct) dayanır. Su yolu kemerleri, nehirler ve dağ ırınarları yanısıra su depolarıyla bağlantılı şekilde İslâm dünyasının her yanında inşa edilmişti. Bunların en eskisi Muaviye tarafından yapımına başlanan ve bu mükerrem şehre su sağlayan Mekke su yolu kemeriydi. Diğer bölgelerde Sâsânîler, eski Mısırlılar, Romalılar ve Bizanslıların teknik ve tecrübelerine başvuruldu ve geniş bir su yolu kemerleri ağı oluşturuldu. Endülüs ve İran'da yapılan su yolu kemerlerinin çoğu bugüne kadar varlığını sürdürmüştür ve sulama konusunda dünya çapındaki en önemli başarıların bazısını temsil etmektedir.

Müslümanların, tıpkı selefleri gibi uğraştıkları bir başka problem tabiatıyla, tarım ve ev işleri için yararlanabilecekleri su kaynaklarını yeryüzüne çıkarma problemiydi. Bu konuda da yine seleflerinin bütün teknolojik tecrübelerinden yararlandılar. Eski bir Bizans eyaleti olan Suriye'de, Hama gibi bazı şehirlerde bugün hâlâ kullanılmakta olan Noria çarkını örnek aldılar. Eski Sâsânî topraklarında da kuyudan su çekmek için genelde Pers çarkı olarak bilinmekte olan tekniği kullanmayı öğrendiler. Bu çarkı geliştirdiler ve sonra Moğol İdaresi altındaki Hindistan'a göturdüler; bu teknik orada da İran kadar yaygın şekilde kullanıldı. Suyu yukarı çekmek için insan ve hayvan gücü yanısıra akarsu ve rüzgar gücünden de yararlanarak geliştirilmiş başka aletler kullandılar.

Kuyu açma teknikleri de hızla örnek alındı; bunun için çoğu bölgelerinde kuyusuz bir hayatın imkansız olduğu İran gibi memleketlerin binlerce yıllık birikiminden yararlanıldı.

1. Suyun merkezî rolü ve hayatın tümtüyle olan ilişkisi Kur'an'da vurgulanmıştır: "İnançsızlar bilmiyorlar mı ki, gökler ve yer yekpâre idiler de biz onları ayırdık ve yaşıyan her şeyi sudan yaratık". (XXI:30) Farsça'da da suyun insan hayatındaki vazgeçilmez rolü iki anahtar teriminde yansımaktadır. İnsanların ikamet etmediği çölülük bölgesine *biyâbân* denir (ki, 'bi' + 'bâ', yani 'su + suz' yer anlamındadır); buna mu'kabül insan yerleşimine elverişli yerlere *âbâdî* adı verilir (ki, sözlükte

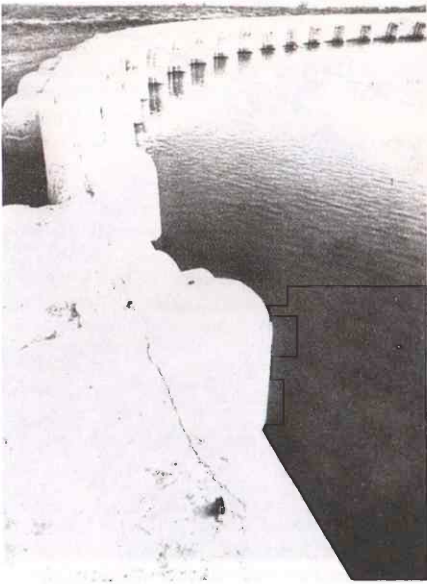
sulak yer anlamına gelmektedir). Afganistan ve İran'da, Al-lahâbâd'tan Haydarâbâd'a uzanan binlerce köy, kasaba ve şehir adının sonundaki *âbâd* eki aynı kelimeyle ilgilidir ve suyun yerleşikler için ne kadar önemli olduğu, ayrıca da İran'da ne denli kıt olduğu gerçeğini yansıtır. İran kültürü Hindistan'a yayıldığında aynı terim orada da kullanılmaya devam etmişti. Bu gerçekten nâhuş çünkü su Hıitt kıtasında çok boldu.



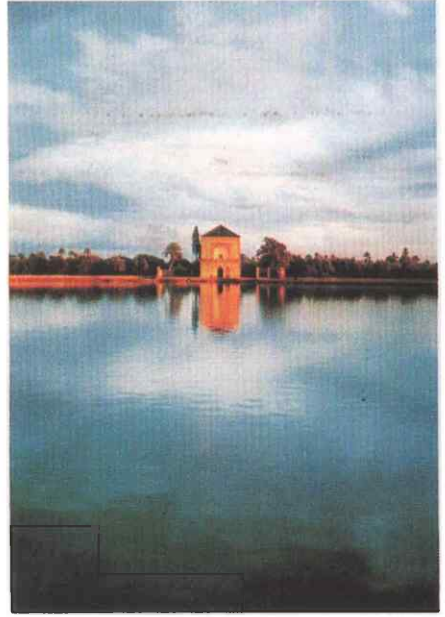
Tablo 116. Kahire yakınındaki Ravada adasında bir Nikometre.

Tablo 117. İslam dünyasındaki en eski insan yapısı su sarımlarından biri..

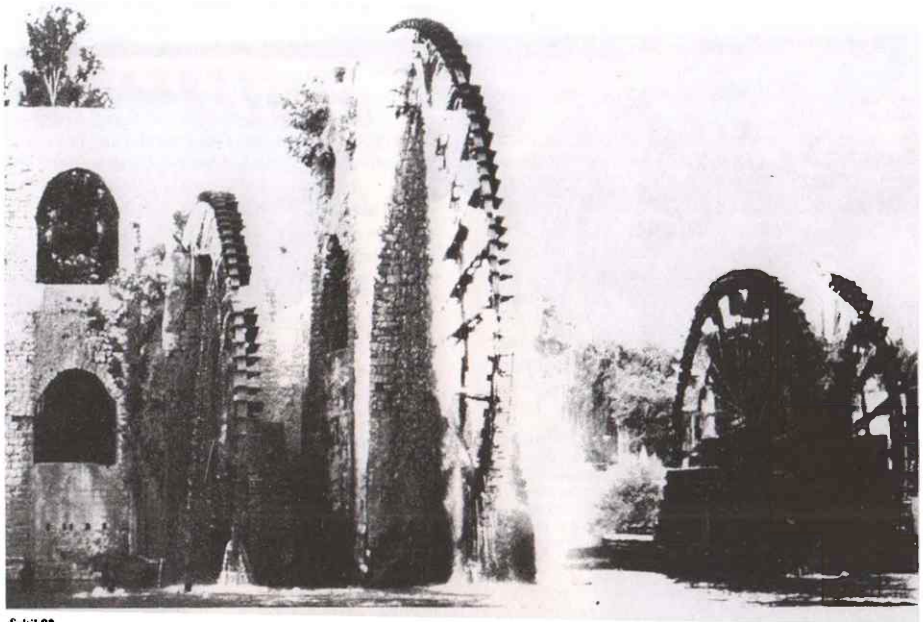




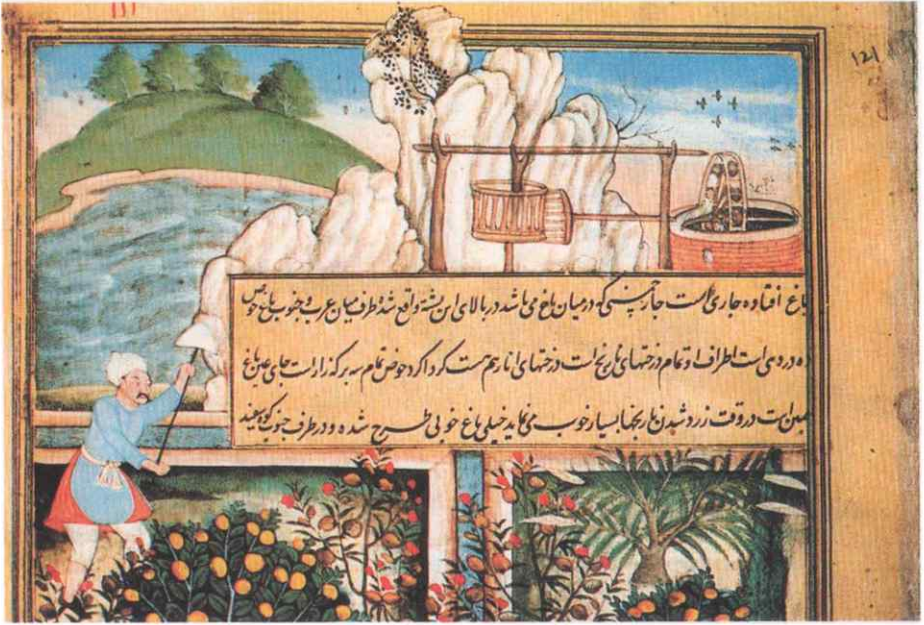
Şekil 89. İslam dünyasındaki en eski insan yapısı su sarnıçlarından biri.



Tablo 118. Marmakeş şehri yakınında bir su sarnıcı.



Şekil 90.



Tablo 119. Hama'da kaynadan su çekmeye yarayan bir cihaz.

Kandı sistemi bu meyanda özel bir ilgiye layıktır. Eski bir İran buluşu olan bu sistem Suriye'den Afganistan'a uzanan çoğu yörelerde ve yer yer de öteki bölgelerde uygulanmaktaydı; son yıllarda derin artezyenlerin ve elektrik pompalarının istilasına uğramasına rağmen bugün İran ve Afganistan'da hâlâ kullanılmaktadır. *Kandı* sistemi hiç mübalağasız geleneksel müslüman İran'daki gerek mimari gerekse mühendislik şaheserlerinden biri olarak değerlendirilmelidir.²

Kandı kelimesi çok büyük bir ihtimalle Akadça veya Asurca'daki, kamış anlamındaki *kanû* kelimesinden gelmektedir; kelime Grekçe ve Latince'ye de geçmiştir ve kanal kelimesinin buradan gelme ihtimali çok yüksektir. Aynı adı taşıyan ve İran'da

Şekil 94. Devresiz bir su dolaba. Hama, Suriye.

2. Bkz. "Kandi" mad. *Encyclopaedia of Islam*, eski ve yeni edisyonlar. Ayv. bkz. A. Smith, *Blind White Fish in Persia*, 1953; bu eserde *kandı*larda yapayın balık türleri ele alınıyor.

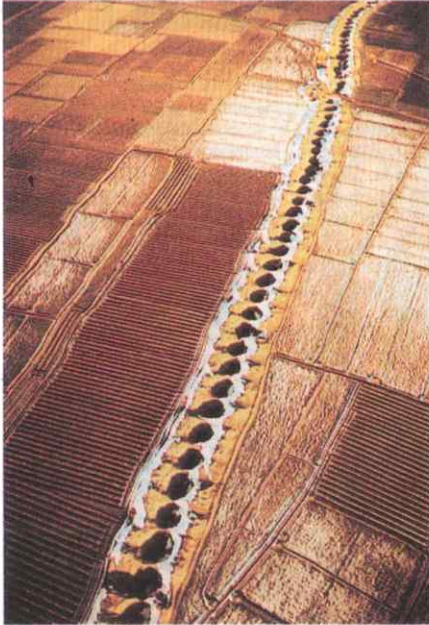
Kehrîz de denilen yer altı su kanalları, İslam Öncesi İran'da tamamiyle gelişmiş bir sistem olarak mevcuttu. Kutsal sayılan ve tanrıça Anakita'yla özdeşleştirilen *Kandı* sistemi, İslami dönemde de dinî özelliğini korudu; zira su, müslümanın ibadetinde merkezî bir rol oynamaktadır. *Kandı* sistemi İranlılar tarafından yüzyıllar boyunca Hz. Muhammed'in kızı Fatma'nın çeyizi olarak tahayyül edilmiştir. Allah'ın bir lutfu olarak hürmet gösterilen bu sistemin yapısı, bir takım dini törenlerin muhtevasıyla birleştirilmiş haldedir.

Bunun ötesinde İslami dönem boyunca matematik hesaplama ve mühendisliğin bilinen bütün metodları bu sanatın emrine verilmiş ve su, yüksek dağlık bölgelerden yeraltı kanallarıyla çorak bölgelerde kurulu ve mahallî su kaynaklarından yoksun şehirlere taşınmıştır. Bu kanalları kazmak, elli fit ya da daha fazla derinlikten yönleri doğru tayin etmek, kanala en uygun eğimi vermek, yer yer millerce uzunluktaki bir *kandı*'nın temizlenmesi ve tamiri ve nihayet su kaynağı olan asıl kuyular ile kısa zamanda kurumasın diye *kandı*'nın nereden başlanılacağını belirlemek basir bir



Tablo 120

Tablo 120, 121 ve 122. *Kandı* sistemi-çorak arazide kullanılan yer altı su kaynakları

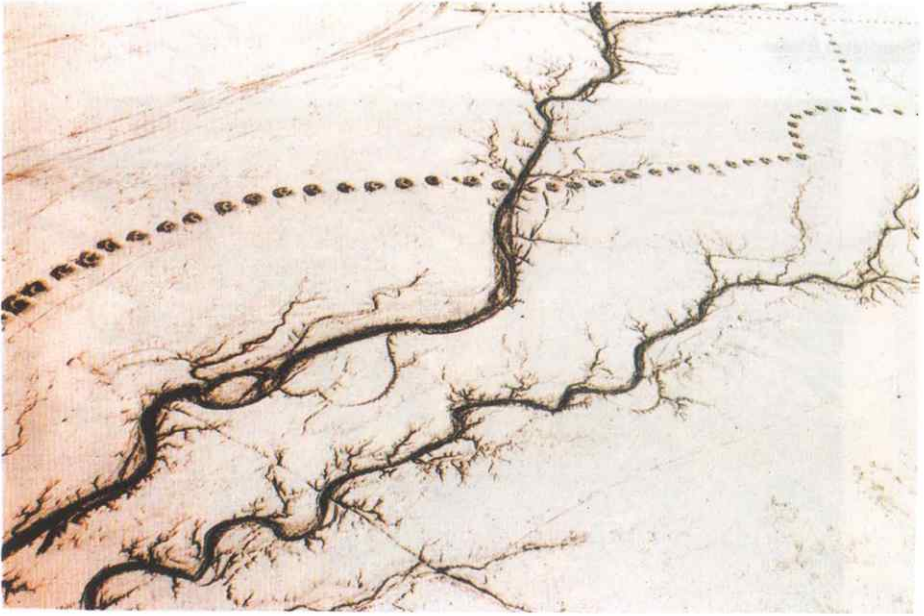


Tablo 121

iş değildir. Bu başarılar, yalnızca binlerce yıllık tecrübenin ve büyük matematikçi el-Karacî tarafından yeraltı suları ile ilgili yazdığı emsalsiz eserin bir ölçüde gösterdiği gibi ilmin ürünüdür.³

İran ve Afganistan'a seyahat eden kimse bir kaç yarda mesafeyle açılmış ve *kandı* sistemiyle yeraltından birleştirilmiş yüzlerce hatta binlerce kuyunun açılmasını mümkün kılan muazzam insan emeğinden etkilenmezlik edemez; *kandı* sisteminin üzeri genellikle tuğla ile örtülüdür ve su akışını, milledme ve tuğla tavanda aşınma dahil çeşitli türlerdeki engelleri aşırıya indirecek şekilde sürekli kulabileceği şekilde inşa edilmiştir. Bazı *kandı*lar yer yer amansız çölleri de aşarak hayatın bu vazgeçilmez unsurunu yüksek dağ pınarları veya kuyularından aşağılara iletmek üzere millerce mesafeye uzanır. Bazı durum-

3. Bizz. Karagî (Muhammed al), *La civilisation des eaux cachées*. Kâmil bu eserde yalnızca cebir ve geometriyi hidrolojiye uygulamakla kalmaz aynı zamanda onun konya açmalarının ve *Kandı* inşaatlarının (mukarnî) kullanıldıkları ilâdîlere de uygular. Ondan önce Hîrrezî ki-



Tablo 122

Tablo 123. Kanat sisteminin başlangıcı bir açık sulama kanalı.

larda da *kanatlar* ırmak gibi yerin üstünde olur ve sonra yine o bölgenin topografyasını izleyerek yer altına kaybolur. Hülâsa *kanatlar*, insanın tabiatın, tabiatın kanunlarıyla geçimini temin etmedeki muazzam başarının temsilcisidirler. Aynı uyum *kanat* sisteminin verimli olması için gerekli iklim şartları konusunda da aranmıştır.⁴

Hiç şüphesiz bütün müslüman kasaba ve şehirleri *kanat* sistemine dayanmamaktadır. Çoğu ırmaklardan yararlanmaktadır. Bu tür durumlarda sulama meselesi asıl itibariyle kentin civarındaki tarım alanlarını sulama maksadıyla suyun uygun tarzda dağılımını sağlama ve bizzat kentin su ihtiyacını karşılama şekline büründü. Bugün ayakta kalmamış olan fakat çeşitli ortaçağ kaynaklarında resmedilmiş bulunan Bagdat sulama sistemi, bu problemin iki büt-



nu hakkında bağımız bir risale kaleme alınmışsa da, cebir ve hidroloji arasındaki ilişkiye değinmediği.

4. Meselâ neçak havalarda açık kanallar suyunun çoğunu buharlaşmayla kaybeder; *kanat*'ta ise bu kayıp minimuma iner.

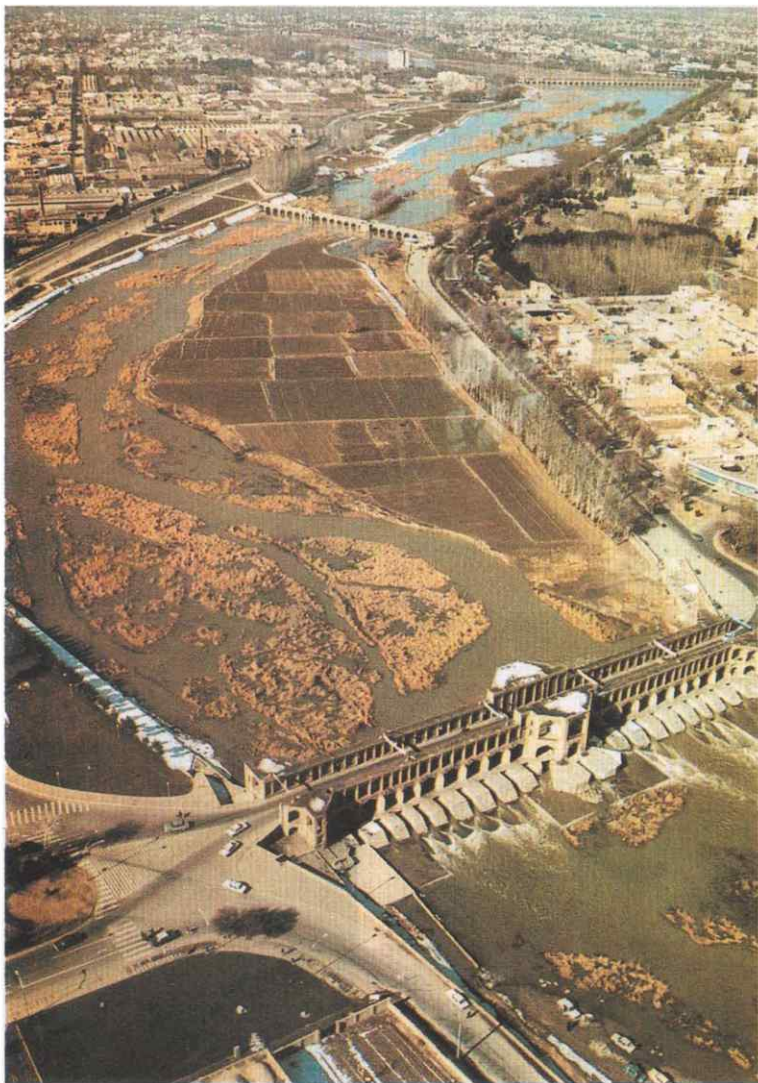
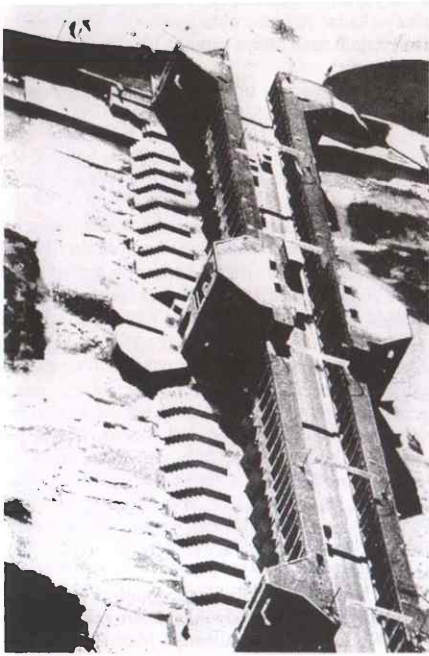


Tabelle 124. İsfahan'dan geçen Zeytinli'de iri ağaçlar görülmüştür.



Şekil 91. İsfahan'dan geçen Zayandirud Irmağının görüntüsü.

yük nehre komşu olan bir şehir için nasıl çözümlendiğinin çarpıcı bir örneğidir. Öteki geleneksel İslam şehirlerinde suyun dağıtımı ile doğrudan ilgili olan ve müslümanların bu önemli problemi nasıl çözdüklerini gösteren bazı risaleler de vardır.⁵

Bu tür sulama sistemine canlı bir örnek olmak üzere, kendine özgü bir coğrafi konuma sahip bulunan İsfahan şehri özel bir önem taşımaktadır. İsfahan üç tarafı çorak tapraklarla çevrili olan İran'ın ortasında bir vahadır. Bahtiyarî dağlarından çıkıp İsfahan içinden geçen Zayandirud nehri bu şehrin hayat damarıdır. Bu nehrin suyu şehre girmeden bir çok kola ayrılmaktadır; bunlardan bazıları civardaki tarım arazisini sularken ötekileri şehrin içinde ırmaklar



Tablo 125. Meankenlerde dâhilî su dağıtım sistemi, geleneksel Fez çeşirinden.

(*mâdt*) şeklinde akarak kent sakinlerinin su ihtiyacını karşılar. Bu nehrin suyunun hem tarımsal sulama hem de şehir suyu ihtiyacına böyle dengeli biçimde dağıtılmış olması, Safevî döneminin büyük sufisi, kelâmcı ve matematikçi Şeyh Bahâeddîn el Âmilî tarafından bu maksatla yazılmış risaleye dayanmaktadır. Bu risalelerin İsfahan'da özel bir koleksiyonda bulunan aslı, yazarının böyle karmaşık bir problemi çözmedeki kayda değer matematik dehasını sergilemektedir. Geleneksel sulama sistemi Fez gibi, eski mahallerdeki halkı hâlâ tepelerden suyu şehre getiren geleneksel kanalları kullanan bazı öteki müslüman şehirlerinde de yaşamaktadır. Hülâsa gerek tarımsal sulamada gerekse şehir su ihtiyacını karşılamada müslümanların ulaştığı başarılar İslam medeniyetinin maddî yönünün en hayranlık verici özelliklerinden biridir ve bazı bölgelerde bugün bile aşılamamıştır.

5. Meselâ bkz. Kâzım ibn Yûsuf Ebû Nasrî Hîrevî, *Risâle-yi tarih-i kismet-i dâ-ı kalb*, ngr. Mâvilî Hîrevî, Tahran, 1397 (h. şemâf); bu eser Herat içinde ve civarında su dağılımıyla ilgilidir.

Tarım

Müslümanlarca tevarüs edilen binlerce yıllık geniş tecrübeye, *Dâr el-İslâm*'da hüküm süren coğrafî şartlara ve iklim çeşitlerine ek olarak Kur'an-ı Kerim ve Hadis'lerde tarıma verilen önem başlangıçtan itibaren müslümanların tarım faaliyetini ıslah ve takviye etme gayretine itmişti. Bir çok bitki türü bir bölgeden diğerine nakledildi ve aşılamaya ya da benzeri yollarla ıslah edildi. Bunun ötesinde tarım faaliyetinin eski çağlardan beri süregelen dinî karakteri tarım hakkında yazılmış ilk Arapça metinlerde varlığını sürdürdü. Kahve (*Arapça Kahveh*'den gelmekte), turunc, pamuk, şeker kamışı, çeşitli tır kavunlar, sefali ve enginar (*artichokes* kelimesi Arapça *el-karşaf*tan gelir) gibi sadece bir kaç örneğini zikrettiğimiz ürünlerin yalnızca İslam dünyasının bir kesisi-

mine yayılmakla kalmayıp Avrupa ve nihayet Amerika'ya kadar yayılmış olması müslümanların tarım faaliyetinin nasıl dünya çapında bir etki doğurduğunu gösterir.

Endülüs gibi bölgelerde müslümanlar tarım şeklini tamamen değiştirdiler ve yepyeni bitki çeşitleri getirdiler; köktü itibarıyla İran bahçelerine uzanan bu bitki türleri yalnızca İspanyol bahçesi denen şeyi meydana getirmekle kalmadı, bölgede yiyecek çeşitlerini de tamamen değiştirdi.

Her ne kadar İslam dünyasının belirli bölgelerinde büyük toprak mülkiyeti vardysa da Ortaçağ Avrupasında feodal sisteme benzer bir sistem yoktu ve bu yüzden feodalizm teriminin, kelimenin tam anlamıyla İslam dünyasındaki uygulama için kullanılması mümkün değildir.⁶ Bununla birlikte başka tarihi faktörler yüzünden tek bir aile yahut ferd tarafından sahiplenilmiş olan büyük arazi parçalarına, yakın geçmişte yapılan toprak reformlarına kadar neredeyse her yerde raslanmaktaydı. Fakat tarım faaliyeti, bu geniş arazilerde bile, küçük, beşerî ölçüde ve ekseriya aile birimi etrafında dönen tekniklerle yürütülmekteydi. Dolayısıyla bazı bölgelerde icar usulünün bulunmamasına ve kimi toprak sahiplerinin baskılarına rağmen tarımı hayati aileyi ve beşerî bağları güçlendirmişti.

Basit fakat etkili bir teknolojinin teşkili için gerekli 'know-how'un büyük bir kısmı geleneksel tarımla bağlantılı olarak gelişmişti. Meselâ hayvan gücüyle çalışan küçük su dolapları ve bazı suyla bazısı rüzgarla çalışan çeşitli değirmenler geliştirildi. Rüzgar değirmeninin kökleri gerçekte doğu İran'a kadar geri gitmektedir. Aynı şekilde buğday ve öteki ürünlerin hasat ve harmanının çeşitli safhalarında daha çok hayvan gücüyle iş gören ve gayet entegre bir ekonomide maksimum yarar sağlayan basit makinalardan yararlanıldı.

Tarımın özel ilgi görmüş bir dalı da meyve ağaçlarının yetiştirilmesi idi. Meyveler bugün müslümanların beslenmesinde bahlılarınkinden olduğundan daha büyük bir role sahiptir. Ayrıca önemli bir tıbbî rol de sülenmişlerdir. Bu yüzden aşılamaya ve çeşitli yollarla yeni türler geliştirme suretiyle meyvelerin ıslahı işine çok çaba sarfedildi. Ayrıca Kur'an'da meyvelerin sembolizminin önemli bir role sahip olduğu canlı Cennet tasvirleri sebebiyle meyve yetiştirme ve tüketme daima dinî bir anlama sahip olmuştur; nitekim nar ve dut gibi bazı meyvelerin bugün de doğrudan dinî bir anlama sahip olduğu düşünölmektedir..



Tablo 126. Topkapı kütüphanesi taprık adam bir adam.

6. İran'da toprak mülkiyeti hakkında A.K.Lambton'un klasik eserine bkz. *Landlord and Peasant in Persia*, London, 1953.



Tablo 127. Deveye döndürülen küçük bir su çarkı, Afgan Türkistanı.

Şekil 92. Deveye döndürülen küçük bir su çarkı, Afgan Türkistanı.



Hayvancılık tarımından ayrı düşünülmemiştir. Şu bir gerçektir ki günlük ürünlerin ve yünün çoğu göçebelerden sağlanmaktadır. Fakat çiftliklerde bakılan evcil hayvanlar da tarım hayatının çemberinde bir ölçüye kadar fonksiyon icra etmektedir. Aynı insanlar onları tarlaların ekiminde ve hasadın toplanmasında da sürekli olarak kullanmaktadır. Ziraat ve hayvancılıkla ilgili organizasyonları çoğunlukla birbirinden ayıran modern tarımın aksine olarak, İslam dünyasında bu ikili faaliyet biçimi daima tek bir yaşama tarzı içinde birleştirilmiştir. Nitekim geçtiğimiz yirmi otuz yıldır İslam dünyasının belirli bölgelerinde bu ikisini birbirinden ayırma girişimleri istenmeyen ekonomik ve sosyal sonuçlara götürmekten başka bir işe yaramamıştır.



Tablo 128. Gözü kapalı bir inek tarafından döndürülen basit bir parmak değirmeni.

Tablo 129. Geleneksel harman dövmesi usûlü, İran.



Tarım Konusunda İslam Dünyasında Yazılan Eserler

Öteki ilimlerde olduğu gibi tarımda da selef-
lerinin sözlü geleneklerini ve uygulama 'know-
how'larını tevaris etmelerine ilaveten, müslümanlar
aynı zamanda Antikite'nin büyük yazılı kaynakları-
nın da mirasçısı oldular. Bolos Demokritos'un ünlü
tarım risalesini ıktibaslar aracılığıyla tanıyorlardı.⁷

Bu eser gibi, yine *Geoponica* aracılığıyla bili-
nen ve yanlış olarak Aristo'ya nisbet edilmiş olan tar-
ım üzerine bir risale de Arapça'ya tercüme edilmişti.
Müslümanların tarım hakkında yazdıkları eserlerin
çok önemli bir kaynağı Vindanos Anatolios'un kita-
bıdır.⁸ Bizanslı yazar Kassianos Bassos da aynı şekil-
de önemliydi; onun Arapça yanısıra Pehlevî diline de
çevrilen eseri sayesinde müslümanlar Bizans tarım
uygulamaları hakkında fikir edindiler.

Galiba Arapça'da tarım hakkında yazılmış ilk
ilmî eserin yazarı tanınmış hekim Yuhannâ İbn
Mâseveyh idi; bu hekim *Kitâb el-ezmineh (Zamanlar
Kitabı)* adlı eserinde bu konuyu ele almıştı.⁹ Onun
öğrencisi olan Huneyn İbn İshâk da tarım hakkında
bir risale kaleme aldı. Bundan başka Câbir külliya-
tında tarımın çeşitli yönlerini, genelde simya ile öte-
ki gizli ilimlerle ilgisini içinde ele alan çeşitli risaleler
bulunmaktadır.¹⁰

4./10. yüzyıl gibi erken bir dönemde Ahmed
İbn Ebî Belr İbn Vahşiyye'nin *el-Fildâhen-nebatiyye*

ye (Nabatluların Tarımı) adlı esrarengiz ve aynı za-
manda çok etkileyici eseri kaleme alındı. Bu eserin
İbn Vahşiyye tarafından 291/904'te Nabatça'dan ter-
cümeye edildiği ve 318/930'da öğrencisi Ahmed İbn ez-
Zeyyât tarafından derlenip neşredildiği söylenir.
Eser niteliği itibarıyla farklı unsurlardan oluşmuş bir
yapıdadır ve tarım incelemeleri büyü, kehanet ve
benzeri değerlendirmelerle birleştirilmiştir. Bu eser
İslam dünyasında yaygın şekilde okunmuştu; ayrıca
19. yüzyıldan bu yana E.M. Quatremère, D. Chwol-
son, E. Renan, A. Von Gutschmid ve Th. Nöldeke gi-
bi, eserin nicelik ve menşeiini tartışan bir çok ilim
adamı sayesinde Batı'daki uzun bir çekişmenin mer-
kezi olmuştur. Yakın geçmişte meselâ M. M. Pless-
ner ve T. Fahd tarafından yeniden gündeme getiril-
miştir.¹¹ Eseri, bütünüyle Babil menşeiine bağlayan
görüşlerden, tamamen sahte bir kitap sayan görüşlere
kadar çeşitli fikirler ortaya atılmıştır. Ancak şunda
hiç şüphe yok ki, bu eser, İslam öncesi dönemde Suri-
ye ve Mezopotamya'da bulunduğu bilinen ve İslam
döneminde de varlığını sürdüren tarım faaliyetinin
dinî boyutu da dahil olmak üzere, büyük bir tarım bil-
gi birikiminin derlemesidir. Bu yüzden ve geniş bir
yayılıma sahip olmasından ötürü *Nabatluların Tari-
mı*, menşei ve yazarının bilgi kaynağı her ne olursa
olsun İslam tarımı araştırmaları için çok önemli bir
belge olarak kalacaktır.¹²

7. Bu eserin orijinal nüshası kayıptır; hatâlı Batı'da bile bu kitap *Geopo-
nica*, Pliny... vs.'deki ıktibaslar aracılığıyla tanınmaktadır.

8. Bkz. P. Szath, 'L'ouvrage géoponique d'Anatolius de Berytos (Ive
Siécle) manuscrit arabe découvert', *Bulletin de l'Institut d'Egypte*,
C.13, 1930-1931, ss. 47-54.

9. Bkz. G. Troupeau, 'Le livre des temps de Jean İbn Mâseveyh', *Arabi-
ca*, C.16, 1968, ss.113-142.

10. Müslümanlarda tarımın tarihyle ilgili olarak bkz. Ullmann, *Die Na-
tur- und Geisteswissenschaften im Islam*, ss. 439 vd.; ayr. bkz. M. al-
Shihabi, 'Fildâhen' mad. et al. yeni *Encyclopaedia of Islam* içinde.

11. Bu tartışmaya ilgili bütün yazılar için bkz. Ullmann, a.g.e., s. 441.

12. Nöldeke'nin bu eserin otantikliğine yönelttiği saldırı ve hatâlı yazarı
hakkında serdetiği kuşkular yüzünden İbn Vahşiyye'nin öteki eser-
lerine ilgilî bir şüphe için azaldı. Onu bir çok yazısında yeniden günde-
me getiren T. Fahd olmuştur. Özellikle onun bu yazısına bkz. 'Retour
à İbn Vahşiyya', *Arabica*, C. 16, 1969, ss. 83-88. 19. yüzyılın baş-
langıcında yazarın garip ve büyüleyici bir eseri J. Hammer-Purgstall
tarafından Batı'ya tanıtılmıştı. Bkz. Ahmed İbn Abubekr İbn Vah-
bi, *Ancient Alphabets and Hieroglyphic Characters Explained,
with an Account on the Egyptian Priests, Their Classes, Initiation
and Sacrifices. Nabatluların Tarımı*'ndan hemen sonra yazılmış ve
Kustis er-Rûmî'ye nisbet edilen *Fildâhen er-rûmiyye (Romalı Tarımı)*
adlı Arapça bir eser daha mevcuttur. Her ne kadar bu eser, *Nabatlula-
rın Tarımı* gibi İbn ve yaygınlık kazanmamışsa da sonraki müslüman
okuyucuların gözünde bu iki eser birbirinin tamamlayıcısı olmuştur.

İslam ilminde bir kaç saha vardır ki, İslam dünyasının belirli bir bölgesi o sahalardan birinde hemen hemen tekeli elinde bulundurmaktaydı; meselâ tarım için Endülüs böyledi. 4./10. yüzyıldan itibaren bir kaç yüzyıl boyunca İslam dünyasında yazılmış neredeyse bütün önemli tarım risaleleri Endülüs'ten geldi; ayrıca bu eserler tarım uygulamaları açısından başka yerlerde nadiren raslanan başarılar da göstermektedir.¹³ Bu bölgede yazılmış ilk tanınmış risale 4./10. yüzyılda Ebu'l-Hasan el-Kurtubî tarafından yazıldı; bu müellifin tarım takvimi üzerine yazdığı eser *Kitâb el-envâ* adını taşımaktadır. Bu eseri kısa süre sonra ünlü cerrah Ebu'l-Kâsım ez-Zehrâvî'nin *Kitâb el-filâhah (Tarım Kitabı)* adlı kitabı izledi. Onun öğrencisi olan ve Latin dünyasında Abenceni olarak tanınan Abdurrahmân ibn Vâfid el-Lahmî gerek İslam gerekse Batı aleminde ünlü olan aynı isimdeki eserini yazdı. Bu kitap Katalanca'ya çevrildi ve 1513'de Alonso de Herrera tarafından yazılacak olan *Agricultura general'e* temel teşkil etti. İbn Vâfid aynı zamanda Toledo'daki saray botanik bahçelerinin de bakıcısıydı.

5./11. yüzyılda Ebû Ömer İbn Haccâc el-İşbilî bilimsel tarım (agronomi) hakkında çeşitli eserler yazdı; bunlardan *Kitâb el-muknî (İkna Edici Kitap)* en ünlüsüdür.¹⁴ Onun çağdaşı olan Toledo'lu Abdullah ibn Bassâl bütün Kuzey Afrika'yı geçerek Kahire ve Mekke'ye kadar uzanmıştı. İspanya'ya dönüşünde büyük bir cilt halindeki *Divân el-filâhah (Tarım Üzerine Divan)* ile daha küçük bir risale olan *Kitâb el-kasâ ve'l-beyân* adlı öteki eserini yazdı.¹⁵ Bu iki eser de şahsî gözlem ve tecrübeye dayanmaktadır ve tıbbî veya büyüsel değerlendirmelere gitmeden yalnızca bilimsel tarım konusuna ayrılmıştır. *Divân* onaltı bölümden oluşmaktadır; bu bölümlerde yağmur suyu, nehir suyu, sarnıç suyu gibi su çeşitlerinden tutun,

arazinin sulanmasıyla ilgili olarak nasıl faydalanılabacağı dahil, tarımın bütün yönleri ele alınmaktadır. İbn Bassâl toprağın özellikleriyle de ilgilenmişti ve bu konuyu her iki eserinde de işledi. 478/1085'de İbn Bassâl bu geniş tarım bilgisini uygulamaya koyarak emîr el-Mu'temid ibn Abbâd adına İşbiliye'de bir botanik bahçesi kurdu.

Her ne kadar 5./11. yüzyıl, bir bakıma İspanya'daki tarım araştırmalarının zayıfladığına işaret ederse de, onu izleyen iki yüzyılda önemli eserler devam etti. 6./12. yüzyılda Ebu'l-Hayr el-İşbilî'nin *Kitâb el-filâhah*'sı çok meşhur oldu; bu eser tarım hakkında genel bir inceleme ile asma kütüğü ve zeytin ağacı gibi suradan ağaç türlerine ayrılmış özel bir bölüm ihtiva etmektedir. Bu eseri 7./13. yüzyılda Endülüs'te yazılmış belki de en ünlü tarım risalesi izledi. Ebû Zekeriyâ ibn Avvâm'a ait *Kitâb el-filâhah* adlı bu eser 19. yüzyılda yapılmış bir tercümesinden ötürü Batı'da da tanınmıştır.¹⁶ Onuz beş bölüm ihtiva eden eden bu eserde 55'i meyve veren ağaç olmak üzere 585 bitki incelenmektedir. Eser tarım konusunda bütünüyle İbn Vahşiyye ve İbn Haccâc gibi önceki kaynaklara dayanmaktadır. Kitabın önemli bir bölümünü teşkil eden hayvancılık bölümü ise Aristo ve Câhız'ın gibi zooloji eserlerini esas almaktadır. Bununla birlikte İbn Avvâm'ın eseri önemli bir derlemedir ve İbn el-Baytâr'ın daha önce zikredilen bitkiler ve farmakolojik özellikleriyle ilgili risaleleriyle birlikte İspanyol müslüman bilim adamlarının bitkiler, tarım ve bunlar yanısıra bitkilerle ilgili tıbbî meseleler hakkında yüzyıllar boyu sürdürdüğü araştırmanın neye baliğ olduğunu göstermektedir.

İbn Avvâm'dan sonra Endülüs'te tarım hakkında risaleler bir kaç örnekle varlığını sürdürdü. Ebû Abdullah el-Avî'nin *Hulâsat el-ihisâr fi ma'rifet el-kuvâ ve'l-havâss (Kuvvetler ve Özellikler Bilgi-*

13. Endülüs'te ilmi şahadıklar dahil, İslâm kültürünün başarıları hakkında emsalsiz bir araştırma için bkz. T. Burckhardt, *Moorish Culture in Spain*, trc. A. Jaffa, London, 1972.

14. Bkz. J.M. Millas Vallicrosa, 'Aportaciones para el estudio de la obra agronomica de İbn Hayyâ' ve de Abû'l-Juyr *Al-Andalus*, C. 20, 1955, ss. 87-101.

15. Bkz. İbn Bassâl, *Libro de agricultura*, editado, traducido y anotado por J.M. Millas Vallicrosa Y. Mohamed Aziman, Tetuan, 1955; ayr.

J.M. Millas Vallicrosa, 'Los cinco ultimos capitulos de la obra agronomica de İbn Bassâl', *Tamuda*, C. 1, 1953, ss. 47-58.

16. Bu eser 1802'de Banqueri tarafından İspanyolca'ya tercime edildi; fakat Batı'da özellikle J.J. Clement-Muller'in Fransızca tercümesi sayesinde ünlü oldu. Bkz. Clement-Mullet, *Le livre d'agriculture d'İbn Avâm*, 3 Cilt, Paris, 1864-1867. İbn Avvâm hakkında ayr. bkz. Mayer, *Geschichte der Botanik*, C. III, ss. 1938, s. 46. İbn Avvâm İslâm dünyasında da çok tanınmıştı ve 10./15. yüzyılda Türkçeye de tercime edildi.

si Hakkındaki Özetin Özeti adlı eseri bunlardır; İbn er-Rakkâm el-Müsrî olarak bilinen müellifin bu eseri esas itibarıyla *Nabatlıların Tarımı*'nin bir özeti-
dir. Fakat tarım tarihinin son safhası İslâm'ın doğu ülkelerinde yaşandı. 7./13. ve 8./14. yüzyıllarda Yemen'deki Resûlî meliklerinden ikisi olan Ömer İbn Yûsuf ve el-Abbâs ibn Âlî tarım hakkında eserler verdi. İkinci melik, önemli bir eser olan *Kitâb bugyet el-fellâhîn fi'l-eşcâr el-müsmirah ve'r-reyâhîn* (Meyve Ağaçları ve Kokulu Bitkiler Hakkında Tarımla Uğraşanların Amacı Üzerine Kitap); bu eser uzun bir tarım geleneğine sahip olmuş bulunan Yemen'deki tarım bilgisini yansıtan bulunmaz bir belgedir. Yine 8./14. yüzyılın kudretli İhânî veziri, tarih ve tıp hakkındaki çeşitli eserlerin yazarı olan Reşîdüddîn Fadlallah, kendi döneminin İranındaki tarım uygulamaları hakkında önemli bir kaynak olan *Kitâb el-ahbâr ve'l-âsar* (Haberler ve Eserler Kitabı) adlı eserinde tarıma bir bölüm tahsis etti.¹⁷ Onun çağdaşı olan Cemâleddîn el-Vatrât el-Kutubî de, *Kitâb mubâhic el-fikr* (Zihni Şenlendirmek İçin Kitap) adlı eserinin büyük bir bölümünü toprak hakkında tesbitler de dahil olmak üzere tarıma ayırdı.

10./16. yüzyıldan itibaren tarım risalelerinin yazımı genel olarak azaldı. İran'da Kâsım İbn Yûsuf Ebî Nasr-i Ensârî bu yüzyılda *Kitâb İrşâd ez-zîrâ'ah* (Tarım Kılavuzu) başlıklı Farsça bir risale yazdı.

11./17. yüzyılda iki Türkçe eserle karşılaşırız; biri el-Hâcc İbrahim ibn Ahmed'in *Revânâk-ı bustân* (Bahçenin İşılması) adlı eseri, öteki Kimânî'nin *Garsnâme* (Ekim Kitabı).. Türkler çiçek yetiştirme konusunda çok eser yazdı. Osmanlı Devletinin Arap eyaletlerinde de bazı tarım risaleleri kaleme alındı; bunlardan en kayda değer olanlarından biri büyük sufi Abdulganî en-Nâbulusî'ye aitti. 12./18. yüzyılın bu saygıdeğer siması, konuyla ilgili *Kitâb alem el-melâhah fi ilm el-filâhah* (Tarım İlmi Hakkında Zarif Bir Yol Gösterici) adlı kapsamlı bir kitap yazdı.

Hindistan'a gelince, müslümanların tarım ve

sulama alanında sonuçları hala varlığını sürdüren kapsamlı faaliyetine rağmen burada da konuyla ilgili olarak bir kaç risale yazıldı. Hindistan Türk imparatorluğunun kurucusu olan Bâbîr tarafından yazılan *Bâbü'r-nâmê*'nin bazı bölümleri tarım meselelerine, özellikle toprak konularına ayrılmıştır. 11./17. yüzyılda Emânullah Hüseyin Hân Zamân tarafından yazılmış olan *Genc-i bâd âvard* (Rüzgârla Gelen Hazine) adlı eser de tarımla ilgilidir. Müslümanların, Hint kıtasında sulama, ağaç yetiştirme, bahçe düzenleme konusunda yürüttükleri bunca faaliyete rağmen bu bölgede tarımla ilgili bu kadar az eser verilmiş olması şaşırtıcıdır; kaldı ki, söz konusu bahçeler dünya çapında Moğol bahçesi olarak bilinmektedir ve Bâbürlüler Tarafından bitki ve meyvelerin tıbbî özellikleri hakkında hayli eser de yazılmıştır. Ancak ulaştıkları noktadan anlaşılıyor ki, onlar bu alanda yazıya dök-tüklerinden çok daha fazla bilgiye sahipti.

Sahip olunan bilgi ile onun yazıdaki yansımaları arasındaki bu ilişki tarımla ilgili olarak bütün İslam dünyasında görülen bir olgudur. Bugün bile tarımla uğraşanların sahip olduğu pratik bilgi düzeyi çeşitli kitaplarda yazılanlardan daha fazladır. Hiç kuşkusuz yazılı metinler insanın toprakla ilişkisine dair bin yıllık bilginin paha biçilmez bir hazinesidir; hattâ bu metinler bugünün nişyan döneminde bile insanların hafızasında bulunan, ağızdan ağıza ve doğrudan kuşaktan kuşağa nakledilen bilginin tamamlayıcısıdır. İster yazılı ister sözlü şekliyle olsun müslüman tarımı kendi içinde toprak, su, bitki ve hayvanlardan en uygun şekilde yararlanmayla ilgili 'know-how' hakkında paha biçilmez bir hazineyi barındırmaktadır; bu hazine bazılarının yapmaya çalıştığı gibi insanlığın büyük bir paha ödemediği öylesine bir kenara atamayacağı değerdedir. Toprağın tarım yapılan üst kısmının inanılmaz bir hızla tahrip olması, ormanların çorak arazilere dönüşmesi, kötü kullanım yüzünden su kaynaklarının azalması ve modern insanın geçtiğimiz bir iki yüz yıl içinde çeşitli katalarda sebep olmayı becerdiği öteki trajedilerden sonra gelenek-

17. Abdülğaffâr Necmüddevie, *İlm-i filâhat-i devre-yi muğul*, Tahran, 1324 (h. gema).

Uygulamalı İlimler

sel tarım öğretileri daha da önemli duruma gelmiştir ve müslümanların tarım öğretisi bunlar içinde en önemlilerinden birini teşkil etmektedir. Bu öğretiler, eğer benimsenir de uygulanırsa, insanı, beşerî hayatı mümkün kılmakta olan kaynakları bilgece kullanma-

ya muktedir kılabilcek olan, yok eğer gözardı edilirse, yeryüzünde beşerî hayatın dayandığı dengeyi ortadan kaldırmaktan başka bir şeye yol açmayacak olan bir çok unsuru ihtiva ettiğinden dolayı, özellikle önemli bir durum arz etmektedir.

Beşinci Kısım
İnsan ve Kâinat

Onbirinci Bölüm

İnsan ve Tabiî Çevre

Gerek İslam ilmi gerekse onun uygulamaları bunlarla meşgul olan kimselere bir uyum ve denge duygusu ilham eder; gerçekte denge ve uyum, ister dar anlamıyla sanat alanında olsun, isterse de teknoloji, tarım, mimarî ve şehir planlaması alanında olsun İslam medeniyetinin fiilî ürünlerinde doğrudan yansımaktadır. İnsanla tabiî çevre arasında bulunan ve dünyanın öteki kesimleri gibi İslam dünyasının çeşitli kesimlerinde hayatı daima karakterize etmiş olan sürekli denge, saldırgan bir tahrip etme duygusu ve güya insan ihtiyaçları için tabiî kaynakların tek yanlı olarak tüketicili fikrini vermemektedir. Fazla olarak, bu karşılıklı değişim sürecinde daima şöyle bir duygu algılanır; bir şey hayatın dengesini koruyacak şekilde tabiî çevrimde hiç durmadan yeniden avdet etmektedir. İslam geleneği ve medeniyetinin Kâ'be ile sembolleştirilen ve bütün tezahürlerinin karakteri olan sabit yönde müslüman tabiat ilimlerinde ve onların çeşitli alanlardaki uygulamalarında aynı şekilde görülmektedir. Klasik İslam medeniyeti hakkında düşünen bir kimse, şu gerçeğe sarsılacaktır; inkâr edilemez dinamizm ve enerjisine rağmen, sabitlik, İslam medeniyetinde hakim unsurdur. Bir kimse İslam dünyasını incelerken tabiî çevrede sürmekte olan bir bunalım, düzensizlik ve çözülmenin, hasılı bugün insanlığı tehdit etmekte olan benzeri tüm şeylerin bir kıyamete doğru yaklaştığı hissine

kapılmayacaktır. Hiç kuşkusuz orada burada tahrip edilmiş ormanların, kötü kullanımdan kaymış toprakların bulunduğu vakidir fakat bu küçük ölçektedir ve tabiatla uyum içinde sürmekte olan yaşama tarzı içinde bir anomali olarak ortaya çıkmıştır. Şu kesin ki, modern dünyanın yalnızca bir yüzyıl zarfında tabiî çevreye yaptığı şeyle kıyaslanabilecek hiç bir şey söz konusu değildir. Nitekim eğer dışardan ve vahşice dağıtılmasaydı İslam dünyasındaki insan ve çevresi arasındaki münasebete dayanan sistem sonsuza kadar sürerdi. Kent ve kır hayatı, tarım ve teknoloji, tabiat kaynaklarının kullanımı ile tabiatın yaşayan bir organizma içinde hayat veren ritmini şekillendiren ihtiyaçları arasındaki ilişkiden doğan bu sistemin sabit şekilde sürekliliği, düzen ve uyum ile bu unsurların birbirini tamamlaması tarafından teminat altına alınmıştır.

Bugün ekolojik denge hakkında konuşulacak çok şey bulunuyor; Allah'ın bir lütfu olan bu denge günümüzde Semâvât'a ve kendi iç tabiatına karşı isyan halindeki modern insan tarafından tahrip edilmektedir. Şu var ki, ekolojik denge fikri yeni değildir. Bu konu İslam geleneği dahil, geleneksel tabiat ilimlerinin köşetaşlarından birini teşkil etmektedir. Modern bilim geçen bir kaç yüzyıl içinde nesneler arasındaki karşılıklı ilişkiyi unutarak, tek bir fenomeni alıp ötekilerle bağından kopararak, tahlil ederek ve

sonuçta bu tahlilin sonuçlarını genelleştirerek geliştirmiştir. Buna mukabil geleneksel kozmolojik ilümler özellikle İslâm'ınkiler nesneler arasındaki karşılıklı ilişkiye, tabiatın birliğine, terkibe ve parçaların yalnızca içinde bulunarak anlamlı olabildiği bütüne dayanmaktadır.¹ Bakış açısını fizikî dünyayla sınırlanmış da olsa, ekolojinin araştırma konusu tam olarak budur. İlimin, İslâm felsefesinde vücut bulmuş tabiat felsefesiyle bu kadar yakın münasebette bulununun ve fakat Batı'da hüküm süren 'tabiat felsefesi'ne bu denli yabancı oluşunun nedeni budur. İslâm ilimlerinin, bırakın yalnızca yeryüzü çevresini kâinatattaki bütün nesnelerin karşılıklı münasebeti ve bağımlılığının derin bir sezgisine dayandığı söylenebilir; bu ilimlerin modern dünyaya mesajı, başka şeyler yanı sıra, insana bu uyumun merkezî rolünü, zıtlar arasındaki dengeyi ve kendi araştırma konusunu ortadan kaldırmadığı sürece bütün tabiat ilimlerinin karşılıklı ilişkisini gözönüne alma zarureti hatırlatmaktadır.²

İslâm medeniyetinde insanla tabiat arasındaki denge ister küçük bir köyde isterse büyük bir şehirde olsun insan yerleşiminde doğrudan izlenmektedir. Kentleşme problemi ve kent merkezlerinin ekolojik bunalımın doğurduğu güçlerin menşei ve düzensizlik odakları olarak gösterdiği şeyler gözönünde bulundurulduğunda, geleneksel İslâm şehir ve kasabalarının planlanma ve düzenlemesi özel bir önem kazanmakta ve özel araştırmalara konu olmaya değer görülmektedir. Bugün mimarının manzarayla bütünleştirilmesi ve tabiatla uyum içinde düzenlenmesi hakkında çok şey söyleniyor. İslâm dünyasındaki köyler ve kasabalar tıpkı öteki geleneklerdeki gibi

çok uzun zaman önce bu amaca ulaşmışlardı. Berberî köyleri boyunca Fâs'ın güney kesimini veya yeşil Mâzenderân ovaları boyunca İran'ın kuzeyini, yine, Doğu Anadolu'dan başlayıp İran'ı geçerek Afganistan'a uzanan Elburz ve Hindukuş sıradağlarının eteklerini bir uçtan öbür uca dolamak; bir zamanlar gayet güzel ve etkileyici olan ve tabii çevreyle çatışma halinde değil, uyum içindeki canlı yerleşim birimleri oluşturan köy ve kasabaların farklı manzaralarla nasıl bütünleştiğini görmek için yeterlidir. Bu yerleşim birimlerini mümkün kılan şehircilik bilgi ve tekniği bilinen kitaplarda pek az işlenmiştir. Nitekim doğrudan bu konuya hasredilmiş herhangi bir müslüman literatüründe yazılmış bir elyazması bugüne kadar bulunamamıştır. Gelenek, bir kuşaktan ötekine sözlü olarak aktarılmıştır. Bununla birlikte yazılı metinlerin bu denli yokluğuna rağmen söz konusu başarıları mümkün kılan bir bilgi, bir ilim mevcuttur. Bu ilim, elinizdeki kitapta, tuğla yapımı, kiremit yapımı, madden işleme, inşaat, vb. alanlarla ilgili teknoloji bir yana, kozmoloji ve kutsal coğrafyadan geometriye, sulamaya ve hatta başka bir düzeyde astronomi ve simyaya kadar uzanan hemen bütün disiplinlerden çıkan bir ilimdir.

Küçük kasabalarda görülen şey, İslâm medeniyetinin daima kültür merkezleri olmuş bulunan büyük şehirlerde de görüldür.³ Her ne kadar insan yapısı olduğu gerçeğiyle bir ölçüde tabiatın kopmuşsa da, İslâm şehri tabii çevreyle, tabii kuvvetlerle, su, hava ve ışık gibi insan hayatının bağımlı olduğu unsurlarla olan dengesini korumayı daima başarmıştır. İslâm şehrinin planlama ve mimarisi hiç bir zaman tabiata meydan okur tarzda değildir. Geleneksel müslüman

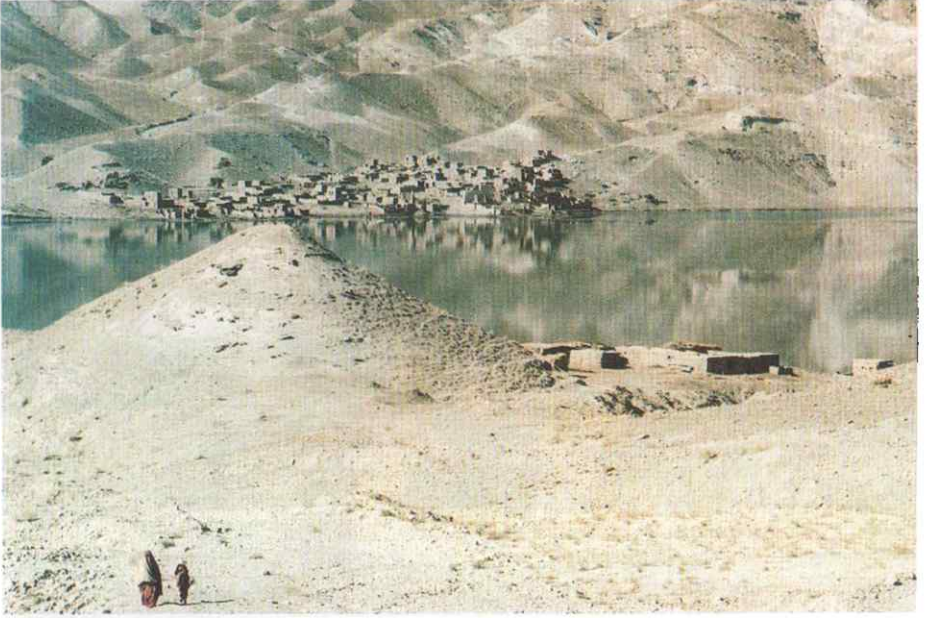
1. Birinci bölüme değindiğimiz kozmolojik ilimlerde birlik (*et-tevhid*) doktrininin merkezî rolü hakkında bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, ss. 3 vd. İnsanla çevre ve fertile İslâm toplumu arasındaki denge meselesi hakkında bkz. C. Coon, *Caravan, The Story of the Middle East*, New York, 1951, özellikle ss. 232 vd.

2. Mevlânâ Celâleddîn Rûmî tabiatattaki bu temel prensibi tek bir dize halinde özetlemiştir:

صلح اعداد است اصل ابن جهان

"Bu kainahın aslı, zıtlar arasındaki uyumdur."

3. İslâm şehrinin önemi ve sosyal yapısının incelenmesi hakkında bkz. I. Lapidus, *Muslim Cities in the Later Middle Ages*, Cambridge (U.S.A.), 1967; I. Lapidus, *Middle Eastern Cities*, Berkeley, 1969; A.H. Hourani, ve S.M. Stern (npr.), *Yaz-Sonbahar, Kış-İlkbahar*, 1974; aynı tarhite İsfahan şehri hakkında Harvard Üniversitesi'nde düzenlenen bir kollokyum için yazılmış bu metin, müslüman şehirlerinin en önemlilerinden biri hakkında gerek mimarî gerekse kültürel açıdan çeşitli incelemeleri ihtiva etmektedir. Bu incelemeler sunulandan sonra üstüne, oradan dine kadar uzanmakta, bir müslüman şehri hakkında her şeyi kapsayıcı bir kaç çalışmadan birini sunmaktadır. Büyük İslâm şehirleri hakkında geleneksel hayatın her vesilesinde hakim olan manevî prensipler ışığında yazılmış ensalatız bir eser için bkz. T. Burckhardt, *Fes, Stadt des Islam*, Olten, 1960.



Tablo 136. Tabii çevreyle münasip suyun içinde bir yerleşim.

mimarlar, çağdaş İslam dünyasındaki bir çok müslüman mimarın aksine, maksimum ışığın girmesini sağlayan ve sonra odaları serinletmek için maksimum harici enerjiyi gerektiren büyük pencereler yapmayı hiç bir zaman denememişlerdi. Onların elinden çıkmış ev, cami, cadde, çarşı, pazar ve şehir hayatının öteki bütün temel unsurları tabii faktörlerden maksimum ölçüde yararlanma esası üzerine dayanıyordu. Sıcak çöllerin bulunduğu yerlerde gecenin serinliğini gündüz saatleri dışında muhafaza etmek üzere sokaklar dar tutulurdu. Meselâ Kevir çölünün civarı gibi havanın çok sıcak olduğu yerlerde evleri serinletmek üzere vantilatör görevi yapan rüzgar kuleleri inşa edilmiş, ayrıca yaz aylarında sığınmak üzere derin bodrumlar ve soğuk su tedariki için yer altı sarnıçlarından yararlanılmıştı. Yazd, Kaşan ve

Kirman gibi İran'ın merkezî şehirlerinde rüzgar kulelerinin kullanılışı özellikle fikir vericidir ve insan iliminin hem güzel hem elverişli bir mimarî teşkil etmek üzere mevcut tabii unsurlardan maksimum yararlanı nasıl sağladığını göstermektedir. Bu mimarî İslam'ın prensiplerini yansıtan bir mimarîdir ve bu özelliği yüzünden -ona rağmen değil-, çevreyle denge halindedir. Aynı şey geleneksel ev ve şehirde gerek metafizik gerekse mimarî bakımından ışığın kullanılışı şeklinde de görülebilir; bu yerlerde ışık aynı zamanda İlahî Huzur'un bir hatırlatıcısı, bir stürük kaynağı, iç mekânların aydınlatılmasının tabii bir vasıtası ve ısı kaynağı görevi görür. Hülâsa, İslam şehrinin mimarisi, küçük bir kasabada da görülebileceği gibi, neredeyse bütün geleneksel ilim ve teknolojileri bir araya getirir ve onların yardımıyla çevrey-



Table 131

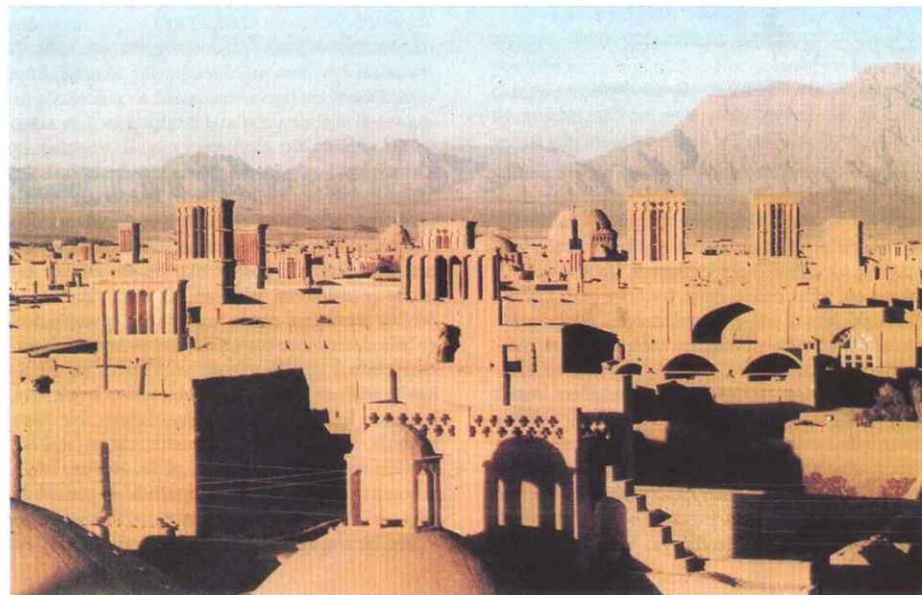
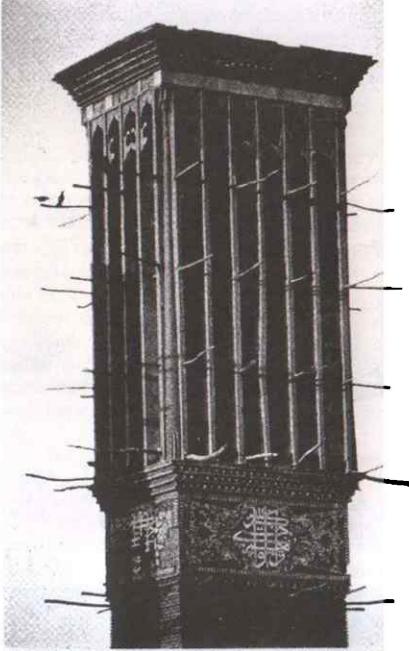
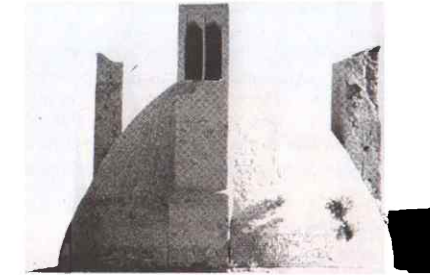


Table 132



Şekil 93. Rüzgârı yakalayıp geleneksel müslüman evini serinletmek üzere dizzenlenmiş bir kulenin ayrıntısı.



Şekil 94. İran'ın kurak bölgelerinde inşa edilen su kuyularından biri.

Tablo 131. Kaşan şehrinin genel bir görüntüsü.

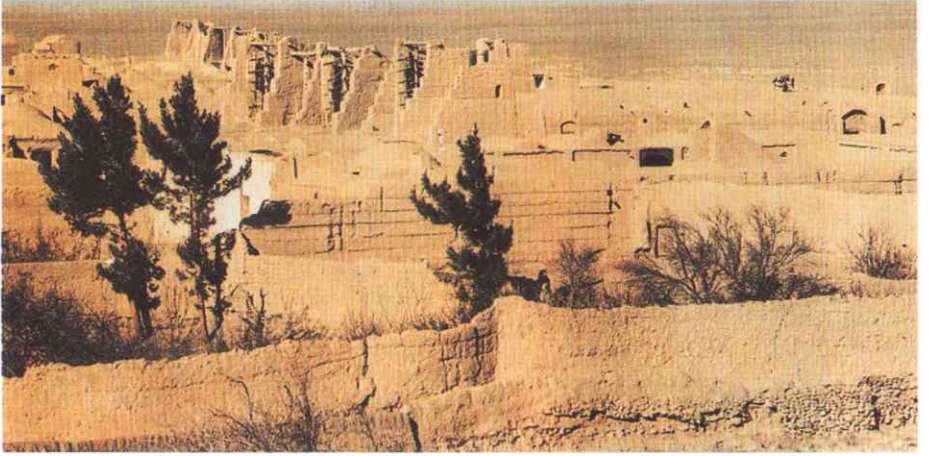
Tablo 132. Yazd şehrinin genel bir görüntüsü.

le denge halinde olan ve bu ilimler için uyumunu yansıtan bir barış ve güzellik atmosferi oluşturur.⁴

İslam ilminin ekolojik bunalım yanı sıra kentleşme meselesiyle doğrudan ilişkili bir başka yönü enerjinin kullanımıdır. İslam dünyası modern dünyadaki bir çok kişi tarafından, bugün kullanılan başlıca enerji kaynaklarından, yani petrolden çoğunun ithal edildiği bölgeler olarak bilinmektedir. Ayrıca gerçekten tuhaf ki, sanayileşmiş ülkelerin şimdiye kadar nominal fiyat üzerinden temin etmiş olduğu bu kıt kaynaklı ürünün daha yenilerde yükselen fiyatı, dikkati güneş ve rüzgâr gibi alternatif enerji kaynaklarına yöneltilmiş bulunmaktadır. Fakat İslam dünyası sanayileşmiş ülkelere enerji meselelerini çözmek üzere, rüzgâr ve güneş enerjisinden bilgece nasıl yararlanacağı hususunda yol göstermek suretiyle eninde sonunda kaynakları tükenecek olan petrolü sağlamaktan belki daha çok yardım edebilir. Ayrıca müslüman dünya kendi geleneksel felsefesini ve enerji kullanım yollarını unutmamak suretiyle en büyük iyiliği kendisine etmiş olacak ve bu gerek enerji gerekse tabii kaynakların israfı üzerine temellenmiş bir hayat tarzının lehine tecelli edecektir.

Evi ısıtmak için güneşten, değirmenleri döndürmek veya evleri havalandırmak için rüzgardan, küçük teknolojilere enerji sağlamak için sudan.. vb. yararlanma başka yerlerde aynı yoğunlukta raslanmayan bir etki ve yarar düzeyine ulaşmış ve üstelik bu düzey güzellikle de birleşmiştir. Çeşitli enerji şekillerinin kullanımı ardındaki felsefe iki unsura dayanıyordu: Bir işlemden mümkün olduğunca çok enerjiyi muhafaza etmek ve çevrede mümkün olduğunca az tahribat yapıp en kolay şekilde temin edilen enerji türünü kullanmak. Bu fikirler aşikâr şeyler olarak görülebilir ve bazıları bu uygulamaları bir lüks olarak değerlendirebilir. Fakat seçim şanslarının olduğu durumlarda bile müslüman ilim adamları, mimarlar ve mühendisler bu prensiplere hemen tamamiyle uygun usuller izlemişlerdi. Modern teknoloji ise hem çeşitli madenlerden hem de sentetik maddelerden yararlanmaktadır ki, bu malzeme yeryüzü has çevre için tabii değildir; ayrıca kullandığı petrol, elektrik ve atom enerjisi gibi enerji türleri de yeryüzü

4. Işığın, unsurların ve öteki tabii faktörlerin İslam mimarisinde kullanılması ve bunların İslam geleneği açısından anlamı hakkında bkz. N. Ardalan ve L. Baháyyar, *The Sense of Unity. The Sufi Tradition in Persian Architecture*, Chicago, 1973.



Tablo 133 ve 134. Horasan'da yeldegirmleri.



çevresine hiç de tabii düşmeyen ürünlerdir ve insanın unutmus olmasına rağmen yeryüzü bütün hayat şekillerinin dayandığı bir çevreye sahiptir. Dolayısıyla böyle bir teknolojinin hızla yayılmasının yeryüzünde halen meskûn olan insan türünün tarihinde hiç görülmemiş bir ekolojik bunalıma yol açmasında şaşılacak bir durum yoktur.⁵ İslam medeniyetinde ve gerçekte genel olarak geleneksel medeniyetlerde enerjinin kullanımı, tamamıyla başka bir yaklaşım sergiler; bu yaklaşım, modern jeolojiye göre teşekkül etmesi için tabiatın milyonlarca yılını alan⁶ ve daha uzun yıllar tükenmeyeceği umut edilen rezervleri insanın bir kaç yüzyılda tüketemeyeceğini kavramış kimselere çok şey öğretebilir. Ayrıca bu meselede İslam ilminin verdiği başlıca ders denge kavramını vurgulaması ve yeryüzünde çevreyi yöneten ve hayatı kendinde taşıyan nazik ekolojik dengeyi bozmadan enerjinin nasıl kullanılacağı üzerinde önemle durmasıdır.

Enerjinin kullanımıyla ilgili olarak özel ilgi gösterilmesi gereken bir mesele de ulaştırma meselesidir. Modern ekonomilerde, yani yalnızca kapitalist olanlarda değil, dolaylı şekilde komünist olanlarında da hakim olan kâr güdüsü, hiç bir bitiş noktası olmaksızın giderek artan miktarda madde nesne üretmenin peşindedir. Bu amaca ulaşmak için uzmanlaşma teşvik edilmekte, bu, tüketilen hammaddenin miktarını artırmak ve dolayısıyla ürün haline gelmiş bu nesnelerin nakliyesi de giderek artan bir ihtiyaç doğurmaktadır. Tabii bu da daha çok enerjinin kullanımı demek olmakta, dahası, insan gücü nakliyesinin oluşturduğu şehir trafiği yansısı limanların tıkanması gibi problemlere yol açmaktadır. İslam medeniyeti daima insanın ahiret mutluluğunu sağlama esasına dayanmıştır. Bu yüzden üretim için en fazla üretim peşinde koşmadı. Dahası, başka uygulamaları tercih etme şansına sahip olduğu zaman bile mevzif bir verimliliği hedefledi.⁷ Şu bir gerçektir ki, baharat

ve ipek İslam dünyasının bir ucundan öbür ucuna ve hatta Avrupa gibi kendi sınırları ötesindeki başka beldelere kadar yol katetti; fakat her şehir ve kasaba mümkün olduğunca tamam ve kendi içinde yeterli bir ekonomiye sahip olmaya gayret etti. Bu günümüzde de, özellikle halı dokumacılığı gibi tarımla yanyana işleyen küçük sanayilerin bulunduğu geleneksel köylerde görülmektedir. Geçen yüzyıl boyunca bir çok şehrin boğulmasına yol açan ve bir çok köyü harabeye dönüştüren trajik nüfus akışı ardından, bu sıkıca bütünleşmiş ekonomiden caydırıcı ve uzmanlaşmış tarımı teşvik edici tedbirler alınmış olan çeşitli müslüman hükümetler şimdilerde geleneksel İslamî düşünceye dönmeye başlamışlardır. Modern sanayi dünyası da önünde sonunda enerji bunalımının ışığında kendi ulaştırma felsefesini yeniden ele almak ve yeni bir ekonomik ve kentsel planlama şekli üzerinde düşünmek zorundadır; bu yeni modelde insanlar ve nesneler en çok değil en az miktarda yer değiştirecekler,⁸ ve bu yeni şehirde toplum, içinde bulunduğu tabii çevreyle en az dış düzensizlik ve en yüksek kendine yeterlilik oranıyla barış içinde yaşayabilecektir.

İslam dünyasındaki uygulamalı ilim ve teknolojinin bir başka vechesi, onun iç niteliğidir. Sanattan ayrılmazlığı bir yana (Arapça'da *sındah* kelimesi hem sanat hem de teknoloji anlamına gelmektedir ve dahası yaratma anlamına gelen ve doğrudan doğruya Esmâ-ı Hüsnâ'dan 'Yaratıcı' *'es-Sânî'* ismi ile bağlantılı olan *sun'* kelimesi ile ilgilidir), geleneksel teknoloji tabii çevreye ait kuvvet ve unsurlarla sınırlıdır. Geleneksel teknolojinin, insana da nisbeti vardır; ancak teknolojiyi tabii çevreye yabancı güçlerin hüküm sürdüğü ve insan ruhunu tutsak etme imkânıyla donatılmış olan modern makine ile özdeşleştiren kimseler için bu ilişkiyi anlamak zordur; buna mukabil geleneksel teknoloji sanat ve de hünerle eş anlamlıydı ve insan ruhunun özgürlüğünü kazanmasında büyük bir rol oynamıştı.⁹ Sosyal müesseselere destek

5. Ekolojik bunalımın tarih kökleri için bkz. Nasr, *The Encounter of Man and Nature*, böl. II.

6. Modern jeologlar yeryüzündeki petrol birikiminin teşekkül etmesi için dört-yüz milyon yılın -bu yıl- ne demekse- geçtiğini söylüyorlar; şimdiki orana bakılırsa bu rezervleri tüketmesi için insana yalnızca dört-yüzyıl yetecektir!

7. Bu durumun İslam dünyasına has olduğunu söylemek istemiyoruz. Bu durum bütün geleneksel medeniyetler için geçerlidir ve bunun örneklerine İslam dünyasına ek olarak Hindu ve Budist Asya'da hala

naslanabilir.

8. I. Illich'in *Energy and Equity* (London, 1974) adlı denemesi bu büyük meseleye oldukça katkıda bulunmaktadır.

9. Bkz. A.K. Coomaraswamy, *Christian and Oriental Philosophy of Art (Why Exhibit Works of Art?)*, New York, 1956; W. Shewring, *Making and Thinking*, Buffalo, 1958; A. Oleizes, *Life and Death of the Christian West*, London, 1947; Eric Gill, *Autobiography* New York, 1941; ve A.K. Coomaraswamy ve E.Gill'in konuyla ilgili çeşitli yazıları.

olmalarının yanı sıra İslam medeniyetine ait geleneksel teknolojilerin ve 'şenliklilik gereçleri'nin¹⁰ faziletlerinden sözeden bugünün dünyası için özellikle ilginç gelecek yanı, insanî boyutu, belirlenebilir kent ve toplum birimleri ile ilişkisi ve sosyal parçalanmaya yol açmadan ekonomik refah sağlama kabiliyetidir. L. Mumford, I. Illich ve Th. Roszak¹¹ gibi modern bilim ve teknolojinin önde gelen eleştirmenlerinin eserlerinde yeralan tekliflerin çoğu ve kendi icatlarının ağırlığı altında ezilen modern insanın durumunu iyileştirmek için ortaya attığı çözümler İslam dünyasına belirli kesimlerinde hâlâ varlığını sürdürmekte olan müesseseler tarafından zaten uygulanmaktaydı. İslam devletleri hızla sanayileşirken, aynı hataları tekrarlamamaya kararlı görünmelerine rağmen, çoğunlukla sanayileşmiş ülkelerin düştükleri çukurlara düşüyorlar. Bu yüzden İslam dünyasındaki geleneksel teknoloji gerek bizzat İslam ülkeleri gerekse Batı için hayati bir rol oynayabilir ve şimdiye kadar olduğundan çok daha fazla ciddiye alınmalıdır; zira modern teknolojinin yol açtığı bunalım en uğursuz tezahürlerini açığa çıkarmaya şimdi başlıyor.

Son olarak İslam düşüncesinin ve hattâ geleneksel teknolojik ve ekonomik teori ve pratiklerin çoğu yönlerine hakim olan güçlü hayat bilinci ve onun tabii çevrimlerinden bahsetmek önem taşımaktadır. Hayat, birimlerle enerji ile maddî nesnelerin hayat zinciri içinde sürekli yeniden kullanımı arasındaki karşılıklı ilişkiye dayanır; buna mukabil modern teknoloji, nesnelerin kullanımını çoğunlukla sonunda bir hurda yığınına varan montaj hattı boyunca ilerleyen tek yönlü bir süreç olarak gören ekonomik teorilerle desteklenmektedir. Yine, geçtiğimiz dönemde baş gösteren enerji ve kaynak bunalımının sonucu olarak maddî nesnelerin yeniden kulla-

rumu hiç değilse belirli sanayi sektörlerinde teşvik edilmektedir; fakat bu durum genel bir uygulama olmaktan uzaktır. Modern durumun aksine olarak geleneksel teknolojiye, örnekleri İslam dünyasında hâlâ görülebilecek olan eşyanın mümkün olduğunca yeniden kullanımı uygulaması daima istisna değil kaide olmuştur. Bu kaide aynı zamanda bütün maddî sınırlara riayet duygusu ve haddizatında Allah'ın birer rahmeti olan tabiat nimetlerinin heba ve israfıyla ilgili güçlü bir manevî duyguyla birleştirilmiştir. Meselâ koyunun, aileyi beslemekten tamamen ayrı olarak toprağı gübrelemek, çeşitli kısımlarından müzik aletlerine tat yapmak üzere yararlanmak, konuyla ilgili bir örnektir.

İslam ilim ve teknolojisinin bu ve öteki bir çok yönleri çağlar boyu *homo islamicus*'un tabii çevreyle münasebetine kılavuzluk etmiştir. Her ne kadar yüzyıllar geçtikçe çevresi üzerinde esaslı etkilerde bulunmuşsa da *dârel-İslam*'ın üyesi, ister bir şehirde, ister bir köyde, isterse de göçebe halde yaşıyor olsun, kendisini kuşatan dünyayla çoğunlukla barış ve uyum içinde hayatını sürdürmüştür. Dar el-İslam'ın mensubu tabii çevreye yağmalanmak ve harebeye çevirmek üzere kuşatılmış bir ülke gözüyle değil sürekli yaşayacağı bir yurt, bir ev gözüyle bakmıştır. Onun yeryüzüne evi gibi bakması yeterince garip bir haldir; çünkü aynı zamanda o, dünya hayatında Ahiret'e yönelmiş bir yolcudan başka bir şey olmadığını da bilincindedir.¹² O çevresiyle denge içinde yaşamıştır, çünkü varoluşun her seviyesinde hükümran olan ve tabii alemi yöneten kanunların metafizik kaynağını teşkil eden küllî kanunlara teslim olmuştur. Allah ve O'nun Kanunu'yla ve dolayısıyla kendi varoluş seviyesinde Küllî Nizam'daki denge ve uyumu yansıtan tabii çevreyle barış ve uyum içinde yaşamıştır.

10. Meselâ E.F. Schumacher'in ufuk açıcı eserlerine bkz. *Small Is Beautiful, A Study of Economics as if People Mattered*, New York, 1973, özellikle II. böl; Ivan Illich, *Tools for Conviviality*, London, 1973.

11. Geçtiğimiz yirmi yıl boyunca bu tür eserler artmıştır. Meselâ bkz. L. Mumford, *The Transformation of Man*, New York, 1956 ve *The Myth of the Machine: I. Technics and Human Development*, New York, 1966; Th. Roszak, *Where the Wasteland Ends*, New York, 1973; ve J.

Ellul, *The Technological Society*, New York, 1964.

12. İnsan kendisini yeryüzünde bir sığınak olarak gördüğünde sanki yurdunda ebediyen kalacakmış gibi tabiatla uyum içinde olmuş; kendini tamamen yeryüzine ait bir canlı olarak görüp son durağın da yeryüzü olduğunu sandığında ise, emsali götürmemiş bir vahşetle bu yurdu tahrip etmiştir. Gerçekten garip bir durumdur bu.

Onikinci Bölüm

Kozmik Düzendeki İnsan

Felsefesi ve kozmolojisi yanısıra ilimlerinde de yansıdığı şekliyle, İslam'ın öğretilerinin temel bir özelliğini oluşturan tabii çevreyle denge ve uyum fikri, küllî kozmik düzen ve nihayet kozmosütesi Hakkat'la uyum halinde olunmadıkça imkan dahilinde değildir. İslam ilimleri kozmolojik prensiplerin çok çeşitli alanlarda uygulanmasıdır ve bu yüzden onlar bir yandan fizikî alem ve tabii çevreyle ilişkiliyken öte yandan daha yüksek bir düzenin bilgisine özlüden bağlantılıdır. Bu ilimler eğer insanın yeryüzündeki çeşitli ihtiyaçlarını karşılıyor ve tabii çevresiyle uyum içinde yaşamasına imkân veriyorsa, bu demektir ki, insan nihâî özgürlüğe ulaşmak üzere kozmik tezahür seviyelerini de aşabilir. Demek ki bu ilimlerin 'faydası', iki yönlüdür: Burada yani aşağı alemdeki insan hayatına ilişkin yön ve edebiyet yolcusu bir yarak olarak insanın gayesine ilişkin yön. Bunun ötesinde bu ilimlerin mesajı aşağı varlık mertebelerinin yukarı mertebelere bağımlı olduğu; dolayısıyla aşağı alem hakkında doğru bilgiyi edinebilmek ve onun-

la uyum ve denge içinde yaşamak için daha yükseğin bilgisini elde etmenin ve Ruhânî âlemin nomlarına göre yaşamanın zorunluluğu şeklindeki merkezî tema etrafında döner. Eğer eskinin müslüman bilgeleri bugüne getirilselerdi, modern dünyanın bilginin yüksek formları hakkında cahil olduğuna, Ruhânî aleme isyan halinde bulunduğu, bunlara mukabil, başka faktörlerle birlikte tabii çevreyi tam anlamıyla dengeye sevkeden geniş fizik bilgisine sahip olduğuna hükmederlerdi; işte İslam ilimlerinin mesajında ihtiva edilen hakikatın apaçık delili budur.

Kozmik düzen içinde insanın konumunu belirlemede İslam kozmoloji ilimlerinin rolü, bu ilimlerin Kainat ve insanın hiyerarşik yapısı ve onların arasındaki hem aşkın hem de içkin olan ve ayrıca hem büyük âlemin ötesinde hem de küçük âlemin kalbinde yatan bir Hakikat'a işaret edici ilişki ve tekabülleri konu edinmiş yönleri aracılığıyla icra edilmiştir. Bu hiyerarşinin mertebelerini incelemek ve nihayet tecrübe etmek suretiyle insan, bu ilimlerin hareket nok-

tası olan yeryüzü seviyesinden, geleneksel ilimlerin kaynak ve menşeinin bulunduğu ruhânî semâvâta yükselmiş olur.¹

Daha önceki bölümlerde anahatlarıyla ele alınan madenler, bitkiler ve hayvanlar; sayı ve şekiller; unsurlar ve semâlar bilginin bu hiyerarşik yapısı içinde yer almaktadırlar. Görünen alem, görünmeyen varlık mertebelerinin bir sembolü olarak kavranır ve geleneksel insan kendisini, bu üç alemden melekût alemine, oradan da İlâhî Taht (*el-arş*) ve İlâhî Huzur'a varan bir hiyerarşinin zübdesi olarak görür. Her ne kadar insan, yeryüzünde Allah'ın halifesi olarak üslendiği rolü sembolize edecek şekilde kâinatın merkezinde ise de, aynı zamanda o, kendisine Allah'ın Ululuğu (*Celâl*) karşısında nâçiz bir köle, bir kul olduğu hissini verecek şekilde varoluşun aşağı mertebesinde de. Üzerinde incelemeler yapılması gerektiği kadar tefekkür edilmesi de gereken mandalara benzeyen bu geleneksel kozmoloji şemaları, insanın kozmik düzendeki yeri ile ilgili iki temel özelliği yansıtır: İnsan konumunun merkeziliği ve durumunun aşağılığı. Bu iki özellikten biri onun Allah'ın halifesi (*halîfetullâh*) olarak görevine, öteki de Allah'ın kulu (*abdullâh*) olarak rolüne karşılık olmaktadır. İnsan ancak, kendi öz tabiatına ve etrafındaki aleme zulüm ve ihanet etmek suretiyle bunlardan yalnızca biri veya öteki olabilir.² Fakat bütün kozmik düzendeki hem konum hem de durumu hakkındaki bilginci olursa, hem yeryüzündeki çevresine zulüm ve ihanet etmez, hem de bütün varoluşun kaynağı olan yıldızların ötesine yol bulur.

Tabiî ilimleri, kozmoloji ağacının gövdesinde birleşen çok sayıdaki dallar gibidir. Bu gövdenin kökleri de kendisine gücüyle hayat veren metafizik prensiplerin zemininde gömülmüştür. Dolayısıyla bu ilimler insanın normal bir medenî hayat içindeki ihtiyaçlarını karşılamakla kalmaz, aynı zamanda bu görünen fonksiyonun üstünde ve ötesinde insana, ırnak

ve dağlardan çeşitli hayvan türlerine, oradan insanın anlamlı bir şekilde kendisini yerleştirebildiği kozmik gerçeklik düzenine kadar fiziki realitesinin bütün yönleriyle münasebete girme imkânı da verir. Modern insanın hilâfına olarak ister müslüman olsun ister de başka bir geleneğe mensup olsun geleneksel insan, daima *nerede* olduğunu, *nereye* gittiğini biliyordur ve kozmolojik ilimler kendisine kozmik labirent içinde şimdiki durumu ile akibeti arasındaki tehlikeli yolculuğunda yönünü bulmasına daima yardımcı olurlar.

Bu yüzden birisinin tutup islam kozmoloji ilimlerinin ne işe yaradığını sorması durumunda şöyle cevap verilebilir: Tıp ve tarım gibi pratik önemi bulunan belirli disiplinler için gerekli bilgi ve arka planı sağlamanın ötesinde bu ilimler insanın derûnî hayatında da doğrudan pratik etkilere sahiptirler. Bu ilimler insanın Ruhî alemin semâsına güvenle yükselmek üzere beden ve nefsi alemlerin 'dağlar'ındaki tehlikeli mağara ve vadileri aşması şeklinde ifade edilebilecek olan varoluşsal problemiyle doğrudan doğruya ilgilidirler. Bu ilimlerin seçkin sembolik niteliği onlara metafizik bilginin ortaya konması bakımından güçlü bir destek sağlar ve onlara, sembolik olmayan bir niteliğe sahip olup zamanla değişikliğe uğrayan fizikî bilimlerin öneminin çok ötesinde bir geçerlilik verir.

İslam irfanının üstadları, içinde kozmosun yapısının ve insanın kozmos boyunca seyahat etmesinin vasıtalarını genelde emsalsiz bir güzellikle resmettikleri çok sayıda şemalar ortaya koymuşlardır. Attâr'ın *Manîku't-tayr*'ı (*Kuşların Dili*), İbn Arabî'nin *İnşâü'd-devâir*'i (*Feleklerin Yaradılışı*) ve Abdülkerîm el-Cîlî'nin *el-İnsân el-kâmilî*'i (*Evrensel İnsan*), İbn Sînâ'nın nisbeten irfanî ve daha ziyade felsefî seviyedeki sembolik hikâyeleri³ ve aynı türde çeşitli eserler, bu kozmolojik şemalara çok sayıda örnek teşkil eder; sözkonusu şemalarda insan hem iniş

1. Ruhânî ve akılî, netice itibarıyla aynı şeydir; özellikle İslam metafiziğinde en yüce anlamıyla *aklî* hem ilâhî *Aklî* ile hem de ruhânî alemle özdeşleşmiştir. Bilgi açısından bakıldığında geleneksel ilimlerin prensipleri nihâf olarak İlahî Akl'da bulunur; varoluş ve tecrübe açısından bakıldığında ise, bu prensipler yolcuyla kozmik hiyerarşiden geçirecek Aklî Alemler'den başka bir şey olmayan ruhânî aleme ulaştırır (niştekim Arapça'da *ma'kûlât* yani akledilirler ile *mücerredât* yani ruhânî varlıklar neredeyse aynı anlama gelir).

2. Bkz. G. Eaton'un 'The Only Heritage We Have' başlıklı dizi makedesi. *Studies in Comparative Religion*, 1974.

3. İbn Sînâ'nın kozmoloji görüşlerinin bu yönü hakkında bkz. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, bÖl. 15, 'Nature and the Visionary Recitals'.

kavsinin (*el-kavs en-nuzûlî*) en aşağı noktasında hem de yükseliş kavsinin (*el-kavs es-su'ûdî*) çıkış noktasında olarak varlık zincirindeki gerçek konumunda gösterilir.⁴ Ayrıca bu eserler insanın başlangıçta düşmüş olduğu semavi aleme ulaşmasını sağlayacak kendi üstündeki mertebeleri aşabilmesi için gerekli vasıtaları da anahatlarıyla resmeder.

Geleneksel kozmoloji yalnızca büyükâlemle değil küçükâlemle de uğraşır. Kainatın niteliksel yönünü teşkil etmesi bakımından nefis hakkında eksiksiz bir bilgi ihtiva eder. Metafizik hakikata götüren yalnızca arz, yedisema ya da atlas feleği değildir; insanın içinde ve onun bedenî varlığı ötesinde de yedi latîf organı (*latâîf*) vardır; bu organlar insanın derûnî varlığında yedi peygambere tekabül eden, yedi gezegen gibidir;⁵ en dıştaki atlas feleği gibi olan kalbin merkezine de *arş er-rahmân* (*Rahmân'ın Tahtı*) denir ki burayı Ulûhiyet istivâ etmiştir. Dış alemin müşahedesi, iç aleme nüfuz etmeye yardımcı olur; bu, iki alemi birbirine bağlayan sözkonusu benzerlik ve tekabül sayesinde mümkün olmaktadır. Nasıl metafizik, kozmolojiyi anlamaya bir anahtar teşkil etmekteyse, seyrî sülûk (initiation) de insana varlığındaki iç bölmelerin kapılarını açan bir anahtardır.⁶ Sözkonusu seyrî sülûk yoluyla insan varlığını daha da derûnî olan bölgelerine girenken aynı zamanda kozmik realitenin daha yüksek mertebelerini aşarak şekilden münezzehe olan varlığa vasil olur. Ondaki bu iç değişme kendi varlığında kozmik varoluşun derûnlüğünün de beraberinde getirir ve dolayısıyla sahip olduğu özgürlük, tabiatın, devridaim halindeki şartların getirdiği sınırlardan kurtulmasına ve ebedî şekilde Cennet'in doğrudan bir imajı olduğu asıl İlâhî konumuna yeniden dönüşmesini sağlar.

Bu yüzden geleneksel kozmolojik ilimler insanı, modern ilimlerle kıyas kabul etmez şekilde, ni-

haif anlam ve düzeyde ele alır. Geleneksel kozmolojiler insanın iç mükemmeliği ve nihaf gayesiyle ilgilidir. Bu ilimler melekiyat (angelology) ve uhreviyat (eschatology)dan da ayrı düşünülemez. Ayrıca insanın sadece kuvve halinde olmakla kalmayıp fül halinde Allah'ın halifesi olmasını ve böylece bir koruyucu ve nur alemine açılan bir 'pencere' olarak tabiat karşısında rolünü icra etmesini sağlayan manevî olgunlaşma süreci için bir arka plân sağlar.⁷ Dolayısıyla geleneksel kozmolojik ilimler yalnızca tabiatın müşahedeye dayalı bir gürtünüştünü sağlamakla kalmamış, aynı zamanda insanın kozmik düzendeki yerini bilmesini sağlamak ve kozmos ötesine yükselmesine yardımcı olmak suretiyle tabiatı korumanın doğrudan bir yolunu görmesine yardımcı olmuştur. Nitekim ne zaman ki, geleneksel kozmoloji ilimleri unutulmuş ve bu ilimlerin temellendiği kutsal tabiat görüşü 'ilkel animizmin kalıntıları' diye reddedilmiştir, işte o zaman tabiatın tahribi başlamıştır.

Modern zamanlarda tabiatın tahribi, modern bilimin, geleneksel ilimlerin tam zıddı olan mahiyetiyle doğrudan bağlantısı bulunan bir başka faktörle de ilgilidir. Bu kitapta anahatlarıyla resmedilmiş bulunan İslam ilimleri, tıpkı öteki geleneksel ilimler gibi Ebediyet susuzluğunu bu fânî alemde tatmin etme peşinde olmamıştı. Onlar doğrudan doğruya metafiziği temel almışlardı ve onun yerini gasb etmek gibi bir iddiaları hiç bir zaman olmamıştı. Bu ilimler hakikatın sonlu ve izaffî görünüşünün 'sınırlı bir ilmi' olmakla kalmışlar ve Susuz ve Mutlak meselesini metafiziğe ve bu susuzluğu gerçek anlamla tatmin edecek yegâne şey olan marifete (gnosis) bırakmışlardı. Buna mukabil modern bilim, ilimler üzerine daima üst mertebeden konulan sınırları unutarak kendi sonluluk seviyesinde, sözkonusu sonsuzluk susuzluğunu gidermeye çalışmaktadır.

Üzere Batı'daki hermetik ve esoterik şahsiyetlerin benzeri fikirleri arasında karşılaştırmalar da yapılmaktadır.

4. Celâleddin Devvânî gibi bazı müslüman metafizikçiler bu iki kavsi, varlık kavsi (*el-kavs el-hudûfî*) ve 'suur kavsi' (*el-kavs es-su'ûrî*) şeklinde yorumlamışlardır. Bu isimlendirmede, her ikisi de insanın menşeiyle ilgili olan varlık ve bilgi kutuplarını göstermesi bakımından eşaslı bir öneme sahiptir.

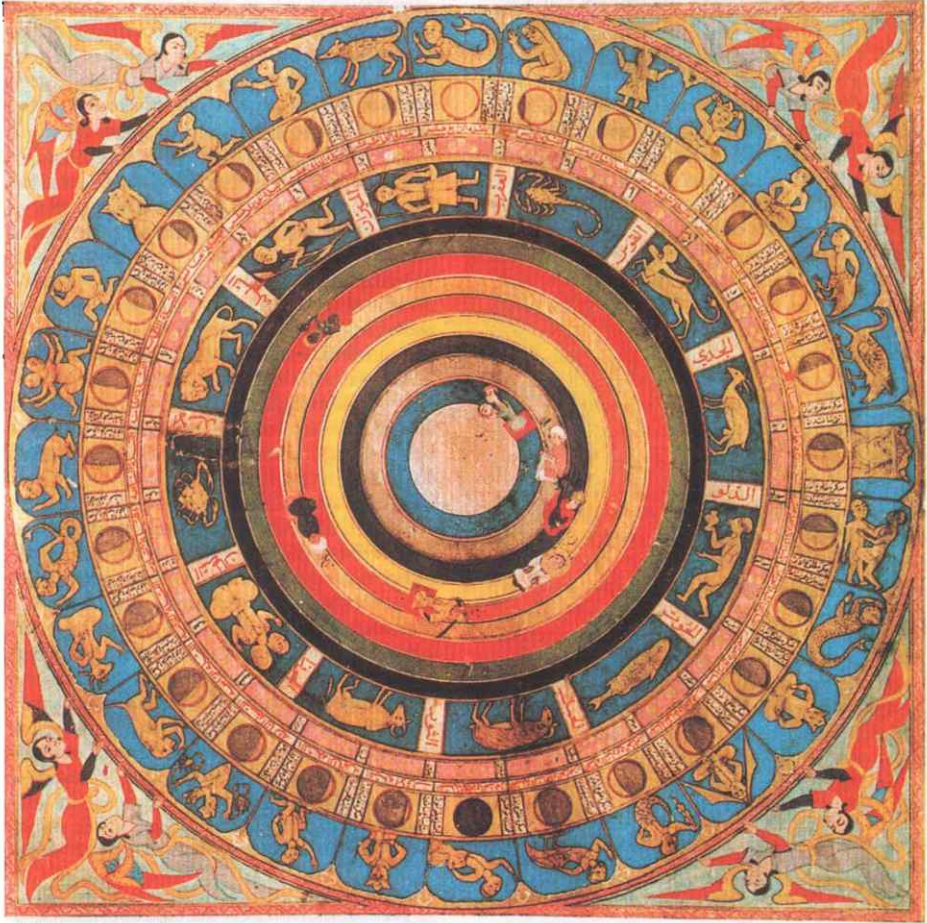
5. Sûfî Âlâmı devle Simnûnî açık bir şekilde insan varlığının Adem, İbrahim, Musa, İsa... v. olduğundan söz ediyor (*Ademüvâdûdike... v.*) Bkz. H. Corbin, *En İslam İranien*, C. III, böl. IV. Çoğun kere yedi reengin sembolizmiyle birleştirilen yedi latîf cism, özellikle Necmeddin Kübrâ târîfide bağlı tasavvuf ekollerinin öğretlerinde önemli bir yer tutar. Bkz. a.g.e., s. 290; ayr. Corbin, *L'homme de lumière dans le soufisme iranien* Paris, 1971; burada Goethe de dahil olmak

6. Hiç bir surette kozmolojik ilimleri bilmenin manevî yükselmenin bir şartı olduğunu söylemek istemiyoruz. Çağlar boyu bu ilimlerden habersiz bir çok velî gelip geçmiştir. Fakat eksiksiz bir gelenek onlar sus yapmaz; çünkü onlar, kendileri için geleneksel öğretilerin bu yönünün vazgeçilmez olduğu belirli emellektüel ve ruhî tipler için yukarıda zikredilen rolü oynarlar.

7. Bkz. Abu Bakr Sirâj Ed-Din, *The Book of Certainty*. New York, 1970.

Ve bu, şimdilerde tabiatın düzenini tehdit eden çok tehlikeli bir patlamaya götürmektedir.⁸ İslam ilimlerinin tarihinde gözlenebilecek olan bu son-

lu seviyede sonsuzluk aramayı mesele etmeme tavrı, asıl itibarıyla İslam metafizik ve kozmolojik doktrinlerinin yapısıyla bağlantılıdır. Bu durum ayrıca her-



Tablo 135. İnsan ve makrokozmos.

8. 'Bilin insan için tabii bir peydir; fakat şu alaycıyken ıyıldında fırtınalı seviyelerin ayırdedilmesi her şeyin üzerinde özerktir: 'Benim melekutum bu dünyada değildir.' Aşağı alemle ilgili bütün fiziksel mülahazeler bilimsel değildir; fakat bu dünyaya eli hizmet onun sınırları

dışındadır; bundan şu çıkar ıd, mutlak taraftan ve doktrinerle değerlerin manevi hiyerarşisine tayin edilmiş bir sınıra sahip olmayın bütün zıttı aynı konu aynı bilimler, sonunda yükseklik ve patlamaya varır.' F.Schoen, *Logic and Transcendence*, s.135.

hangî bir meşru ilmin sınırlarının ne olabileceği hakkında bir ders de vermektedir; modern bilim sonlu ve izafî düzende sonsuz ve mutlak olanı araştırma gibi yanlış yollara artık sapmadan bu derse iyi bir kulak vermelidir; aksi halde iş, bu bilimin yegane araştırma konusu olan sınırlı ve sonlu dünyanın tamamen tahribine varacaktır.

Her varlığı, küllî varlık hiyerarşisi içinde ait olduğu yere yerleştirmek suretiyle İslam metafiziği ve kozmolojisi, yalnızca kozmik düzendeki dengeyi telaffuz eden, insanla çevresi arasındaki uyumu vurgulayan ve tabiatı tahrip etmekten uzak olup hem fizikî hem de psişik alemi kapsayan bir ilim meydana getirmeyi başarmıştır. İslam ilimleri bir yandan insana etrafını saran dünya hakkında çok şeyler öğretir ve insana bu dünyayı tedbir etme imkânı verirken öbür yandan onun yeryüzünü tahrip edebilecek olan gücüne sınırlar koymuş; ona insanın gayesinin ötelelerdeki âleme seyahat etmek ve insanın unutkanlığının tabii bir hal olarak ortaya çıktığı kozmik 'crypt' içindeki mahpusluğuyla gurur ve aldanişa düşüp bununla tatmin bulmamak olduğunu da göstermiştir. Bu metafizi-

zik ve kozmoloji, insana tabii formları hevâ ve hevesinin sunağında harap etmek yerine, müşahede etmesine imkân veren bir nesneler ilmi sağlamıştır. Bu ilimler nesnelere ve onların metafizik prensiplerine vakıf olan kimselerin, Mutlak Hakikat'dan başka hiç bir realitenin olmadığını (*Lâ ilâhe ill'Allah*), ve çöldeki kum taneciklerinden meleklerle kadar bütün bir kozmik tezahürün bu Hakikat tarafından 'gönderildiğini' (*Muhammedun resûl Allah*) ve de bu Hakikat dışındaki her şeyin fânî olduğu gerçeğini hatırlamasını ve hiç unutmamasını sağlar. Bu sebepten dolayı İslam ilimleri gerek İslam dünyası gerekse öteki medeniyetler için taşıdığı tarihi ve ilmi önemin ötesinde, İslam geleneği için *İlâhî Birliğin (et-Tevhid)* bir teyidi olmuş ve bu Birliğin en yüksek seviyede kavranmasına yardım etmiştir. Ötekileri bir yana; işte bu sebepten ötürü İslam ilimleri, hâlâ, bu Tevhid'i yeniden keşfetme ve insan varlığı üzerine daima düşen ve daima da düşecek olan Nur'un aydınlığında bilme ve yaşama ihtiyacıyla kıvranan insanlık için büyük etkinliğe sahip bir mesaj ihtiva etmektedir.

Va'llâhu a'lem

Şekil ve Tablolar Hakkında Açıklamalar

Birinci Bölüm

Şekil 1a. Kur'an II; 255.

Şekil 1b. Kur'an XXIV; 35.

Şekil 1c. Kur'an XXXIX; 9.

Şekil 1d. Kur'an XLI; 53.

Şekil 2a, 2b ve 2c. Bu sözler İslâm'da bilgiye verilen önemle ilgili olarak sünnet ve aynı şekilde gift sahib hadîs kaynaklarında yer alan çok sayıda hadîsten yalnızca bir kaçıdır.

Şekil 3. S. H. Nasr tarafından hazırlanmıştır.

İkinci Bölüm

Şekil 4a. Blz. al-Fârâbî, *Catálogo de las ciencias, edición y traducción castellana por Angel Gonzales Palencia*, 2. ed. Madrid: Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Madrid, 1953, *Passim*.

Şekil 4b ve 4c. Şemseddin Muhammed el-Âmulfâin *Nefâis el-funûn fi arâis el-uyûn* adlı eserinden. nşr. Hacı Mirzâ Ebu'l-Hasan Şa'rânî, Tahran, 1377 (h. şemsî).

Şekil 5. 4./10. yüzyılda Fâtımîler tarafından kurulan el-Ezher Üniversitesi İslâm'ın en eski eğitim kurumlarından biridir ve halen Sünnet dünyasının büyük dini eğitim merkezi olarak varlığını sürdürmektedir.

Şekil 6, 7 ve 8. 11./17. yüzyıla ait bir Farsça el yazmasından, İslam Müzesi, Kahire.

Şekil 9. A. Eşerî'nin 'Puzlölüğü der keşf-i salâhâne-i Merâğa' adlı yazısından, *Fadâ*, Tîr, 1354 (h. şemsî), ss. 24 ve 31.

Tablo 1. Medresede küçük bir grup halinde hocanın etrafında toplanarak din ilimlerini tahsil başlayan öğrencilerin oluşturduğu tipik bir tedris sahnesi. Amaç: Kur'an'ı doğru tülâvet, doğru tefsir etmeyi öğrenmek ve öteki önemli geleneksel metinleri doğru yorumlamaya çalışmaktır. Bu ders için yapıldığından öğrenciler üzerine önce bir bataniye örtülmüş bir masanın etrafında oturmaktalar; içinde yanmakta olan bir mangalın bulunduğu bu masaya İran'da *kürsî*, Afganistan'da *Sandalf* denmektedir. Bu geleneksel ısıtma sistemine İran ve Afganistan'da ve için garibi İspanya'nın bazı bölgelerinde hâlâ başvurulmaktadır.

Tablo 2. Kuzey Afrika'daki en eski ve en yaygın teaire sahip medrese ve camii avlusu. Bu yapı onbir asır önce kurulmuştur.

Tablo 3. Timur döemi mümarisinin en güzel âbidelerinden biri. Bir Timurî prensi tarafından şahsî servetle inşa edilmiş ve din tahsil eden öğrencileri desteklemek üzere tam teşekküllü olarak donatılıp vakfedilmiştir.

Tablo 4. Timur hanedanı tarafından Semerkant'ta inşa edilmiş olan bir çok okuldan biri. Bugüne yalnız tarihi bir abide olarak ulaşmıştır. 11./17. yüzyılın ilk yılları.

Tablo 5. İstanbul'da Gazanfer Ağa medresesi. 11/17. yüzyıla ait Topkapı Sarayı Küt. H. 899'da kayıtlı bir el yazmasından, İstanbul.

Tablo 6. Osmanlı Türkiye'sinde inşa edilmiş olan çok sayıdaki önemli eğitim kurumlarından biri. Burada, öteki müslüman üniversitelerinde okutulan dersler yanı sıra tıp da okutulur ve hastalar tedavi edilirdi. Hastanesinde ayrıca akıl hastaları için özel bir klinik de bulunmaktaydı.

Tablo 7. Günümüzde geleneksel İslam tıbbının uygulandığı belki de en büyük merkez. Hindistan.

Tablo 8. 9./15. yüzyıla ait Farsça bir el yazmasından. Üniv. Küt., İstanbul.

Tablo 9. Dervişleri semâî halinde olan bir mevlavî tekkesini gösterir minyatür. 10./16. yüzyıla ait bir el yazmasından. No. H. 1365, Topkapı Sarayı Küt., İstanbul.

Üçüncü Bölüm

Şekil 10. *Futûhât el-mekkiyye*'den. bkz. T. Burckhardt, *Clé spirituelle de l'astrologie musulmane d'après Mohyiddin Ibn Arabi*, Paris, 1950 ve 1974.

Şekil 11. Seyyid Haydar Âmilî'nin, *Le Texte des textes (Nass el-nusûs)* adlı eserinden, ngr. H. Corbin ve O. Yahya. Tahran ve Paris 1975, diag. 23, s. 461.

Şekil 12. S. H. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, Cambridge (U.S.A.), 1964, s. 71.

Şekil 13. Şemseddîn el-Bûnî, *Şems el-madrîf el-kübrâ*, Kahire, tarihsiz, s. 291.

Şekil 14. Bîrûnî'nin *Kitâb el-tefhim*'inden. 12./18. yüzyıla ait bir el yazması. No. 6565, Meclis Küt., Tahran.

Şekil 15. Institute of Oriental Studies'deki bir el yazmasından. Taşkent, Özbek Sovyet Cumhuriyeti.

Şekil 16. Mısır Millî Kütüphanesi'ndeki bir el yazmasından, Kahire.

Şekil 17. Mısır Millî Kütüphanesi'ndeki bir el yazmasından, Kahire.

Şekil 18. 10./16. yüzyıla ait Türkçe bir el yazmasından, No. 6605, Üniv. Küt., İstanbul.

Tablo 10. 9./15. yüzyıla ait Mısır menşeli bir el yazmasından, No. 4689, Üniv. Küt., İstanbul.

Tablo 11. Ârifî'nin *Gây u Cevgen* (Top ve Değnek) adlı eserinden. El yazması, No. 1941, Türk ve İslam Sanatları Müzesi, İstanbul.

Tablo 12. Muhammed et-Tûsî'nin *Acâib el-mahlûkât* (Yarankların Şaşırtıcı Yönleri) adlı eserinden, 10./16. yüzyıla ait Farsça bir el yazması, Mısır Millî Kütüphanesi, Kahire.

Tablo 13. 10./16. yüzyıla ait Farsça bir el yazmasından, Üniv. Küt., İstanbul.

Tablo 14 ve 15a. İstahfî'nin *el-Mesâlik ve'l-memâlik* adlı eserinin Farsça tercümesini ihtiva eden 8.-9./14.-15. yüzyıla ait bir el yazmasından, Merkez Küt., Tahran Üniversitesi.

Tablo 17 ve 18. Süleymaniye Küt., Ayasofya Kit., No. 2577'de kayıtlı bir el yazmasından.

Tablo 19. Millet Kütüphanesi'nde bulunan 9./15. yüzyıla ait *Dîvanu lûgati't-türk* yazmasından.

Tablo 20a. Şam Millî Müzesi'nden, Suriye.

Tablo 20b. Türk ve İslam Eserleri Müzesi'nden, İstanbul.

Tablo 20c. Ni'metullahî hânekâhından, Tahran.

Tablo 21. Topkapı Kütüphanesi'nden, İstanbul.

Dördüncü Bölüm

Şekil 19. Topkapı Kütüphanesi 2127 No.'da kayıtlı 9./15. yüzyıla ait Farsça bir el yazmasından. El yazması berrâ Dioscorides'in *Materia Medica*'sının Arapça metnini, hem de 9./15. yüzyılda yapılmış tercümesini ihtiva etmektedir.

Tablo 22. British Library'den, MS Or. 2784, vr 96.

Tablo 23 ve 24. Tahran Meclis Kütüphanesi 6471 No.'da kayıtlı 12./18. yüzyıla ait bir yazmadan.

Tablo 25. İbn el-Baydâr'ın nebat ilmi ve şifalı bitkilerle dair ansiklopedisinin 7./13. yüzyıla ait bir yazmasından, No. 1266, Ahmediyye Küt., Halep, Suriye.

Tablo 26. Topkapı Sarayı Küt., 2127 No.'da kayıtlı Arapça (ve Farsça trc.) el yazmasından., İstanbul.

Tablo 27, 28, 29 ve 30. Topkapı Sarayı Küt., 2127 No.'da kayıtlı yazmanın Farsça kısmı. Şekil 19'un notuna bakınız. . .

Tablo 31, 32 ve 33. Topkapı Sarayı Küt., No. R. 1022'de kayıtlı 9/15. yüzyıla ait bir el yazmasından, İstanbul.

Tablo 34, 30/16. yüzyıla ait bir yazmadan, Yeni Delhi Müzesi.

Tablo 35 ve 36. 11/17. yüzyıl erken Moğol dönemine ait bir el yazması, Cehangir Okulu'ndan, Freer Art Gallery, Washington.

Tablo 37. Topkapı Sarayı Küt., Mehmet II, No. H. 2153 (109a)'da kayıtlı albümden.

Tablo 38. 12/18. yüzyıla ait bir el yazmasından, No. 6471, Meclis Küt., Tahrân.

Tablo 39, 40 ve 41. Mısır menşeli 9/15. yüzyıla ait bir el yazmasından, Üniv. Küt., İstanbul.

Beşinci Bölüm

Şekil 20. Şemseddîn el-Bîrûnî'nin *Şems el-madrîf el-kâbrâ*'sından, s. 227.

Şekil 21. Mısır Millî Kütüphanesi, No. 98'de kayıtlı el yazmasından, Kahire.

Şekil 22. R. A. K. İranî, 'Arabic Numeral Forms', *Centaurus*, C. IV, 1955, ss. 1-12.

Şekil 23. Mısır Millî Kütüphanesi'ndeki 10/16. yüzyıla ait *Şaşılacak Şeyler Kitabı* adlı bir el yazmasından, Kahire.

Şekil 24. İslâm Müzesi, Kahire.

Şekil 25. J. Homâî'nin *Hayyâmînâme* adlı eserinden, C.I, Tahran, 1346 (h.şemsî).

Şekil 26. Millet Kütüphanesi 1359 No.'da kayıtlı 9/15. yüzyıla ait bir el yazmasından.

Şekil 27. Gh. Moâhhab, *Ömer-i Hayyâm bî ümrân-ı âlim-i cebir* adlı eser, Tahran, 1339 (h. şemsî), ss. 153-154.

Şekil 28. 8/14. yüzyıla ait *Kesf el-gunûm ve'l-kurûb fi şerh âdât el-tarâb* adlı el yazmasından, No. 3465, Topkapı Küt., İstanbul.

Şekil 29, 30 ve 31. 8/14. yüzyıla ait bir el yazmasından, No. 4720, Meclis Küt., Tahrân.

Şekil 32. Ahmediyye Küt., 1206 No.'da kayıtlı bir el yazmasından, Halep, Suriye.

Şekil 33. X ışınlarının kırılma analizlerinden çıkarılmış Beryllium molekül modelinin İslâmî geometrik modellerle mukayesesi, Keith Critchlow tarafından hazırlanmıştır.

Altıncı Bölüm

Şekil 34a. Bîrûnî, *The Co-ordinates of Cities*, İng. trc. S. Ali, Beyrut, 1966, ss. 248-253.

Şekil 34b. Haydar Kullî ibn Fîr Muhammed Hân Serdâr Kâbulî'nin *Tuhfet el-ecîle fi mâ'rîfet el-kale* adlı eserinden, trc. S. H. Nasr, Tahran, 1319, (h. şemsî), s. 19-20.

Şekil 35. Bîrûnî'nin *el-Âsâr el-bakiye an el-kurûn el-hâliye*, adlı eserinin 8/14. yüzyıla ait el yazmasından, MS. Or. 161 f6v, Edinburgh University Library.

Şekil 36. Batlamyus'un *el-Macedîs*'inin 4/10 yüzyıla ait bir el yazmasından, No. 8093, Millî Kütüphane, Tunus.

Şekil 37 ve 38. *Suvar el-kevdûb* adlı eserin 9/15. yüzyıla ait bir el yazmasından, No. 196, Meclis Kütüphanesi, Tahrân.

Şekil 40. Bîrûnî'nin *Kitâb el-tefhim*'inden. No. 6565, MEclis Kütüphanesi, Tahrân.

Şekil 41. Nasreddîn Tûsî'nin matematik ve astronomiye dair yazılarının 8/14. yüzyıla ait bir koleksiyonu (*Mecmûah*), No. 1346, Merkez Kütüphanesi, Tahrân Üniversitesi.

Şekil 42. Bîrûnî'nin *Kitâb el-tefhim*'inden. No. 6565, Meclis Kütüphanesi, Tahrân.

Şekil 43, 44, 45 ve 46. Matematik ve astronomiye dair bir mecmûlada bulunan *Risâlel muayyeneh ve Hall-imûşekâdî-imuayyeneh* adlı risalelerden, No. 1346, Merkez Kütüphanesi, Tahrân Üniversitesi.

Şekil 47. Meclis Kütüphanesi, 4720 No.'da kayıtlı 8/15. yüzyıla ait bir el yazmadan. Tahrân.

Şekil 48. E.S. Kennedy, 'Late Medieval Theory', *Isis*, C. 57, 1966, ss. 367, 369; ve Victor Roberts, 'The Solar and Lunar Theory of İbn ash-Shâtîr', aynı eser ve cilt, s. 429.

Şekil 49 ve 50. Ulug Bey Müzesi'nden, Semerkant, Özbek Sovyet Cumhuriyeti.

Şekil 52. Karaviyyî'nin Camii'nden, Fez, Fas.

Şekil 54, 55 ve 56. Bîrûnî'nin *Kitâb el-tefhim*'inden, 12/18. yüzyıla ait bir el yazma, No. 6565, Meclis Kütüphanesi, Tahrân.

Şekil 57 ve 58. J.A. Repsold, *Zur Geschichte der astronomischen Messwerkzeuge*, Leipzig, 1908-14; A. Mielei, *Panorama General de Historia de la Ciencia*

II, El Mundo Islámico, y el c-idenste medieval cristiano, Buenos Aires, 1946.

Şekil 59 ve 60. 618/1221'de Muhammed b. Ehl Bekr İbn Muhammed el-Râşidî el-İberî tarafından İsfahan'da yapılmış bir diğli usturlab. Bilim Tarihi Müzesi, Oxt rd.

Şekil 60. Maşmelen 13. yüzyılda Radiyyuddîn Muhammed İbn Şeyyid Ali el-Hüseynî tarafından yapılmıştır. Bilim Tarihi Müzesi, Oxford.

Şekil 62. 9/15. yüzyıla ait bir çeğdi risaleler koleksiyonundan. Topkapı Sarayı Küt., No. B. 411, İstanbul.

Şekil 63. Nîmetullahî Hânekâtı Kütüphanesindeki bir el yazmasından, Tahrân.

Şekil 64. Tûs'ın *Mecmûah*'ından 1346 No.'da kayıtlı el yazman. Üniversite Merkez Küt., Tahrân.

Tablo 46. Halep Müzesi'nde bulunan 12/18. yüzyıla ait bir alet, Suriye.

Tablo 47. Mahmûd İbn Ahmed el-Ayn'ın *İkd el-Cumân fi târîh ehl ez-zamân* adlı eserinin Türkiye tercîmesinden, Üniversite Küt., TY5953 No.'da kayıtlı el yazmasından.

Tablo 48. *Suvar el-Kevâkib*'ten. 9/15. yüzyıla ait bir elyazması. Malik Küt., Tahrân.

Tablo 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 ve 60. Burç tarvirleri şü el yazmalarından derlenmiştir: es-Sûfî'nin *Suvar el-kevâkib* adlı eseri. 11/17. yüzyıla ait bir el yazman. Meclis Küt., 197 No.'da kayıtlı, Tahrân; aynı eserin 197 No. aynı kütüphanede kayıtlı başka bir nüshası; *Suvar es-semâviyye*, Reza Library, Rampur, Hindistan; *Suvar el-kevâkib*'in 9/15. yüzyıla ait bir yazmasından Malik Küt., Tahrân.

Tablo 61. 7/13. yüzyıldan sonra kaleme alınan astronomi ve astroloji risalelerinde naslanan türdeki çekillerden biri. Muhammed et-Tûs'ın *Yaratıkların Şağırıcı Yönleri* adlı 10/16. yüzyıla ait bir el yazmasından, Mısır Milli Küt., Kahire.

Tablo 62. Bîrûnî'nin *Kitâb et-Tefhîm* adlı eserinin Meclis Kütüphanesinde bulunan el yazmasından. Kayıt No. 6565, Tahrân.

Tablo 63. *Yaratıkların Şağırıcı Yönleri* adlı eserin 9/15. yüzyıla ait bir Farsça el yazmasından. Mısır Milli Küt., Kahire.

Tablo 64. Salar Jang Museum'deki bir Zic'in orijinal yazmasından, Haydarâbâd, Deccan, Hindistan.

Tablo 65. *Şehinşâhname*'den 10/16. yüzyıla ait. Üniversite Kütüphanesi, No. FY1404, İstanbul.

Tablo 66, 67, 68 ve 69. Çekilmiş fotoğraflar.

Tablo 70. Karaviyyî'nin Camii'nden, Fez, Fas.

Tablo 71. Bû İbnîyye Madresesi'nin karpın. Fez, Fas.

Tablo 72. Bahâiddîn el-Âmilî tarafından yapıldığı söylenen güneş saati. Şeh Camii, İsfahan.

Şekil 73. 6/12. yüzyıla ait bir Selçuklu usturlabı. Türk ve İslam Eserleri Müzesi, İstanbul.

Tablo 74. 7/13. yüzyıla ait İğbîliye menşeli bir Endülûs usturlabı. Türk ve İslam Eserleri Müzesi, İstanbul.

Tablo 75 ve 76. 7/13. yüzyıla ait bir Mısır usturlabının ön ve arka yüzü. Türk ve İslam Eserleri Müzesi, İstanbul.

Tablo 77. Karaviyyî'nin Merdesesi'ndeki bir Fas usturlabı.

Tablo 78. 12/18. yüzyıla ait bir Fars usturlabı. Arkeoloji Müzesi, Tahrân.

Tablo 79. İsfahan, İslam dünyasındaki usturlab yapma geleneğini hâlâ yaşatan bir kaç şehirden biridir. Hem usturlablar hem de modelleri bu geleneksel zanaatçılar tarafından yapılmaktadır.

Tablo 80. Bir Fars semavî küresî (eferik usturlabı değil), Ca'feyr İbn Ömer İbn Devletşâh el-Kirmânî tarafından 764/1362-3'te yapılmıştır. Bilim Tarihi Müzesi, Oxford.

Tablo 81. Türk ve İslam Sanatları Müzesi'nden, İstanbul.

Tablo 82. Mevlânâ Müzesi, Konya, Türkiye.

Tablo 83. *Nusretname*'den. 10/16. yüzyıla ait bir el yazmasından. Topkapı Sarayı Küt., 1365 No.'da kayıtlı. İstanbul.

Tablo 84. *Şehinşâhname*'den. 10/16. yüzyıla ait bir el yazmasından Üniversite Küt., FY 1404 No.'da kayıtlı, İstanbul.

Tablo 85. Muhammed Hasan el-Hüseynî tarafından *Mağdırık el-envâr es-sulûhiyye* adlı eserinden. 13/19. yüzyıla ait bir el yazmasından. Meclis Küt., No.7197 (çağdaş katalog), Tahrân.

Tablo 86 ve 87. 9/15. yüzyıla ait bir el yazmasından, Topkapı Sarayı Küt., No. R 1976, İstanbul.

Tablo 88. Muhammed et-Tûs'ın anılan eserinden.

Yedinci Bölüm

Şekil 65. Mustafa Nazif Bey'in İbn el-Heysem'in Optik hakkındaki eserine yazdığı şerhten. *İbnü'l-Heysem* içinde, nşr. Fâkîm Muhammed Saîd, Karaçi, 1970, s. 286-287.

Şekil 66. H. J. J. Winter ve W. Arafât, 'Discourse on the Concave Spherical Mirror', *Journal of the Royal Asiatic Society of Bengal*, C. XVI, no. 1, 1950, ss. 2-3, ve S. H. Nasr, *Science and Civilisation in Islam*, ss. 131-132.

Şekil 67, 68 ve 69. el-Hâzinî'nin *Kütüb müzîn el-hikme* adlı eserinden, nşr. Müderris Radavî, Tahran, 1346 (h. penâf); E. Wiedemann, 'al-Mîzân', *Encyclopaedia of Islam*, ilk baskı, Leiden, 1913-42.

Şekil 70. British Library Add. 23, 391'de kayıtlı el yazmasından, vr. 22v-23r.

Şekil 71 ve 72. Bir Magribî el yazmasından, Mısır Millî Küt., no. 98, Kahire.

Şekil 73. Fathallah Şîrâzî'nin bir risâlesinden, M. A. Ajvi ve A. Rahmân, *Fethallâh Şîrâzî* içinde, Yeni Delhi, Hindistan, 1968, Şekil 2.

Tablo 89, 90 ve 91. el-Cezzî'nin *Kütüb fî ma'rifei el-hyel el-hendesiyye* adlı eserinden. 7/13. yüzyıla ait bir el yazması. Topkapı Sarayı Küt., II. Ahmet, No. 3472, İstanbul.

Tablo 92 ve 93. Aynı eserin Süleymaniye Küt. nüshası, İstanbul.

Tablo 94. *Yaraokların Şarhıncı Yönleri* adlı eserden, 9/15. yüzyıla ait Faraça el yazması, Mısır Millî Kütüphanesi, Kahire.

Sekizinci Bölüm

Şekil 74. Mihrimâh Câmiî bitişindeki hamam.

Şekil 75a. Bkz. S. H. Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, S. 253.

Şekil 75b. M. Ullmann, 'Jabirian writings', *Die Medizin im Islam*, s. 99.

Şekil 76. Science Museum, London.

Şekil 77. 9/15. yüzyıla ait bir mecmuadan, Topkapı Sarayı Küt., no. B. 411, İstanbul.

Şekil 78. Bir Faraça el yazmasından, Ahmediyye Küt., Halep, Suriye.

Şekil 79. *Tasrîh-i mansûrî*'den, 13/19. yüzyıla ait bir el yazması. Üniversite Merkez Küt., No. 450, Tahran.

Şekil 80. Oftalmoloji hakkında bir risaleden. Mısır Millî Küt., Kahire.

Şekil 81. Zehrâvî'nin *Kütüb el-tasrîf*'inden. Hudâbahş Küt., Patna, Hindistan.

Şekil 82. Tıp Tarihi Müzesinden, Tuglukâbâd, Delhi, Hindistan.

Şekil 83. Bîrûnî'nin *el-Âsâr el-bâkiye anî'l-karûn el-hâliye*'sinden. 8/14. yüzyıla ait bir yazmadan, Or. 161'de kayıtlı, vr. 6v. Edinburgh University Library.

Şekil 84. *Cerrâhiyyetü'l-hâniyye*'den. Şerefeddin ibn Ali tarafından cerrâhî üzerine yazılmış Türkçe bir risale. 9/15. yüzyıla ait el yazması. Millet Küt., No. T. 79'da kayıtlı, İstanbul.

Şekil 85. İslâm'da hayvanlar asla 'katledilmez'; sadece 'zebh' edilmesine cevaz verilmiştir ki bunun dînî bir anlam vardır. Şekilde uygulanan şeyin büyüyle falan ilgisi yoktur, yalnızca zehirli bir yılan tarafından ısırılmış hastanın tedavisi amacıyla 'zebh' edilmektedir. 9/15. yüzyıla ait bir el yazmasından, Topkapı Sarayı Küt., III. Ahmet, No. 2127'de kayıtlı, İstanbul.

Tablo 95. Divriği'deki hastane, Türkiye.

Tablo 96. Lebâbîdî Hamamı; Memlûk dönemi. Halep, Suriye.

Tablo 97. Behzad mektebinin ürünü bir Timur dönemi minyatürü. Câmi'nin *Heft-evrenş*'inden, Kabul Küt., Afganistan.

Tablo 98. Genc Ali Han Hamamı, 13/19. yüzyılda Kırman'da inşa edilmiştir.

Tablo 99. Topkapı Sarayı Küt., B. 411'de kayıtlı 9/15. yüzyıla ait bir mecmuadan.

Tablo 100. *Tasrîh-i mansûrî*'den, bkz. Şekil 79.

Tablo 101. 11/17. yüzyıla ait Faraça bir risaleden. İslâm Müzesi, No. 14709, Kahire.

Tablo 102 ve 103. *Tasrîh-i mansûrî*'den. Moclis Küt., No. 5266, Tahran.

Tablo 104. Oftalmoloji hakkında yazılmış bir risaleden. Mısır Millî Küt., Kahire.

Tablo 105, 106 ve 107. *Cerrâhiyyetü'l-hâniyye*'den, bkz. Şekil 84.

Tablo 108. British Library, Or. 2784'de kayıtlı el yazmasından, vr. 101 v.

Tablo 109. S. H. Nasr tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 110. 7./13. yüzyıla ait Dioscorides'in *Maeria Medica*'nın hakkında Musul menşeli bir risaleden. Topkapı Küt., III. Ahmet Kit., No. 2127.

Tablo 111. Tıp Tarihi Müzesi'nden. Tuğlukâbâd, Delhi, Hindistan.

Dokuzuncu Bölüm

Şekil 86. S. H. Nasr tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 87. Bilim Tarihi Müzesi'nden, Oxford.

Şekil 88. Türkiye *Da'vetname-i firdavsi* adlı yazmadan, 10./16. yüzyıla ait. Üniv. Küt., No. 208, İstanbul.

Tablo 112. Bilim Tarihi Müzesi'nden, Oxford.

Tablo 113. İsfahan'da özel bir koleksiyondan.

Tablo 114. Hâliâ İslam dünyasının bazı bölgelerinde simyacılar bulunmaktadır. Bu fotoğrafta ağızlarında çalışan İran'lı bir simyacı görülmüştür.

Tablo 115. Ni'metullahî Hânekîhü Kütüphanesi'nden, Tahran.

Onuncu Bölüm

Şekil 89. 3./9. yüzyıl Aglebîler zamanından kalma bir su deposu, Kayrevan, Tunus.

Şekil 90. Müslümanlar Romalılar tarafından feda edilmiş olan su dolabını benimsemişler ve bugüne kadar kullanmışlardır. Özellikle Hama gibi Suriye kentlerinde.

Şekil 91. Zayandirud ırmağının suyu gerek nakliye gerekse alışı düzenleme gayesiyle bir kaç köprü tarafından bucağılanmıştır.

Şekil 92. Afgan Türkistan'ından.

Tablo 116. Abbâsî halifesi Me'mun tarafından inşa ettirilip Mutevekkil zamanında restore ettirilen bu yapı, Nil'in suyndaki yükselme ve alçalmaların ölçülebildiği bir düzenlemeye sahiptir.

Tablo 117. Aglebîlerden kalma 3./9. yüzyıla ait bir su deposu, Kayrevan, Tunus.

Tablo 118. Minare su deposu. Fas'taki mevcut en büyük depolardan biri.

Şekil 93. Bu türden çok sayıdaki kuleden biri, Kirman, İran.

Şekil 94. Na'in ve Yezd arasında kurulumuş olan bu yapının mimarisi gösteriyor ki, dört kule ve kapalı bir kubbeyle iç mekânı serinleten rüzgarın yardımıyla su, kayda değer şekilde soğuk kalmaktadır.

Tablo 119. *Bâbârname*'den. 10./16. yüzyıla ait bir el yazması. Millî Müze, Delhi, Hindistan.

Tablo 120. Afganistan'dan. *Kandları* inşa etmek ve temizlemek için İran ve Afganistan'da geleneksel metodlara bugün dahi başvurulmaktadır.

Tablo 121 ve 122. Suyu dağın yamaçlarından İsfahan ve Kaşan arasında uzanan alçak bir vadiye taşıyan iki *kandîr*. *Keriz* olarak da anılan bu sisteme Sahrâ'da *foggra* da denmektedir.

Tablo 123. Afgan-Sistan'da açık bir *kandîr*.

Tablo 124. Zayandirud ırmağı.

Tablo 125. Fez, Fas.

Tablo 126. Bîrûnî'nin *el-Âsâr el-bâkiye*'sinden. 12./18. yüzyıla ait el yazması. Meclis Küt., Tahran.

Tablo 127 ve 128. Afgan Türkistan'ından.

Tablo 129. Harman dövmesi.

Tablo 130. Kabul ve Celâlibâd arasındaki bir küçük Afgan köyü.

Tablo 131 ve 132. Kâşân ve Yezd şehirleri. İran'ın en eski şehirlerinden olan bu iki şehir, ülkenin en sıcak ve kurak bölgelerinden birinde yer almaktadır. Bu yüzden şehir su ve havadan azami ölçüde yararlanma esasına üzerine planlanmıştır; rüzgâr kuleleri (*bâdgîr* = rüzgâr tutucu) bu planlanmada en önemli rolü üstlenmişlerdir.

Tablo 133 ve 134. Yeti değirmenlerinin İran menşeli olduğu söylenir. Ve İran Horasan'ındaki Hargird, Afgan Horasan'ındaki Herat bölgesindeki bu örnekleri gibi hâlâ kullanılmaktadırlar.

Onikinci Bölüm

Tablo 135. Türk ve İslam Eserleri Müzesi No. 1973'de kayıtlı el yazmasından, İstanbul.

Terimler Sözlüğü

âbâdî: (Farsça) Sulak bir yer, suyun bol bulunduğu yerleşim merkezi.

ahadiyye: Teklik; İbn Arabî ekolünde, Zât-ı mutlak'ın ilk taayyün mertebesi beliren istilâh.

ahcâr: bkz. *hacer*.

akrâbdâzîn: İlaç listesi, pharmacopoeia, ekseriyâ mürekkep ilaçları ihtiva eder.

arimastîkî: 'Sayılar ilmi' için kullanılan Grekçe kökenli istilâh.

el-arş: Taht, İlahî Taht, Arş-ı İlahî.

arş er-rahmân: Rahman'ın Arşı; kalbin merkezi; Rahman'ın 'istivâ ettiği' en uzak felek.

âtışak-i ferengî: (Farsça) 'Frenk ateşi', frengi.

el-attâr: eczacı, aktar.

el-a'yân es-sâbite: Değişmez özler.

âyât: (Allah'ın) âyetleri, işaretleri; tabiatın basit anlamıyla tabiiîden ziyade, müşahede ile kavranan yönleri.

bahr el-fârs: Fars Denizi, yani Hint Okyanusu.

bânn: İç (yüz).

bender: (Farsça), liman.

berzah: (Pehlevîce *ferseng*'ten), mesâfe aralığı, geçit.

bîmâristân: (Farsça sonra Arapça) hasta evi, hastane.

biyâbân: (Farsça), susuz ve kurak yer, çöl.

el-cebr: Cebir ilmi; orijinal anlamı, eksik bir şeyi tamamlama ve büyütme.

cezir: Kök (cebirde).

el-cefr: Arap harflerinin sayısal sembolizmiyle ilgili kut-sal ve bânnî bir ilim.

celîy: Açık (ilimler için kullanılır); gizli ilimlerin zıddı anlamına.

cism: Antikâğ kozmoloğunun *corpus*'u; maddî nesne; Ruhî âlemin altında yer alan varlık mertebesine ait.

cüz' lâ yetecezzâ: Bölünemeyen parça; atom.

Dâr el-fünûn: İlimler yurdu, Üniversite.

dâr el-islâm: İslâm yurdu.

ed-dîn el-hanîf: İslâm'la esaslı şekilde dönülen ilk ve aslî gelenek.

edvâr: Devirler, özellikle kozmik tarihle bağlantılı evrensel varoluş ve kozmik hadiselerin devirleri.

el-erkâm el-hindiyye: Hint sayıları.

emlâh: Tuzlar; İbn Sînâ'ya göre mineral sınıflarından biri.

evâl: Âmulî ve başkalarının tasnifine göre ilk (ilim)ler.

evâhir: Âmulî ve başkalarının tasnifine göre son (ilim)ler.

evkâf: Dîni vakıflar; *vakf*'ın çoğulu; okul, kütüphane ve öteki eğitim müesseseleriyle ilgilidir.

el-evzân ve'l-makâdır: Ölçü ve tartılar.

felek: Gezegenlerin küresel yörüngesi.

ferseng: (Pehlevîce), yaklaşık dört millik mesafe; bkz. *Berzah*.

fıtrat: Tabiat, insanın en temel ve asıl tabiatı.

garîb: (ilimler için) gizli, okült.

gasak: Karanlık; ışığın yokluğu; İsrâkîler'e göre 'madde'; âlemin nurdan cevherine zat olan kategori.

el-hadarât el-ilâhiyyet el-hams: Beş ilâhî Hazret, İbn Arabî'ye göre manevî ve maddî âlemler şeması.

hadîs: Resulullah (s.a.v.)'ın Kur'an'ı açıklayan sözleri. Şii literatürde aynı zamanda İmamların sözlerini de ihtiva eder.

hacer (Çoğulu *ahcâr*): Taş; 'Filozoflar Taşı'; İbn Sînâ'ya göre mineral sınıflarından biri.

haceret el-felâsife: 'Filozoflar Taşı'.

hakîm: Bilge; geleneksel anlamıyla hekim ve filozof; aynı zamanda öteki geleneksel ilimlerin üstâdı.

hammâm: hamam, banyo.

hânekâh: (Farsça) Batnî ve bazen de zahîrî ilimlerin öğretiliği Sufî merkezi. Arapçası *zâviye*..

el-hareket el-cevheriyye: Molla Sadrâ tarafından geliştirilmiş olan ve hareketin cisimlerin arazlarına değil, cevherine ait olduğunu savunan görüş.

hârik el-âde: Âdet üzere olanın dışında; yani dış dünyanın algulanışında zihnî alışkanlıkların dışında kalan; müci-ze.

harşnî: Çin madeni.

el-harşf: Enginar.

Havâric: Hz. Ali ve Muaviye'ye muhalif grup. Hem Sünnîlere hem Şîilere yüzyıllarca muhalif kaldılar.

hıfz es-sıhha: Hastalıktan korunma (prophylaxis); halk sağlığı.

el-hikmet el-mütedliyye: Aşkın hikmet; günümüzde İran'da hâkim olan ve temelleri Molla Sadrâ tarafından atılmış ekol.

hilâfet: Allah'ın yeryüzündeki vekîli. Yeryüzü yaratıklarının Allah huzurundaki vekîli.

hîmîya: İnsan nefsinin teshîri; gizli ilimlerden biri.

hisâb el-gubdrî: 'toz-tahta' hesabı; bir tahtanın üzerine toz

serpilip üzerine sayılar yazıldığı için bu isimle anılmıştır.

hisâb el-cümel: Sayıları sembolize eden alfabe harflerini kullanmak suretiyle altmışlık sistemi esas alarak besap yapma usûlü.

hisâb el-müneccimîn: Astronomların hesabı; altmışlık sistemi resmetmek için kullanılan bir terim.

hisâb el-yed: Parmak hesabı.

hulefâ-i râşidîn: Doğru yola ermiş dört halife: Hz. Ebû Bekr, Ömer, Osman ve Ali.

ihlîlâc: Seçirmek; vücudun çeşitli yerlerinin seçirmesini yorumlama; bunu konu edinen gizli bir ilim.

ihtiyârât: Seçmeler; astrolojide önemli bir işe girmek için en uygun zamanı seçme.

el-iksr: İksir.

ilm: Bilgi, İslâm'da her türlü bilgi kutsaldır; zira nihayetinde Allah'ın tecellîlerinden biryle ilgilidir.

ilm el-aded: Sayılar ilmi; sonraları sık sık *ilm el-hisâb* yerine kullanıldı.

ilm el-envâ: Her menzile girişte ayın ilk ışıklarının belirlenisi konu edinen ilim; bu belirleşe bakarak meteorolojik hâdiseler ve semâvî olaylar tahmin edildi.

ilm el-felek: Felekler ilmi; astronomi.

ilm el-filâha: Tarrm.

ilm el-firâse: Fizyognomi; gizli ilimlerin bir şubesi.

ilm el-heyye: Astronomi.

ilm el-hisâb: Hesaplama ilmi; bkz. *ilm el-aded*.

ilm el-hiyel: Hileler, çareler ilmi; mekanik cihazlar ve otomatlarla ilgili ilim; müslümanların zihninde ekseriyâ gizli ilimler ve majî ile bağlantılı bir yere sahipti.

el-ilm el-hudûrî: Marifet, irfan; keşif ve ilhama dayalı bilgi.

el-ilm el-husûfî: Müktesep bilgi; Öğrenmeyle kazanılmış ilim; *el-ulum en-nakiyye* ve *el-ulûm el-akliyye* şeklindeki iki bilgi şekline mütâzekkildir.

ilm havâss el-esyâ: Nesnelerin özelliklerine dair ilim; mineralojikle yakından ilgili olan bu ilim, yalnızca nesnelerin ölçülebilir özellikleriyle sınırlı değildir; aynı zamanda onların gizli özellikleriyle ilgilidir. Bu özelliklerin bepsi reeldir ve gerek birbirleriyle gerekse kâinat içinde insanla tepkimeye girer.

ilm el-mukâd: İbadet zamanlarının tayiniyle uğraşan ilim.

ilm en-nebât: Bitkiler ilmi; botanik.

İlm en-nucûm: Yıldızlar ilmi; astronomi.

el-inbîk: İmbik, 'alembic' (Bat'da).

el-insân el-kâmil: Küllî İnsan; kendisinde bütün insânî durumlar mükemmelen gerçekleşir ve onun varlığında çokluk birliğe dönüşür.

İşrâk: Aydınlanma; Sühreverdi tarafından kurulan mekte-

bin adı; bu doktrine göre, alemin özü ışıktır; madde ise karanlık, yani ışığın yokluğudur.
İ'timâd: Destek, dayanak; kasrı hareketle ilgili bir teori; buna göre bir nesnenin hareketi, tabii olarak bir başka nesnenin hareketine yol açar.

kabârât: kükürtler; İbn Sînâ'ya göre mineral sınıflarından biri.

kahhâl: Oftalmolog; göz hekimisi.

Kandâ: Yeraltı su sistemi, özellikle İran'da.

el-kavs el-hudûf: Bazı metafizikçilerin *el-kavs eş-şuûrî'nin* mukabili olarak kullandıkları bir ıstılah; varlığın 'hazret'ler halinde inerek taayyün edişini resmeden kavis; *el-kavs en-nuzûlî'ye* tekabül eder.

el-kavs en-nuzûlî: İniş kavsi; Prencip'ten başlayarak, varlığın çeşitli bağlantılarıyla insana kadar iner.

el-kavs eş-şuûrî: Şuur kavsi; bkz. *el-kavs el-hudûf*.

el-kavs es-suûdî: Yükseliş kavsi; insandan başlayarak, yüce varlık mertebelerini aşar ve Allah'a varır.

Kehrîz: (Farsça), yer altı kanal sistemi.

Kelâm: Kelâm ilmi.

Keşf: Vizyon, zevk yoluyla marifete ulaşma.

el-kibrît el-ahmer: Kırmızı kükürt; bir simya terimi ve İbn Arabî'nin lakabı.

el-kimîya: Simya, elkimya, geleneksel kimyâ ilmi.

kişver: (Farsça) Bölge; iklim; eski İranlılara göre yeryüzü yedi bölgeye (yedi iklim) ayrılırdı.

el-kudemâ el-hameş: Beş ezeli; Râzî tarafından bağımsız olarak geliştirilen kozmolojinin, zaman ve mekânı da ihtiva eden prensipleri.

el-Kur'ân et-tehvînî: Yazılı Kur'an.

el-Kur'ân et-tekvînî: Kâinat Kitabı; Yaratıklar Kur'ânı; Alem.

kuvvet el-harekeh: momentum.

el-külliyât: (Tibbin) genel prensipleri.

küllîye: kompleks yapıdaki ilim ve eğitim müesseseleri için Türklerin kullandığı ıstılah.

kûn: 'Ol' emri; Kur'an'a göre Allah'ın yaratıcı fiili.

latîf: Latif organ ya da cisimler; insanın fizikî bedeninin ötesindeki yedi latif organı.

leylet el-mî'râc: Mî'râc gecesi; Resulullah'ın Kudûs'ten İlahî aleme götürüldüğü gece.

leylet el-kadr: Kur'an'ın indirildiği kudret gecesi.

İlmîyâ: maji; gizli ilimlerden biri.

mâdis: (Farsça) Zayandırud umduğundan ayrılmış İsfahan'dan geçen kollar.

mâl: Kare (cebirde).

mandala: (Sanskritçe) Kozmik mertebelerin bir şema ha-

linde temsili. Tefekküre kolaylık sağlamak üzere düzenlenir.

medrese: Ders verilen ve görülen yer. Camiye bitişik olan, dîni ve akdî ilimlerin okutulduğu üniversite.

menâzil el-kamer: Ayın 28 menzili.

mesâil: Meseleler; astrolojide gaitteki bir kimsenin hayatını ve yaptığı işleri araştırma.

messe: Elle dokunmak veya ovmak; batı dillerindeki masajın buradan gelmiş olması muhtemeldir.

mevâlid: Tabiatdaki üç âlem.

meyl: Eğilim; meyl; inclinatio; İbn Sînâ tarafından kasrı hareketi açıklamak üzere kullanılmış bir ıstılah.

Ming-Tang: Çin İmparatorluğunun ona göre bölündüğü sihirli kare; İslâm simyasının ilk dönemlerinde de bu figüre raslanır.

mî'râc: bkz. *leylet el-mî'râc*.

el-mîzân: Terâzi.

el-müellif el-cedîd: Yeni yazar; Türk simyacısı İznikli Ali Bey'e verilen isim..

el-muallim es-sânî: İkinci Öğretmen; Fârâbî'ye verilen unvan.

muhâverî: Günlük konuşmalarla ilgili ilimler, tarih, ilmi-neseb .gibi.

muhesib: Geleneksel İslâm şehrinde ölçü ve taratların doğru olup olmadığını kontrol eden görevli.

mukdeme: Denkleme; bir eşitliğin iki yanını denk getirme.

mûselles bi'l-hikmeh: Hikmette üç kez (büyük). Hermes Trismegistos.

müneccimîn: Astronom veya astrolog; sık sık her ikisini de ifade etmek üzere kullanılır.

mürekkebât: Mürekkab ilaçlar; basit (müfred) ilaçların mukabili.

mütetekillimân: Kelâm alimleri, kelâmcılar.

nâhudd: (Farsça) Gemi kaptanı.

nazar: bakış.

nefes: Soluk; *Nefs*'le ilgilidir.

nefes er-rahmân: Rahmân'ın nefesi; tasavvufî terminolojide tıpkı insan nefesinin ses ve kelimeleri hasıl etmesi gibi, mahlûkâtı 'hasıl eden' nefes; Kâinatın aslı, özü.

nefs: Antik kozmologların *anima*'sı; Ruh ile maddî cisimler arasındaki varlık mertebesi; nefesler aynı zamanda tabii alemdaki hayat şekillerini yöneten iç kuvvetlerdir de.

en-nefes en-nânika: Akıl nefis; Nefsin düşünen melekesi; akıl; insanı öteki canlılardan yalnızca derece itibarıyla değil, mâhiyet itibarıyla da ayıran akıl gücü.

en-nesî: Takvime ilâve; haram ayı geciktirme.

nev': Ayın yeni bir menzile girişindeki ilk belirgi; çoğulu:

envâ: bkz. *ilm el-envâ*.
en-nücûm: Yıldızlar.

remî: kum; remil atma; geomansi; her ne kadar sonraları özel âlemler geliştirilmişse de, asıl itibariyle kum taneciklerinin kullanılması yüzünden bu adı almıştır.
rîh: rüzgar veya hava; Galenci doktrine göre, organizma havayı soluyarak hayat veren güçlü bedene sokar.
rimiyâ: Hokkabazlık ve el çabukluğu; gizli ilimlerden biri.
rûh: Alemin ilâhî merkezi; Alem ile alemin ilk Prensib'i arasındaki varlık mertebesi; antıkların *spiritus* dediği; eski tıpta, ruhun, ahlât-ı erbaanın terkipleri üzerine nüzl ettiği kabul edilmiştir; aynı zamanda ruh, beden ile hayat gücü arasındaki latîf cisim anlamındadır, bunun da kaynağı yukarı âlemdir.

es-Sânî: bkz. *sınaah*.
es-sefineh: Bir usturlab çeşidi; bu usturlabda ekvator ve ekliptik dairelerinin stereografik projeksiyonları aynı düzlemde resmedilmiştir.
selâm: barış.
semâ: 'İşitilen'; tabiat felsefesinin prensiplerinin ele alındığı disiplin.
es-semâ: Gökyüzü.
semâvât: Gökler.
sıfır: Sıfır.
sınaah: Sanat ve teknoloji; kelime *sun'* yani 'yaratmak' kökünden gelir; nitekim Allah'ın isimlerinden biri *Sânî*'dir; böylece geleneksel teknoloji, mahlûkât aleminin tabiatını oluşturan kuvvet ve unsurlara bağlanmış olmaktadır.
siddhântas (Sanskritçe) Astronomi hakkında külliyât; müslümanlar *sindhind*ler derlerdi.
silsileh: Zinciri; özellikle tasavvuf ve simyada şeyh veya üstâdlar zinciri.
simiyâ: Hayal gösterme; gizli ilimlerden biri.
sindhind: bkz. *siddhântas*.
siyâk: Bir halk hesaplama usûlü; İran çarşılarında hâlâ başvurulur.
şehâdeh: İslâm'ın hak olduğuna tanıklık.
şer'at: İslâm'la tebliğ edilen ilâhî hukuk; insanın Mutlak Hakikat ile uyum içinde yaşayabilmesi için konmuş ilâhî hükümler.
şer'iyyât: Şer'i ilimler.
sun': bkz. *sınaah*.
tabiîyyât: Tabiat felsefesi; fizik yanısıra hayat ve arz ilimlerini de ihtiva eder.

tedhûl: Her şey her şeye nüfûz eder; simyanın bir prensibi.
et-iennâr: Pota; madenin eriyik hale getirildiği 'athanor'.
et-tevhîd: Birlik; var kılınan her şey arasındaki küllî münasebet; Tevhîd inancı.
nbb el-eimneh: İmamların tıbbî; şîî literatürde nebevî tıbbı tamamlamak üzere, özellikle beşinci, altıncı ve sekizinci İmam'a nisbet edilen tıbbî yazılar.
nbb en-nebevî: Nebevî tıp; Resulullah'ın nplâ ilgili hadislerini konu edinen tıp dalı; *tıbb en-nebî* de denir.
nbb en-nebî: bkz. *tıbb en-nebevî*.
tûfân: Fırtına, bora, tufan; batı dillerindeki 'typhoon' kelimesi buradan gelir.

el-ulûmel-akiyye: aklî ilimler; Allah'ın bir bağış olan akıl (intelligence) vasıtasıyla insanın hem 'intellect' hem de 'reason' seviyesinde kazandığı bilgidir.
el-ulûm el-garîbe: Okült ilimler.
el-ulûm el-hafîyye: Gizli -yani okült- ilimler.
el-ulûm en-nakiyye: Naklî ilimler; vahyedilmiş ve nesilden nesile aktarılmış hakikatlere dayanarak kazanılan bilgiler.

vakf: bkz. çoğulu *evkâf*.
vecd: Saadet, bkz. *vücûd*.
vücûdân: Şuur, bkz. *vücûd*.
vücûd: Varlık, aynı zamanda Allah'ın bir zühûru olarak kozmosta mevcut özellikler olan *vecd* ve *vücûdan*.

zâibât: Eriyebilir mineraller; ibn Sînâ'ya göre mineral sıvılarından biri.
zâhir: Dış (yüz).
zât el-hilak: Burçlar kuşağını temsil eden bilezik küre.
zât er-rub'ayn: Azimut quadranı.
zâviyeh: Farsça'daki *hânekâh*'ın (bkz.) Arapça'daki karşılığı.
zevk: (Hakikatin) tadılması; *keşif* ile marifete götürür.
zîkr: Allah'ın ismini zikretme. Konuşma fiiliyle insan, yaratma fiilini taklid eder; bu yüzden zîkr, bu kozmogonik fiilin 'ters yöne çevrilmesi'nde ve insanın aslına dönüşümünde merkezî bir rol oynar.
zîc: (Sanskritçe'den Pehlevî'ye). Orijinal anlamı 'düz çizgiler'; astronomi cetvellerini ifade etmek üzere kullanılmıştır; bu eserlerde gözlem sonuçları çizelgeler halinde tesbit edildiği için zîc adı verilmiştir.
ziraah: tarım.

Batı Dillerinden Seçilmiş Bibliyografya

Abu Bakr Siraj-ed-Din, *The Book of Certainty*, London, 1952.

Ardalan, N., and Bakhtiar, L., *The Sense of Unity. The Sufi Tradition in Persian Architecture*, Chicago, 1973.

Arnaldex, R., and Massignon, L., 'La science arabe' in R. Taton (ed.), *La Science antique et médiévale (des origines à 1450)*, vol. 1 of the editor's series *Histoire générale des sciences*, Paris, 1957; English translation by A. Pomeroy as *Ancient and Medieval Science*, New York, 1963, and London, 1965.

Averroes, *Tahāfut al-tahāfut*, transl. by S. van den Bergh (E. J. W. Gibb Memorial Series 19), London, 1954.

Avicenna Commemoration Volume, Calcutta, 1956.

Barthold, V. V., *La Découverte de l'Asie*, transl. by B. Nikitine, Paris, 1947.

Al-Battīnī, *al-Zij al-yābi*, ed. and Latin transl. by C. Nallino, 3 vols., Milan, 1899-1907.

Berthelot, M., *La chimie au Moyen-Âge*, 3 vols., Paris, 1893.

Al-Bīrūnī, *The Book of Instruction in the Elements of the Art of Astrology*, transl. by R. R. Wright, London, 1934.

Al-Bīrūnī Commemoration Volume, Calcutta, 1951.

Browne, E. G., *Arabian Medicine*, Cambridge, 1921.

Browne, E. G., *A Literary History of Persia*, 4 vols., London, 1902-24.

Burckhardt, T., *Alchemy*, transl. by W. Stoddart, Olten, 1960.

Burckhardt, T., *Fes, Stadt des Islam*, Olten, 1960.

Burckhardt, T., *Moorish Culture in Spain*, transl. by A. Jaffa, London, 1972.

Campbell, D. E. H., *Arabian Medicine and Its Influence on the Middle Ages*, 2 vols., London, 1926.

Carra de Vaux, B., *Les penseurs de l'Islam*, 5 vols., Paris, 1921-26.

Clagett, M., *Archimedes in the Middle Ages*, Madison, 1964.

Clagett, M., *The Science of Mechanics in the Middle Ages*, Madison, 1959.

Clément-Mullet, J., *Essai sur la minéralogie arabe*, Paris, 1869.

Corbin, H., Nasr, S. H., and Yahya, O., *Histoire de la philosophie islamique*, vol. 1, Paris, 1964.

Datta, B., and Singh, N. A., *A History of Hindu Mathematics*, parts I and II, Bombay, 1962.

Dreyer, J. L. E., *A History of Astronomy from Thales to Kepler*, 2nd ed., New York, 1953.

Dictionary of Scientific Biography, New York, 1969.

Duhem, P., *Le système du monde : histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, 10 vols., Paris, 1913-59; especially vols. II and IV.

Dunlop, D. M., *Arabic Science in the West*, Karachi, 1958.

Elgood, C., *A Medical History of Persia and the Eastern Caliphate*, Cambridge, 1951.

Eliade, M., *The Forge and the Crucible*, transl. by S. Corrin, New York, 1962.

Encyclopaedia of Islam, 1st edition, London and Leiden, 1908-38; new edition, Leiden and London, 1960 on.

Evola, G., *La Tradizione ermetica*, Bari, 1948.

Gruner, O. C., *A Treatise on the Canon of Medicine of Avicenna, Incorporating a Translation of the First Book*, London, 1930.

- Hamarneh, S., *Bibliography on Medicine and Pharmacy in Medieval Islam*, Stuttgart, 1964.
- Hartner, W., *Oriens-Occidens: Ausgewählte Schriften zur Wissenschaft- und Kulturgeschichte. Festschrift zum 60. Geburtstag*, Hildesheim, 1968.
- Haskins, C. H., *Studies in the History of Medieval Science*, New York, 1960.
- Hirschberg, J., *Die arabischen Augenärzte nach den Quellen bearbeitet*, Leipzig, 1904–5.
- Hirschberg, J., *Die arabischen Lehrbücher der Augenheilkunde*, Berlin, 1905.
- Holmyard, E. J., *The Arabic Works of Jābir ibn Ḥayyān*, vol. I, Paris, 1928.
- Ibn Yūnus, *Al-zij al-kabir al-hākimi (Le Livre de la grande table Hakemite)*, ed. and transl. by J. J. A. Caussin de Perceval, in *Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque Nationale*, vol. VI (1), Paris, 1804, pp. 16–240.
- Al-'Irāqī, *Kitāb al-'ilm al-muktaṣab fī zirā'at adh-dhahab*, ed. and transl. by E. J. Holmyard, Paris, 1923.
- Karpinski, L. C., *Robert of Chester's Latin Translation of the Algebra of al-Khwarizmi*, New York, 1915.
- Kasir, D. S., *The Algebra of Omar Khayyam*, New York, 1931.
- Kennedy, E. S., *A Survey of Islamic Astronomical Tables*, Philadelphia, 1956.
- Kennedy, E. S. and Pingree, D., *The Astrological History of the Algebra of al-Khwarizmi*, New York, 1971.
- Kraskovskii, J. J., *Istoria Arabskoi Geograficheskoi Literatury*, Moscow–Leningrad, 1957.
- Kraus, P., *Jābir ibn Ḥayyān. Contribution à l'histoire des idées scientifiques dans l'Islam*, 2 vols., Cairo, 1942–3.
- Kraus, P., 'Raziana', *Orientalia*, N.S. 4 (1935), pp. 300–34, N.S. 5 (1936), pp. 35–36, 358–78.
- Kushyār ibn Labbān, *Principles of Hindu Reckoning*, transl. with introd. and notes by M. Levey and M. Petrucci, Madison, 1965.
- Leclerc, L., *Histoire de la médecine arabe*, 2 vols., Paris, 1876, photo-reprint New York, 1960.
- Levey, M., *The Algebra of Abū Kāmil*, Madison, 1966.
- Levey, M., *The Formulary or Aqrābādīn of al-Kindi*, Madison, Milwaukee and London, 1966.
- Levey, M., and al-Khaleed, N., *The Medical Formulary of al-Samarqandī and the Relation of Early Arabic Simples to Those Found in the Indigenous Medicine of the Near East and India*, Philadelphia, 1967.
- Luckey, P., *Die Rechenkunst bei Gāmid b. Mas'ūd al-Kāfi*, Wiesbaden, 1951.
- Al-Mas'ūdi, *El Mas'ūdi's Historical Encyclopedia Entitled 'Meadows of Gold and Mines of Gems'*, London, 1841.
- Mattock, J. N., (ed.), *Tract Comprising Excerpts from Aristotle's Book of Animals (Arabic Technical and Scientific Texts 2)*, Cambridge, 1966.
- Mattock, J. N., and Lyons, M. C., (eds.), *Hippocrates: On Endemic Diseases, (Arabic Technical and Scientific Texts 5)*, Cambridge, 1969.
- Mattock, J. N., and Lyons, M. C., (eds.), *Hippocrates: On the Nature of Man, (Arabic Technical and Scientific Texts 4)*, Cambridge, 1968.
- Meyer, F. H. F., *Geschichte der Botanik*, vol. III, Königsberg, 1856.
- Meyerhof, M., *Las Operaciones de Catarata de 'Ammār ibn 'Alī al-Maṣṣilī, Oculista de el Cairo*, in five languages including English, Barcelona, 1937.
- Meyerhof, M., and Sobhy, G. P., (eds. and transl.), *The Abridged Version of 'The Book of Simple Drugs' of Aḥmad ibn Muḥammad al-Ghāfiqī by Gregorius Abū'l-Faraj (Barhebraeus)*, 4 vols., Cairo, 1932–40.
- Miellé, A., *La science arabe et son rôle dans l'évolution scientifique mondiale*, Leiden, 1938, 2nd ed. Leiden, 1966.
- Millás Vallicrosa, J. M., *Assaig d'història de les idees físiques i matemàtiques a la Catalunya medieval*, Barcelona, 1931.
- Millás Vallicrosa, J. M., *Estudios sobre Azarchiel*, Madrid–Granada, 1943–50.
- Millás Vallicrosa, J. M., *Nuevos estudios sobre historia de la ciencia española*, Barcelona, 1960.
- Mingana, A. (ed. and transl.), *Book of Treasures*, by Job of Edessa, London, 1935.
- Nallino, C. A., *Raccolta di scritti editi e inediti*, 6 vols., Rome, 1939–48; vol. 5: *Astrologia, Astronomia, Geografia*.
- Nasr, S. H., *An Annotated Bibliography of Islamic Science*, vol. I, Tehran, 1975.
- Nasr, S. H., *Al-Birūnī, an Annotated Bibliography*, Tehran, 1973.
- Nasr, S. H., *The Encounter of Man and Nature, the Spiritual Crisis of Modern Man*, London, 1968.
- Nasr, S. H., *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, Cambridge (U.S.A.), 1964; London, 1976.
- Nasr, S. H., *Science and Civilization in Islam*, Cambridge (U.S.A.), 1968; New York, 1970.
- Needham, J., *Science and Civilisation in China*, Cambridge, 1951 on.
- Neugebauer, O., *The Astronomical Tables of al-Khwārizmī*, Copenhagen, 1962.
- Neugebauer, O., *The Exact Sciences in Antiquity*, Providence, 1967.
- O'Leary, D. L., *How Greek Science Passed to the Arabs*, London, 1964.
- Peters, F. E., *Allah's Commonwealth*, New York, 1973.
- Peters, F. E., *Aristotle and the Arabs, the Aristotelian Tradition in Islam*, New York and London, 1968.
- Pines, S., *Beiträge zur islamischen Atomlehre*, Berlin, 1936.
- Pingree, D., *The Thousands of Abū Ma'shar*, London, 1968.
- Plessner, M., 'Storia delle scienze nell'Islam' in *La civiltà dell'Oriente*, vol. III, pp. 449–92, Rome, 1958.
- Al-Qazwini, *The Zoological Section of the Nuzhatu'l-Qulub of Ḥamdullah al-Mustaṣfi al-Qazwini*, transl. by J. Stephenson (Oriental Translation Fund, New Series, vol. XXX), London, 1926.

- Reinaud, J., *Géographie d'Aboulféda*, 2 vols., Paris, 1848–83; especially vol. I, *Introduction générale à la géographie des orientaux*.
- Rhazes, *The Spiritual Physick of Rhazes*, transl. by A. J. Arberry, London, 1950.
- Rosenthal, F., *Das Fortleben der Antike im Islam*, Zurich and Stuttgart, 1965.
- Ruska, J., *Tabula smaragdina*, Heidelberg, 1926.
- Ruska, J., and Kraus, P., *Dritter Jahresbericht mit einer wissenschaftlichen Beilage der Zusammenbruch der Dschäbir-Legende*, Berlin, 1930.
- Sarton, G., *Introduction to the History of Science*, 3 vols., Baltimore, 1927–48.
- Sayılı, A. M., *The Observatory in Islam*, Ankara, 1960.
- Schroeder, E., *Muhammad's People*, Portland, Me., 1955.
- Schuon, F., *Dimensions of Islam*, transl. by P. Townsend, New York, 1969.
- Schuon, F., *Logic and Transcendence*, transl. by P. Townsend, New York, 1975.
- Schuon, F., *Understanding Islam*, transl. by D. Matheson, London, 1963.
- Sezgin, F., *Geschichte des arabischen Schrifttums*, Leiden, 1970 on; especially vols. III, IV, and V.
- Sharif, M. M. (ed.), *A History of Muslim Philosophy*, 2 vols., Wiesbaden, 1963–66.
- Smith, D. E., and Karpinski, L. C., *The Hindu-Arabic Numerals*, Boston and London, 1911.
- Stapleton, H. E., Azo, R. F., and Hiddiyat Husain, M., 'Chemistry in Iraq and Persia in the Tenth Century A.D.', *Memoirs of the Royal Asiatic Society of Bengal*, vol. XII (6), 1927.
- Stapleton, H. E., and Hiddiyat Husain, M., 'Three Arabic Treatises on Alchemy by Muhammad ibn Umail al-Tamimi', *Memoirs of the Royal Asiatic Society of Bengal*, vol. XII (1), 1933.
- Steinschneider, M., *Die arabischen Übersetzungen aus dem Griechischen*, Graz, 1960.
- Steinschneider, M., *Die europäischen Übersetzungen aus dem Arabischen bis Mitte des 17. Jahrhunderts*, Graz, 1956.
- Suter, H., *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihrer Werke*, Leipzig, 1900, new ed. 1902, reprint Ann Arbor, 1963.
- Ullmann, M., *Die Medizin im Islam*, Leiden, 1970.
- Ullmann, M., *Die Natur- und Geheimpwissenschaften im Islam*, Leiden, 1972.
- Vernet, J., *Der Islam in Europa*, Bussum, 1973.
- Von Grunebaum, G. E., *Islam – Essays in the Nature and Growth of a Cultural Tradition*, London, 1955.
- Waite, A. E., *The Secret Tradition of Alchemy, Its Development and Records*, New York, 1926.
- Walzer, R., *Greek into Arabic*, Oxford, 1962.
- Wiedemann, E., *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*, 2 vols., Hildesheim, 1970.
- Woeckle, F., *L'Algèbre d'Omar Alkhaayyami*, Paris, 1851.
- Wolfson, H. A., *Crescas' Critique of Aristotle: Problems of Aristotle's Physics in Jewish and Arabic Philosophy*, Cambridge (U.S.A.), 1929.
- Yuschkewitsch, A. P., *Geschichte der Mathematik im Mittelalter*, Leipzig, 1964 (original Russian in Moscow, 1961).
- Yuschkewitsch, A. P., *Die Mathematik der Länder des Ostens im Mittelalter*, Berlin, 1963.



Allah'ı reddederek değil, ondan güç alarak üretilen "bilim" ...

Türk basınında kültür armağanlarının rakipsiz adresi **Yeni Şafak**, İslâm dünyasının 20. yüzyılda yetiştirdiği en büyük beyinlerden **Prof. Dr. Seyyid Hüseyin Nasr**'in, alanında bir dönüm noktası oluşturmuş olan ünlü eseri **"İslâm ve Bilim"** ile **kaliteli okurlara kaliteli promosyonlar** zincirine altın bir halka daha ekliyor.

Bu kitap, çağımızın Müslüman aydınlarının İslâm ve bilim ilişkileri üzerine yürüttükleri tartışmalarda belirleyici ve yönlendirici rol oynamış, içeriği itibarıyla stratejik öneme sahip bir eserdir. Bunun da ötesinde, bilim tarihi ve felsefesi alanındaki yaygın anlayışı ciddi olarak tehdit edecek şekilde,

"Gerçekten de bir İslâm bilimi var mıdır?" sorusuna verdiği olumlu cevapla etki alanını dünya çapında genişletmiştir. Nitekim yazar, bu ve benzeri konularda verdiği önemli eserlerle haklı ve çok yaygın bir üne sahiptir. Daha 1968'lerde yayımladığı **"İslâm'da Bilim ve Medeniyet"** adlı eseri -elinizdeki kitabı saymazsak- alanında hâlâ tektir ve Batılı araştırmacıların konuyla ilgili temel başvuru kitabıdır. Nasr, sözkonusu eserinde klasik metinlere sıkça yer vererek tasavvur ve tahayyülümüzün yüzyıllar ötesine kadar uzanmasına yardımcı olmaya çalışmıştır; elimizdeki bu eserde de aynı şeyi canlı ve zengin bir illüstrasyon koleksiyonuyla sağlıyor.

"İslâm ve Bilim", Ortaçağ Müslümanları tarafından yürütülen bilimsel faaliyeti **"Eski Yunan mirasını Avrupa'ya aktaran basit bir köprü"** olarak gösterme gayretindeki geleneksel Avrupa merkezci anlayışı büyük bir gürtültüyle yıkmakta, bilimin bu coğrafyada tamamen kendine özgü değer ve şartların mahsülü olarak, kâinatın belli şekilde kavranışından doğan ve metafizik köklerini bizâtihi İslâm'dan alan soylu bir entelektüel faaliyet alanı biçiminde varolduğunu zengin kanıtlar eşliğinde ortaya koymaktadır. Bu yaklaşımın anlam ve önemini ise onu, **"yeryüzündeki tek bilim üretme biçiminin bugün Batı'da yürürlükte olan -inancı bütününü dışlamış- bilimsel anlayış olduğu"** yönündeki dayatmacı tezin karşısına koyarak çok daha rahat değerlendirebiliriz.

Ana hedefi **"Beşikten mezara kadar ilmi isteyin"** hadis-i şerifini lâyıkıyla açıklamak olan bu müstesna eseri, yurdumuzun -kültürel köklerinden kopartılma tehdidi altında büyüyen- genç kuşaklarına hararetle tavsiye ediyoruz.

